

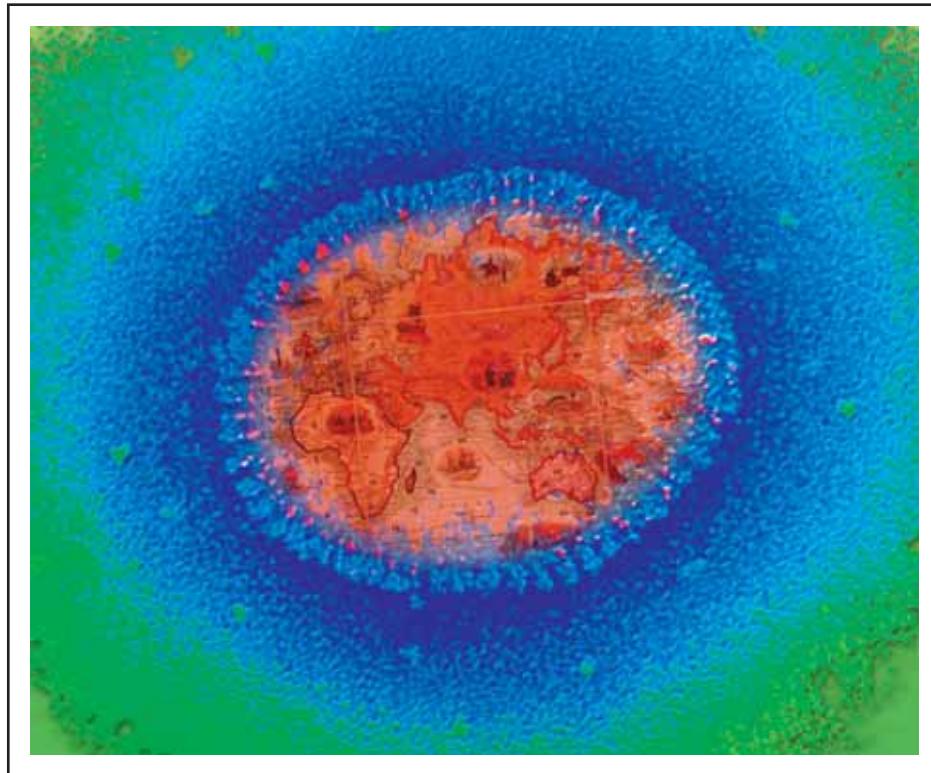
La Historia Oculta de la Humanidad



José González Núñez

La Historia Oculta de la Humanidad

un recorrido histórico a través de las enfermedades infecciosas



José González Núñez

La Historia Oculta de la Humanidad
un recorrido histórico a través de las enfermedades infecciosas

Nueva edición revisada

Edita: Kos, Comunicación Científica y Sociedad, S.L.
Plaza de la Meseta, 3 - 28008 Madrid
E-mail: pgn@kos.es

© de los textos: el autor

Depósito legal: M-52546-2010
ISBN: 978-84-937997-5-5

Reservados todos los derechos.

Diseño y maquetación: Pauta Taller de Comunicación, S.L.
Impresión:

Aprovecho la maravillosa oportunidad que se me brinda de abrir de par en par estas páginas para expresar toda la satisfacción que siento al poder participar en la edición de este magnífico libro, que desarrolla e informa, de manera tan completa, sobre el importante logro que ha supuesto para la humanidad el estudio y conocimiento de la medicina en general y de las enfermedades infecciosas en particular a lo largo de la historia.

Lo primero que llama la atención de **La historia oculta de la humanidad** es su singularidad, ya que ofrece un punto de vista del acontecer histórico distinto: el modelado por la enfermedad infectocontagiosa, al tiempo que analiza el recorrido histórico de ésta no sólo a través de los instrumentos del análisis histórico, sino también de los de la ciencia, el arte y la literatura.

A mediados del siglo XIX, antes de los grandes descubrimientos de Pasteur, Koch, Ehrlich y de los extraordinarios avances de la microbiología médica, escribió Augusto Comte en su *Discurso sobre el espíritu positivo*: “Puede asegurarse hoy día que la doctrina que haya explicado suficientemente el conjunto del pasado, obtendrá (...) la presidencia mental del porvenir”. Siglo y medio después, en plena era del genoma y de internet, estamos en condiciones de afirmar que tal doctrina –sea la que fuere– no puede dejar de lado una dimensión de la historia humana hasta ahora poco reconocida, a pesar de que la enfermedad infectocontagiosa es uno de los factores que más ha contribuido a forjar, para lo bueno y para lo malo, el destino de los hombres.

José González echa por tierra la supuesta incompatibilidad entre la imaginación y el rigor, al tiempo que nos hace recordar que la erudición más exquisita no está reñida con ofrecer una lectura agradable y un análisis ameno. A lo largo y ancho del texto muestra un sinnúmero de situaciones singulares, estudiando cómo se plantearon y cómo se resolvieron en cada contexto histórico, pero considerando también la trama cultural, religiosa, social y política subyacente en cada momento. La obra, a la que con humildad el propio autor define como “bosquejo histórico”, recorre los distintos períodos históricos: Prehistoria y Pueblos Primitivos, Historia y Ciencia Antiguas, Clásicas, Medievales y Modernas hasta llegar a considerar la situación actual de la Historia y la Ciencia de “Nuestro Tiempo”; en cada uno de ellos trata de aclarar y valorar en su justa medida el protagonismo de la infección en la vida del hombre, y lo hace con “espíritu positivo” y abierto.

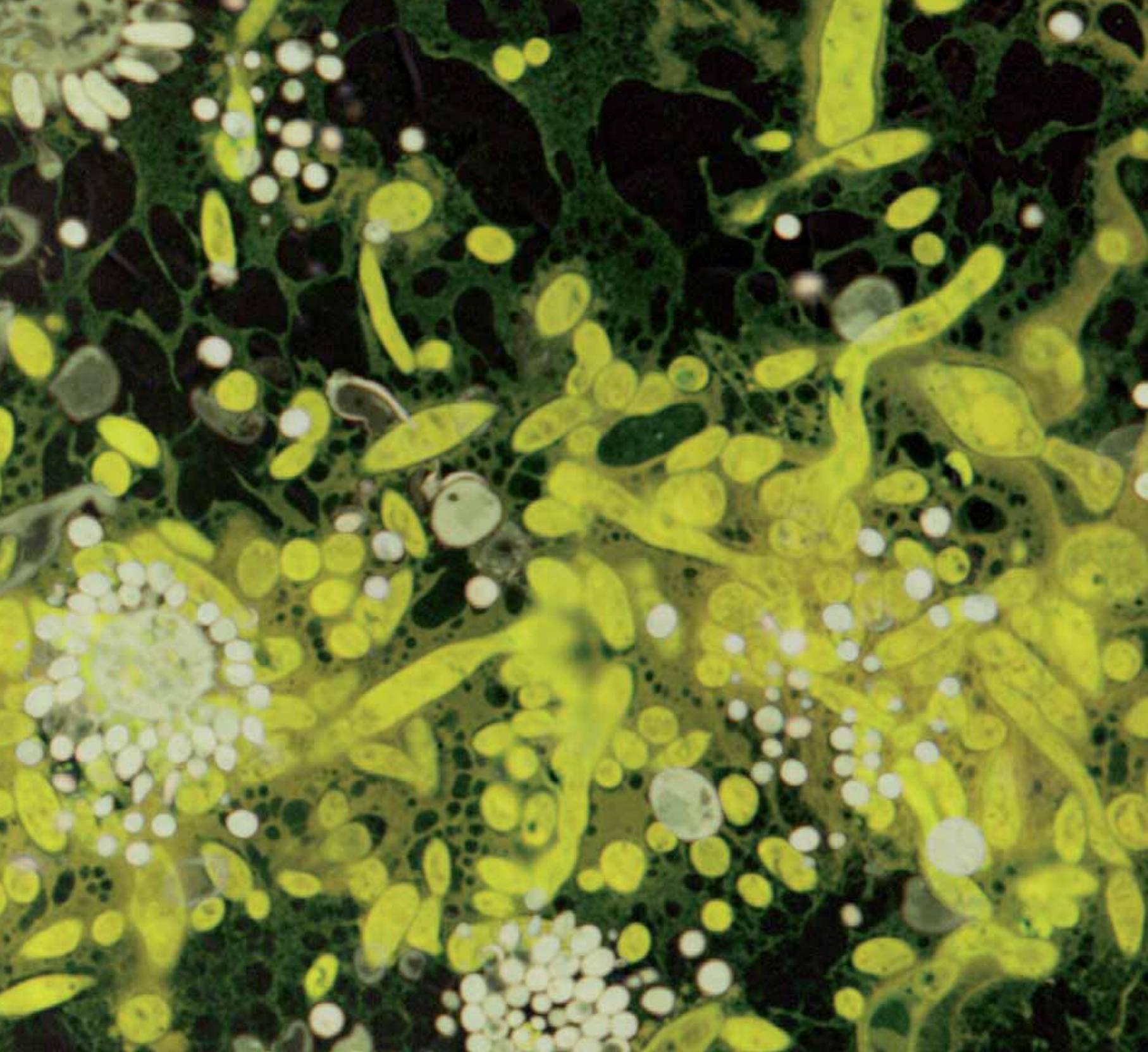
Quisiera que este peculiar libro llegara a todos los rincones del mundo y pudiera “contagiar” tanto a los profanos como a los profesionales y estudiosos de la ciencia médica. En el primer caso, por puro placer intelectual y porque el análisis de los comportamientos sociales de los diferentes grupos y en las diferentes épocas sitúan plenamente las páginas de esta monografía dentro del marco de la historia social; en el segundo caso, para, además de lo dicho, corroborar que la medicina actual es el fruto sinérgico de las investigaciones científicas y las prácticas médicas experimentadas hasta el momento, en definitiva de la evidencia científica y de la experiencia clínica.

José Ángel García Rodríguez

Catedrático de Microbiología y Parasitología.

Profesor Emérito. Universidad de Salamanca.

Presidente de la Sociedad Española de Quimioterapia



PRÓLOGO

Las enfermedades infecciosas han ocupado, y siguen ocupando, un lugar destacado no sólo en la historia de la medicina, sino también en la historia de la humanidad. El impacto extraordinario que han tenido sobre la población algunas epidemias de enfermedades transmisibles sólo se ha visto paliado en sus consecuencias y en su protagonismo por los avances que, de modo más o menos rápido, se han producido en su control. Sin duda, entre los grandes logros que la medicina moderna cuenta en su inventario se incluyen el descubrimiento de los microorganismos como agentes causales de enfermedades y la elaboración de vacunas, antisépticos y antimicrobianos que de modo tan eficaz han ayudado a su prevención y curación. Los historiadores, los escritores y los artistas han reflejado en sus obras muchos de estos momentos, desdichados o felices, de las enfermedades infecciosas.

La aparición de nuevas enfermedades infecciosas, con sus repercusiones a gran escala sobre la salud de una población, y la búsqueda de los mecanismos que ayudan en su control han constituido la norma común sobre la que se basa la historia de estas enfermedades. Y esto no ha cambiado en el momento actual. La edad de oro de la quimioterapia moderna, iniciada en los años cincuenta del pasado siglo, transmitió tal grado de optimismo que personas autorizadas llegaron a pensar y expresar que las enfermedades infecciosas tocaban a su fin. Nada más lejos de la realidad. A lo largo de la segunda mitad del siglo XX y en los primeros años del siglo actual hemos asistido a la aparición de enfermedades infecciosas completamente nuevas, producidas por nuevos microorganismos (tanto virus como bacterias o parásitos), y al desarrollo de enfermedades infecciosas conocidas que se presentan con aspectos novedosos (cambios en el microorganismo responsable, en la respuesta al tratamiento o en el tipo de persona a la que afectan). En contra de lo que se pensaba hace unas pocas décadas, los libros de texto han aumentado el número de páginas dedicadas a este gru-

po de enfermedades: no se puede retirar ningún capítulo dedicado a viejas enfermedades y patógenos, y hay que aumentar el número de los dedicados a las nuevas.

Además, las enfermedades infecciosas presentan un aspecto que las diferencia en gran medida de otras dolencias. Pocas enfermedades han tenido y tienen las consecuencias sociales de las mismas. A lo largo de la historia, las personas que padecían una enfermedad infecciosa, y en general altamente transmisible, se han visto apartadas y rechazadas. La necesidad de la sociedad de defenderse de un mal desconocido y contagioso ha llevado a inventar métodos drásticos de aislamiento (los lazaretos para los leprosos, los sanatorios de los tuberculosos, etc.). En los años más recientes, aún conociendo la historia y a través de ella los errores cometidos, el sida nos ha mostrado y nos sigue mostrando cómo la estigmatización social puede convertirse en una segunda enfermedad, tan dura y dolorosa como la primera.

Ocuparse de la historia de las enfermedades infecciosas, desde la prehistoria al presente, intentando valorar sus aspectos científicos, pero sobre todo integrando en ellos las consecuencias sociales y culturales, no es una tarea fácil. **La historia oculta de la humanidad (Un recorrido histórico a través de las enfermedades infecciosas)** lo ofrece de modo magistral. La brillantez del título que el autor ha escogido para su obra ya anuncia mucho. En él se encierran de forma metafórica dos aspectos muy importantes del contenido: la historia de la humanidad a través de lo microscópico, lo que no se ve, pero también aquella parte de la historia asociada a enfermedades que permanece invisible, desconocida. En este último sentido, en el prólogo para su *Crónica de la Medicina*, H. Schott, refleja su sorpresa al descubrir las “zonas oscuras que abarca nuestra historia” y hasta qué punto éstas se corresponden “con los problemas de la política de salud y social”.

Otra doble condición se da en lo relativo al sentido histórico de la enfermedad infecciosa: en tanto que forma de vida de determinados microorganismos, la enfermedad infecciosa tiene una “historia natural”, pero en tanto que enfermedad humana —a menudo con un carácter social que añadir al individual—

presenta además otra historia, la correspondiente a la del grupo humano que la padece (P. Laín Entralgo). **La historia oculta (Un recorrido histórico a través de las enfermedades infecciosas)** permite analizar las enfermedades infecciosas bajo el microscopio de la historia, pero al mismo tiempo trata de concienciar al lector sobre el importante papel desempeñado por las enfermedades infecciosas en el devenir histórico del hombre señalando sus principales efectos sanitarios, demográficos, políticos, económicos y culturales. Las enfermedades infecciosas lo inundan todo y en el ir y venir de su oleaje han impregnado hasta el lenguaje y, consiguientemente, hasta la comunicación y el conocimiento humano; si para Torrente Ballester la literatura se aposenta en las entrañas como “un virus contra el que no caben defensas ni se ha inventado aún la vacuna”, para toda una corriente de pensamiento, desde W. Blake hasta Borges, pasando por Nietzsche, Camús o Burroughs, “el saber es una epidemia”, pero una epidemia liberadora.

Desde las primeras páginas el lector se verá atraído por una obra amena y de fácil lectura. Uno asiste encantado al discurrir de la historia de las enfermedades infecciosas y se deleita en el texto cultivado, en la información rigurosa y en las espléndidas imágenes que lo acompañan. A pesar de su rigor, el estilo del libro lo hace muy asequible para el profano en el tema de las infecciones, e incluso en el de la medicina en general. Pero precisamente su rigor y documentación permiten al especialista una visión nueva, entretenida y formativa de las enferme-

des infecciosas. El texto está cuajado de testimonios literarios y expresiones artísticas que complementan y enriquecen los aspectos más científicos; esta manera de entrelazar ciencia y arte, arte y ciencia, puede proporcionar a los docentes y estudiantes una nueva herramienta educativa.

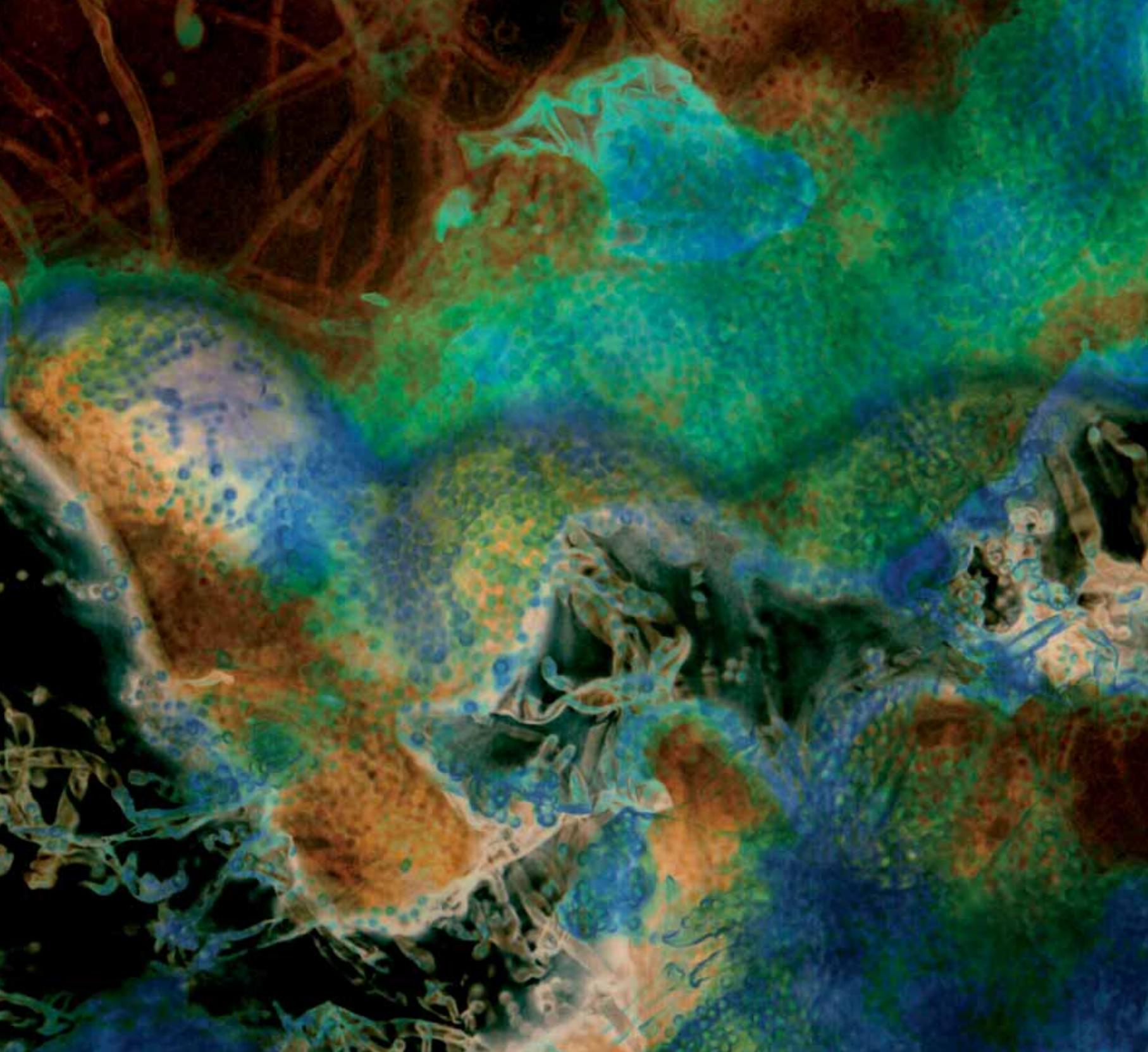
Al valor intrínseco de este libro singular se añade otro mérito no pequeño: como en el caso de la edición primigenia, parte de los beneficios obtenidos se destinará a apoyar el programa de asistencia integral de calidad a los pacientes con VIH/sida que la **Asociación Vihda** viene desarrollando en la región de Maragua (Kenia).

No me cabe duda de que esta nueva revisión de la obra va a contribuir al gozo de muchos lectores. Y sólo me queda felicitar al autor y desear para mí y para el resto de los que se acerquen a ella disponer de nuevas ediciones conforme las cambiantes enfermedades infecciosas contribuyan a escribir nuevas páginas de **La historia oculta de la humanidad**, bien porque se produzcan hechos nuevos o bien porque nuevos puntos de vista permitan analizar el pasado y el presente desde otras perspectivas enriquecedoras.

Santiago Moreno Guillén
*Jefe del Servicio de Enfermedades Infecciosas
Hospital Ramón y Cajal. Madrid
Presidente de la Asociación Vibda*

“Toda la historia de la ciencia, e incluso de la cultura, se define por un movimiento de alejamiento del origen que, paradójicamente, retroalimenta un impulso de recuperar el origen perdido”.

S. Pániker



PRESENTACIÓN

La esperanza y la ilusión a las que se aferra de cada mano el estreno de una obra están representadas en el presente trabajo por la posible novedad que pueda suponer el abordaje de la enfermedad infecciosa a través de la historia desde una clasificadora exposición de conjunto, así como por la pequeña contribución que este bosquejo histórico pueda hacer a la significación del relevante papel desempeñado por la enfermedad infecciosa en el desarrollo de la historia de la humanidad.

El guión se ha elaborado delineando de forma sinóptica y sugeriva los grandes rasgos del cuadro histórico y entrelazando con ellos los trazos más significativos de la ciencia, la literatura y el arte. No cabe duda que la investigación histórica es fundamental no sólo para conocer el pasado, sino también para comprender el presente. Siguiendo a J.W. Goethe, “no se puede conocer con exactitud lo que se posee mientras no se haya conocido lo que poseyeron nuestros antecesores”. Pero la investigación histórica por sí misma no basta: “la literatura dota de una forma a la vida, nos ayuda a saber quiénes somos, cómo sentimos, cuál es el sentido de todo este asunto inconcebiblemente extraño”, mientras que la ciencia “puede confirmarnos las intuiciones del artista, profundizar sus sentimientos y extender el campo de su visión” (A. Huxley). En nuestra opinión, plantear la obra de esta manera añade orden y claridad en el entramado histórico, facilitando, por otra parte, el tránsito de conocimiento y comprensión entre la cultura científica y la cultura artística.

Desde los impresionantes acantilados del pensamiento y el sentimiento humanos hemos tratado de plasmar el espectáculo único que nos ofrece la marea de la enfermedad infecciosa, siempre encadenada al oleaje de la historia; esa marea perdida que, en su ir y venir desde los tiempos más remotos, arroja y deja al descubierto sobre la arena de la playa una y otra

vez restos y secretos, enigmas y pistas, acerca del tesoro de la vida.

El trabajo de creación ha sido lento, como un tapiz cien veces tejido y destejido, siempre vuelto a empezar, y en él apuramos más de una gota del vaso de nuestro tiempo. El mayor esfuerzo ha sido el dedicado a conjugar la tarea de realizar una exposición personal con la preservación de la objetividad y la transparencia de la presentación, para lo cual hemos sembrado el libro de citas textuales, que constituyen la mayoría de las veces el tejido visible de la exposición.

El convencimiento de que conociendo mejor al hombre enfermo –tradicionalmente olvidado por la historia– se conoce más profundamente al hombre mismo ha sido el viento obsesivo que nos ha mantenido hasta el final de la aventura, a sabiendas de que el riesgo de naufragio durante la travesía era grande y que, una vez llegados a puerto, nos encontraremos con bibliotecas repletas de libros de historia, de medicina y de historia de la medicina, a cuyas estanterías sólo añadiremos en muchos casos un poco más de peso y, con el tiempo, un poco más de polvo.

Decía Borges que, entre el sinfín de instrumentos que ha forjado y soñado, el hombre ha creado el libro, que es “una extensión de su memoria y de su imaginación”. De ambas hemos echado mano con el propósito de seducir al lector –los datos no importan tanto como los argumentos–, contándole una trama histórica diferente, aunque tal vez, en el fondo, las páginas que se abren tras este pequeño zaguán no sean más que la expresión de un permanente deseo por profundizar en el saber histórico y de una vieja pasión por las humanidades médicas y farmacéuticas.

Esperanza e ilusión. Tomando prestadas las palabras de Pedro Laín Entralgo, diremos que para conseguir ambas hicimos lo que pudimos. Confiamos en haberlo logrado.

Y como en toda obra lo importante es la acción, el drama, dejamos ya que hablen los actores, es decir, los capítulos de la historia.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, que sobrevivió a la gripe del dieciocho siendo una recién nacida, y luego, a lo largo de toda su vida, contagió de alegría y generosidad a cuantos vivieron cerca de ella.

El libro que acaba de abrir no habría visto la luz –seguramente ni tan siquiera se hubiera planteado– sin la sacudida vital que supuso para mí el encuentro con el profesor Pedro Laín Entralgo con motivo de su conferencia magistral en el ciclo “La enfermedad desde el enfermo”, parte de cuyo texto aparece en el presente trabajo. Nunca podré compensarle por la magnífica lección recibida acerca del sentido de la vida y de la historia en aquel viaje de ida y vuelta de hace unos años a Salamanca, pero cuando decidimos editar **La historia oculta de la humanidad** únicamente nos cabía la idea de hacerlo como muestra de gratitud a su persona y de reconocimiento a su ingente obra histórica, médica y humanística.

Mi más profundo agradecimiento al profesor Diego Gracia por haberme proporcionado las bellas páginas que contienen sus lúcidas reflexiones acerca de las actitudes del hombre ante la enfermedad infecciocontagiosa. Seguramente representan uno de los valores más importantes de esta pequeña aportación al conocimiento histórico y social de las enfermedades infecciosas.

También quiero significar la inestimable ayuda de mis hermanos Jacinto y Félix, sin cuya colaboración el análisis del pueblo judío y el hombre del Renacimiento ante la enfermedad epidémica no hubiera sido posible, así como la generosidad de Juan Grima al facilitarme textos de gran interés para el mejor conocimiento histórico de la enfermedad infecciosa en el sur de España. También quiero agradecer los comentarios realizados por Ángel Martínez. Maite Corcuera puso a nuestra disposición su maravillosa colección de ArteFactos, algunas de cuyas imágenes aparecen en el libro otorgándole un considerable valor añadido.

Los consejos de los profesores Manuel Gomis (q. p. d.), Antonio Carreras y José de Portugal han permitido mejorar considerablemente el texto original, mientras que la colaboración de los profesores José Prieto y Santiago Moreno tiene un valor incalculable.

Las sugerencias de maquetación y diseño de Pauta Taller de Comunicación han posibilitado sacar adelante con una elevada calidad editorial una obra que en más de una ocasión quedó atascada en las manos del autor. Sin el generoso esfuerzo de José Francisco Fernández no hubiera sido posible lograr la excelente presentación con la que el libro llega a manos de los lectores.

La dedicación y el trabajo de Charo Perucha, Isabel Redondo y Marga Urbón en las etapas iniciales resultaron imprescindibles para que el proyecto dejara de ser un esbozo y se transformara en realidad, lo mismo que también lo fue el aiento y la motivación recibidos de Rosa Eiroa. El ánimo de José A. Bahlsen, Gregorio Armenteros, Esteban Palomo y de las personas que trabajan en la **Asociación Vihda** durante el tramo final han sido determinantes para que la obra pudiera llegar definitivamente a la imprenta.

La comprensión, la crítica y el apoyo constante de Ana Otero merecen algo más que este mínimo testimonio de reconocimiento. Algunas de las páginas del libro han sido escritas a hurtadillas en el tiempo quitado al sueño, pero otras lo han sido en el robado a Ana Ola y Aurora; el primero lo doy por bien empleado, en cuanto al segundo, es mucho lo que he salido perdiendo.

Que sirva el esfuerzo de todos nosotros como homenaje a los profesionales sanitarios que llevan sobre sus hombros la sufrida carga del dolor humano causado por la enfermedad infecciosa en cualquiera de sus distintas manifestaciones, especialmente a los que de forma desinteresada dedican su quehacer diario a la atención de las personas más desfavorecidas de la Tierra en el seno de las organizaciones no gubernamentales, de las que es un magnífico ejemplo la **Asociación Vihda**.

ESTRUCTURA GENERAL

Parte I

INTRODUCCIÓN (La enfermedad infecciosa y la historia)	1
Los hechos y las actitudes	3

Parte II

DE LA PREHISTORIA A LA EDAD MEDIA (<i>Mythos y logos</i> de la enfermedad infecciosa)	17
Prehistoria y Pueblos Primitivos	19
Culturas Arcaicas	43
Culturas Clásicas: Grecia y Roma	69

Parte III

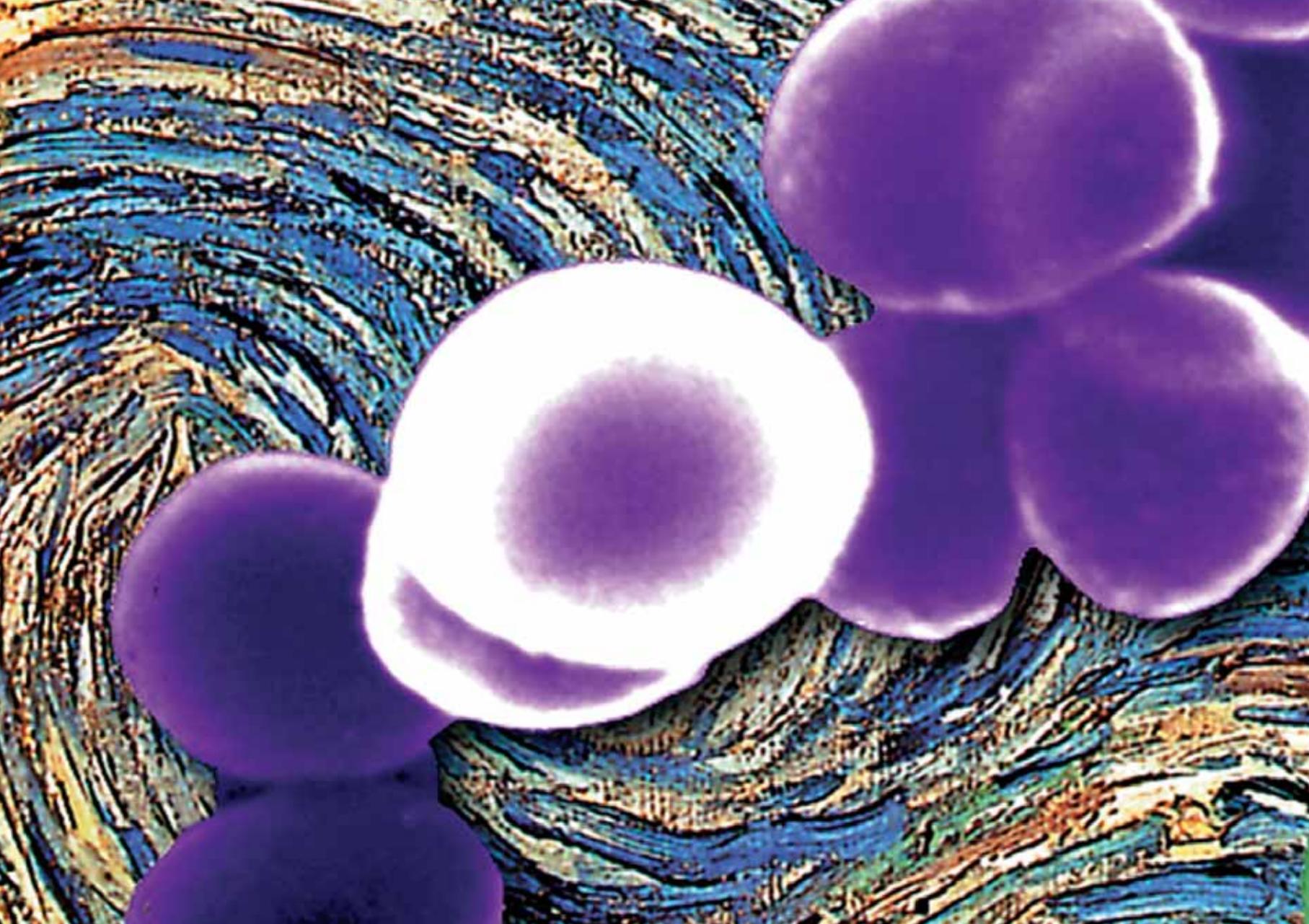
DE LA EDAD MEDIA A LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA (La época de las pestes)	91
Edad Media	93
Mundo Moderno	117
Siglo XIX: Romanticismo y Positivismo	155

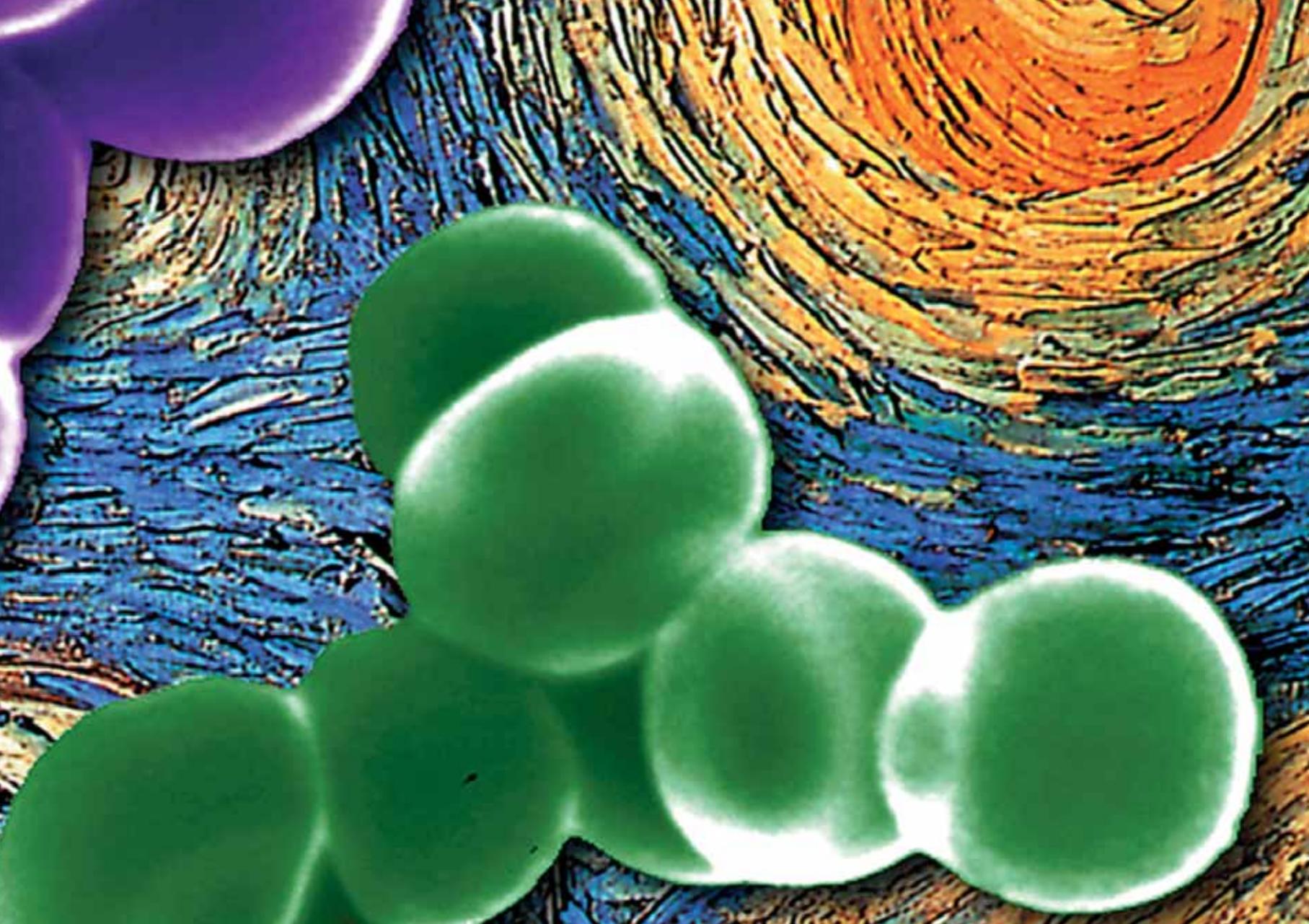
Parte IV

NUESTRO TIEMPO (Lo oculto desvelado)	201
El Período de entreguerras	203
Del <i>milagro</i> de la penicilina a las resistencias bacterianas	247
El sida y las nuevas enfermedades emergentes	267

Epílogo

TEMORES Y ESPERANZAS	307
El germen y el genio	309





INTRODUCCIÓN

La enfermedad infecciosa y la historia

LOS HECHOS Y LAS ACTITUDES

“Yacen como sepulcros, gastados ya y deshechos, en los monumentos de la venerable antigüedad, vestigios de sus cosas. Conservan allí indicios de acontecimientos cuya memoria casi del todo pereció. A los cuales, para restituirlas vida, el historiador ha menester, como otro Ezequiel, vaticinando sobre ellos, juntarlos, unirlos, engarzarlos, dándoles a cada uno su encaje, lugar y propio asiento en la disposición y cuerpo de la historia; añadirles para su enlazamiento y fortaleza nervios de bien trabadas conjeturas; vestirles de carne, con raros y notables apoyos; extender sobre todo este cuerpo, así dispuesto, una hermosa piel de varia y bien seguida narración, y últimamente infundirles un soplo de vida con la energía de tan variado decir, que parezcan bullir y menearse las cosas de que trata en medio de la pluma y el papel”.

Fray Jerónimo de San José

La historia es distinta según quien la escribe. El pensamiento del observador, sus sentimientos, la distancia desde la que contempla el tiempo ya transcurrido, la atalaya sobre la que otea el tiempo por venir, el eje alrededor del cual observa girar el movimiento de la vida y el medio elegido para reflejar la mirada sin caer en las trampas de la memoria posibilitan que, en el escenario de la historia, el decorado pueda ser cambiado con cierta facilidad, de acuerdo con las diferentes versiones de una misma obra.

El argumento central lo constituye a veces los pueblos o los personajes; a veces, la guerra o la política; en pocas ocasiones el hombre; casi nunca el amor; y jamás la enfermedad, aun cuando ésta, y en especial la enfermedad infectocontagiosa, planea con sus alas oscuras por encima de todos los demás.

El protagonismo de la patología infecciosa en el acontecer histórico queda claro cuando se considera que las infecciones han sido la principal causa global de mortalidad desde la aparición de los primeros grupos humanos hasta el descubrimiento y utilización clínica de los antibióticos ya bien entrado el siglo XX. Pero esto, con ser mucho, no lo es todo. Así, la desaparición de algunos pueblos primitivos y el derrumamiento de importantes civilizaciones de la Antigüedad sólo pueden entenderse a partir de las trágicas epidemias de “peste” (¿peste bubónica?, ¿tifus?, ¿viruela?) ocurridas en nuestro pasado remoto; la caída del Imperio Romano corrió paralela a varias explosiones epidémicas que tuvieron su punto final en la famosa “peste de Justiniano”, cuyo origen todavía está sin aclarar; la constante presencia de las enfermedades infectocontagiosas, particularmente la lepra, durante la Edad Media contribuyó notablemente a la divulgación de las ideas del Cristianismo que tanto influyeron en la actitud vital del hombre medieval; la extraordinariamente cruel epidemia de peste bubónica conocida como la “Muerte Negra”, que dejó a su paso más de veinte millones de muertos, acabó con el orden social, económico y político del Medievo y marcó un nuevo rumbo en la historia de la humanidad; la facilidad de la conquista de América por los españoles y las peculiaridades de la vida europea durante el Mundo Moderno no pueden explicarse hoy sin te-

ner en cuenta los intercambios epidémicos –principalmente gripe y viruela en la dirección del Viejo al Nuevo Continente, y sífilis en dirección contraria –habidos tras el Descubrimiento; la actual situación racial y sociocultural de Centroamérica está relacionada directamente con la llegada de la fiebre amarilla y del paludismo a dicha región del mundo en el siglo XVI; las enfermedades infecciosas, como la disentería, la fiebre tifoidea, la gangrena o el tifus fueron inseparables compañeras de los ejércitos en lucha y constituyeron un factor decisivo en las modificaciones del mapa europeo a lo largo de los siglos XVII, XVIII y XIX; el Romanticismo no puede interpretarse ni en lo social ni en lo cultural aislado de la tuberculosis; la aproximación a los pueblos de Asia es extraordinariamente difícil si no se consideran las repercusiones de toda índole que han tenido en aquella área geográfica las epidemias de cólera, que han extendido el radio de acción de sus funestas consecuencias al resto del mundo en varias ocasiones, sobre todo durante el siglo XIX; la situación en Europa al finalizar la Primera Guerra Mundial está causada por la pandemia de gripe de 1918-1919, que causó tres veces más víctimas que el propio conflicto armado; por último, el ajetreado fin de siglo que acabamos de vivir ha quedado ya señalado para siempre con el estigma del sida. Y éstos no son sino algunos de los ejemplos más ilustrativos.

La consideración de la enfermedad infecciosa como imprescindible punto de referencia para el estudio de la historia y para entender mejor el comportamiento de los hombres a lo largo de ella se ha puesto de manifiesto tanto por W. H. McNeill como por M. D. Grmek. El primero de ellos, uno de los más rigurosos historiadores norteamericanos, nos transmite su testimonio en *Plagas y pueblos*:

“Una comprensión más plena sobre el sitio, en perpetuo cambio, de la humanidad en el equilibrio ecológico de la naturaleza debe ser parte de nuestra comprensión de la historia. Nadie puede dudar de que el papel de las enfermedades infecciosas en ese equilibrio natural ha sido y sigue siendo de importancia capital (...)

...Los encuentros de la humanidad con las enfermedades infecciosas y las consecuencias de largo alcance que se produjeron cada vez que los contactos a través de la frontera de una enfermedad permitieron que una infección invadiera una población carente de toda inmunidad adquirida contra sus estragos dejan al descubierto una dimensión de la historia humana que hasta ahora no ha sido reconocida por los historiadores".

Por su parte, el autor francés nos ofrece su visión en la interesantísima obra **Las enfermedades en el alba de la civilización occidental**:

"La enfermedad es uno de los factores que forjan el destino de los hombres... A la historia tradicional que quiere describir los acontecimientos políticos, militares y culturales más extraordinarios y rendir homenaje a los 'grandes hombres', se opone en justa medida una visión del pasado de la humanidad más completa, una historia de la vida cotidiana, una aproximación sociológica que se interesa sobre todo por el 'hombre medio'. En esta visión histórica global, las enfermedades revisten una importancia primordial como fenómenos de masas que afectan a la economía, los movimientos demográficos y las costumbres (...).

Hay enfermedades epidémicas como las 'peste' (o mejor, 'pestilencias'), cuyas horribles consecuencias son tan fulminantes y amplias que su papel histórico no puede escapar a observador alguno... Los gérmenes patógenos han forjado frecuentemente el destino de los individuos y de las sociedades".

Parafraseando a K. Jaspers, el hombre necesita de la historia para ser hombre y la historia necesita de la enfermedad infecciosa para no dejar de ser historia. Por tanto, es necesario sacar a la luz la "historia oculta" para poder escribir la historia verdadera. Sin duda, analizar y estudiar cómo la enfermedad infecciosa ha influido en la historia de la humanidad, desde el momento en el que Pandora, tras casarse con Epimeteo, abrió la caja en la que Prometeo había conseguido encerrar con gran tra-

bajo todos los males que podían afectar al hombre –entre los que se encontraban los azotes epidémicos–, es contribuir al mejor conocimiento del hombre mismo.

El medio elegido para la puesta escénica de la historia es, en muchos casos, el relato de los hechos, la descripción de datos, fechas, acontecimientos, etc., es decir, la crónica histórica, de la que probablemente la historia no puede prescindir, sobre todo en lo que se refiere a aquellos sucesos que han constituido hitos decisivos en la vida de las comunidades. Y es que los hechos constituyen, en opinión de C. Sánchez-Albornoz, "el armazón óseo de la historia". Sería lo que, aplicado al ámbito de la medicina, G. Rosen denominó "yatrorhistoria", es decir, la concepción de la medicina como la simple sucesión de una



El mito de Prometeo (fragmento). Piero di Cosimo.

serie de contribuciones realizadas por los médicos. No obstante, éste es un acercamiento realmente primario, como el propio historiador castellano se apresta a significar:

“Pero el ayer se hallaría en los puros huesos si los historiadores ciñieran su campo de estudio a la mera osamenta del pasado; la historia sería así el funambulico deambular de esqueletos por el espacio y el tiempo...”

Esta opinión es compartida por otro de los grandes historiadores españoles, Américo Castro, tan opuesto en otros aspectos del estudio histórico al profesor Sánchez Albornoz, pero infatigable luchador contra “el tradicionalismo histórico” e incansable defensor del factor humano y de la necesidad de atender al vivir azaroso y contradictorio de los hombres y de los pueblos a la hora de “hacer historia”:

“Aun a riesgo de equivocarse y de ser muy incompleto hay que entrar en el existir de quienes vivieron su propia historia; dentro, no fuera de ella; en la historia, olvidando el estilo narrativo y externo de la crónica. Si no ‘se ve’ previamente la forma en la que la vida ocurre, es poco útil intentar narrarla, porque el resultado será un anecdotario indefinido (...). Los hechos no son historia, sino índices o síntomas de ella”.

La historia también necesita la biografía de los grandes hombres que han hecho contribuciones decisivas a los logros más importantes de la humanidad (T. Carlyle), pero la relación biográfica resulta asimismo claramente insuficiente.

La cronología y el estudio biográfico son instrumentos de comprensión histórica indispensables, pero la historia no puede limitarse a estudiar estos o aquellos hechos, estas o aquellas biografías, sino que –y ahora volvemos a recoger las palabras de Sánchez-Albornoz–: “...tiene que enfrentarse con cuantos integran el complejo tejido de la vida y de la cultura del ayer... ¡Vida y Cultura! He ahí la trabazón fecunda de las dinámicas proyecciones del pasado...”

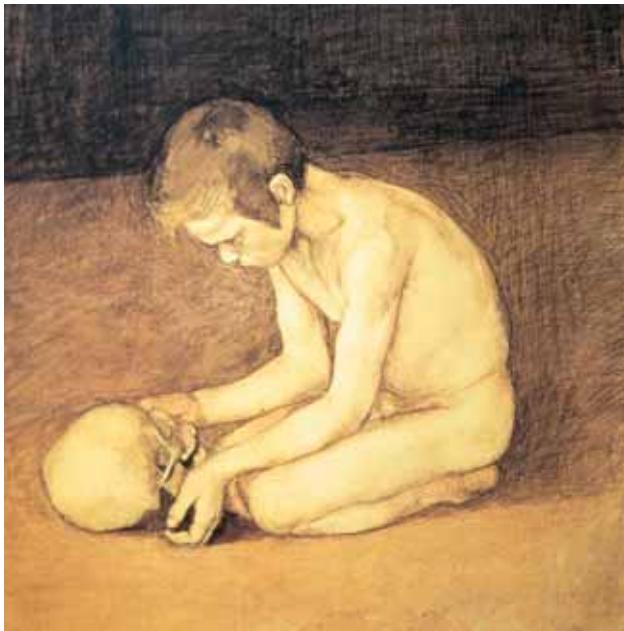
Acerca de estas dos palabras clave, vida y cultura, y sobre la relación integral entre ambas con la historia, continúa la reflexión del historiador:

“Son dos ámbitos históricos bien diferenciados pero en perpetua conexión e interferencia. Las reacciones vitales de las comunidades humanas frente a las múltiples instancias que la vida les presenta va creando el mundo de lo cultural histórico. Y, a su vez, las ideas, los valores, los conceptos, los sistemas, las ciencias, las artes, las técnicas... van influyendo en los diversos planos de lo vital, generación tras generación y año tras año, desde los remotos siglos de la tenebrosa prehistoria”.

En términos parecidos se expresaba Stefan Zweig cuando reclamaba una “nueva historia escrita desde la altura de las conquistas culturales” para superar una historia “puramente nacional y guerrera”.

Con arreglo a este planteamiento del estudio histórico del hombre, hemos de señalar desde el plano de lo vital que las personas no sólo realizan actos sino que toman actitudes y con ellas van edificando sus biografías biológicas, culturales y sociales; el hombre, además de ser agente de su vida, es también el “autor” y el “actor” de su historia personal, conforme a la expresión de X. Zubiri. Y no cabe la menor duda de que en las actitudes humanas ante la vida ha tenido una influencia decisiva la vivencia, observación e interpretación de la enfermedad y, muy especialmente, de la enfermedad infecciosa: primero, por las características intrínsecas de dicha enfermedad y sus atemorizantes manifestaciones epidémicas, y segundo, porque el hombre –y, por tanto, sus actitudes– no es el mismo “cuando la naturaleza, abatida, impone al alma que sufra con el cuerpo”, de acuerdo con la frase del shakespeariano Rey Lear.

La clara ubicación del análisis de las actitudes del hombre ante la enfermedad infectocontagiosa y, por ende, ante la vida, como punto de partida para la compresión de la historia, ha sido descrita de forma envidiablemente precisa por el profesor Die-



La historia se define por un movimiento de alejamiento del origen que, paradójicamente, retroalimenta un impulso de recuperar el origen perdido.

go Gracia. De la introducción a un bellísimo texto que recoge la conferencia pronunciada por este autor hace algunos años en el Hospital Nacional de Enfermedades Infecciosas, hoy Instituto de Salud Carlos III, hemos extraído el siguiente fragmento:

*“Ante cualquier acontecimiento humano, y más ante una situación límite como es la enfermedad epidémica, caben cuan-
do menos dos tipos de acercamientos intelectuales. Uno de ellos
consiste en el análisis de los ‘hechos’: en el caso de las enfer-
medades infectocontagiosas, el estudio pormenorizado de los
datos que las fuentes históricas ofrecen sobre quiénes padecie-
ron, cómo, cuándo, por qué, etc., así como de los ‘hechos’ o ‘des-
cubrimientos’ científicos, diagnósticos, pronósticos, terapéuti-
cos, etc., relacionados con ellos. Es el primer nivel de análisis
del tema, tan elemental como imprescindible. Por encima de él
hay otro, no por más sutil menos interesante. La historia,*

*como la vida, no consiste en hechos aislados sino en conexio-
nes de hechos, en argumentos. Es el nivel de las ‘actitudes’. Ante
el hecho de la enfermedad infectocontagiosa caben una multi-
tud de actitudes individuales diferentes, quizás tantas como hom-
bres. Pero siendo individualmente diversas, esas actitudes pue-
den ser, y son de hecho, social e históricamente homogéneas, de
modo que pueden agruparse en torno a unas pocas las actitu-
des fundamentales o actitudes históricas”.*

Pero, ¿cuáles son dichas actitudes? En nuestro ámbito han sido dos los acercamientos más importantes a su interpretación. El primero, tiene un carácter más general y corresponde a P. Laín Entralgo. El autor de *La esperanza y la esperanza* resume a tres las posibles actitudes cardinales del hombre ante la enfermedad: el espanto, la resignación y la rebelión lúcida y meditabunda. Cada una es descrita de forma sucinta en los siguientes términos:

*“La actitud más elemental y primitiva es el espanto, y a ella corresponde, como reacción, la huida. El terror primario que impone el espectáculo y la amenaza que el terror lleva consi-
go, mueve al hombre de modo inconfundible a la huida...
Al espanto irreflexivo de la carne se opone la humilde resig-
nación del espíritu que de un modo o de otro –en definitiva,
como consecuencia de una concepción religiosa de la vida– ha
logrado desairse de la tierra:*

*‘Salió Satán de la presencia de Yahvéh e hirió a Job con una
úlcera maligna (probablemente lepra) desde la planta de los
pies hasta la coronilla de la cabeza. Rascábase con un tejón y
estaba sentado sobre la ceniza. Dijole entonces su mujer: ¿aún
sigues tú aferrado a tu integridad? ¡Maldice a Dios y muére-
te! Pero él le replicó: como mujer necia has hablado. Si recibi-
mos de Dios los bienes, ¿por qué no también los males?’*

*La enfermedad, misteriosa y azorante criatura de Dios, debe
ser sumisamente recibida por el hombre, espiritualmente acep-
tada...*

*Pero el hombre no es sólo carne espantadiza, ni sólo espíritu
desasido de la tierra; es carne espiritual, pensante y animo-*

sa, ¿cuál puede y debe ser entonces la actitud más plenamente humana frente a la enfermedad propia y ajena? Sólo una: la inconformidad reflexiva y resignada. Con ella, el espanto primario se trueca en deseo de vencer la morbosa imperfección de la naturaleza, y la resignación ciega se hace resignación lúcida, serena aceptación del límite a que en cada situación alcance el esfuerzo de rebelión contra la enfermedad..."

El segundo planteamiento, referido específicamente a la enfermedad infectocontagiosa, ha sido expuesto por el propio Gracia, quien aborda el tema de forma más pormenorizada señalando cuatro actitudes fundamentales: la primitiva o *desesperanzada*, propia de las culturas arcaicas y de los pueblos primitivos, que responde a una vivencia "patética" de la enfermedad como signo de la "cólera divina"; la *desesperada* o trágica, característica de las culturas clásicas, propia de quien ha perdido la esperanza, pero también el miedo (A. Schopenhauer); la *esperanzada*, que es la nueva actitud aportada por el Cristianismo y más tarde por el Renacimiento y el Mundo Moderno; y, por último, la actitud *esperada*, basada en la "fe ciega" en la ciencia y su utopía de acabar con las enfermedades del hombre, que trajo consigo la revolución científica y técnica del siglo XIX.

Tomando como raíz de nuestro análisis este último acercamiento, nosotros hemos distinguido siete actitudes básicas del hombre ante las enfermedades infectocontagiosas a través de la historia. A las cuatro señaladas anteriormente, hemos añadido la que ha traído consigo el sida, el desarrollo de la guerra bacteriológica y la aparición de ¿nuevos? y misteriosos microorganismos, cuyos estragos aparecen con más frecuencia de la deseada en las portadas de los medios de comunicación actuales. Es una actitud que, a un mismo tiempo, devuelve nuestro presente y nuestro futuro a la tragedia griega, a los misterios medievales y a la confianza decimonónica en el devenir de la ciencia, aunque ya no se trate de una confianza "ciega" sino más "racional", si se quiere más "sensata", una confianza salpicada unas veces de escepticismo y otras de perplejidad; es la actitud que hemos denominado *desesperadamente*



Las tres edades de la vida (G. Klimt).

te y esperanzadamente esperada. Por otra parte, consideramos que puede ofrecer una visión histórica más clarificadora distinguir, a la hora de abordar la actitud esperanzada, entre la *esperanza religiosa*, característica del período medieval; la *esperanza secular*, propia de la época moderna, y la *esperanza técnica*, la variante científica de la anterior, que representa a la sociedad occidental surgida tras la Revolución Industrial.

El sistema de vasos comunicantes formado por lo vital y lo cultural hace que en la ciencia los hechos y las actitudes estén no sólo unidos a los problemas biológicos, sino también a los fenómenos sociales, políticos y económicos de la situación en la que existieron, siendo regulados en cada momento por los presupuestos ideológicos, religiosos y morales, además, claro está, de por los conocimientos científicos y técnicos.

Y es que cada pueblo, cada sociedad, vive, siente y enferma de una manera determinada, siendo también propios de cada colectividad tanto el conocimiento de la enfermedad como

su tratamiento. Las dolencias engendran respuestas vitales psicológicamente condicionadas por factores culturales que determinan cuándo el hombre está enfermo y cómo debe restablecer su salud, aunque la “historia vertical” de cualquier comunidad sólo es comprensible teniendo en cuenta su continua ligazón con la “historia horizontal” de las sociedades de que ha ido formando parte a lo largo del tiempo.

En este sentido resulta sumamente clarificadora la reflexión del profesor E. H. Ackerknetcht, el “creador” de la antropología médica:

“Enfermedad y medicina son funciones de la cultura. Evidentemente, sobre una base biológica, pero no basta con que uno tenga una infección o esté enfermo. Es necesario que la sociedad lo sancione como tal...”

El complemento de todo ello viene de la mano de J. Ortega y Gasset:

“Todo lo que los hombres hacen, piensan y sienten, dense cuenta o no de ello, emana de la básica inspiración que constituye el suelo histórico sobre el que actúan, la atmósfera en que alientan, la sustancia de que son. Por eso, los nombres de estas ideas motrices designan épocas”.

Así pues, junto a la exposición de las claves de la crónica histórica y la descripción de las actitudes fundamentales, para conocer el fundamento de nuestros conceptos necesitamos las ideas básicas, es decir, aquellas formas de conocimiento que han alimentado las “nuevas posibilidades de vida” surgidas en una situación y ambiente determinados y luego aceptadas con mayor o menor dificultad por círculos humanos más o menos amplios. Dichos conceptos condicionan en no pocas ocasiones actitudes vitales o desencadenan hechos históricos.

En esa vía de doble dirección, de tanto en tanto, es preciso –como señalaba W. Goethe– reescribir la historia no porque

se hayan descubierto hechos nuevos, sino porque se perciben aspectos diferentes, puntos de vista nuevos, que permiten analizar el pasado desde ángulos y perspectivas distintas.

El entrelazamiento de los hilos de la enfermedad infecto-contagiosa y la cultura de los pueblos en el tejido histórico fue puesta al descubierto por R. Virchow. El polifacético e intuitivo médico alemán formuló una teoría de la enfermedad epidémica como expresión del desequilibrio social y cultural, propuso una comparación entre el organismo individual y el político –según la cual las epidemias debían considerarse síntomas de grandes trastornos de la vida de las masas de la misma manera que la enfermedad es expresión de la vida individual que transcurre en condiciones desfavorables– y, finalmente, clasificó las epidemias en naturales y artificiales, dependiendo de que la modificación de las condiciones de vida se produzca “por sí misma”, a causa de acontecimientos naturales, o artificialmente, a causa del modo de vivir; es en estas últimas donde Virchow enfatizó el carácter cultural de la enfermedad:

“Las epidemias con un carácter hasta entonces desacostumbrado se producen y desaparecen, a veces sin dejar rastro, al iniciarse nuevos períodos culturales... La historia de las epidemias es la historia de las perturbaciones que ha experimentado la cultura de la humanidad. Su cambio nos indica, a grandes rasgos, la orientación de la cultura hacia nuevas direcciones”.

Por eso, al representar la obra, hemos querido ordenar los actos de la misma, tratando de reflejar no sólo la disposición de ánimo colectiva ante una catástrofe o un nuevo avance de la ciencia, sino también la voluntad y el esfuerzo individual, es decir, lo que M. Sendrail describe como:

“La cara de la enfermedad que percibe el paciente, en lo más vivo de sí mismo, como un drama oscuro, un acontecimiento de su conciencia profunda donde se halla comprometido lo esencial de su destino singular”.

Por tanto, la periodización histórica de la enfermedad infecciosa no puede ser otra que aquella que relacione los hechos más relevantes acaecidos en determinadas épocas con las ideas y los conceptos que predominaban en ese momento y con las actitudes principales ante el proceso morboso. Y es que los siglos no empiezan ni terminan con la exactitud cronológica que fuera deseable, según la machadiana sentencia de Juan de Mairena.

El cuadro de la página siguiente resume de forma sinóptica los diferentes capítulos en los que se ha dividido la obra y que se corresponden con etapas históricas en las que los argumentos construidos por el hombre en torno a su vida –mediatizada por la enfermedad infecciosa como quizá por ningún otro acontecimiento– resultan colectivamente homogéneos.

La trama de la obra gira en torno a las dos formas principales de presentación de las enfermedades infecciosas: las agudas, que subrayan su carácter colectivo y de las que el ejemplo por excelencia es la peste, y las crónicas, cuyo representante más genuino, la tuberculosis, puede considerarse como expresión máxima de la individualidad de la patología infecciosa. El cólera, la viruela, el sarampión, la gripe, la fiebre amarilla y el tifus exantemático, por una parte, y la lepra, la sífilis, el paludismo, la fiebre tifoidea, la difteria y, cómo no, el sida, por otra, completan el reparto, si bien entre bastidores suenan apuntados otros tipos de infecciones diversas.

A parte de su influencia en el devenir histórico, una y otra forma de manifestación de la enfermedad infecciosa realizan dos aportaciones de capital importancia a la interpretación de la historia. La primera se refiere al “puesto del hombre en el cosmos”, según la expresión de M. Scheler, y está recogida en otro de los textos que componen la insuperable reflexión de D. Gracia acerca de las **Cuatro actitudes del hombre ante la enfermedad infectocontagiosa**:

“La enfermedad y la muerte entran en el mundo como consecuencia del primer pecado, de la desobediencia a Yavéh. La en-

fermedad y la muerte son signos físicos manifestativos del desagrado o rechazo de Yavéh. La prevaricación es a veces individual, pero otras tiene carácter colectivo, en cuyo caso el castigo alcanza a la comunidad entera. Tal sería el sentido último de la enfermedad epidémica, el castigo por el pecado colectivo, histórico”.

En efecto, a pesar de que la medicina se ha secularizado en tal grado que ha ido más lejos en el camino de lo sagrado a lo secular que otros muchos campos de interés humano, todavía pervive hoy en el subconsciente colectivo la relación enfermedad-peccado-castigo y, como consecuencia, el miedo histórico del hombre. Ningún ejemplo resulta mejor que la vivencia de la llamada “peste del siglo XX” para ilustrar la existencia “divinodependiente” del hombre y el temblor del ser humano cada vez que aparece el fantasma de la muerte haciendo piruetas en el horizonte.

La segunda aportación es en relación al “sentido de la vida” y está recogida en esa monumental obra acerca del hombre enfermo que es *La montaña mágica* de Thomas Mann:

“La enfermedad era la forma depravada de la vida. ¿Y la vida? ¿No era quizás también una enfermedad infecciosa de la materia; lo mismo que lo que podría llamarse el génesis original de la materia no era, tal vez, más que la enfermedad, el reflejo y la proliferación de lo inmaterial? El primer paso hacia el mal, la voluptuosidad y la muerte habrían partido, sin duda alguna, de allí donde, provocada por el cosquilleo de una infiltración desconocida, esa primera consideración del espíritu, esa vegetación patológica y superabundante se habría producido de un tejido, medio por placer, medio por defensa, constituyendo el primer grado de lo sustancial, la transición de lo inmaterial a lo material. Era el pecado original. La segunda generación espontánea, el paso de lo inorgánico a lo orgánico, ya no era nada más que una peligrosa adquisición de conciencia del cuerpo, lo mismo que la enfermedad del organismo era una exageración embriagada y una concentración depravada de su naturaleza física. La vida no era ya más que una progresión por el camino aventurero del

	ÉPOCA O CULTURA	IDEA	CONCEPTO	ACTITUD
MEDICINA PRETÉRNICA	Prehistoria y Pueblos Primitivos	Mentalidad <i>ordálica</i> (Interpretación de la realidad como sistema de designios y presagios del agrado o rechazo divinos)	Empirismo mágico-supersticioso	Desesperanzada
	Culturas Arcaicas	Mentalidad <i>ordálica</i> (Intensificación de la relación pecado humano-castigo divino)	Empirismo mágico-religioso	Desesperanzada
	Culturas Clásicas	Idea de <i>physis</i> o naturaleza (<i>Ars Medica</i>)	Empirismo técnico	Desesperada
	Edad Media	Adaptación de la <i>physis</i> helénica al concepto religioso de las culturas cristianas oriental y occidental	Empirismo técnico-religioso	Esperanzada (religiosa)
	Mundo Moderno	Renacimiento Barroco Ilustración	Empirismo racionalizado (saber jánico)	Esperanzada (secular)
	Siglo XIX	Romanticismo Evolucionismo Positivismo	Conocimiento científico-empírico	Esperanzada (técnica)
	Siglo XX	Capitalismo Marxismo Ecologismo	Conocimiento científico-técnico	Esperada
MEDICINA TÉCNICA	Presente y Futuro	Neocapitalismo Ecologismo Bioética	Conocimiento científico-técnico Informática ¿Control genético?	Desesperada y esperanzadamente esperada



La literatura y el arte son valiosas herramientas para el estudio histórico. Retrato de Cervantes en su estudio (M. Wensell).

espíritu, que se había vuelto impúdico, un reflejo del calor que la materia despierta a la sensibilidad y que se habría mostrado sensible a ese llamamiento”.

En definitiva, la enfermedad infecciosa presenta una doble condición histórica. En cuanto que es forma de vida de numerosos seres vivos (bacterias, virus, hongos, protozoos), tiene una historia natural y, por tanto, debe investigarse en la naturaleza, pero en tanto que humana tiene una historia social coincidente con la del grupo en la que se presenta. Si seguimos el análisis histórico de G. Rosen acerca del concepto de enfermedad, habremos de concluir con él que:

“...en ningún sitio se encuentra la enfermedad humana como ‘mera naturaleza’ ya que siempre está condicionada y modificada por la actividad social y por el ambiente cultural que crea tal actividad”.

Pero los renglones de **La historia oculta de la humanidad** también están escritos con la tinta desparramada sobre el libreto por la literatura y el arte, pues ambos permiten enriquecer la vida humana y entenderla mejor. “El arte reconstruye la

vida”, decía M. Proust, y F. Nietzsche afirmaba que es el arte el que “hace posible la vida”; por su parte, la literatura, subrayaba A. Huxley, dota de forma a la vida, “nos ayuda a saber quiénes somos, cómo sentimos y cuál es el sentido de todo este asunto inconcebiblemente extraño”, mientras que el premio Nobel de literatura C. J. Cela sostenía de manera rotunda que “la literatura es la vida misma”. Y no sólo eso: la literatura y el arte constituyen espléndidos e insustituibles instrumentos de investigación histórica o, en otras palabras, luces que alargan o estrechan esa “sombra de la realidad” que es la historia (J. Caro Baroja), recogiendo muchas veces “lo que se queda en los márgenes del devenir histórico” (C. Magris). Por otra parte, la ciencia moderna pone de manifiesto que el objeto de la investigación no es ya la naturaleza en sí, sino la naturaleza sometida al interrogatorio del hombre (W. K. Heisenberg).

Si analizamos la estructura vital, la idea de vida que subyace en una narración, encontraremos el planteamiento, el esquema o la imagen de vida que tuvo su época. Por otra parte, sin el arte no es posible entender la visión que el hombre tiene de sí mismo y de su relación con el mundo en un momento histórico determinado; es decir, la obra artística es reflejo de la sociedad en la que se origina, pero ella, a su vez, configura la fisonomía de su tiempo; por eso la mejor descripción de un hecho concreto es a veces su “retrato” artístico o literario. En relación a las enfermedades infecciosas, pocas cosas transmiten mejor que el trazo del artista la interpretación de dichas entidades morbosas, el modo de actuar ante ellas y su vivencia, sobre todo cuando se realiza desde la propia experiencia de enfermo; de ello existen interesantísimos ejemplos, como es especialmente relevante en el caso de la sífilis y de la tuberculosis. Y es que, siguiendo a M. Gorki:

*“Todos los hombres que luchan por la vida,
que están presos en su lodo,
son más filósofos que Schopenhauer,
porque jamás una idea abstracta
tomará una forma tan precisa
como la que el dolor arranca de un cerebro”.*

La relación entre la enfermedad y la literatura es tal que, según J. J. Millás, “hay un punto en el que son la misma cosa”. Para el citado autor, uno de los más profundos analistas del significado oculto de las cosas, la creación literaria comienza justamente a partir de una situación de conflicto, y este punto de partida pocas veces se alcanza de una manera tan clara como con la enfermedad infecciosa, lo que viene a coincidir con el planteamiento de E. Sábato, para quien la obra maestra surge ante situaciones límites de la vida, “dolorosas encrucijadas en que intuimos la insoslayable presencia de la muerte”. Mientras, G. Torrente Ballester nos revela el “carácter infeccioso” de la literatura: “la literatura se aposentó en mis entrañas como un virus contra el que no caben defensas ni se ha inventado aún la vacuna”, y J. Bonilla nos descubre que el microscopio es el instrumento por excelencia de los escritores: “colocan cualquier elemento invisible ante su lente y lo que nos muestran es una naturaleza insospechada”, aunque algunos, como en el caso de M. Proust, prefieran el telescopio para acceder “no a lo infinitamente pequeño sino a lo extraordinariamente lejano”. Pero uno y otro no son más que una misma lente extremadamente potente para descubrir a los seres humanos y sus comportamientos, los cuales unas veces parecen cosas pequeñas por lejanas –aunque cada una encierra un mundo insospechado– y otras, parecen lejanas al no hacerse visibles a simple vista –aunque están ahí mismo formando parte de nuestra piel, de nuestro corazón, de nuestra razón, de nuestro espíritu–. Quizás, como afirmara la inconformista Leonora Carrington, “el deber del ojo derecho es sumergirse en el telescopio mientras que el ojo izquierdo interroga al microscopio”.

Por tanto, el valor de la literatura y del arte radica no sólo en la descripción de la realidad, sino que permite ir más allá puesto que, a través de la imaginación, constituyen la superación de lo real y de lo ideal, es decir, la “aprehensión del espíritu en todas sus manifestaciones” (F. Schelling). No se puede describir la vida humana sin elementos imaginativos y éstos cambian con cada época y coinciden con el ritmo de una variación histórica total. Las cosas son porque nosotros las vemos,

pero “lo que vemos y cómo lo vemos depende de las artes que nos han influenciado” (O. Wilde).

El problema es que el tratamiento literario y artístico de las distintas enfermedades infecciosas es bastante desigual. Así lo señalaba el médico y escritor A. Conan Doyle en sus *Cuentos de médicos*:

“Pero yo he pensado a veces que en una de estas reuniones nuestras se podría leer una memoria acerca del empleo de la medicina en la novela popular (...) en esa memoria se trataría de qué mueren los personajes de las novelas y cuáles son las enfermedades de que hablan los novelistas. De algunas se abu-



En *La condición humana* (R. Magritte) se mezclan la imagen y la realidad.

sa hasta no poder más, mientras que apenas mencionamos otras que son muy corrientes en la vida real. De tifoideas se habla con frecuencia, pero la escarlatina es casi desconocida (...) las pequeñas molestias no existen en las novelas y nadie sufre en ellas de zóster, anginas o paperas”.

Claro que en el largo siglo transcurrido desde que Conan Doyle planteara su tesis, la gran mayoría de las enfermedades infectocontagiosas se han visto reflejadas en las más variadas representaciones artísticas, desde el resfriado que afecta al policía Mancuso en la deliciosa **La conjura de los necios** de J. Kennedy O’Toole, o la probable gripe que tiene postrado al **Poeta pobre** en la genial obra de C. Spitzwetz, hasta la dura descripción del linfogranuloma venéreo realizada por W. S. Burroughs en **El almuerzo desnudo** y los dramáticos fotogramas de **Philadelphia**, la película protagonizada por un paciente con sida y admirablemente interpretada por Tom Hanks. Los microorganismos patógenos son, junto con los humanos, los seres vivos sobre los cuales más se ha escrito y creado. La enfermedad infecciosa representa, en realidad, la forma de vida para los primeros, mientras que la literatura y el arte suponen, muchas veces, el aire con el que el hombre puede seguir respirando y viviendo. Por eso, no es de extrañar que la relación entre la enfermedad infecciosa y la creación literaria o artística haya sido constante a lo largo de los tiempos.

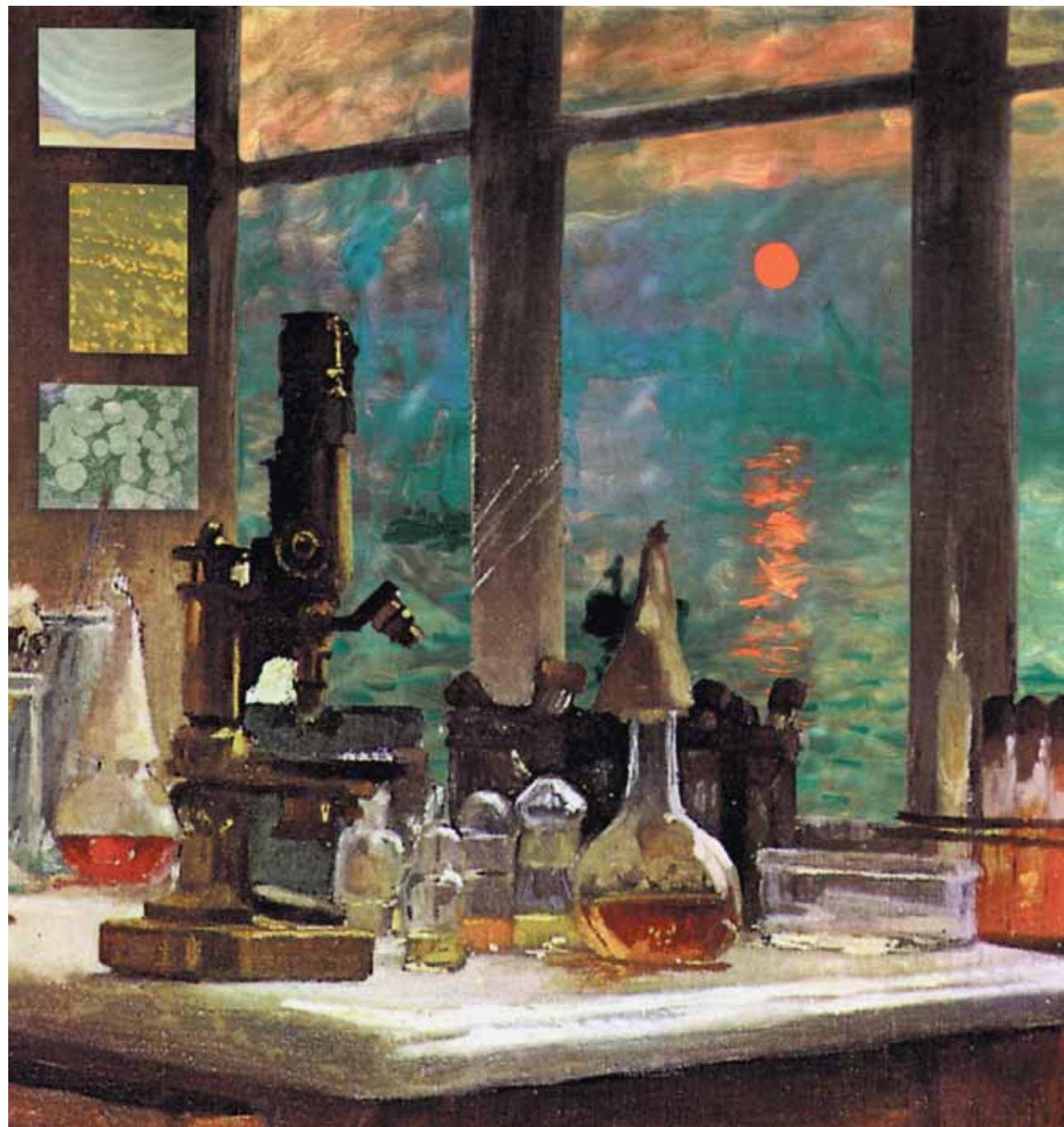
Finalmente, conviene significar el papel de la ciencia, junto con el arte, como elemento transformador de la vida y hacedor de la historia. Ciencia y arte son el resultado de la fuerza creadora de la razón y del instinto, del rigor intelectual y de la pasión, esos dos elementos complementarios fundamentales de la personalidad humana y cuya relación con el espíritu investigador y el alma artística ha sido exquisitamente planteada por H. Hesse en **Narciso y Goldmundo**.

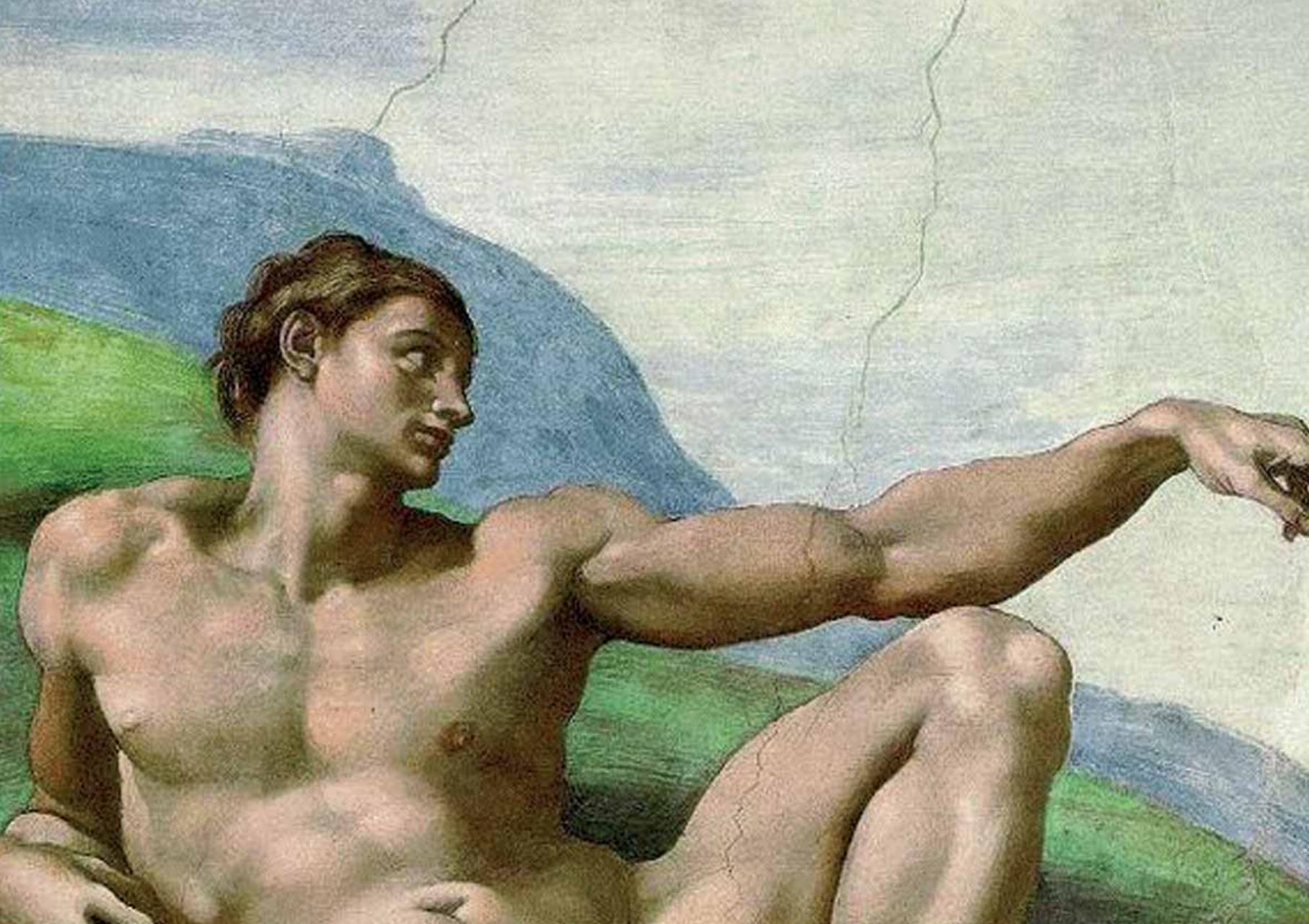
Ciencia y arte necesitan de su ayuda mutua y complementaria para ofrecer al hombre la comprensión de la realidad (P. Laín Entralgo) e incluso ir más allá de ella. La interpretación científica puede “confirmar las intuiciones del artista, profundizar sus presentimientos, extender el alcance de su visión” (A. Huxley), mientras que la expresión artística permite resolver ciertas limitaciones impuestas por el corsé del método científico. Así nos lo deja entrever J. Caro Baroja:

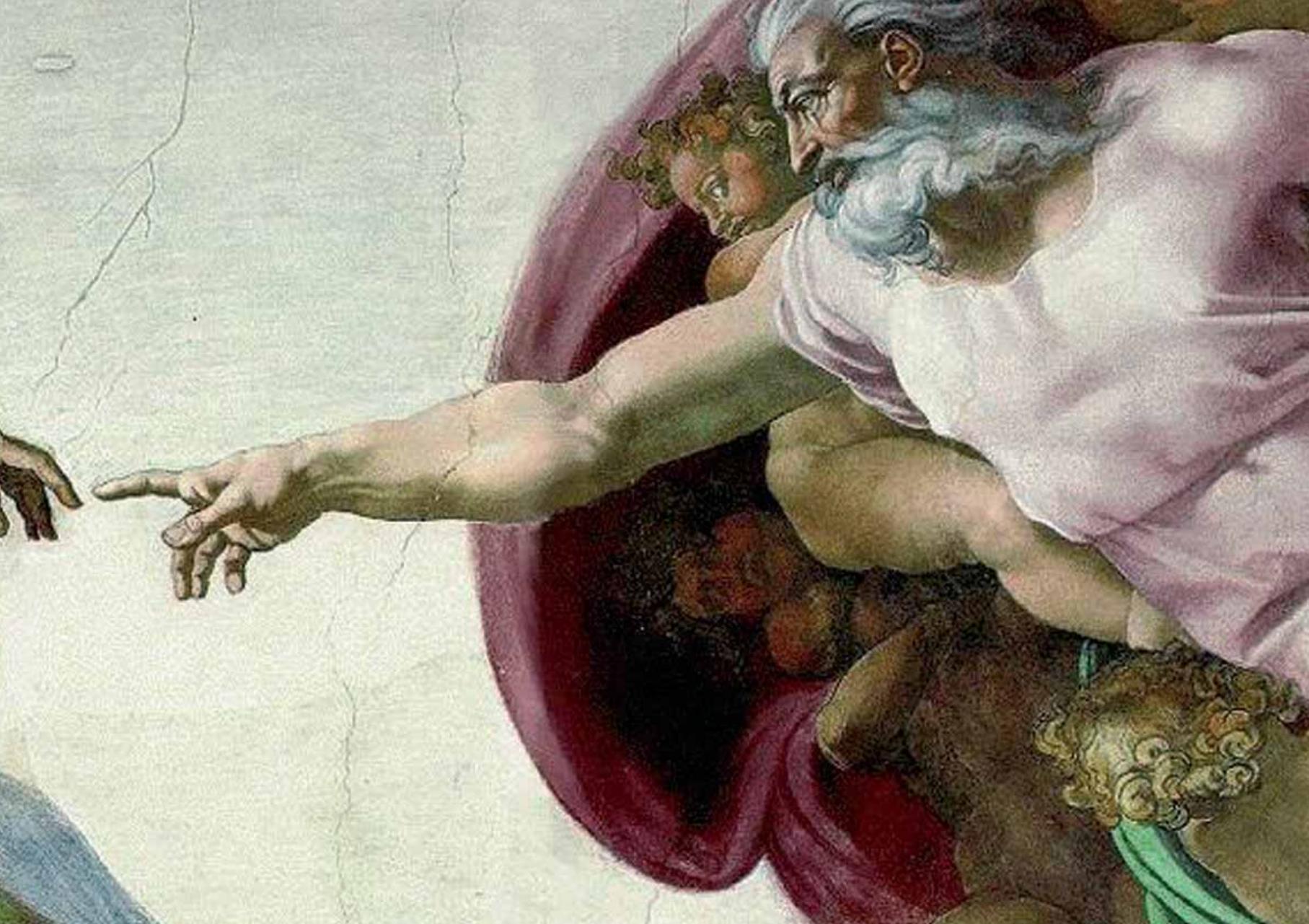
“El artista hace una síntesis particular que no es la síntesis científica; es una especie de interpretación de la que se puede decir que no es del todo exacta, que no es del todo científica. Pero tiene más posibilidad de expresión y comunicación para el que lee, mucho mayores que una historia árida, o una historia de esas que pretenden ser rigurosas, pero que se quedan en una acumulación de datos, de informaciones, de bibliografías. Ésa es la historia de los eruditos. Pero no la que nos va a dar la clave del pasado”.

Y es que, en la inmensidad del caos, el hombre no puede prescindir de la ciencia, pero necesita imperiosamente la poesía para desentrañar los misterios de la vida, dar razón de su existencia y explicar el devenir de la historia. Al final, el objetivo de la ciencia y del arte es el mismo: el descubrimiento del hombre solo en el centro de su búsqueda, y en esa búsqueda “la ciencia y la poesía estarán unidas en la salud y en la enfermedad hasta que la muerte las separe” (Luis García Montero).

En definitiva, para escribir la historia verídica, el historiador, como el minero que desciende con su linterna a las entrañas de la Tierra, necesita bajar pertrechado de curiosidad –científica y artística– hasta las profundidades de la vida y extraer de allí la historia oculta.







DE LA PREHISTORIA A LA EDAD MEDIA
(*Mythos y logos de la enfermedad infecciosa*)

PREHISTORIA Y PUEBLOS PRIMITIVOS

“En definitiva, desde que el hombre tomó conciencia de su humanidad, desde que su pensamiento comenzó a reflejarse en sí mismo, como su rostro en el agua virgen de los lagos; desde que levantó hacia las primeras auroras sus manos adorantes, supo también que su cuerpo estaba sujeto al mal y que le incumbía, con la ayuda de los dioses, ingeníárselas para curar ese mal (...).

Si logró salir de las lentes tinieblas de la animalidad fue más por su aspiración a otra realidad que por su arte en tallar la piedra. Sin duda sus creencias animistas le habían hecho adivinar en este invisible dominio de los espíritus, algunos propicios, otros adversos”.

M. Sendrail



Fragmento del tríptico *El carro de heno* (*El Bosco*).

Aunque la identificación y el conocimiento de los microorganismos, así como la determinación de su papel como responsables de las enfermedades infecciosas, son hechos recientes, el interés por conocer las causas de la infección y el modo de combatirla comenzaron, sin embargo, mucho antes; son tan viejos como el hombre, ya que con la hominización nació también la conciencia del mal.

La paleopatología –definida por M.A. Ruffer en 1913 como la ciencia de las enfermedades cuya existencia puede demostrarse en los restos humanos y animales de los tiempos antiguos– aporta cada día más datos que confirman que las enfermedades infecciosas han sido siempre un fenómeno inseparable de la vida del hombre, destruyendo el viejo mito de los “tiempos paradisíacos” libres de las mismas. Como afirma R. Dubos, el Jardín del Edén no es sino “un sueño emanado de atávicas fantasías”. Aún más: las enfermedades infecciosas deben haber estado presentes en todas las épocas. Las conclusiones acerca de la enfermedad de R. Virchow (“no es más que la vida”), H. E. Sigerist (“una manipulación de la vida”) y L. Pales (“es tan antigua como la vida”) pueden ser perfectamente aplicadas de forma más concreta al caso de la infección. Según D. Campillo, la enfermedad infecciosa pudo empezar ya en la fase prebiótica de A. Oparin, “cuando las moléculas coloidales más aptas destruían en su provecho a las menos aptas”. Otros autores han querido ver en los protobiontes el comienzo de la “lucha por la existencia”, de la que, al fin y al cabo, la infección no sería más que un fiel reflejo.

F. Macfarlane Burnett y D. O. White sostienen en su libro **Historia natural de la enfermedad infecciosa** que las bacterias han sido la forma de vida dominante durante la mayor parte de la existencia de la Tierra y las más recientes investigaciones arqueológicas y paleontológicas así parecen confirmarlo. En efecto, hay evidencia de que la vida estaba ya bien desarrollada en más de una zona del planeta hace unos 3.500 millones de años, es decir, alrededor de mil millones de años después de su formación, y todos los datos disponibles hasta el momento llevan al consenso de que los “primeros organismos de la aurora” fueron bacterias. En el imaginario día de la exis-

tencia terrestre –a la que el hombre se habría incorporado con apenas tiempo para oír las campanadas de medianoche–, la vida, y con ella las bacterias, llevaría despierta desde bien temprana la madrugada.

En lugares de aguas tranquilas de la costa occidental australiana se han encontrado estromatolitos –restos fosilizados de colonias microbianas– con una morfología similar a los actuales (los cuales se mantienen como memoria histórica de la Tierra en aquellos lugares donde aún persisten condiciones primitivas de vida). Se trata de estructuras rocosas de forma laminar formadas por precipitación de minerales en las superficies de crecimiento de comunidades bacterianas –por lo común bacterias verdeazuladas–, que vuelven a formar nuevas láminas de crecimiento encima de los sedimentos minerales repitiendo así el ciclo y dando al conjunto un aspecto de “pastel de hojaldre” de color verdeparduzco. Además de los estromatolitos fósiles, también se han hallado vestigios directos de microorganismos que podían haber vivido hace 3.000 millones de años; así, por ejemplo, en Australia se han descubierto hileras de células agrupadas formando filamentos curvados que se asemejan extraordinariamente a los filamentos bacterianos de nuestros días; en Sudáfrica está bien documentado el hallazgo de un fósil que presenta una agrupación de esferas unidas que parecen encontrarse en diferentes estadios de división celular; en los fríos valles de la Antártida se han podido caracterizar verdaderos sistemas microbianos en agrupaciones de distintos aspectos y formas; en fin, seguramente quedan importantes cantidades de microorganismos, que vivieron en condiciones muy semejantes a las de los que viven actualmente en medios extremos, aguardando todavía a ser descubiertos.

Probablemente la vida estaba ya en marcha antes de 3.800 millones de años. ¿Cómo fue y dónde se formó esa entidad vital de naturaleza mucho más simple que una bacteria? Poco podemos decir al respecto. Si echamos mano de la historia, sólo puede apuntarse, siguiendo a J. Farley, que: “La vida afloró lentamente como parte de un largo proceso de desarrollo, cuyos estadios fueron probables en el momento en que se die-



Fragmento del tríptico *El jardín de las delicias* (El Bosco).

ron". Si recurrimos a la ciencia, únicamente puede establecerse, de acuerdo con R. Shapiro, que:

"La vida comenzó con los compuestos químicos sencillos que tenía a mano, y luego prosperó. Subsiste el problema de especificar los ingredientes, las circunstancias y los principios de organización. En el estado presente de nuestros conocimientos, esta tarea es más cuestión de intuición que de lógica".

Por tanto, no es de extrañar que el célebre S. Miller, el primer investigador que fue capaz de conseguir la síntesis abiótica de sustancias orgánicas simulando las condiciones de la atmósfera primitiva, afirmara hace años que: "Se necesita un descubrimiento espectacular para acabar con la imaginación desbocada en la cuestión del origen de la vida... Todavía no hemos dado con el truco correcto... Cuando encontremos la respuesta, será tan condenadamente simple que todos nos preguntaremos: ¿cómo no se me ocurrió antes?".

Lo que sí parece claro es que en algún momento de la historia de la Tierra –probablemente entre 4.000 y 3.500 millones de años– algunos sistemas químicos tuvieron la osadía de convertirse en sistemas biológicos sencillos capaces de autoreplicarse y evolucionar, es decir, sistemas "lo más simple posible, pero no más simple", si se nos permite trasladar aquí la frase de A. Einstein. En este aspecto, los candidatos más votados por la comunidad científica para haber sido premiados con la "chispa" de la vida son las proteínas y los ácidos nucleicos, ADN y ARN, elementos que casi nadie pone en duda surgieron de una primitiva "poción mágica" ("sopa primigenia", según la descripción de A. Oparin; "pequeña charca cálida", según la terminología darwiniana) rica en sustancias orgánicas –de la que seguimos sin tener la "receta" completa– en un medio ambiente reductor, es decir, pobre en oxígeno. ¿Cuál de ellos entró primero en escena?

Dos teorías se han desarrollado para dar respuesta a dicha pregunta. La primera de ellas, que cuenta con el apoyo de personalidades como C. Sagan, aboga por el remoto antecesor del ADN, la molécula fundamental de la vida en la Tierra; la segun-

da, que tiene el respaldo de S. Fox, sostiene que la molécula del ADN tuvo que surgir de microorganismos en los que ya existían proteínas estructuradas, y éstas de "microesferas de proteinoides" capaces de evolucionar. En favor de esta última hipótesis estaría la posibilidad de transferencia de información y replicación proteica y daría razón no sólo de la aparición de la vida sino también de la replicación de los priones, que son agentes infecciosos de tamaño minúsculo y en los que hasta ahora se han encontrado proteínas pero no ácidos nucleicos; en cambio, la hipótesis del ácido nucleico viene arropada por el hallazgo de ARN con propiedades enzimáticas esenciales, por lo que una "prodigiosa molécula" de este tipo pudo funcionar sin necesidad de proteínas, catalizando las reacciones necesarias para que un precursor común de la vida saliera adelante y se reprodujera, aunque este mundo de ARN acabara sucumbiendo ante las mejores propiedades catalizadoras de las proteínas y la mayor resistencia a la degradación del ADN, quedando el ARN relegado a mero mensajero entre las proteínas y el ADN (W. Gilbert). No obstante, algunos autores, como J. Desmond Bernal y A.G. Cairns-Smith, conceden un papel clave a las arcillas en el desarrollo de los primeros sistemas replicativos, a los que habrían servido de escudo protector frente a los rayos solares.

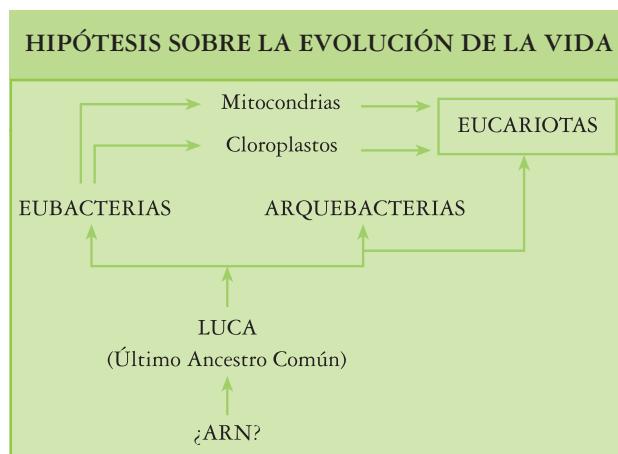


Se necesita un descubrimiento espectacular para acabar con la imaginación en la cuestión del origen de la vida en el Universo.

De cualquier modo, parece que el período de tiempo transcurrido entre la formación de la Tierra y la aparición de las primeras células procariotas fue incluso más rápido que el posterior perfeccionamiento de éstas hasta las células eucariotas. Pero, ¿qué sucedió en esas misteriosas y majestuosas horas milenarias del alba de la vida? Se ha especulado que en el camino desde el primer probionte hasta las células bacterianas, las arquebacterias pudieran ocupar el lugar reservado al universal antepasado común de los organismos vivos.

El interés por las arquebacterias procede de la posición intermedia que ocupan entre las eubacterias y los seres eucariotas, ya que tienen muy pocos rasgos propios, comparten con los otros dos reinos primarios una amplia variedad de características fenotípicas y poseen una lejana mayor diversidad filogenética. Todo ello ha hecho pensar que fuera una arquebacteria con un aparato genético desarrollado, capaz de obtener energía y sobrevivir en condiciones extremas, la que evolucionara de forma independiente hacia las eubacterias, por una parte, y hacia el componente nucleocitoplasmático de los eucariotas por otra. Esto lo apuntala el hecho de que los principales grupos de arquebacterias reflejan probables orígenes en ambientes particularmente extremados que parecen no haber sido raros en etapas muy tempranas de la Tierra: cráteres volcánicos hidrotermales, géiseres, fumarolas, “charcas” con grados de salinidad o acidez extremos, depósitos subterráneos profundos –incluidas fracturas del piso oceánico– y otros hábitats marginales. En estos ambientes se han podido encontrar especies metabolizadoras de azufre, metanógenas, halófilas y termófilas, si bien otros tipos de bacterias pueden sobrevivir también en algunos de estos medios, como por ejemplo, mostrando tolerancia a la acidez, desarrollándose en medios ferruginosos, etc.; incluso recientemente se han podido encontrar bacterias que parecen incorporar arsénico en lugar de fósforo a la estructura de su ADN. Por eso, cada vez más investigadores prefieren considerar las arquebacterias como el “tercer reino de la vida” y seguir buscando un ancestro universal común a los tres.

Por otra parte, el hallazgo de pequeñas células bacterianas datadas en más de 3.600 millones de años en condritas carbo-



náceas y otros meteoritos procedentes del espacio exterior ha introducido un nuevo elemento de discusión acerca del origen de la vida en la Tierra, reforzando la hipótesis de la panspermia, sostenida a lo largo del siglo XX por S. Arrhenius, F. Crick y F. Holey, entre otros. El principio de evolución se explicaría así a partir de una auténtica “infección” de trozos de ácido nucleico procedentes de cometas o meteoritos sufrida por el planeta Tierra.

Los trabajos sobre el origen de la vida proliferan, las hipótesis resultan numerosas y los posibles escenarios variados: “todos son posibles y ninguno se opone a la objetividad y al espíritu crítico, de los que ningún investigador puede prescindir” (P. Laszlo).

Además, ya se ha conseguido secuenciar el genoma de un buen número de especies microbianas, el desciframiento del mapa genético humano ha puesto en evidencia que en nuestro genoma existe un buen número de secuencias de antiguas bacterias y, sin duda, el avance de la investigación genética en los próximos años clarificará las raíces del árbol genealógico de los seres vivos.

Mientras tanto sólo cabe decir que la bacteria más elemental es tan sumamente compleja que resulta casi imposible imaginar cómo pudo surgir. Tal es la magnitud del problema que algunos años atrás el premio Nobel G. Wald hacía la siguiente reflexión: “Uno no tiene más que contemplar la magnitud

de esta tarea para conceder que la generación espontánea de un organismo vivo es imposible. Y sin embargo, estamos aquí de resultas, creo yo, de la generación espontánea”.

F. Sanger, por su parte, era todavía más escueto al afirmar que la vida tal vez fuera “más una cuestión filosófica”, pensamiento que puede encontrarse recogido, muchos siglos atrás, en algunos fragmentos del filósofo griego Empédocles: “Pero los elementos se limitan a agregarse y luego, una vez mezclados, se disocian. Nacimiento no es otra cosa que un nombre dado por los hombres a un momento de este ritmo de las cosas”.

La investigación del último siglo ha dado la razón al sabio griego al ir descubriendo, a un ritmo cada vez más acelerado, nuevos “entes”, que se han ido situando de forma cada vez más próxima a la frontera entre hechos y teorías, lo que llevó al gran físico W. K. Heisenberg a concluir que no se puede ya considerar que los “bloques de materia” sean la última realidad objetiva, que sean “cosas en sí”.

Para poder volver a la redacción de nuestro guión, zanjaremos la cuestión del origen de la vida y la aparición de las bacterias en la Tierra con la aceptación de que, una vez que la causalidad se hizo causalidad, estos microorganismos iniciaron su singladura vital como organismos autónomos –probablemente organotrofos–, capaces de sobrevivir y propagarse a partir de un probióinte proteíntico o nucleico al que la crucial “invención” de una delgada barrera confinadora –la membrana celular– lo llevó a definirse como célula (H. Morowitz). Gradualmente, mientras se desarrollaban microorganismos más complejos y formas superiores, que acabaron diferenciándose sexualmente, algunas bacterias se adaptaron a una existencia parasitaria en la que aprendieron a nutrirse de otros seres. Según L. Capasso, el problema de la enfermedad infecciosa surgió cuando, a través de complejos mecanismos de mutación, esta acción saprofita o simbiótica se convirtió en patógena. Al desarrollar los organismos pluricelulares mecanismos de defensa ante las invasiones bacterianas, las bacterias parasitarias, a su vez, progresaron en el perfeccionamiento de sus armas ofensivas para enfrentarse a ellos. De esta forma, las bacterias patógenas tendieron a dejar de vivir en los medios

ambientes simples de sus antepasados más primitivos y pasaron a depender del confortable hábitat de células, tejidos o secreciones de sus huéspedes, en los cuales no faltaban ricos y abundantes materiales nutritivos. V. Zhdanov establece diferentes grupos de enfermedades infecciosas en el hombre de acuerdo con su origen y modo de transmisión (heredadas de sus antepasados, adquiridas de animales domésticos adaptados al hábitat humano o salvaje o provocadas por microorganismos inocuos que en algún momento adquirieron propiedades patógenas o se adaptaron al parasitismo humano), y concluye que: “...parasitismo y enfermedad infecciosa son fenómenos históricos que existieron en la naturaleza antes de la aparición del hombre y en éste, como en los animales, cada parásito y cada enfermedad infecciosa tiene su propia historia en el tiempo y el espacio”.

Más gráficamente, R. Fortey en **Una biografía no autorizada** describe la enfermedad infecciosa como “el oscuro reflejo del mismo proceso en el que los microorganismos se vuelven contra el anfitrión, de la misma forma que la cría del cuco lo hace con los polluelos que una vez durmieron junto a él”.

Por otra parte, otros microorganismos patógenos, como los virus, también parecen haber tenido un origen evolutivo a partir de las primeras bacterias, e incluso son muchas las investigaciones que confirman la hipótesis de que ciertas organelas de las células animales superiores, como las mitocondrias, también derivan de ellas; lo mismo puede decirse de los cloroplastos de las células vegetales. Como mantiene L. Margulis, una de las más firmes defensoras de esta teoría, estas “símbiosis primitivas” no sucedieron una sola vez, sino muchas, y el aprovechamiento bacteriano por parte de las primeras células eucariotas empezó a realizarse de forma rutinaria. Así pues, las bacterias constituyen el punto de partida de una encrucijada de caminos, algunos de los cuales, por diversas circunstancias: azar y necesidad –según la expresión de J. Monod–, selección y mutación, han favorecido los avances –muchas veces a trompicones– de la evolución biológica más que otros. Es más, al “soplo” de las diminutas bacterias primitivas –liberando cantidades ingentes de oxígeno a la atmósfera– se debe el “aliento del

AUTOR	TEORIA/EXPERIMENTACION
S. XIX	L. Pasteur Tras refutar de forma experimental la teoría de la generación espontánea, plantea si el progreso incesante de la ciencia no obligará a afirmar en el futuro que “la vida ha existido toda la eternidad”
	C. Darwin Concibe la posibilidad de que en una pequeña charca de aguas cálidas donde hubiera todo tipo de sales amónicas y fosfóricas, además de luz y electricidad, etc., se formara por procesos químicos un compuesto de una naturaleza proteica capaz de experimentar cambios aún más complejos.
Años 20	A. Oparin Trata de completar el “libro de Darwin” al que “le faltaba el primer capítulo”. Propone una teoría según la cual, las proteínas formadas por síntesis química, bajo determinadas circunstancias en el océano primitivo de la Tierra, serían auténticas “sustancias vivas”. En un principio, las sustancias proteínicas se hallaban simplemente disueltas; pero, más tarde, sus partículas comenzaron a agruparse entre sí, formando verdaderos enjambres moleculares y, por último, se separaron de la solución acuosa o “caldo” que los contenía, dando lugar a los coacervados, que se alimentaban de las sustancias orgánicas circundantes; estas primitivas estructuras celulares fueron modificándose y perfeccionándose en el transcurso de los millones de años que duraron los “albores de la vida” hasta la aparición de seres vivos moleculares parecidos a las bacterias
Años 50	S. Miller Partiendo de la idea de Oparin sobre las condiciones favorables de la atmósfera primitiva para la formación de moléculas orgánicas y de la ayuda de su profesor H. C. Urey, diseñó un experimento en el que demostró la formación de aminoácidos presentes en seres vivos a partir de metano, amoníaco, vapor de agua e hidrógeno.
	F. Crick J. D. Watson Descubren la molécula de ADN y proponen el modelo de la doble hélice
Años 60	J. Oró Sintetiza adenina y guanina, dos de los sillares que forman el ADN, haciendo reaccionar, bajo determinadas condiciones, sustancias bastante simples como el cianuro de amonio y el agua
	L. Orgel F. Crick C. Woese Proponen la teoría de que el genoma de los primeros organismos vivos estaba formado por moléculas de ARN capaces de autorreplicarse
Años 80	T. Cech S. Altman Descubren los ribozimas, unos ARN que se comportan como enzimas y catalizan reacciones químicas
	W. Gilbert Desarrolla la hipótesis de que el “mundo ARN” precedió al ADN
Años 90/00	T. Steitz P. Moore A. Yonath V. Ramakrishnan Demuestran que la estructura del ribosoma, el orgánulo celular donde tiene lugar la síntesis de proteínas, está formado básicamente por moléculas de ARN, el cual cataliza dicha síntesis. Quedaría así respaldada, en gran parte, la hipótesis del ARN como “molécula de la vida”
	C. Hutchinson C. Venter Secuencian el genoma de diversas especies bacterianas y, a partir de dichas investigaciones, autores como A. Mushegian y E. Koonin teorizan sobre el conjunto mínimo de genes que ha de poseer una célula



Algunas enfermedades infecciosas de los pueblos primitivos fueron adquiridas de animales domésticos. **Arearea** (P. Gauguin).

mundo" (R. Fortey). Tal y como plantea L. Margulis en su delicioso libro *¿Qué es la vida?*, sólo la mala reputación de las bacterias como "liliputienses agentes de enfermedad" ha oscurecido su enorme importancia para el bienestar del resto de la biosfera. La citada autora responde de esta manera a la pregunta que da título a su libro:

"Una respuesta legítima a la cuestión '¿qué es la vida?' es 'bacterias'. Cualquier organismo, o es en sí mismo una bacteria, o desciende por una u otra vía de una bacteria o, más probablemente, es un consorcio de varias clases de bacterias. Ellas fueron los primeros pobladores del planeta y nunca han renunciado a su dominio... Tan desnudas y simples como parecen, las bacterias están constantemente ocupadas tanto a escala celular como planetaria".

La relación vertical entre el hombre –último eslabón de la evolución– y las bacterias –primer eslabón de la vida– la resuelve J. W. Schopf, pionero de la paleobiología moderna, afirmando en su interesante obra *La cuna de la vida* que:

"Obvio o no, cada uno de nosotros es parte de una cadena evolutiva que se extiende hasta el lejano precámbrico y que nos une, a través de los procesos biológicos más básicos, a los microbios primordiales".

Esta cadena evolutiva ya había sido apuntada en su cuaderno de notas por Charles Darwin y publicada poco después de su viaje a bordo del Beagle (1831-1836):

"Si damos vía libre a nuestras conjecturas, los animales, nuestros hermanos y compañeros en el dolor, la enfermedad, la muerte, el sufrimiento y las hambrunas –nuestros esclavos en los trabajos más fatigosos y compañeros en nuestras diversiones–, podrían compartir nuestro origen en un antepasado común; es posible que todos estemos atrapados en la misma red".

Más de siglo y medio después, A. Boffa, en su ingeniosa y divertida obra *Eres una bestia*, Viskovitz, daba su original visión literaria del proceso evolutivo:

"...Lo que de mí había quedado en mis ocho microbios tuvo un sobresalto de orgullo, un incremento de viscosidad, y con un heroico esfuerzo, hice que se agregaran en un único plasmodio. Creo que aquél fue el primer organismo pluricelular, y fue también mi primer yo verdadero. Para mis datos, yo, Viskovitz. - ¿Y ahora? –pregunté.

- Mmm... Ahora debes aprender a matar y a devorar a tu prójimo. Con lo grande que te has hecho no te debería resultar difícil.

- ¿Otros seres vivos?

- Sólo hasta que lo hayas matado, Visko. No tiene nada de malo: se llama vida heterótrofa.

No parecía peligroso, los vecinos eran bastante enclenques. Miré a mi alrededor y encontré enseguida lo que andaba buscando: Zucotic el bacilo, Petrovic el vibrión y López el espíritu. Tres parásitos sépticos y virulentos que me habían estado infectando con sus toxinas durante todo el arqueozoico. Allí fui, la emprendí a tortas con ellos y los devoré. Fue el primer ejemplo de 'supervivencia del más apto', un concepto que llegaría lejos".

Pero dejemos definitivamente la fascinante historia natural de las bacterias –a veces parece superar hasta la propia ciencia-ficción– y retomemos su papel como agentes patógenos, ya que éste es el objetivo de nuestro relato. Para ello nos serviremos de la imprescindible obra de F. Macfarlane Burnet y D. O. White, publicada por primera vez en 1940 y reeditada posteriormente en numerosas ocasiones:

“Las bacterias han sido la forma dominante sobre la Tierra durante unos 3.000 millones de años. Comenzaron como organismos autónomos capaces de sobrevivir y propagarse en un medio ambiente sin vida. Gradualmente, mientras se desarrollaban formas superiores, algunas bacterias se adaptaron a una existencia parasitaria en la que aprendieron a nutrirse de otras criaturas. Al desarrollar los organismos superiores mecanismos de defensa contra la invasión bacteriana, a su vez las bacterias parasitarias desarrollaron armas ofensivas para enfrentarse contra los defensores”.

Hay constancia de la existencia de procesos infecciosos en seres vivos en todas las etapas geológicas y, por consiguiente, mucho antes de la aparición del hombre en la Tierra. Se han hallado bacterias anaerobias fósiles pertenecientes a la Era Arcaica (J. W. Schopf y otros relevantes investigadores) y se ha sugerido la posibilidad de que los patógenos más antiguos fueran bacterias gram-positivas esporuladas. En estratos carboníferos correspondientes a la Era Primaria se ha demostrado la existencia de diversos tipos de bacterias en los dientes y en el estómago de peces fósiles. De la Era Secundaria se han encontrado infecciones estafilocólicas óseas en reptiles fósiles y, a partir de la tricomoniasis encontrada en el tiranosaurio, el rey de los dinosaurios depredadores, se ha postulado que las infecciones podrían haber contribuido a la desaparición de los protagonistas de **Parque Jurásico**. De la Era Terciaria son abundantes los restos de mamíferos con distintos procesos infecciosos –no sólo bacterianos–, lo mismo que de la Era Cuaternaria, período en el que comienzan a aparecer las huellas de la infección en los restos humanos. Sobre las infecciones animales en la prehistoria son muy inte-

resantes, entre otros, los trabajos de R.L. Moodie, especialmente los referidos al hallazgo de distintos casos de osteomielitis.

A pesar de la certeza de su existencia, es prácticamente imposible conocer en la gran mayoría de los casos cuáles y cómo fueron las enfermedades infecciosas en los animales y en el hombre durante los tiempos más remotos pues, al igual que todas las especies vivas, los gérmenes han evolucionado desde los “primeros padres” bacterianos, como ha sido puesto en evidencia repetidamente desde los trabajos de O. Avery y sus colaboradores sobre la transformación de tipos de neumococos en la década de los años cuarenta del pasado siglo, idea ya sugerida a finales de los veinte por Griffith. Asimismo, las conclusiones del investigador y premio Nobel francés F. Jacob son claras en este sentido:

“Entre las poblaciones de bacterias que se multiplican en condiciones distintas, tienden a constituirse conjuntos genéticos diferentes, según las exigencias del medio...



*Partiendo de los coacervados, las bacterias fueron las formas dominantes sobre la tierra. Representación de *K. pneumoniae*. El germen y el genio (SEQ).*

A veces, las combinaciones nuevas ofrecen ventajas para la reproducción, favoreciendo la multiplicación y, por lo tanto, la propagación de un programa genético particular y la aparición de tipos genéticos nuevos”.

Por otra parte, se ha podido constatar, a partir de los estudios que se están llevando a cabo acerca del genoma humano, que los actuales retrovirus endógenos son reliquias de antiguas infecciones virales, que se han venido transmitiendo de una generación a otra y persisten integradas en nuestro genoma de forma inactiva desde hace miles de años. Algunos de estos virus pueden estar implicados en ciertas enfermedades autoinmunes y determinados tipos de cáncer.

Y es que, como escribió el gran genetista Theodosius Dobzhansky, “en biología nada tiene sentido si no es bajo el prisma de la evolución”.

Por tanto, es seguro que muchas de las enfermedades infecciosas actuales no las padecieron nuestros antepasados protohumanos y prehumanos y que otras probablemente sufridas por ellos no han llegado hasta nosotros o han experimentado importantes modificaciones. Fenómenos de aparición y desaparición de procesos infecciosos, como los que se dan actualmente con el sida y la viruela, pueden haberse repetido, con pausas de comportamiento distintas, a lo largo de la historia y de la prehistoria.

Pero antes de ceñir nuestros comentarios a lo que es el eje de esta exposición, la patología infecciosa humana durante la prehistoria y en los pueblos primitivos, permítanos el lector –por lo apasionante y casi inevitable del tema– iniciar la segunda gran aventura paralela del capítulo: la que da cuenta del camino hecho por el hombre al andar a través de la senda del universo durante los primeros instantes de su existencia. Aun a sabiendas de que la descripción del hecho es tan compleja y poco definible como lo son el origen del hombre y el mismo ser humano, trataremos de echar una mirada a ese horizonte de nuestro pasado con la ayuda de esos formidables prismáticos construidos con las lentes de la arqueología y la antropología molecular.

Según las pruebas halladas y los datos aportados hasta ahora por una y otra ciencia, el origen del linaje humano (los homínidos) y su divergencia a partir de la familia de los monos es un fenómeno ocurrido hace unos seis millones de años (entre 5 y 7). Las investigaciones más recientes dejan entrever un hábitat plenamente forestal para nuestros más remotos antepasados, con una dieta similar a la de los actuales chimpancés en la que estaban presentes frutos, hojas, tallos y brotes tiernos, o sea, una alimentación esencialmente vegetal. No se sabe si estos primitivos homínidos eran bípedos, característica que sí está demostrado para los *Australopithecus*, a una de cuyas especies (*A. afarensis*) pertenece Lucy, el famoso fósil de homínido hembra descubierto por D. Johanson en la región etíope de Hadar y datado en unos 3,2 millones de años, aunque se sabe que tenía parientes más antiguos (lo atestiguan las famosas huellas de Laetoli, datadas en 3,5 millones de años, y el *A. anamensis*, encontrado por M. Leaky en Kanapoi y fechado en 4,1 millones de años).

Entre ese pariente común entre hombres y chimpancés –todavía desconocido– y los *Australopithecus* se siúan los *Ardipithecus*, a una de cuyas especies, el *A. ramidus*, pertenece Ardi, apodado por el que se conoce al homínido cuyo esqueleto bastante completo fue encontrado por T. White en el valle del río Awash (Etiopía) y estudiado, junto con restos procedentes de otros 110 individuos, por su equipo de colaboradores durante los últimos 15 años. Según las conclusiones de los investigadores, publicadas en la revista *Science*, Ardi vivió hace 4,4 millones de años –es decir, está más cerca en 1,2 millones de años que Lucy del antecesor común compartido entre hombres y monos–, vivía en regiones de bosques y matorrales, se estima que medía alrededor de 120 cm y que pesaba 50 kg aproximadamente, siendo su locomoción mixta: en los árboles sería un ágil trepadora, pero en el suelo caminaba de forma erguida, al menos en distancias no demasiado largas. De acuerdo con White, cada vez se está más cerca de él, pero la única manera de saber quién es y quién se parece más al último antepasado común es ir y descubrirlo.

Cuando Lucy y sus coetáneos salieron a escena los homínidos habían salido ya de los tupidos bosques y selvas tropicales

y subtropicales donde habitaron sus predecesores y habían ocupado las franjas arbóreas de las ribерas fluviales aprovechando los espacios más abiertos de las sabanas –cada vez más extensas a consecuencia de los cambios climáticos y ambientales– para procurarse parte de su alimentación, a la que habían incorporado tubérculos, raíces, frutos con cáscara y semillas duras, así como un mayor contenido de carne animal procedente no sólo de la caza a mano de pequeñas presas sino fundamentalmente del carroñeo de los despojos dejados por los grandes depredadores.

Lucy, de pequeña estatura y de poco peso, no se resignó a “ser mono entre los monos”, a no tener un porte distinto al de sus semejantes (A. Chedid). Aceptó el reto de mantenerse erguida definitivamente y caminar sobre sus patas traseras dejando libres las delanteras y asumiendo el vértigo y el riesgo del mañana, a pesar de que su indudable astucia todavía no le había permitido descubrir la utilidad de los instrumentos de piedra, como tampoco lo habían conseguido otras especies de australopitecos, como *A. africanus* (3-2 millones de años), a la que pertenece el fósil del niño de Taung (Sudáfrica), quien probablemente fue raptado por un águila cuando estaba acabando de vivir su primera infancia. Este paso exclusivo en el camino de la evolución humana fue dado por grupos de *Homo*, claramente diferentes de los homínidos anteriores, medio millón de años después de que Lucy se paseara con los suyos por los bosques y praderas de Hadar.

Durante muchos años los primeros fósiles de *Homo* fueron catalogados como *Homo habilis*, a partir de los hallazgos llevados a cabo por los Leaky en las Gargantas de Olduvai. Más recientemente, la mayoría de los investigadores sitúan junto a esta especie al *Homo rudolfensis* y al *Homo erectus*, dentro de la cual algunos estudiosos incluyen al *Homo ergaster* –*Homo ergaster africanus*–, aunque otros plantean ambas especies como ramas separadas, reservando para los fósiles asiáticos el nombre de *H. erectus*. La aparición de *H. ergaster* y *H. erectus* fue vital y supuso la culminación de los cambios anatómicos que los homínidos habían sufrido durante dos millones de años. Según R. Gorke, “más alto y más flaco, y capaz de moverse con rapidez

por la sabana, el *erectus* estaba preparado para extenderse más allá de África hasta los confines de Eurasia”, aunque su mente es aún un misterio.

Estos primeros humanos de aspecto moderno, ejemplificados por el “Chico de Turkana”, un adolescente cuyo fósil aparecido en el norte de Kenia ha sido datado en 1,6 millones de años, se sirvieron de útiles de piedra –primero sin acondicionar y luego tallados más o menos toscamente– con la finalidad principal de incrementar el contenido de carne en su dieta omnívora abriendo pellejos, troceando músculos, cortando tendones y rompiendo huesos para extraer tuétano de piezas animales de gran tamaño que los primates no humanos eran incapaces de aprovechar. Para incorporar carne a la dieta de una forma estable y reunir alimentos vegetales ricos en energía, nuestros antepasados ordenaban la división del trabajo, por la que unos se especializaban en la recolección de plantas y otros en la obtención de presas no enteramente devoradas o de animales de pequeño tamaño; las pro-



Garganta de Olduvai, una de las cunas de la humanidad
(Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

visiones se guardaban y posteriormente se consumían entre todos los miembros de la familia o unidad social.

Durante cientos de miles de años en los que el hombre fue evolucionando y modificando lentamente el equilibrio ecológico ésta sería la forma básica de conducta humana, siendo la relación con el medio relativamente estable hasta que se inició la caza mayor, si bien es verdad que ésta no se dejó sentir realmente hasta que comenzó a realizarse en bandas humanas provistas de armas (hachas, puntas de lanza, etc.) construidas con piedra, madera o huesos de animales, hecho que parece haberse producido ya con el *Homo sapiens* unos 100.000 años atrás.

Es verdad que en el campo de la evolución humana cada descubrimiento posibilita nuevas respuestas, pero no es menos cierto que cada respuesta que se da abre interrogantes, algunos de difícil solución. A pesar de que determinadas cuestiones permanecen ocultas todavía, existe consenso en la ciencia actual en admitir que hace aproximadamente un millón de años poblaciones de *Homo erectus* abandonaron África y ocuparon algunas regiones del continente euroasiático, así como el hecho de que hace unos 200.000-250.000 años existían ya *Homo sapiens* y neandertales. Seguramente el *Homo antecessor*, especie caracterizada hace poco tiempo a partir de los hallazgos de la Sierra de Atapuerca (Burgos), habría sido el antepasado común de ambas líneas evolutivas, tratándose de la especie humana más antigua que tiene el mismo patrón de crecimiento de la humanidad actual. Sin embargo, a partir de este momento, los investigadores no se ponen de acuerdo en el proceso que dio lugar al hombre moderno, al *Homo sapiens sapiens*, habiéndose desarrollado distintos modelos que tratan de explicarlo.

Uno de ellos está basado en la hipótesis de una variación prácticamente simultánea de hombres modernos en diversas regiones del mundo a partir de poblaciones de *Homo erectus*, y luego de *Homo sapiens* arcaicos ya instalados en el lugar; este modelo (multiregional o del candelabro) sostiene, por tanto, una continuidad regional de las características anatómicas, excluyendo toda migración y sustitución de la población. Otro modelo, el llamado Arca de Noé, Out of Africa o modelo de sus-

titución, se fundamenta en la posibilidad que los hombres modernos pudieran resultar de una población única de *Homo sapiens* arcaicos y neandertales africanos, cuyos descendientes habrían emigrado desde África diseminándose por todo el Mundo Antiguo y sustituyendo totalmente a los *sapiens* arcaicos existentes en cada región, sin cruzarse apenas con ellos. Algunos antropólogos proponen una versión intermedia entre las dos anteriores: la sustitución de las poblaciones arcaicas por hombres modernos no habría sido total y posiblemente se habría producido un cierto número de cruces entre las poblaciones existentes y los recién llegados. Recientemente, el equipo de investigadores españoles responsable de los hallazgos de la Sierra de Atapuerca, a partir de la información obtenida de los fósiles de *H. antecessor* de la Gran Dolina –datados en 800.000 años de antigüedad– y de los datos recogidos de los fósiles pre-neandertales –*Homo heidelbergensis*– de la Sima de los Huesos, el principal yacimiento de restos fósiles humanos del mundo –datados en 400.000 años–, han propuesto la siguiente hipótesis sobre la evolución humana en Europa (J. L. Arsuaga):

“Los primeros humanos que llegaron a nuestro continente corresponden a una población de la especie de origen africano Homo antecessor. Esta población evolucionó en Europa hasta el Homo heidelbergensis que, a su vez, dio origen a los neandertales (Homo neanderthalis). Por su parte la población de Homo antecessor que permaneció en África protagonizó un proceso evolutivo que desembocó en nuestra propia especie, el Homo sapiens”.

Estos *Homo sapiens* evolucionarían hacia los *H. sapiens sapiens*, que acabarían sustituyendo en Europa a los neandertales. No obstante, el álbum de familia del hombre no está ni mucho menos completo y la colección fotográfica puede sufrir variaciones –amplificaciones, reducciones, cambios de ubicación– de acuerdo con los nuevos descubrimientos que se van produciendo conforme la historia nos va llevando cada vez más lejos en el pasado, a lo largo de “galería multicolor de los tiempos” (S. Zweig); lo que hay que evitar es que estas remodelaciones

se realicen “apoyándose en nociones que se desean creer y pasando por alto juicios objetivos”, riesgo en el que frecuentemente se ha caído en el pasado, como señala el historiador de la ciencia J. Reader.

Fuera como fuera, conviene recordar en esta época de grandes flujos migratorios hacia los países desarrollados que, de alguna manera todos somos “africanos emigrados”. Lo cierto es que hace unos 50.000 años existían tres especies humanas que ocupaban diferentes zonas de la Tierra: en Europa, Oriente Próximo y Asia Central vivían los neandertales, en Java los últimos representantes del *Homo erectus* y en África, *Homo sapiens*; sin embargo, hace 20.000 años los neandertales ya habían desaparecido de la faz de la Tierra y los humanos modernos habitaban no sólo en África sino en territorios de Eurasia ocupados hasta entonces por otras especies; entre 5.000 y 8.000 años después ya habían recorrido América. Para entonces el hombre había conseguido el “despegue cultural”, alcanzando un progreso notable en el lenguaje, el desarrollo de la vestimenta y una gran técnica en la caza con armas, lo que había permitido a grupos de cazadores humanos ocupar las principales zonas de la Tierra. También está documentado que en el período de transición del Paleolítico al Neolítico se produjeron –al menos en el Próximo Oriente– una serie de cambios climáticos, demográficos y culturales que hicieron posible el cultivo de plantas y la domesticación de animales a partir del año 10.000 a. C.

Dicho en términos más literarios: hasta llegar al pequeño puerto de la historia, durante miles de años nuestro antepasado común –ese antropoide que cada mañana desespereza en cada hombre y en todos los hombres– había tenido que despojarse de su crisálida, devanar la seda del pecado con su inspiración y su soledad y echarse a navegar las aguas secretas de la vida (F. Umbral). En palabras de la **Lucy** de Chedid:

“Partícula en este gigantesco universo, soy el material del que surgirás.

Primero bacteria; luego alga flotante, criatura de agua; me emparento, más tarde con el pez, que se vertebró; y después con los pequeños mamíferos aterrorizados por los dinosaurios.

Estos colosos perecerán mientras que, de metamorfosis en metamorfosis, yo me perpetuaré hasta vosotros”.

Y serán la inteligencia y el sentimiento social o, dicho de otro modo, la astucia y el compañerismo, las herramientas de las que se valdrá un enclenque, inerme y vulnerable ser para conquistar la hegemonía del planeta (J. Rostand) y quizás algún día la de un cosmos desmesurado en medio del cual hoy aparece perdido como un átomo irrisorio.

¿Pero cómo fueron las relaciones entre el hombre y los patógenos en las primeras etapas del desarrollo humano?

Tampoco es fácil abordar esta cuestión ya que las posibilidades para la investigación científica se limitan a huesos fosilizados, tejidos momificados y algunas otras fuentes menores como los coprolitos. Tal y como sostiene W. H. McNeill, antes de que se formaran las poblaciones totalmente humanas, debemos suponer que, lo mismo que otros animales, nuestros antepasados se adaptaban a un equilibrio ecológico complicado que se regulaba fundamentalmente a través de la cadena alimenticia. Los parásitos que buscaban su alimento en el cuerpo de los homínidos se convirtieron en un elemento importante en el equilibrio de todo un sistema de vida del que la humanidad era sólo una parte.

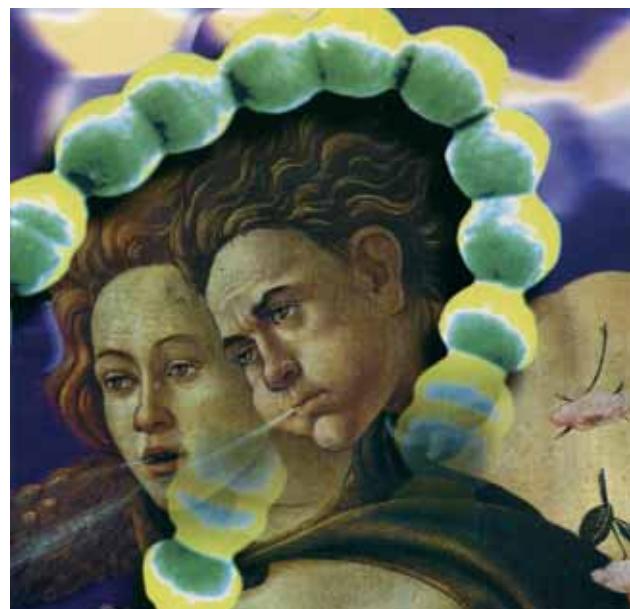


Reconstrucción del esqueleto de Lucy, que no se resistió a ser “mono entre los monos”.

Por similitud con el comportamiento de los actuales primates salvajes, podemos deducir que nuestros remotos ancestros arborícolas sufrieron infecciones por una larga lista de bacterias, virus, hongos y protozoos, algunos de los cuales se sirvieron de numerosos vectores, como mosquitos, pulgas, ácaros, etc. Como ejemplo baste citar el caso de la malaria, de la que se han establecido, al menos, veinte tipos de infección entre los simios y monos y otras tantas especies de mosquitos anófeles que les sirven de vectores. No obstante, la mayoría de las veces estas relaciones no resultaban fatales para el huésped; por una parte, como ocurre con las bacterias saprofitas que viven a lo largo del aparato digestivo, la prolongada interacción entre el organismo hospedante y el infeccioso habría creado mecanismos de mutua adaptación y supervivencia; por otra, en muchas ocasiones, los procesos infecciosos no pasaban de ser formas leves que apenas pueden considerarse como perjudiciales, sino que más bien se trata de un cierto estado de equilibrio más o menos saludable.

Probablemente uno de los casos más precoces de mutua adaptación entre el hombre y los microorganismos lo constituyen los cocos gram-positivos (estafilococos, estreptococos, neumococos y enterococos), que se encuentran perfectamente adaptados al hombre desde tiempos inmemoriales y viven como saprofitos en la piel, la boca, la garganta y el aparato digestivo y, además, poseen la facultad de cohabitar con organismos gram-negativos pertenecientes a la familia de las enterobacterias (*Escherichia*, *Proteus*, *Klebsiella*, etc.). Sin embargo, en determinadas circunstancias, como suele ser el caso de las lesiones de la piel producidas por heridas o traumatismos, que debieron de ser muy frecuentes durante la Edad de Piedra, se convierten en agresores oportunistas frente a los que el sistema inmunitario defensivo del hombre reacciona dando lugar a la correspondiente inflamación y formación de pus (inflamaciones purulentas no específicas). En cambio, los cocos gram-negativos, como el meningococo o el gonococo, no parecen haber sido compañeros habituales del hombre en el alba de la humanidad, ya que no tienen la facilidad de cohabitar tan pacíficamente con el ser humano.

Cuando la evolución humana comenzó a influir decisivamente en la evolución biológica al desarrollar el hombre conductas aprendidas, los antiguos equilibrios ecológicos de la naturaleza se transformaron y, por ende, se abrieron nuevas vías de relación entre el organismo humano y los microorganismos patógenos, por lo que el riesgo de enfermedad y muerte por procesos infecciosos se modificó de forma espectacular. El cambio de hábitat producido por el abandono de los bosques tropicales y subtropicales y “la conquista” de la sabana supuso, junto con el incremento de la importancia del carroñeo y la caza en la alimentación, un cambio considerable en los tipos de infección e infestación humanas, ya que, al mismo tiempo que debieron disminuir aquellos procesos infecciosos surgidos de los estrechos contactos corporales entre los homínidos y probablemente también los transmitidos por los animales salvajes del propio entorno – fiebre amarilla (monos), peste bubónica (roedores), hidrofobia (perros), etc.– se intensificaron de forma considerable las infecciones producidas por los helmintos y



Los cocos gram-positivos se encuentran acoplados al hombre desde tiempos inmemoriales. Homenaje a Botticelli. El germen y el genio (SEQ).

otros protozoos parásitos que anidan en los tejidos animales y son transmitidos al hombre cuando se alimenta de carne cruda, así como los procesos provocados por parásitos, que eran habituales de los rebaños de ungulados –como la tripanosomiasis o la peste bovina–, pero que resultaban letales una vez transferidos al hombre. No obstante, la expansión humana hacia diversas zonas de la Tierra llevó consigo características infecciosas propias, que estuvieron condicionadas en cada región por su medio ambiente y por las variaciones climáticas sufridas.

Fue con la aparición del hombre moderno cuando la evolución cultural dejó sentir toda su influencia en el equilibrio biológico. Si como parece, finalmente se produjo una sustitución prácticamente completa de los *Homo sapiens* arcaicos y neandertales por *Homo sapiens sapiens* procedentes de África en las diferentes zonas terrestres en las que aquéllos estaban asentados, el impacto, desde el punto de vista de la enfermedad infecciocontagiosa, debió ser tremendo, lo mismo que también tuvieron que resultar extraordinarios y decisivos en las relaciones entre el organismo humano y los microorganismos patógenos el descubrimiento del fuego, la invención del vestido a partir de las pieles de los animales y el desarrollo de herramientas de caza cada vez más eficaces; todo ello posibilitó una mejor explotación de los nichos ecológicos y los recursos alimenticios a partir de una organización social en bandas de cazadores. Como consecuencia, algunas enfermedades desaparecieron, otras aparecieron, otras permanecieron de forma más o menos similar y otras, que en condiciones normales apenas se manifestaban, recrudecieron su virulencia cuando se propiciaban ciertas condiciones de debilidad del huésped (heridas, períodos de hambre por desaparición de ciertos animales –mamuts–, por cambios climáticos, etc.). Y es que, como señalaba G. Rosen hace casi medio siglo: “En ningún sitio se encuentra la enfermedad humana como ‘mera naturaleza’ (es decir, como fenómeno biológico), ya que siempre está condicionada y modificada por la actividad social y por el ambiente cultural que crea tal actividad”. Más próximo a nuestros días, L. Capasso apostilla: “La transmisión de la mayor parte de enferme-

dades que el hombre ha padecido ha experimentado una notable modificación en el tiempo: variando su difusión, su frecuencia, su virulencia e incluso el cuadro clínico”.

La paleopatología ha proporcionado pruebas evidentes del desarrollo de procesos infecciosos en el hombre de la Edad de Piedra y, según H.E. Sigerist, uno de los más importantes historiadores de la medicina del último siglo, la gran mayoría de lesiones encontradas en los huesos de los hombres primitivos son el resultado de procesos inflamatorios, bien de origen traumático o bien infeccioso. Se sabe que las bocas sépticas fueron muy frecuentes, y que las lesiones inflamatorias articulares consecuentes a las sepsis orales no fueron raras.

Se han encontrado numerosas infecciones dentarias, como caries, periodontitis, etc., en restos humanos pertenecientes a diferentes fases del Paleolítico; un fémur de pitecántropo, hallado a finales del siglo XIX en el yacimiento de Lozère (Francia), presenta una clara osteomielitis, y la mandíbula inferior del sinántropo de Lantiam nos ofrece las huellas de la piorrea alveolar; en el cráneo de Broken-Hill (Zambia), correspondiente al Pleistoceno Superior, se pueden apreciar procesos infecciosos maxilares y cefálicos, y en el procedente de Boskop (Transvaal), de la misma época, las lesiones encontradas sugieren una sepsis del oído; en las cuevas de Sterkfontaine (Sudáfrica) se descubrieron huellas de brucelosis en las vértebras de un fósil de *A. africanus*; el individuo encontrado en la Cueva del Toll (Barcelona) presenta una sinusitis frontal fistulizada, cuyo origen podría ser una infección dental extendida luego a los senos maxilares; en el caso del Hombre de Rodesia se impone el diagnóstico de mastoiditis.

El hecho de que la mayoría de los microorganismos patógenos se mantengan al margen del esqueleto y sean capaces de alterarlo dificulta el hallazgo de enfermedades infecciosas óseas, como periostitis y osteomelitis, en el Paleolítico aunque hay pruebas suficientes para situarlas en dicho período, y para afirmar que se cobraban víctimas tanto en el grupo de neandertales y *Homo erectus* como en el de *Homo sapiens*; a partir del Neolítico, L. Pales y C. Wells los consideran procesos infecciosos

relativamente frecuentes, aunque algunos autores hacen referencia a ellos como simples procesos inflamatorios.

Uno de los restos más antiguos mejor conservados y que permiten valorar la evolución humana es el cráneo de un adulto encontrado en la Sima de los Huesos de la Sierra de Atapuerca (Burgos), bautizado por los científicos como “Miguelón” y datado en 400.000 años de antigüedad; entre sus rasgos más sobresalientes destaca una deformación apreciable del hueso maxilar y un grave proceso infeccioso, consecuente con la fractura de una pieza dental, que dejó expuesta la cavidad pulpar. Estos antiguos habitantes de Atapuerca podrían haber sido los inventores de la higiene bucal al emplear rudimentarios mandíbulas para retirar los restos de comida que quedaban atrapados entre sus muelas (J. L. Arsuaga).

Los ejemplos citados no son más que una muestra de que la vida del hombre paleolítico estuvo llena de riesgos y no pudo ser lo feliz y sana que creyeron los filósofos del siglo XVIII. Más bien se trató de una lucha, a veces despiadada, con los animales, los elementos naturales y entre los propios grupos humanos. Y junto a todo ello, la enfermedad, y en su forma más misteriosa, la enfermedad infecciosa.

Ha quedado bien establecido que las poblaciones de cazadores-recolectores paleolíticos se caracterizaron por una elevadísima mortalidad infantil, una baja densidad de población y una esperanza de vida muy corta, a todo lo cual no fue ajena la enfermedad infecciosa, a pesar de que C. M. Cipolla, un conocido experto en historia económica, aseguraba que las epidemias no debieron tener una gran importancia en los elevados índices de mortalidad de las poblaciones paleolíticas, puesto que la baja densidad demográfica y el tipo de vida y organización social –poblaciones poco numerosas organizadas en pequeños grupos familiares o bandas errantes dedicadas básicamente a la caza sobre territorios limitados– resultaron, en cierto modo, una barrera protectora para la propagación de las enfermedades infectocontagiosas. Si no fueron las manifestaciones epidémicas, bien pudieron ser los procesos infecciosos más mortíferos en la infancia y los asociados a heridas por accidente o

lucha los factores más importantes que contribuyeron al hecho de que sobrepasar los treinta años de edad constituyera un acontecimiento similar a lo que en nuestros días representa alcanzar la venerable ancianidad de los ochenta.

Hace unos diez mil años una serie de pueblos alcanzó un notable progreso en la fabricación de utensilios y en el dominio del medio natural surgiendo poblados agrícolas a orillas de ríos, arroyos, lagos y en lugares cercanos a la costa; con ellos emergió una economía de producción gracias a la práctica del cultivo de cereales (trigo, cebada y mijo) y a la ganadería (ovejas, cabras, cerdos, bovinos y équidos) y aparecieron también la alfarería, los hilados y los tejidos, al tiempo que comenzó a desarrollarse el transporte fluvial, marítimo y terrestre. Fue la gran “revolución neolítica” que, paralelamente al aumento de población, iría transformando las primeras poblaciones en civilizaciones urbanas, dando lugar en su conjunto a las grandes culturas arcaicas y antiguas, con las que se inicia la historia propiamente dicha. Se trata de la cultura primitiva superior, definida por E. Gräbner como “una especie de cordillera cultural cuyas cimas, más o menos elevadas, se alzan en el Antiguo Egipto, Mesopotamia, India y China”.

Con toda seguridad, la revolución neolítica supuso también una revolución en el campo de la patología infecciosa. Las aldeas

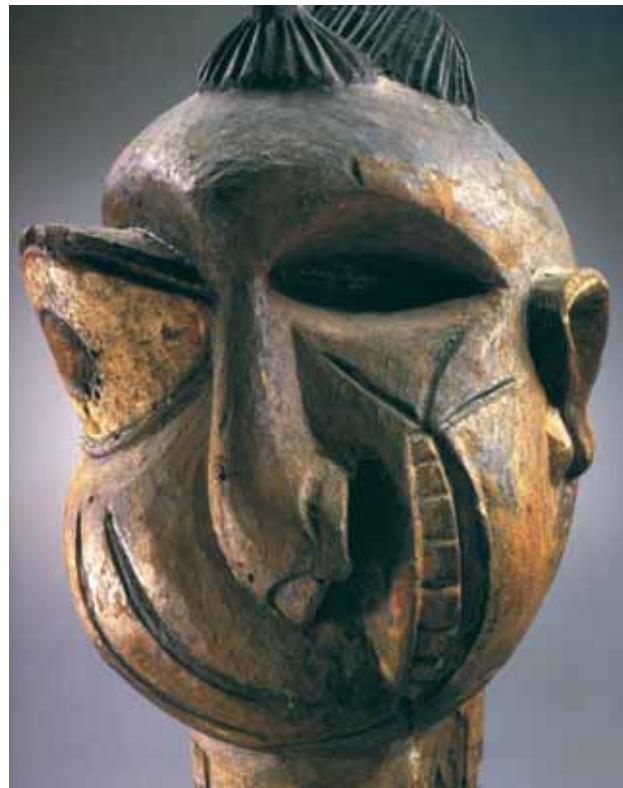


Los cazadores-recolectores paleolíticos tuvieron una esperanza de vida muy corta. Pintura rupestre de la Cueva de la Vieja (Alpera, Albacete).

de chozas y las ciudades fortificadas seguramente no dieron cobijo a los mismos gérmenes patógenos que las guardadas en los abrigos rocosos. El acortamiento en la cadena alimentaria y la proliferación de un número reducido de especies vegetales domesticadas crearon una densa concentración de alimento potencial para los parásitos, entre los que los mejor adaptados a esta nueva forma de vida fueron los más beneficiados. Como señalaba el polifacético J. B. S. Haldane, al cambiar bajo estas circunstancias las condiciones de vida, las enfermedades epidémicas debieron convertirse en una creciente causa de muerte, siendo la presión ejercida por la infección una poderosa arma de selección hasta el punto que prácticamente la mitad de los niños podían morir antes de alcanzar la pubertad (B. D. Davis).

Además, el clima, la vida sedentaria, la falta de higiene, el estrecho contacto entre personas y la convivencia con animales –privados de su higiene natural–, el contagio más frecuente de objetos, la presencia de aguas estancadas y residuos orgánicos no eliminados, las migraciones, etc. fueron factores que influyeron decisivamente en la prevalencia de determinadas enfermedades y en la aparición de mutaciones de determinados gérmenes que reforzaron o atenuaron su virulencia. Finalmente, la aparición de riqueza –motivada por la acumulación de excedentes– y el perfeccionamiento de las armas propiciaron la organización de verdaderos ejércitos, el aumento de luchas y guerras y, a causa de ellas, el incremento considerable de traumatismos, fracturas y sobreinfecciones de heridas. De esta forma, las infecciones por microorganismos, como bacterias, virus y hongos, tuvieron un campo más amplio para propagarse a medida que se multiplicaban los rebaños, el cultivo y las poblaciones humanas, y lo mismo puede decirse de las infestaciones por gusanos y otros parásitos uni o pluricelulares transmitidos por el agua y otros vehículos contaminantes. De acuerdo con F. L. Lambrecht, en un mundo sin Estados ni fronteras, es más fácil a un grupo pequeño abandonar un lugar insalubre en cualquier momento.

A partir del hallazgo de lesiones conocidas como “criba de la órbita”, que se presentan en personas que han sufrido anemias graves, se ha podido deducir la existencia de malaria, pa-



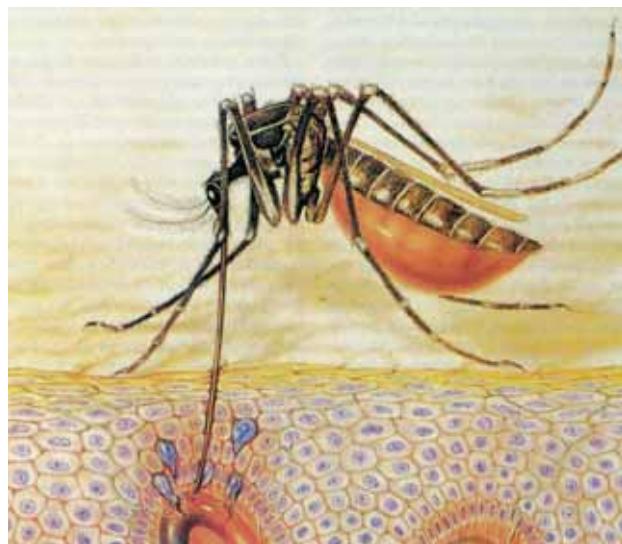
Gran cabeza de hombre enfermo. Cultura Yoruba (Nigeria).

ráitos intestinales y otras enfermedades infecciosas anemizantes en personas del período neolítico. El caso de la malaria merecería por sí solo un capítulo aparte tanto por tratarse de uno de los mas antiguos casos de parasitismo como por la complejidad del ciclo vital del plasmodio y su capacidad adaptativa y evolutiva. Aquí nos limitaremos a comentar que de las cuatro formas actuales que infectan al ser humano, los investigadores sitúan a *P. vivax* (agente causal de la fiebre terciana benigna) y a *P. malariae* (agente causal de la fiebre cuartana) en el Plioceno, período de la Era Terciaria durante el cual estas especies microbianas habrían desarrollado ya algún tipo de asociación con los ancestros del hombre, mientras que *P. falciparum*, responsable de la fiebre terciana maligna, forma mucho más virulenta que las anteriores, sería una mutación bastante más re-

ciente, probablemente ocurrida en las últimas fases interglaciares del Pleistoceno. Por su parte, *P. ovale*, variante más benigna, estaba confinada a regiones del África tropical, a las que se considera el centro de desarrollo de esta enfermedad. Seguramente durante el Paleolítico la enfermedad palúdica estuvo reducida a algunos focos africanos limitados, pero con el fin de las glaciaciones y el aumento medio de las temperaturas, el crecimiento demográfico y la aglomeración de la población como consecuencia del inicio de la agricultura en las zonas fértils, cálidas y húmedas –condiciones favorables a la propagación de la infestación–, la malaria se extendió desde el África subsahariana hasta Mesopotamia y las riberas del Mediterráneo y la fiebre terciana maligna se hizo cada vez más frecuente a lo largo del Mesolítico y muy especialmente a partir del Neolítico. Los hallazgos del equipo de F. J. Ayala en los últimos años han llevado al gran científico español a considerar a *P. falciparum* como “la Eva de la malaria”.

La descripción de cuadros clínicos parecidos a la tuberculosis aparecen en las bibliografías médicas orientales y occidentales más antiguas, por lo que parece inferirse su clara presencia en el Neolítico, lo que se ha confirmado por la detección de lesiones producidas por esta enfermedad en huesos procedentes de dicha época; el caso más conocido es un raquis datado en torno a 5.000 años a. C. descubierto en Heidelberg. Es más, los bacilos tuberculosos parecen figurar entre los gérmenes más antiguos (A. Cockburn) y la tendencia a contraer la infección puede ser anterior al surgimiento de la propia humanidad, dada la asombrosa cantidad de animales que padecen alguna forma de tuberculosis; hasta se ha llegado a sugerir la hipótesis de que el bacilo se hizo parasitario en las primeras etapas de la vida (D. Morse).

En cambio, no hay evidencia de la existencia de lepra –cuyo agente patógeno está íntimamente emparentado con el de la tuberculosis– durante la prehistoria, e incluso puede afirmarse, gracias a los trabajos de V. Möller-Christensen, que esta enfermedad no estuvo tan extendida como la Biblia y otros textos antiguos hacen suponer; más bien parece que se han podido confundir con ella multitud de afecciones. Sin embargo, la au-



La malaria se transmite por la picadura del mosquito anófeso.

sencia de huellas de una enfermedad no prueba su inexistencia o su existencia esporádica; se trata solamente de un importante argumento contra su presencia en forma endémica. Una mirada crítica a las fuentes históricas actuales señala que la enfermedad leprosa se extendió desde la región mesopotámica a las costas asiáticas del Mediterráneo desde el siglo XVIII a. C., pero el hombre bien pudo estar sufriendo ya la enfermedad desde mucho tiempo atrás. Algunos investigadores han planteado la posibilidad de un antecesor común para los bacilos de la lepra y la tuberculosis transmitido al hombre desde los animales y del que luego derivaron ambas especies microbianas.

M. Gmek plantea un sugerente esquema de la evolución de las micobacterias –fundamentado en las distancias morfológicas y bioquímicas reales entre las diversas especies–, según el cual su asociación inicial con los animales habría podido suceder en el Devónico Superior (300 millones de años), antes de la adaptación de los vertebrados al medio terrestre. A partir de aquí y hasta la aparición del hombre, la evolución micobacteriana habría corrido paralela a la evolución de sus huéspedes, desarrollándose como resultado de la evolución de

los vertebrados y de la transmisión vertical de sus parásitos. Tras la aparición de diversas especies paratuberculosas y de *Mycobacterium aviar*, se desarrollaría la rama que daría lugar a *M. bovis*, *M. africanum* y *M. tuberculosis*. El nacimiento de esta última especie estaría ligado a la domesticación de los bóvidos –probablemente a través del intermediario de la forma africana– a finales del periodo neolítico. Para entonces ya habría *M. leprae*, que sería algo anterior a *M. tuberculosis*, pero bastante posterior al ancestro común de *M. bovis*, *M. africanum* y *M. tuberculosis*.

En cuanto al origen de la sífilis, otra de las enfermedades cuya presencia en las épocas más remotas de la humanidad ha sido más estudiada, se han desarrollado distintas hipótesis por parte de especialistas pertenecientes a diferentes campos de investigación, de las que sólo expondremos las más representativas. Para E.H. Hudson la sífilis venérea, la sífilis endémica, la pinta y la frambesia o pian serían en realidad cuatro síndromes que responderían –por orden cronológico de menor a mayor antigüedad– a cuatro fases epidemiológicas de una sola enfermedad que habría comenzado en África durante el Paleolítico y estaría provocada por un único germe patógeno: *Treponema pallidum*, el cual habría derivado de un treponema saprofita transmitido horizontalmente desde los animales.

A la teoría evolucionista de Hudson, fundamentada en los cambios socioculturales del huésped, opone C. J. Hackett la teoría de la evolución microbiológica del parásito. Para Hackett las cuatro formas descritas por Hudson como meros síndromes responderían verdaderamente a cuatro entidades nosológicas distintas causadas por agentes etiológicos diferentes, sin capacidad de transformación entre ellos aunque muy estrechamente ligados y todos derivados de un ancestro común surgido por mutación de un treponema que habría tenido por huéspedes a los simios. El primero en separarse de la rama común habría sido el patógeno responsable de la pinta.

Otros autores han tratado de ensamblar las hipótesis anteriores modificándolas de acuerdo con los hallazgos arqueológicos, los estudios históricos y las investigaciones biológicas más

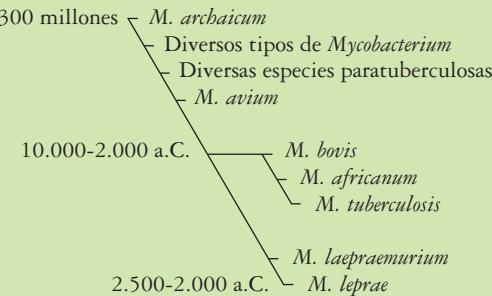
recientes. Aunque no resulta fácil esquematizarlo se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Las cuatro treponematosis humanas estarían causadas por tres especies microbianas –biológicamente diferentes pero morfológicamente similares–, ya que *T. pallidum* puede ser responsable tanto de la forma endémica como de la venérea, cosa que no ha sido probada en las otras dos especies: *T. pertenue* (productor del pian o frambesia) y *T. carinatum* (agente de la pinta), según las diferentes circunstancias sociales, sanitarias y culturales.
- Tras una fase inicial como organismos de vida libre, los treponemas se habrían convertido en parásitos no patógenos en los animales y el hombre.
- La treponematosis debutaría como una enfermedad infecciosa inaparente en un ancestro común del hombre y de los simios superiores.
- Con el desarrollo de la humanidad, *T. pertenue*, *T. carinatum* y *T. pallidum* se extendieron de diferente manera en distintas áreas geográficas.
- Tras el Descubrimiento, se produjo en Europa una epidemia de sífilis venérea de dimensiones hasta entonces desconocida.

¿Cómo se enfrentó el hombre prehistórico con la realidad de sus enfermedades? ¿De qué manera abandonó las tinieblas de sus sentidos y comenzó a reflexionar acerca de sus males? No

CRONOGRAMA DEL GÉNERO *Mycobacterium*

(Adaptado de M. Grmek)



lo sabemos. La Tierra es un celoso guardián de informaciones pretéritas que incrementan el conocimiento y ayudan a una mejor comprensión del pasado, pero desgraciadamente no podemos encontrar restos fósiles del pensamiento. La falta de documentos no permite más que hacer suposiciones y deducir a partir de la observación de lo que todavía hoy hacen los grupos humanos cuya vida se aproxima más a la de las sociedades prehistóricas, lo que los especialistas suelen denominar “pueblos primitivos”. Es el único recurso –a veces no válido– para tener una idea aproximada de lo que debieron ser la medicina y la actitud del hombre ante la enfermedad en aquellas épocas remotas. No obstante, algunos autores atribuyen a la curación de las infecciones, junto a la consolidación de las fracturas, el privilegio de haber sido el primer “tratamiento médico”.

La primera respuesta del hombre primitivo a la enfermedad seguramente tuvo un carácter puramente empírico: ante la repetida observación de un hecho frecuente como la contaminación de heridas o la presencia de parásitos, al que normalmente sigue un cuadro anormal de alteraciones distintas, el hombre primitivo reaccionó sin reflexionar en el porqué de aquel hecho y se limitó a constatar lo que su presencia le mostraba evidente. Incluso en el caso de infecciones internas, provocadas por microbios patógenos, la inteligencia humana prácticamente actuó “a ciegas”. De acuerdo con M. Foucault:

“En el alba de la humanidad, antes de toda vana creencia, antes de todo sistema, la medicina, en su integridad, residía en una relación directa del sufrimiento con lo que le alivia. Esta relación era más intuitiva y de sensibilidad que producto de la experiencia; la establecía el individuo por sí mismo y para sí mismo... Esta relación establecida sin mediación del saber es comprobada por el hombre sano; y esta observación misma no es opción para un conocimiento venidero; no es ni siquiera toma de conciencia; se cumple con lo inmediato y a ciegas”.

De la misma opinión era R. Koch, quien afirmaba que en los inicios de la historia de la humanidad el hombre primitivo –próximo todavía a la animalidad– realizaba “acciones



La sifilis se encuentra entre las primeras enfermedades infectocontagiosas del hombre. Representación de T. pallidum. Impresionismo y microbiología (SEQ).

terapéuticas” en las que el instinto dominaba claramente a la razón.

En términos parecidos, aunque con una diferencia de veinte siglos atrás, se expresaba A. C. Celso en su famoso tratado *Los ocho libros de la Medicina*, un inigualable resumen de cuanto se había hecho y dicho en medicina hasta la primera mitad del siglo I a.C.:

“No es verdad que en su origen la medicina haya sido consecuencia de cuestiones previamente planteadas, puesto que ha nacido de la observación de los hechos...”

“...Por tanto la medicina no nació del razonamiento, sino que éste vino después de la medicina”.

Seguramente el hombre primitivo tomaría algunas precauciones higiénicas, que son realizadas de forma instintiva por los animales: lavar las heridas, aislarse buscando refugio en los abrigos de las rocas, tratar de despiojarse, buscar determinadas plantas y hierbas, etc. Entre estos comportamientos más primitivos y los más evolucionados del hombre neolítico, en los que ya se aprecia un fuerte peso religioso, el cazador paleolítico desarrolló la magia, formuló explicaciones sobre la vida humana y puso en marcha procedimientos rituales para curar las

enfermedades. Y es que, para sobrevivir, para tener éxito en la caza, para no enfermar o morir, el hombre necesitó echar mano de “procedimientos especiales” —mágicos, supersticiosos— con objeto de controlar las fuerzas naturales o sobrenaturales. Pero, además, hay que tener en cuenta, según la sugerencia de L. Castiglione, que: “La magia, bajo su aspecto teatral, oculta a menudo conocimientos reales, sacados del estudio de la naturaleza y de una larga experiencia”.

Ateniéndonos a los análisis y observaciones a los que han conducido los estudios antropológicos más importantes realizados en los pueblos actuales que viven todavía en condiciones primitivas, puede decirse que la medicina de los pueblos primitivos es prioritariamente mágica en el modo de interpretar la enfermedad y empírico-mágica en la forma de actuar ante ella. Así lo traslada R. Dubos a las sociedades primitivas del pasado:

“Muchas fuerzas, que el hombre consideró como misteriosas porque eran indirectas o estaban fuera de su alcance para su aprehensión consciente, afectaban la salud del hombre primitivo. De esta manera el comportamiento mágico llegó a ser muy pronto un componente esencial de su actitud en relación con el origen y el control de la enfermedad. En consecuencia, la medicina tuvo una doble naturaleza desde sus mismos comienzos. Éstos incluyeron el conocimiento empírico de procedimientos efectivos y la creencia en influencias mágicas”.

El pensamiento mágico del hombre primitivo es fundamentalmente causal: cualquier acontecimiento de su vida, situación de su entorno o fenómeno del mundo que le rodea tiene un porqué, una causa; nada llega por azar. En el caso de las enfermedades, ciertas afecciones —las menos— se suponen debidas a la vida misma, como sucede con los traumatismos, si bien la mayoría no pueden explicarse por causas naturales, sino por la acción de “poderes” (fuerzas, espíritus o personajes) invisibles y misteriosos que pertenecen a la esfera de lo “sobrenatural”. Bajo el imperio de las “enfermedades sobrenaturales” caen así, con algunas excepciones, las enfermedades internas y casi toda la patología infecciosa.

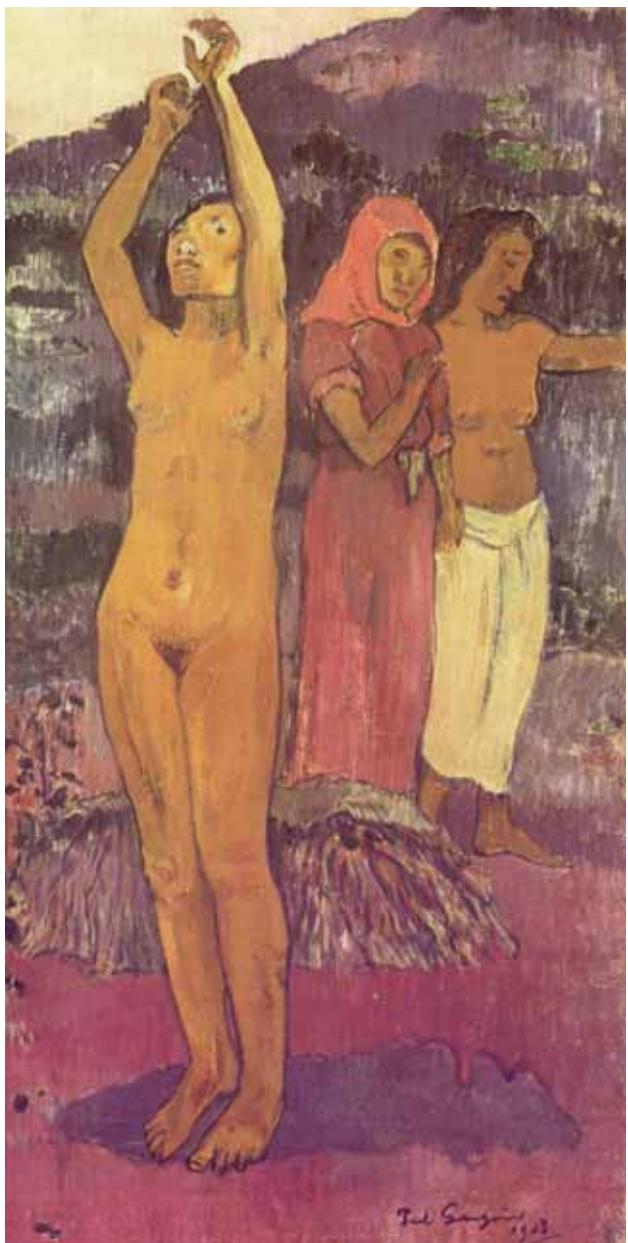
Para E.H. Ackerknecht los mecanismos para producir la enfermedad son la intrusión de un cuerpo o espíritu extraño o la pérdida de una de las almas, que puede ser raptada o devorada, siendo la entidad misteriosa que provoca la enfermedad un ser divino, el espíritu de un difunto e incluso un ser humano que actúa como hechicero o se sirve de otro, mientras que las razones que ponen en marcha tales mecanismos suelen encontrarse en la “justicia” divina con la que sancionar una “impureza” o la ruptura de un tabú así como en otros hechos más arbitrarios, como la cólera de un dios, el temor de un espíritu insatisfecho u ofendido o simplemente la venganza a través del hechizo de un enemigo o rival.

El profesor Ackerknecht, a quien se deben un número ingente de trabajos acerca de los pueblos primitivos y probablemente los más profundos estudios sobre su medicina, señalaba asimismo el aspecto social de la enfermedad como uno de los rasgos más diferenciadores de la medicina primitiva:

*“... La medicina y el concepto de enfermedad desempeñan un importante rol social al preservar a la sociedad en la medida en que son sanciones sociales. El primitivo, si cae enfermo, inmediatamente se pregunta en qué ha violado las reglas sociales de su grupo, puesto que ha aprendido que la enfermedad es el castigo que inflinge lo sobrenatural por ello (...).
... La enfermedad en muchas sociedades primitivas es la sanción social más importante...”*

Por regla general para el hombre primitivo, el mal físico que constituye la enfermedad y que ha sido descrito por C. Coury y L. Girod como “el parásito trascendente que posee físicamente al enfermo, es independiente de él y se manifiesta por la sintomatología correspondiente”, va siempre unido a la transgresión de una ley moral, hasta tal punto que M. Sendrail llegaba a afirmar:

“La confusión obstinada del mal físico y del mal moral que encontramos en todos los estadios de la evolución humana y que se impone todavía a nuestro sentimiento espontáneo, tiene indiscutiblemente sus raíces en la más arcaica conciencia de nuestra especie”.



El primitivo realiza el diagnóstico a través de la adivinación y de los presagios y actúa terapéuticamente con una amplia gama de remedios. ¿De dónde venimos, qué somos, a dónde vamos? (fragmento) (P. Gauguin).

La expresión “estar malo”, aún hoy la más común para designar el estado de enfermedad, es un claro ejemplo de esta relación, consciente o no, que se produce entre mal y enfermedad. La persistencia de esta idea de carácter religioso queda bien patente en un informe realizado en el año 2004 por el Centro para el Control de las Enfermedades (CDC) de Atlanta en EE.UU y que concluía que la oración –realizada por el propio enfermo o por otras personas en beneficio de él– era la terapia más frecuentemente utilizada entre las medicinas complementarias y alternativas. Y, en nuestro medio, merece la pena recordar el ejemplo del herpes zóster, uno de cuyos procedimientos curativos a nivel popular sigue siendo rezar a las “culebrinas” mientras se escribe sobre ellas. En algunos pueblos de Almería se emplea una caña rajada impregnada de yodo y/o tinta china (también violeta de genciana o alguna planta medicinal) y se considera clave quebrantar primero la cabeza del “bicho” o “bicha” (según la creencia popular puede haber herpes machos o hembras) y después seguir la escritura con símbolos y letras realizados en movimientos circulares de fuera adentro hasta llegar a la cola, al tiempo que se reza, haciendo invocaciones a la intervención sanadora de la Santísima Trinidad, de Cristo o de la Virgen María. Pero el enfermo no puede ser atendido por cualquiera, sino sólo por aquellas personas dotadas de “gracia divina” para curar el herpes.

Integrada en el complejo pensamiento primitivo acerca de la vida y la naturaleza –el cual supone la “penetración de lo sobrenatural en la visión general del mundo bajo todas sus formas”, según el planteamiento de J. Cazeneuve–, la enfermedad aparece generalmente como resultado de la actuación de “poderes” que superan el límite de las posibilidades humanas, pese a lo cual el hombre, mediante fórmulas adecuadas, puede orientarlos al servicio de sus necesidades, es decir: las “causas sobrenaturales” pueden descubrirse y tratarse por la acción de “fuerzas sobrenaturales”.

El primitivo actúa frente a la enfermedad una vez determinado el agente causal y para ello realiza el “diagnóstico” a través de la adivinación y de los presagios y actúa terapéuticamente mediante una amplia gama de remedios, desde tratamientos

puramente empíricos (hierbas, hidroterapia, etc.) y quirúrgicos (fundamentalmente la cirugía traumatólogica) hasta ritos enteramente mágicos con objetos (amuletos, fetiches, talismanes, etc.), encantos y oraciones, utilizando la mayoría de las veces una mezcla de tales métodos. Pero ante la enfermedad no puede actuar cualquier persona, sino sólo quien sabe ponerse en relación con las potencias ocultas y tiene medios para influir en ellas y dirigirlas: el mago o hechicero, para quien “apenas parece haber enfermedad, sino enfermos” (A. Jeanneret).

La incrustación de la enfermedad en el entramado sociocultural de los pueblos primitivos ha sido subrayada por tres grandes autores: W.H.R. Rivers, F.H. Garrison y J.G. Frazer. Para el primero de ellos las ideas de los primitivos acerca de la enfermedad están tan íntimamente relacionadas con su modo general de sentir y de pensar que podría afirmarse que era incluso más racional que la nuestra “porque sus modos de diagnóstico y de tratamiento se derivan más directamente de sus ideas sobre el origen de la enfermedad”. Para Garrison, uno de los más influyentes historiadores de la medicina americana, la medicina primitiva es inseparable de los modos primitivos de la creencia religiosa:

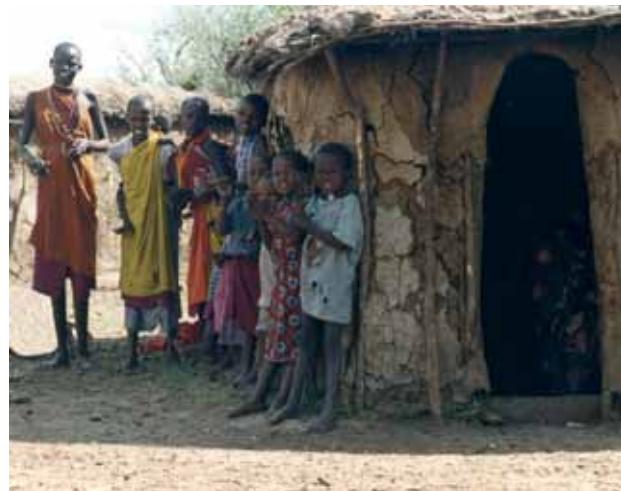
“Si pretendemos entender la actitud de la mente primitiva hacia el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, debemos admitir que la medicina, en nuestro sentido, fue sólo una fase de un conjunto de procesos mágicos o místicos, destinados a procurar una existencia humana mejor, tal como prevenir la cólera de los dioses ofendidos o alejar los espíritus malignos, producir el fuego, provocar la lluvia, purificar las aguas o las estancias, fertilizar los suelos, aumentar la potencia sexual o la fecundidad, prevenir o alejar las plagas del campo y las enfermedades epidémicas”.

Finalmente, J. G. Frazer consideraba que “la patología primitiva atribuye la producción de las enfermedades a algo proyectado dentro del cuerpo de la víctima, a algo llevado sobre él, o al efecto de la hechicería sobre alguna parte del cuerpo del enfermo o sobre alguna cosa con él relacionada. La primera ca-

tegoría corresponde a nuestras enfermedades infecciosas y tóxicas”.

Incapaz de dar o esperar una explicación natural de la enfermedad infecciosa (salvo en aquellos casos en los que no es sancionada socialmente, como ocurre con el paludismo en algunos pueblos americanos y entre los masai de África), asumida como una forma de desgracia, y obsesionado por el espectáculo y la amenaza que la enfermedad lleva consigo, sobre todo cuando se presenta con carácter epidémico, no es de extrañar que la actitud más generalizada del hombre primitivo ante la enfermedad sea el espanto y su primera reacción la huida.

Interpretada la realidad como sistema de designios y presagios del agrado o del rechazo divinos (este modo de pensamiento ha sido definido por P. Laín Entralgo como “mentalidad ordálica”), el hombre primitivo vivió su relación con la deidad en un equilibrio inestable debido a la continua tensión que le producían dos actitudes contrapuestas: la esperanza, esperanza de agradar o de ser grato, y la desesperanza, es decir, la falta de esperanza como consecuencia del desagrado o rechazo divinos. Al resultar la enfermedad epidémica uno de los signos más claros de la hostilidad divina, no es de extrañar que



La enfermedad debe ser sancionada como tal por la tribu. Poblado masai (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

el primitivo viviera la enfermedad pestilencial de forma patética y que su actitud ante el “castigo de la peste” fuera la “actitud desesperanzada”.

Y es que, a pesar de su cotidianidad, el dolor y la muerte inesperada no dejan de constituir un escándalo intolerable para el hombre primitivo; así se puede apreciar en este bello poema de autor desconocido –recogido por G. Costanzo entre los indios piaroa y mencionado por Claudio Magris en *Utopía y desencanto*–, en el que al abatimiento por la muerte de un niño se contrapone el asombro por la continuación de la vida, ajena a la desgracia personal:

*“La hamaca pequeña
está vacía... en silencio
mira la luna alta sobre los rebollos
... el agua del río fluye hacia los rápidos
-¿fluye?... las hojas caminan con el viento:
toda la selva se mueve.
También tu canoa
se mueve en el río.
Sólo tú estás inmóvil
bajo la gran Piedra Negra.
Y yo que creía que todas las cosas
vivían sólo por ti”.*

En definitiva, como bien ha expresado J. A. Marina, “la evolución biológica dejó al hombre en la playa de la historia, y a partir de ahí comenzó la evolución cultural, con la consiguiente humanización del hombre mismo y de la realidad. Aparecieron el lenguaje, las herramientas, la religión, el arte, las formas de querer, de odiar, de entenderse y de malentenderse...”, a lo cual añadiríamos nosotros...y el modo de enfermar y la forma de enfrentarse a la manifestación más virulenta de la enfermedad: la infección.

Las enfermedades infecciosas han debido evolucionar significativamente durante la prehistoria y las diversas formas culturales de los pueblos primitivos debieron disponer de sus propias enfermedades, ante las que se configuraron distintos



*En ocasiones, el abatimiento por la muerte de un niño se contrapone al asombro por la continuación de la vida.
Cheg-Ah-Ka-Tchee... (G. Catlin).*

comportamientos, aunque muchas creencias y conductas fueron comunes en los diferentes grupos humanos. En las fases más primarias de la vida humana, al principio se consideró la enfermedad como la obra de un espíritu maligno al que había que aplacar; luego se tomó como algo producido por un enemigo humano poseedor de un poder sobrenatural al que era preciso desviar a otra persona o animal; finalmente, la idea de la existencia de un mundo espiritual le llevó a concebir la enfermedad como la obra de los espíritus ofendidos de los muertos. En los pueblos primitivos la actitud más característica frente a la enfermedad infecciosa –fundamentalmente en su versión epidémica– fue la *desesperanza*, y en la lucha contra ella medicina y magia fueron elementos inseparables hasta los tiempos históricos, aun cuando en algunas culturas primitivas ya se acumularon observaciones correctas sobre diversas patologías infecciosas.

CULTURAS ARCAICAS

“Desde la más remota antigüedad, la medicina ha sido una extraña mezcla de superstición, empirismo y ese tipo de observación sagaz que es la materia misma de la que, en definitiva, está hecha la ciencia. De esas tres hebras: superstición, empirismo y observación se formó la medicina en los tiempos de los sacerdotes médicos de Egipto y Babilonia, y de ellas sigue componiéndose hoy mismo. Sin embargo, las proporciones han variado significativamente. El esfuerzo, cada vez más lúcido y decidido a través de los tiempos, ha tratado de eliminar la superstición, de limitar los alcances del empirismo; y de ampliar, perfeccionar y sistematizar el campo de observación”.

Abraham Flexner

La producción de alimentos mediante el cultivo de plantas y la cría de ganado constituye la innovación principal del Neolítico y, junto a los importantes progresos técnicos desarrollados, supone la primera gran revolución de la humanidad (revolución neolítica), que introdujo más cambios en las creencias y en los comportamientos culturales que todos los millones de años anteriores de evolución de la especie humana.

Aunque en algunas zonas se inició hace ya unos 10.000 años, no puede decirse que la “revolución neolítica” fuese un proceso único y simultáneo en todo el planeta. Más bien se trató de un cambio histórico que se produjo de forma semejante, pero no idéntica, en distintas regiones de la Tierra, con una cronología diferente según los casos y con características propias en cada uno de ellos.

De cualquier forma, sobre la base de la agricultura acabaron configurándose las grandes culturas neolíticas: occidental (trigo), oriental (arroz) y americana (maíz), a las que algunos autores suelen añadir la africana (mijo). En todas las regiones históricamente importantes el cultivo de la agricultura y la domesticación ganadera se extendió muy rápidamente en pocos siglos –en comparación con los largos períodos de evolución anteriores–, la densidad de la población humana se multiplicó varias veces (se estima que la población mundial pasó de cinco a 50 millones de seres humanos entre el 10.000 a.C. y el 5.000 a.C.) y aparecieron las culturas urbanas y con ellas los llamados tiempos históricos.

Como se ha señalado en el capítulo anterior, sin duda el tipo de vida sedentario, el mejor clima, el cambio en los hábitos alimentarios –con los cereales, la leche y los vegetales como base de la alimentación–, la organización y división del trabajo, la complejidad y hacinamiento de los grupos sociales, las desigualdades socioeconómicas como consecuencia del cúmulo de riquezas, los viajes cada vez más largos, el comercio, la introducción de determinados procedimientos para cultivar y almacenar los alimentos, el contacto permanente con los animales domesticados y, cómo no, las guerras entre pueblos cada



La agricultura, la domesticación del ganado y la vida sedentaria son las características fundamentales de la “revolución neolítica”
(Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

vez más poderosos, favorecieron el desarrollo de algunas enfermedades infecciosas y el cambio de patrón de otras.

La inmensa mayoría de las infecciones más características de la civilización son aquellas que pasan de un ser humano a otro sin necesidad de un huésped intermedio, y debieron de ser transferidas repetida y gradualmente a la humanidad a través de reservas animales. Seguramente los primeros animales domésticos eran ya portadores crónicos de un buen número de gérmenes microbianos, que resultaban prácticamente inofensivos para ellos, pero que se volvían muy virulentos cuando se transmitían del animal al hombre. La enorme cantidad de enfermedades infecciosas compartidas por el hombre con los animales domésticos (caballos, cerdos, ovejas, cabras, vacas, etc.) o con los de su entorno (perros, gatos, garrapatas, pájaros, etc.) así parecen confirmarlo. Los casos de la viruela, gripe, sarampión, resfriado y difteria, no por ser los más representativos son los únicos. Dado que en cada comunidad neolítica las condiciones de vida eran distintas, lo más probable es que las diversas colectividades preurbanas y urbanas tuvieran patrones patológicos y epidemiológicos diferentes.

Por su parte el cólera, el paludismo, la salmonelosis, la disentería, etc., tuvieron un gran campo de acción, mientras que las pulgas, piojos, chinches y demás comensales habituales de

la especie humana dispusieron de unas condiciones ideales para su intercambio y transmisión en las viviendas hacinadas y de tamaño reducido. Los casos de la tuberculosis y la sífilis ya se han comentado anteriormente.

Sin embargo, los procesos infecciosos no debieron de ser determinantes –salvo en los casos de encuentros bruscos entre pueblos desconocidos entre sí o en períodos de hambre provocados por catástrofes naturales imprevistas– en la supervivencia del hombre, ya que no impidieron un crecimiento demográfico sin precedentes de las poblaciones agrícolas que vivían en las mismas zonas donde anteriormente se habían desarrollado comunidades de cazadores. Según Cipolla, “la densidad demográfica de las sociedades agrícolas tendía a crecer de modo desproporcionado con su capacidad técnica para controlar las fluctuaciones de las cosechas y las enfermedades epidémicas”.

Por otra parte, con la aparición de las civilizaciones urbanas comenzaron a desarrollarse las llamadas culturas arcaicas, y con ellas la interpretación de la enfermedad como castigo divino fue adquiriendo un carácter más religioso, transformándose poco a poco el pensamiento mágico en pensamiento mágico-religioso.

Con el paso del nomadismo al sedentarismo el hombre empezó a pensar en el presente en términos de pasado y futuro, surgiendo así la angustia y la desesperanza cuando los acontecimientos de la vida se convertían en signos del enojo divino como consecuencia de la falta, del pecado cometido, lo que resulta especialmente manifiesto en el caso de la enfermedad infecciocontagiosa.

La interpretación de la enfermedad basada en las creencias mágico-religiosas ha perdurado a lo largo del tiempo, como lo demuestra, en cierto modo, la confusión entre el mal físico y el mal moral que se ha perpetuado hasta nosotros a lo largo de la historia y que, todavía hoy, podemos observar en los niveles primitivos de la medicina popular. Así queda reflejado en el sermón del jesuita Paneloux, uno de los personajes de los que se vale A. Camús para tipificar algunas de las actitudes cardinales del hombre ante la enfermedad epidémica en su novela **La peste**:

“Desde el principio de toda la historia, el azote de Dios pone a sus pies a los orgullosos y a los ciegos. Meditad en esto y caed de rodillas”.

Entre los pueblos antiguos se consideraba que las enfermedades infecciosas, sobre todo las epidémicas, tenían un origen sobrenatural y que eran enviadas por los dioses como castigo por los pecados del hombre, y por ellos mismos eran curadas. Como señala J. M. Reverte, el hombre de las primeras culturas no se desespera ante la enfermedad, ni se pregunta ¿por qué me ha tocado a mí (a nosotros en el caso de las epidemias) esta enfermedad?, sino que dice: “he ofendido a Dios, he quebrantado este tabú” y se resigna ante lo inevitable –el castigo individual o colectivo–, aunque trate de luchar contra el mal con la ayuda del médico-sacerdote o del hechicero. Éste sería el sentido último de la enfermedad epidémica, por lo que no resulta extraño que la representación de las epidemias como flechas lanzadas por un invisible arquero divino sea algo corriente en las culturas más antiguas; un buen ejemplo de ello es la materialización simbólica de la enfermedad que aparece en la leyenda homérica. El relato del Canto primero de **La Ilíada** describe la peste tan maligna y devastadora que Febo Apolo envió sobre el ejército aqueo



Las flechas lanzadas por Apolo se han identificado muchas veces con los agentes productores de las “pestilencias”.

no “con motivo de algún voto o hecatombe” sino “a causa del ultraje que Agamenón ha inferido al sacerdote (Crises)”.

No obstante, para un buen número de autores el esquema del pecado original relatado en el **Génesis** es precisamente el paradigma más generalizado de descripción nosológica, en la que un agente exterior infecta o contamina el organismo humano y ese organismo infectado puede transmitir a los demás individuos el mal, adoptando la contaminación la forma de un estigma. Yavéh manifiesta su desagrado, tras el pecado de desobediencia de Adán y Eva, mediante las conocidas palabras contenidas en Gén. 3, 16 y 19:

A la mujer le dijo:

“Multiplicaré los trabajos de tus preñeces. Parirás con dolor los hijos”.

Al hombre le dijo:

*“Por ti será maldita la tierra; con trabajo comerás de ella todo el tiempo de tu vida...
... con el sudor de tu rostro comerás el pan...
... hasta que vuelvas a la tierra, pues de ella has sido tomado; ya que polvo eres, y al polvo volverás”.*

O en la extraordinaria versión del **Paraíso perdido** de John Milton:

*“Del hombre la desobediencia, la primera, y del fruto.
De aquel prohibido árbol cuyo deletéreo gusto
Trajo al mundo muerte y todos vuestros males...”*

En este punto, conviene subrayar el papel de los mitos como uno de los fenómenos culturales que más directamente han influido sobre el pensamiento del hombre y su conciencia, como un elemento esencial de la civilización humana (B. Malinowski). Para H. J. Rose, el mito es la puesta en movimiento de la imaginación del hombre arcaico y primitivo ante un objeto o hecho que aparece como extraordinario o intrigante,

mientras que H. M. Enzensberger señala los mitos como la raíz de las teorías científicas ya que, como éstas, no son sino propuestas imaginativas del hombre para resolver los misterios de la vida y del Universo.

Pero los mitos están también en el origen de la filosofía y de la religión, de la historia y del arte, los distintos intentos creativos del hombre para dar razón de sí mismo y dotar de memoria a la vida. L. Rosales hacía la fina sugerencia de que “el mito es la antesala del símbolo”, como éste lo es del concepto. El mito es un relato memorable y tradicional que cuenta la actuación de personajes extraordinarios (C. García Gual) y transmite y fija un acontecimiento (G. van der Leeuw) que tuvo lugar en los



La expulsión del paraíso según una miniatura carolingia perteneciente a la Biblia de Carlos el Calvo.

albores del mundo o de la humanidad. Prácticamente todos los pueblos han tenido sus mitos, unos de carácter cosmogónico, otros totémico, y algunos, etiológico. Son lo que C. Lévi-Strauss llama las “historias de la tribu”.

La especulación acerca del origen de las enfermedades del hombre ha utilizado el mito, como se pone de manifiesto en la narración bíblica antes comentada o en el mito de Pandora –recogido por Hesíodo su origen seguramente es anterior a la cultura griega–; este último cuenta cómo la primera mujer se llevó del cielo una caja que contenía todos los males, los cuales se esparcieron por la Tierra en cuanto abrió la tapadera; a partir de ese momento, la humanidad que antes vivía felizmente, sin conocer las enfermedades y los dolores, empezó a padecer toda suerte de calamidades. Pero también la mitología ha utilizado las enfermedades para dar explicación de ciertos hechos; en el *Libro de las invasiones*, que narra los orígenes de Irlanda mezclando reminiscencias de probables acontecimientos históricos con la mitología celta, se da cuenta de cómo trescientos años después de la llegada del príncipe griego Portholón a la isla una epidemia destruyó a todos sus descendientes, que habían llegado a ser cinco mil; su sepultura común es la colina de Tallaght, cerca de Dublín.

Mesopotamia

La interpretación mágico-religiosa y la actitud de desesperanza ante la enfermedad fue vivida de un modo especialmente intenso por el pueblo de Mesopotamia. En efecto, la concepción mesopotámica de la enfermedad era eminentemente religiosa, hasta el punto que la misma palabra *shêrtu* significaba pecado, cólera de los dioses, impureza moral, castigo y enfermedad; en ella se resumía la causalidad patológica. En este contexto, no es de extrañar que la idea de contaminación y la obsesión por ciertas prácticas mágicas de carácter higiénico para evitarla estén presentes constantemente en la vida de los habitantes de Mesopotamia, como prueban los numerosos interrogatorios aparecidos en las tablillas de arcilla o los objetos votivos encontrados en diferentes excavaciones arqueológicas.

Por otra parte, los fosos del inmenso desagüe de la ciudad de Babilonia constituyen modelos ciertamente adelantados de infraestructura de higiene pública.

Las enfermedades fueron descritas siempre por la sintomatología a partir de una profunda observación clínica. Entre las muchas mencionadas en las tablillas de contenido médico cabe destacar, en relación con la patología infecciosa: epidemias de carácter estacional, algunas enfermedades venéreas como la blenorragia, infecciones dermatológicas como la sarna, procesos infecciosos respiratorios, infecciones bucales y dentarias. En relación a estas últimas, es curioso señalar cómo aparece ya en la medicina mesopotámica la idea, vigente durante toda la Edad Media, de que los gusanos eran la causa de las enfermedades dentarias. Un texto cuneiforme babilónico, en el que también se alude a la creación del mundo y a la generación espontánea de seres vivos a partir del barro, recoge la ilustrativa súplica que el patógeno hace al dios Ea:

“Colócame en medio del diente, y déjame vivir en la encía para que pueda destrozar la sangre del diente y masticar la médula de la encía”.

En el *Poema de Gilgamesh*, la primera de las grandes epopeyas literarias, que fue elaborándose como un mosaico de



Figura de alabastro que representa a Gilgamesh, el héroe mesopotámico.

leyendas desde el 2.500 a.C. al 650 a.C., se puede apreciar que cualquiera de los cuatro grandes males que atacaban a los hombres: el león, el lobo, la hambruna y la peste –simbolizada por el dios Erra– son preferidos a los desastres del Diluvio por los habitantes de Mesopotamia:

“Mejor que desatar el Diluvio, habría sido que Erra hubiera surgido para masacrar a las gentes”.

En la epopeya de Atrahasis –el héroe sabio superviviente del diluvio– se comenta que antes de otras catástrofes, como las sequías y el diluvio, el dios de la Tierra Enlil envió una plaga porque la especie humana, que se había multiplicado y difundido extraordinariamente a partir de los catorce seres humanos originarios –siete varones y siete hembras–, hacía tanto ruido que no le dejaba dormir.

R. Campbell da por hecho la presencia de tuberculosis en Mesopotamia, reconociendo como “consunción” la enfermedad contra la que se dan fórmulas de encantamiento en tablillas pertenecientes a la famosa Biblioteca de Assurbanipal.

En cuanto a la lepra, aunque no se puede hablar con seguridad de la enfermedad tal como la conocemos hoy, sí parece que se puede establecer en Mesopotamia la presencia de una “enfermedad leprosa” incurable, que se tenía por contagiosa. Es más, existen autores que sostienen, fundamentándose en el examen crítico de diversas fuentes históricas, que la endemia leprosa se habría propagado desde Mesopotamia hacia las costas asiáticas del Mediterráneo, llegando hasta Fenicia, donde se han encontrado huellas de su presencia en el siglo XIV a. C.

Para los mesopotámicos la causa productora de la enfermedad era unas veces la venganza de un dios, que lesionaba el cuerpo o el alma del enfermo y, otras, la intervención divina de forma indirecta, a través de la acción de múltiples espíritus malignos; también existía la posibilidad del encantamiento por obra de un hechicero o brujo. La idea del mal no fue para los mesopotámicos inseparable de las relaciones entre los hombres y los dioses. Por eso, no es extrañar que la profesión mé-

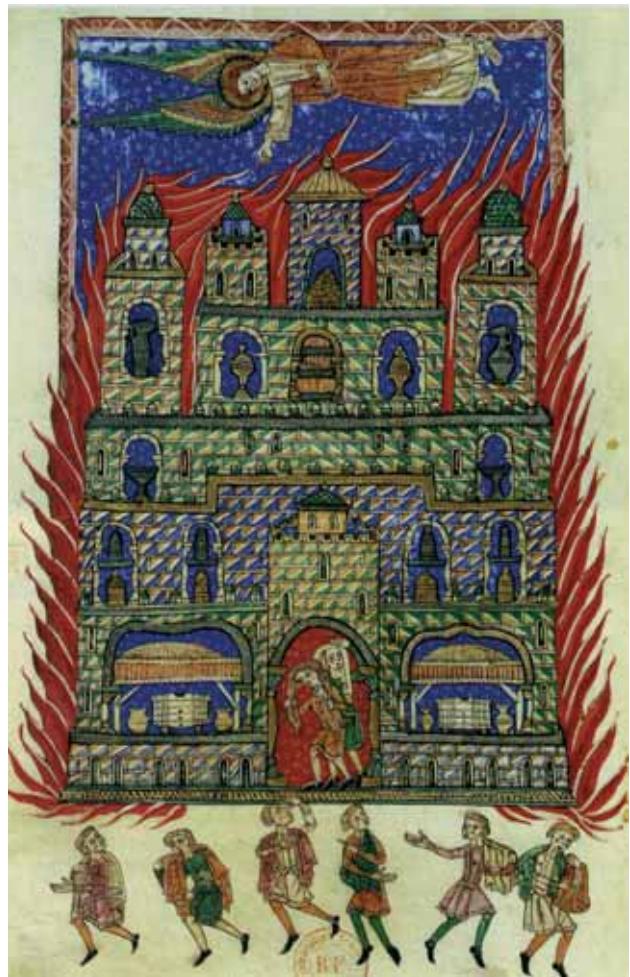
dica no fuera ejercida tanto por los médicos que se dedicaban a aplicar tratamientos o a realizar intervenciones quirúrgicas (el Código de Hammurabi, 1695 a.C., ofrece diversos ejemplos de cómo estaba regulada la profesión) como por los exorcistas. R. Campbell en su **Demonios y Espíritus Malignos de Babilonia** recoge la “enfermedad de la fiebre”, así como la necesidad de que “la peste” sea exorcida:

*“La fiebre ha soplado en el hombre
como una ráfaga.
Ha herido a este hombre y humillado su orgullo.
Su boca se ha convertido en hiel,
y su saliva carece de dulzura...
¡Oh pestilencia! ¡Oh fiebre dolorosa!
Por el cielo y por la tierra,
¡que sea exorcida!”*

No obstante, el concepto evolucionó en los 3.500 años que duró su civilización: en los períodos más arcaicos lo que parecía dictar los decretos divinos para la instauración del mal era el capricho de los dioses; posteriormente, nació y comenzó a crecer de forma progresiva la fe en la equidad divina, es decir, la aplicación de una sentencia justa por las faltas cometidas. A pesar de ello, a veces no era posible encontrar una respuesta adecuada que justificara la enfermedad y se pensaba que, en esos casos, el designio de los dioses era mantener en secreto la



Tablilla de arcilla procedente de Nippur.



La destrucción de Babilonia, según una miniatura del Beato de Liébana.

causa de la enfermedad, tal como puede observarse en un bello poema que, aunque no se refiere de manera explícita a los procesos infecciosos, refleja el pensamiento generalizado de los mesopotámicos frente a la enfermedad:

“Lo que parece malo para el corazón es bueno para el dios; ¿quién puede comprender la mente de los dioses en la profundidad del cielo?”

Egipto

El concepto de enfermedad como castigo permanece en el antiguo Egipto, aunque la actitud de este pueblo, cuyos conocimientos médicos superaban a los de sus contemporáneos, fue mucho más abierta que la de los habitantes de Mesopotamia y se atenía preferentemente a los datos de la observación sensorial. Según M. Sendrail, la enfermedad no es un desorden moral y personal para los egipcios sino la expresión humana de un drama metafísico, del conflicto entre la trinidad benéfica y Set, el dios malo, cuyo temor y vinculación con la «peste» es puesto de manifiesto en *Las aventuras de Sinuhé*, una de las obras maestras de la literatura clásica egipcia.

Para los pobladores de Egipto la enfermedad es inherente a la condición humana, pero su etiología podía ser visible, es decir, debida a causas externas (entre las que se encuentran los “vientos portadores del mal”, los patógenos visibles –generalmente gusanos– y los “agentes invisibles” que circulaban por el organismo) u ocultas (como consecuencia del castigo de los dioses, la acción malévolas de los enemigos o la venganza de los muertos). Así pues, el concepto de enfermedad de los egipcios se diferencia del que tenía el pueblo mesopotámico en un mayor significado mágico.

Los egipcios conocieron, casi con toda seguridad, la transmisión de algunas infecciones; parece que poseyeron un cierto saber epidemiológico y, según los testimonios de distintos autores, utilizaban vestidos sencillos, baños frecuentes y purgaciones periódicas, pudiendo considerárseles como uno de los pueblos más higiénicos del mundo. Además, su amplia experiencia en la técnica del embalsamamiento demuestra su conocimiento de las propiedades antisépticas de distintas sustancias.

El *Papiro de Hearst* muestra que los egipcios habían descubierto que las enfermedades podían transmitirse por contagio, como lo prueba el que cierta enfermedad es designada como “... la de los asiáticos”. También en el *Papiro de Smith*, quizás el documento médico más antiguo llegado hasta nosotros, puede encontrarse alguna referencia, proponiéndose en la segunda parte del mismo “un encantamiento para expulsar la

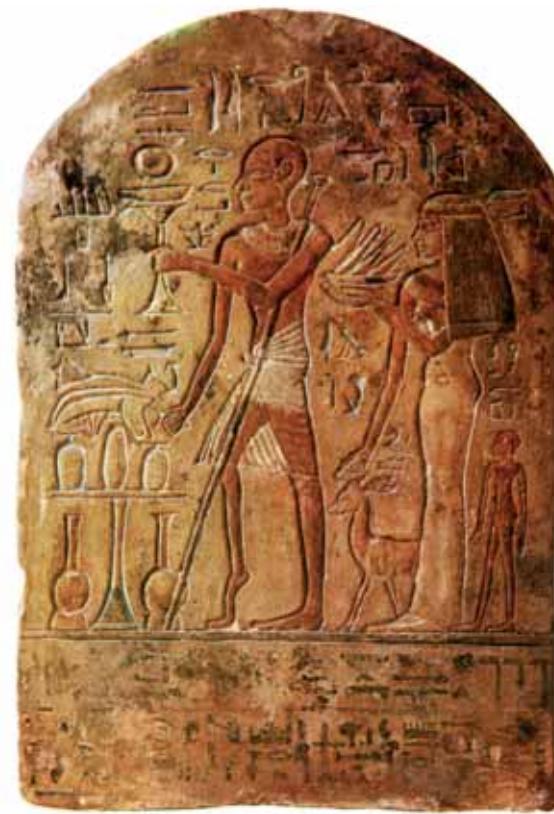
peste”, la cual era tan temida o más como el propio faraón, según algunos textos fechados veinte siglos antes de nuestra era. La utilización de amuletos y exorcismos para prevenir y tratar las mordeduras de perros rabiosos y animales venenosos parece que fue algo corriente entre los egipcios. El **Papiro de Berlín** hace alusión a “un charco de putrefacción que produce fiebre”, y en el **Papiro de Ebers** se describen diversas enfermedades por su sintomatología y, entre ellas, merece la pena destacar la siguiente invocación para liberarse de la más corriente de las enfermedades infecciosas, el resfriado común:

*“Sal, tú que rompes los huesos,
destruyes el cráneo,
socavas la médula de los huesos,
y atravesas los siete orificios
de la cabeza del enfermo”.*

La investigación de más de treinta mil momias, de las que un buen número proceden de períodos históricos anteriores a la era cristiana, ha permitido comprobar la presencia de una gran variedad de enfermedades infecciosas y parasitarias, entre otras patologías múltiples y diversas, en la población egipcia. Desde hace algunos años el estudio detallado de una amplia serie de autopsias y exámenes radiográficos de los huesos y tejidos de las momias ha empezado a señalar una historia médica fascinante. El antiguo habitante de Egipto se hallaba a merced de su medio ambiente, caracterizado por la presencia del Nilo, cuyo curso recorría el país de norte a sur en toda su extensión, y por la alternancia entre épocas lluviosas y los períodos de grandes sequías. El río, con sus impresionantes inundaciones primaverales, ocasionaba numerosas infecciones e infestaciones parasitarias. Es muy frecuente encontrar en las momias examinadas estragos de la esquistosomiasis –la insidiosa y debilitante enfermedad causada por los trematodos del género *Bilharzia*–, de la que los científicos actuales suponen que era una de las principales causas de defunción en aquella época. Otros parásitos, como el *Strongyloides stercoralis* y la *Fasciola hepática*, también han sido encontrados en las momias sometidas

a autopsia. Asimismo, los médicos egipcios tuvieron que atender de manera especial parasitaciones por tenias y áscaris.

Los parásitos no eran los únicos problemas de los egipcios. Se han encontrado huellas de infecciones por *Chlamydia*, una bacteria atípica responsable de diversas infecciones transmitidas sexualmente, y del tracoma, enfermedad bastante corriente en Egipto hasta el punto de ser conocida como “oftalmia de Egipto”. Asimismo, los exámenes de momias han revelado que la disentería, la poliomielitis y la osteomielitis eran enfermedades comunes. Los casos de artritis descubiertos en momias de personas jóvenes hacen suponer a los investigadores que las infecciones primarias, como la tifoidea, pudieron haber sido



La poliomielitis fue una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el antiguo Egipto. Ruma ofreciendo un sacrificio a Istar.

la causa originaria. Las bronconeumonías, sinusitis y mastoiditis de carácter microbiano, así como las septicemias, fueron infecciones comunes entre los habitantes del antiguo Egipto.

Por el contrario, otras enfermedades infecciosas parece que fueron raras: no se han hallado pruebas que indiquen la presencia de paludismo ni de sífilis, y la tuberculosis pulmonar probablemente tuvo poca difusión; sin embargo, es muy conocido el caso de un sacerdote de Amón, perteneciente a la XXI dinastía, aquejado del “mal de Pott”, una tuberculosis vertebral que se manifiesta, generalmente, por la gibosidad debida al hundimiento de las vértebras afectadas (M. A. Ruffer). Por su parte, la lepra no parece haber alcanzado una cierta visibilidad en Egipto –como en todo el Mediterráneo, salvo la costa fenicia– hasta el siglo IV a. C., habiéndose sugerido que la enfermedad podría haber sido importada por los ejércitos de Alejandro Magno a la vuelta de la gran expedición oriental de 327-326 a. C.

Al examinarse la momia del faraón Ramsés V –fallecido hacia el año 1160 a. C.– se observaron lesiones que habrían sido producidas por una erupción cutánea similar a la viruela, en cuanto a tamaño y distribución; aunque no se pudieron identificar partículas del virus responsable de la enfermedad en las lesiones, se piensa que éstas constituyen la evidencia más antigua sobre la presencia de la viruela en el norte del Continente africano hace más de 3.000 años. Precisamente, algunos autores han creído identificar como epidemia de viruela algunas de las mencionadas en el *Papiro de Ebers* (hacia 1550 a.C.), así como la enfermedad descrita en el relato bíblico de la sexta plaga de Egipto (Éxodo 9, 8-9):

“Tomad un puñado de ceniza y que la tire Moisés hacia el cielo, a la vista del Faraón, para que se convierta en un polvo fino y produzca en toda la tierra de Egipto a hombres y animales pústulas eruptivas y tumores”.

Por otra parte, dentro del relato de la séptima plaga, se hace una mención expresa al carácter exterminador de la peste (Éxodo 9, 15):



La plaga de Egipto. Ilustración de una Biblia alemana del siglo XV.

“Si yo hubiera tendido mi mano y te hubiera herido con la peste, tú y tu pueblo habrías desaparecido de la Tierra”.

Tanto en una descripción como en otra, parece que la intención principal del autor es resaltar el poder de Dios sobre el del faraón y también sobre el de la medicina egipcia, que, en aquella época, debía representar el *summum* del saber médico y haber alcanzado un alto grado de especialización, tal y como explica el historiador griego Herodoto:

“La medicina se practica entre ellos sobre una base de separación: cada médico trata un único trastorno y nada más. Así, el país rebosa de médicos practicantes, algunos ocupados en curar enfermedades de los ojos, otros de los dientes, otros de la cabeza, otros de los intestinos y algunos de aquellas enfermedades que son invisibles”.

A pesar de su avanzada medicina, muchas veces los médicos egipcios no encontraban remedios para algunas de sus enfermedades y, entonces, la gente recurrió a otras prácticas “terapéuticas”. Así, se puede comprobar en el encantamiento que las madres salmodiaban para alejar la muerte de los niños enfermos:

“Desaparece, demonio, que vienes con las tinieblas, que entras solapadamente, con la nariz por detrás y la cara vuelta hacia atrás, ¡a quién se escapa por qué has venido! ¿Has venido para abrazar a este niño? No te permito que lo abraees. ¿Has venido para calmarlo? No te permito que lo calmes. ¿Has venido para hacerle daño? No dejaré que le hagas daño. ¿Has venido para llevártelo? No dejaré que te lo lleves”.

Irán

Existe una gran dificultad para conocer y analizar la interpretación del binomio salud-enfermedad en el antiguo Irán, por la documentación absolutamente insuficiente disponible. La etapa de mayor esplendor en la medicina iraní corresponde al período zoroástrico. La medicina en la cultura persa fue siempre de carácter mágico-religioso, aunque no faltaron, lógicamente, conocimientos empíricos. Todo el saber médico se encuentra recogido en el conjunto de escritos religiosos que componen el *Avesta*, donde se encuentran referidas la salud, la enfermedad y la curación a la constante lucha que sostienen entre sí dos seres divinos contrapuestos: Ormuz, creador de todo lo bueno, y Ahrimán, espíritu destructor y maléfico. De acuerdo con el *Avesta*, para una parte de los “médicos” persas el principal método de curación lo constitúan las oraciones y preces con las que trataban de lograr el favor divino, especialmente en el caso de las enfermedades epidémicas. Otros “médicos” utilizaban diversos remedios terapéuticos de los tres reinos (animal, mineral y vegetal) en sus tratamientos. La higiene tuvo para los persas una importancia capital y, con este fin, elaboraron un gran número de normas y preceptos, lo que da idea de un conocimiento rudimentario, eso sí, acerca del contagio de algunas enfermedades.

Las culturas y medicinas de Mesopotamia, de Egipto e Irán declinaron hasta desaparecer por completo después de haber alcanzado un desarrollo esplendoroso, aunque algunos de sus saberes sobrevivieron, enriqueciendo la medicina de otras culturas contemporáneas y posteriores. No ha ocurrido lo mismo con las culturas y medicinas de otros pueblos, que, cambiando más o menos con el transcurso de los siglos, han perdura-



Caracterización de la viruela según una copia turca posterior de la cirugía imperial. Manuscrito persa (s. XIII).

do hasta la actualidad, si bien la mayoría de ellas con una actitud occidentalizada y uniforme. Las principales son las correspondientes a India, China, Israel, los pueblos que integraron la América precolombina y la Grecia arcaica. En las líneas que siguen trataremos de introducirnos, aunque sólo sea someramente, en la concepción de las enfermedades infecciosas que tuvieron estos pueblos.

Las civilizaciones más antiguas del mundo surgieron en valles fluviales: la mesopotámica junto al Tigris y el Éufrates, la egipcia junto al Nilo y la de Harappa junto al Indo y sus afluentes. Todos estos ríos proporcionaban tierra fértil, agua para el regadío en regiones poco lluviosas de clima templado y facilidad para el transporte fluvial. Es fácilmente comprensible que en tales circunstancias la patología infecciosa tuviera numerosos puntos en común y que las infecciones y parasitaciones siguieran un patrón de comportamiento similar en las diversas regiones.

India

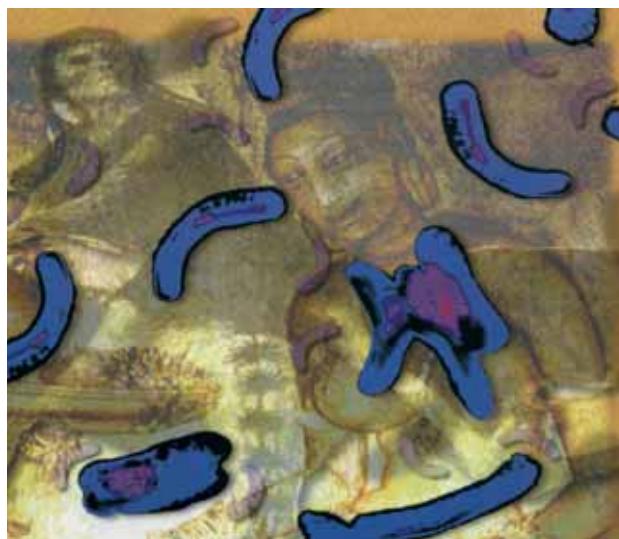
De las civilizaciones citadas la más efímera –alrededor de un milenio– y peor conocida fue la de Harappa, pero coincidiendo con su declive (hacia el año 1500 a. C.) penetró en la India, procedentes del noroeste, el pueblo de los arios, cuya lengua –el sánscrito– y cuyas tradiciones formaron la base de la civilización clásica india y, lógicamente, también de su medicina.

La nueva población surgida tras el asentamiento de los arios sería la que impulsaría a partir del siglo VI a. C. la explotación del valle del Ganges, en el que tendrían su asentamiento los sucesivos imperios indios. Esta región, sometida a un clima cálido de forma permanente y a la acción de las lluvias monzónicas durante determinadas épocas del año, ofreció condiciones morbosas idóneas para la actuación de una gran variedad de parásitos y desarrolló un cuadro patológico infeccioso algo distinto al que había mostrado el valle del Indo, pero igualmente apto, o aún más, para la difusión de las llamadas enfermedades infecciosas civilizadas, las que se contagian de persona a persona.

Algunos autores modernos sostienen el origen indio de la viruela, el cólera y la peste bubónica, pero en los textos más antiguos de los que se dispone no se mencionan las enfermedades epidémicas, aunque parece que la población estaba ya familiarizada con brotes epidémicos de enfermedades infecciosas desde tiempos inmemoriales. Seguramente también la malaria tuvo gran importancia en el devenir histórico de la civilización india y sus médicos habían advertido de la relación entre la enfermedad y determinados mosquitos.

La concepción de la enfermedad y su interpretación en la antigua India también tiene dos etapas claramente definidas. En los textos religiosos contenidos en los **Vedas**, llevados a la India por los arios y cuyos fragmentos más antiguos se remontan al segundo milenio a. C., domina la idea del castigo divino como causa de la enfermedad, considerada al tiempo como desorden físico y moral; el pecado viene a ser como “un miasma maligno, un efluvio, un demonio morbígeno que puede

actuar contra la salud” (A. Albaracín). En los escritos médicos posteriores, como el **Carakasamhita** y el **Sucrutasamhita**, prevalece una explicación más “racional”, aunque también aparecen la voluntad divina y la intervención mágica o demoníaca como explicación etiológica, aparte de las condiciones climatológicas y las circunstancias cosmológicas como factores favorecedores. Es precisamente en estos textos donde se describen diversas epidemias, se detallan infecciones de tipo dermatológico, como la lepra –cuya denominación *kustha* tiene una doble acepción: la más general designa diversas lesiones dermatológicas y otra más restringida hace referencia a la afección leprosa propiamente dicha–, se comentan de forma muy precisa algunos cuadros de localización interna, como la tisis –conocida como “enfermedad real” en la medicina ayurvédica–, se dan normas higiénicas y se hace alusión a algunas enfermedades parasitarias. En relación con estas últimas, es curioso significar el origen indio del término “kala-azar”, nombre con el que se conoce actualmente una parasitosis crónica del sistema reticulohistocitario causada por *Leishmania donovani*, que era conocida en la India desde tiempos antiguísimos.



Representación artística del Vibrio cholerae.
El germe y el genio (SEQ).

Uno de los cuentos más populares de la tradición oral india recoge “una historia de la peste” según la cual uno de los terribles “brotes pestíferos”, que había segado la vida de miles de personas, se atribuía al poderoso dios Siva, por lo que los sacerdotes recomendaron “rendirle culto y elevarle plegarias”. Complacido Siva por las oraciones masivas encomendó a su sirviente Nandi la protección de todo el país. Tras una lucha feroz entre ellos, Nandi y la Peste acordaron un armisticio, tras el cual la Peste sólo podría hacer presa en una víctima. Al comprobar que, tras su paso, no fue una sino que fueron cien las personas que habían sucumbido a la enfermedad, Nandi buscó afanosamente a la Peste y, cuando la encontró, le recriminó haber faltado a su promesa y se dispuso a acabar con ella; sin embargo, la Peste se defendió argumentando al sirviente de Siva que la verdadera causa de la muerte de las víctimas no pactadas había sido el miedo:

“- Hermano, no he faltado a mi promesa. No te enfades conmigo.

En realidad sólo me llevé a un hombre, tal como prometí, los otros noventa y nueve han muerto de miedo.

¿Qué quieres que haga?”

En el entorno popular se consideraba que las divinidades podían provocar las enfermedades, pero que también eran capaces de acabar con ellas, por lo que el capítulo de devociones a las divinidades particulares de cada enfermedad (entre las que se encuentran algunas de carácter infeccioso, como la sarna, el sarampión, la viruela o las infecciones venéreas), así como el de las supersticiones ante las epidemias, era bastante amplio entre los hindúes. No obstante, junto a ello, la idea de contagio de algunas enfermedades por el acto sexual, la respiración, el contacto o el uso de objetos anteriormente utilizados por otras personas enfermas también parece extendida.

En cuanto a la influencia de la religión en la actitud ante la enfermedad infectocontagiosa, desde sus comienzos en el siglo VI a. C., el budismo tuvo que hacer frente a la muerte repentina que la enfermedad epidémica trae consigo como uno

de los hechos más significativos de la vida humana, por lo que resulta lógico que en sus enseñanzas apareciera la muerte como una evasión del sufrimiento, una liberación del dolor, “una bendita vía de acceso a una deliciosa vida posterior en la que los seres queridos se reunirían de nuevo y las injusticias y penas terrenales se verían ampliamente compensadas” (W. H. McNeill).

China

Los médicos de la antigua China tuvieron una capacidad de observación muy aguda y centraron en la prevención una buena parte de su arte clínico y terapéutico. Los chinos conocían ya la práctica de la antibiosis en el tercer milenio antes de Cristo y practicaban en los primeros siglos de nuestra era un tipo de variolización preventiva que consistía en introducir en las ventanas nasales una pústula variólica que el paciente debía guardar durante ocho días. Sorprende la precisa caracterización clínica de la viruela, frecuentemente atribuida “al alieno” o a “la mala sangre”, y de la tuberculosis, de la que sabían que se extendía por contagio, pues no es casualidad que su propio nombre, *Su Yen*, haga alusión a la “transmisión en el cadáver”.

También describieron con cierta precisión otros cuadros correspondientes a procesos infecciosos, que pudieron haber estado presentes entre los pobladores chinos desde tiempos remotísimos, como el sarampión, el paludismo, el dengue, el ántrax, la erisipela, la sífilis y algunas parasitaciones intestinales, como la esquistosomiasis. Asimismo, la lepra se menciona en los más antiguos tratados médicos conservados; de ella se dice que “produce ulceraciones..., tumefacta la carne..., descompone la sangre..., provoca el hundimiento de la nariz...”.

Por tanto, no parece exagerado pensar que el saber patológico en la antigua China estuvo relativamente racionalizado y que sus habitantes –o al menos sus médicos– tenían ciertas nociones sobre las causas productoras de infecciones, aunque la idea de que las epidemias las causaban espíritus malignos se ha



Niña con viruela, según un grabado chino.

mantenido prácticamente hasta nuestros días entre los habitantes de China. Los *tao-che* –sacerdotes o brujos taoistas– tenían un “Ministerio de Epidemias” compuesto por cinco dioses, los cuales presidían estas calamidades y la curación de las mismas.

Por lo que tiene de interés sociopolítico y de importancia para establecer el mapa patológico infeccioso de la antigua China, conviene detenerse un momento en el año 600 a. C. A partir de esa fecha la población china comenzó a ocupar de forma masiva la llanura aluvial del río Amarillo y desarrolló pro-

gresivamente una agricultura de regadío basada en el cultivo del arroz, que sustituyó a la tradicional agricultura de secano fundamentada en el cultivo del mijo, practicada en los suelos semiáridos situados más al norte, en donde estuvo la cuna de la civilización china. Este fenómeno migratorio provocó con toda seguridad un profundo cambio en el patrón epidemiológico de las enfermedades infecciosas, ya que entre la población campesina tuvo lugar una considerable intensificación de las infecciones e infestaciones características de un continuado contacto con aguas estancadas más o menos superficiales. El equilibrio parasitario entre los distintos estamentos de la población china no se volvió a restituir hasta bastante tiempo después de la consolidación del Imperio bajo la dinastía Han (a partir del año 206 a. C.) y su expansión meridional.

Poco antes del período de unificación, la población china sufrió las dentelladas de una feroz epidemia que se extendió por todo el territorio (243 a. C.). Las oleadas epidémicas, de naturaleza prácticamente desconocida y crueldad variable según los casos, se repitieron de forma constante durante los siglos siguientes. Particularmente importantes antes del inicio de la Edad Media europea fueron las epidemias de los años 46, 161-162, 310-312 y 468, según la lista elaborada a mediados del siglo XX por el profesor J. H. Cha a partir de otras recopilaciones aparecidas en textos chinos de diferentes épocas; después de algunas de estas grandes “pestilencias”, en determinadas zonas sólo llegó a sobrevivir una de cada cien personas.

Por otra parte, el establecimiento de la hegemonía china en los oasis que rodean al desierto de Takla Makan hizo posible que, poco antes del año 100 a. C., surgiera la llamada “ruta de la seda”, una vía comercial que vino a completar el transporte regular entre Europa y Asia y supuso no sólo una nueva apertura para el intercambio de mercancías sino también –y eso es lo más importante desde el punto de vista del tema que nos ocupa– un amplio corredor para el intercambio de infecciones para ambas poblaciones. Al principio los encuentros de comunidades de uno u otro continente con enfermedades desconocidas para ellas hasta ese momento se convirtieron, a veces, en auténticos desastres epidémicos; más tarde, en los primeros siglos de



Tratamiento del sarampión en la antigua China.

la era cristiana, cuando los viajes a través de barcos y caravanas se volvieron algo rutinario, probablemente se produjo una gran uniformidad entre los diversos focos de infección correspondientes a las regiones donde se habían desarrollado las grandes civilizaciones del Mediterráneo, Oriente Medio, China e India, aunque esto no quiere decir que ocasionalmente no se produjeran enormes mortandades.

Israel

La medicina en el Israel bíblico se halla determinada por dos condiciones: por una parte, el carácter semita del pueblo judío y su monoteísmo; por otra, la impronta que dejaron en el antiguo Israel las culturas de los pueblos vecinos, especialmente los mesopotámicos, egipcios y cananeos.

Las principales fuentes de conocimiento de la medicina israelita son, aparte de los hallazgos arqueológicos, la **Biblia** y el **Talmud**, que, aunque no constituyan en sí mismos libros médicos, contienen descripciones acerca de las enfermedades, prácticas médicas, preceptos higiénicos y medidas legislativas con la medicina y la terapéutica.

Para los hebreos Dios es quien concede la salud y la enfermedad, que son asociadas frecuentemente a la pureza o impureza

religiosa, aunque algunas veces la enfermedad se atribuye más a una prueba que a un castigo divino. Yahvéh, por sí mismo o por medio de su ángel, hiere al hombre con la enfermedad (Lev 26, 16; 2 Sam 24, 16-17); de la misma manera, también es Yahvéh quien devuelve la salud a los enfermos (Ex 15, 26; Os 6, 11), siendo medios habituales de curación los sacrificios, el ayuno y la oración, pero también los amuletos y otros métodos supersticiosos. En el **Antiguo Testamento** no está totalmente desterrada la idea de que las enfermedades, aunque enviadas por Yahvéh, son causadas por demonios (Job 2, 7), por malos espíritus (Sam, 16, 14) o por potencias del mundo subterráneo (Os 13, 14). No obstante, el pueblo israelita tuvo un claro concepto de la transmisión de las enfermedades por medio del contagio y dio a la higiene un valor como quizás no se lo otorgó ningún otro pueblo de la Antigüedad, hasta el punto que, tanto M. Neuberger como F. H. Garrison, dos de los grandes historiadores de la medicina de todos los tiempos, consideraban que era a la medicina israelita a quien se debía la institución de la higiene social como ciencia y a sus médicos y sacerdotes la creación de la profilaxis. Así, en Núm 5, 1-3 puede encontrarse el siguiente texto:

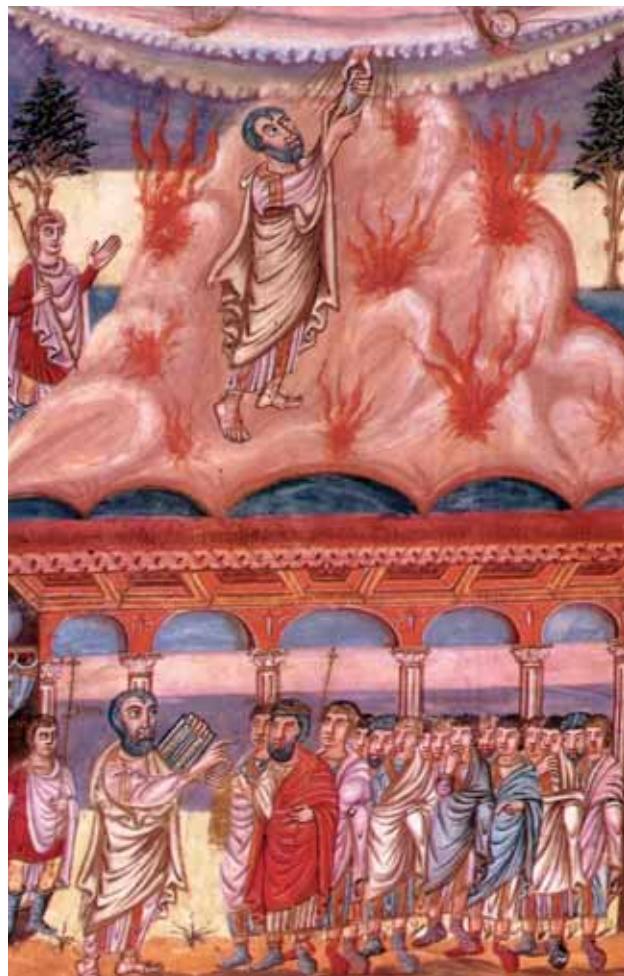
“Habló Yahvéh a Moisés diciendo: ‘Manda a los hijos de Israel que hagan salir del campamento a todo leproso, a todo el que padece flujo y a todo inmundo por un cadáver. Hombres o mujeres, todos los haréis salir del campamento para que no contaminen el campamento en que habitan’”.

El sacerdote era quien declaraba la enfermedad y su curación, aunque el médico, por lo general, era tenido en consideración. Así puede apreciarse de una forma clara y rotunda en el capítulo 38 del **Eclesiástico** (Eclo 38, 19-15):

“Hijo, en tus enfermedades no te impacientes; sino que ruega al Señor y Él te curará. Aléjate del pecado de las faltas y endereza las manos, y purifica el corazón de todo pecado.

Ofrece el incienso y la oblación de flor de harina;
inmola víctimas pingües, las mejores que puedas.
Y llama al médico, porque el Señor le creó,
y no le alejes de ti, pues te es necesario.

Hay ocasiones en que la salud está en sus manos,
porque también él oró al Señor
para que le dirigiera en procurarle el alivio
y la salud para conservar la vida".



Moisés recibiendo las Tablas de la Ley y explicando ésta a los israelitas.
Miniatura sobre pergamino realizada por la escuela de Tours.

Con frecuencia los sacerdotes actuaban como "policía higiénica" y a ellos les incumbía, entre otras cosas, la inspección de los leprosos, tal y como se puede apreciar en Lev, 13.

Por su parte, el capítulo 28 del Deuteronomio ofrece todo un ejemplo de la mentalidad judaica acerca de la enfermedad infecciosa en el pasaje siguiente:

"Pero si no obedeces a la voz de Yahvéh, tu Dios, guardando todos sus mandamientos y todas sus leyes que yo te prescribo hoy, Yahvéh te herirá de tisis..., con las úlceras de Egipto..., con sarna, con tiña, de la que no curarás".

y más adelante se insiste en el castigo divino:

"Si no cuidas de poner por obra todas las palabras de esta ley... enviará Yahvéh azotes grandes y continuos, enfermedades graves y obstinadas".

En cambio, el "Canto a la providencia de Dios sobre el justo" contenido en Salmos, 91, expresa la misma interpretación de la enfermedad infectocontagiosa, pero en sentido positivo:

"El que habita al amparo del Altísimo y mora a la sombra del Todopoderoso, diga a Dios: 'Tú eres mi refugio y mi ciudadela, mi Dios, en quien confío'.

Pues Él te librará de la red del cazador y de la peste exterminadora; te cubrirá con sus plumas, hallarás refugio bajo sus alas, y su fidelidad te será escudo y adarga.

No tendrás que temer los espantos nocturnos, ni las flechas que vuelan de día, ni la pestilencia que vaga en las tinieblas, ni la mortandad que devasta en pleno día.

Caerán a tu lado mil, y a tu derecha diez mil; a ti no te tocará. Con tus mismos ojos mirarás y verás el castigo de los impíos. Teniendo a Yahvéh por refugio, al Altísimo por tu asilo, no te llegará la calamidad ni se acercará la plaga a tu tienda..."

Otras veces la enfermedad es símbolo de maldición entre los hombres. Así, el profeta y rey David dice contra la familia de Joab (2 Sam 3, 28):

“Haya siempre en la casa de Joab quien padezca el flujo leproso; quien ande con báculo, quien muera a cuchillo, quien carezca de pan”.

En los textos bíblicos se describen diversas enfermedades epidémicas contagiosas, si bien no se llegan a citar los microbios como seres vivos. Entre ellos merece especial atención la lepra, cuyos síntomas cutáneos se describen con notable precisión, sobre todo en los capítulos 13 y 14 del **Levítico**, capítulos que constituyen una verdadera lección de patología médica según los conocimientos de la época. Los hebreos pensaban que la lepra podía contraerse por contacto personal con el enfermo, con sus ropas o por habitar donde antes hubiera vivido un leproso, por lo que practicaban diversas medidas higiénicas, como el aislamiento de los enfermos, la fumigación de los locales que habían habitado y la incineración de los objetos que hubieran usado. Cuando el sacerdote determinaba la curación de un leproso, éste debía someterse a ciertos ritos de purificación, con los que quedaba religiosamente autorizado para entrar de nuevo en la vida social de la que había sido segregado. Según recoge el evangelista Lucas, el propio Jesús afirma que, en tiempos del profeta Eliseo, había mucho leproso en Israel (Lc, 4, 27) y entre los personajes que el **Antiguo Testamento** cita como leprosos pueden mencionarse Moisés –transitoriamente– (Ex 4, 6) y su hermana Míriam (Núm 12, 9s), el general sirio Namán (2Re 5), el rey Ozías de Judá (2 Re 15, 5; 2 Cró 26, 19-23) y probablemente Job. En el **Nuevo Testamento** los evangelistas refieren que Jesús llevó a cabo varias curaciones de leprosos (Mc 1, 40-45; Lc 17, 11-19) y otorgó a sus discípulos el poder de realizarlas.

A lo largo de la historia ningún otro enfermo como el leproso ha sido reducido a la condición de mendigo; son frecuentes las representaciones artísticas que muestran, con más o menos detalles según los casos, los estigmas del horrible mal, pero sobre todo la degradación física y moral del hombre enfermo de lepra y, como paradigma, la imagen de Lázaro, pobre de solemnidad, echado en el portal, cubierto de úlceras lamidas por los perros, recogiendo las migajas que caían de la mesa del rico

Epulón –según la descripción de Lc 16, 20-21–, repetida una y otra vez por artistas de todas las épocas. Seguramente el autor del **Levítico** se está refiriendo a la gonorrea cuando en el capítulo 15 recoge la ley del que “padece flujo y efunde semen, haciéndose inmundo, y de la mujer en su flujo menstrual; de cuantos padecen flujo, hombres y mujeres, y del hombre que se acuesta con una mujer impura”.

En cuanto a la peste, la Biblia atribuye su presentación a una intervención divina. Por su rápida propagación y por sus efectos, la peste aparece en algunos textos del **Antiguo Testamento** (Ex 9, 15; Núm 14, 12-16) y del **Nuevo Testamento** (Apo, 18, 8) como el medio más apropiado para que Dios extermine enteramente a un pueblo. Generalmente esas intervenciones se dice que son efectuadas por el “Ángel del Señor”. Así sucede, por ejemplo, en el relato del asedio de Jerusalén por las tropas de Senaquerib llevado a cabo en el año 701 a. C. que se narra en 2 Re 18. El pasaje que aquí nos interesa (35, 36) dice:



Tanto en el Antiguo como en el Nuevo Testamento aparecen referencias a la lepra. Fresco de la Catedral de Monreale (Palermo).

“A aquella misma noche salió el ángel del Señor e hirió en el campamento de los asirios a 185.000 hombres; y al levantarse por la mañana, todos estaban muertos.

Entonces Senaquerib, rey de Asiria, levantó el campamento y partió; se volvió y se quedó en Nínive”.

Los anales del propio Senaquerib, hallados por los arqueólogos en las ruinas de su palacio de Nínive, confirman la historicidad del texto bíblico; asimismo relatos posteriores de Herodoto (s. V a. C.) y Flavio Josefo (s. I. d. C.) coinciden en señalar que el “ataque” imprevisto al ejército asirio debió de ser una epidemia, probablemente de naturaleza bubónica. El his-

toriador griego narra el siguiente suceso que él afirma haber oído a los egipcios: cuando Senaquerib condujo su ejército a Egipto, el sacerdote-rey Setón recibió en sueños el mensaje divino que le otorgaba marchar confiadamente contra el enemigo, pues el dios le daría “aliados”; habiendo llegado a Pelusio, lugar fronterizo con el reino de Judá, aconteció que “durante la noche, una multitud de ratones cayó sobre el campamento asirio devorando las aljabas, los arcos y las correas de los escudos, de modo que a la mañana siguiente los enemigos, encontrándose sin armas, perecieron muchos en la huida”. Este hecho, añade Herodoto, se recuerda en una estatua del rey Setón en el templo de Efaistos, al que se representa con un ratón en la



En La peste de Asdod N. Poussin recrea el tiempo tanto en la temática como en el tratamiento pictórico y expresa el espanto ante la peste disponiendo un grupo central de personajes que simboliza a los que piden misericordia por los pecados y el cese del castigo.

mano y la inscripción: “El que mira sea religioso” (**Historia**, II, 141).

Ambos relatos, el de Herodoto y el de la **Biblia**, tienen su origen en el mismo acontecimiento histórico: el ejército de Senaquerib, encontrándose cerca del límite entre Egipto y Palestina, fue atacado por una violentísima plaga, cuyos portadores fueron los ratones, que le obligó a retirarse. La **Biblia**, utilizando un lenguaje más teológico, atribuye esta plaga al “Ángel del Señor”.

La relación entre la peste y los ratones como vehículo de transmisión aparece también en otro pasaje bíblico. Se trata de los capítulos 5 y 6 del primer libro de Samuel, donde se describe la enfermedad que tuvieron que soportar los filisteos por haberse apoderado del Arca de la Alianza después de haber vencido a los israelitas en Afec. Cuando los filisteos trasladaron el Arca a la ciudad de Asdod comenzaron a sufrir los efectos de una terrible epidemia coincidiendo con la aparición de una plaga de ratones. Según el relato, la enfermedad comenzó a remitir cuando el Arca fue devuelta a Israel, junto con unas barras de oro en forma de bubas y ratones:

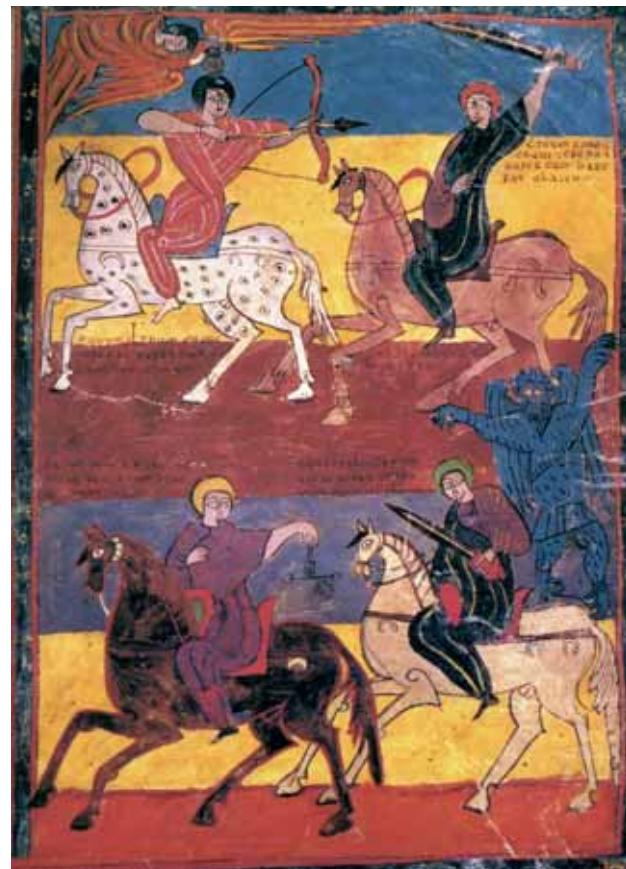
“Siete meses estuvo el arca de Yahvé en la tierra de los filisteos. Congregaron ´estos a sacerdotes y adivinos y les preguntaron: ‘¿Qué hemos de hacer con el arca de Yahvé? Decidnos cómo hemos de devolverla a su sitio’. Ellos respondieron: ‘Si despachs el arca del Dios de Israel, no la mands de vacio, y no dejs de hacerle una ofrenda de desagravio; entonces sanars y os dar a conocer por qué no se ha retirado su mano de vosotros’. Preguntaron los filisteos: ‘¿Y qué desagravio hemos de hacerle?’ Respondieron: ‘Cinco tumores de oro y cinco ratas de oro, según el número de los príncipes de los filisteos, pues una misma es la plaga que a vosotros y a vuestros príncipes aflige. Haced, pues, una imagen de vuestros tumores y las ratas que asolan la tierra y honrad al Dios de Israel; quizá deje así de hacer sentir su mano sobre vosotros, sobre vuestros dioses y sobre vuestra tierra’”.

Otro texto correspondiente a la misma narración refleja

como pocos la interpretación sistemática de ciertos fenómenos –entre ellos la enfermedad– como manifestaciones expresas de la voluntad divina y su vivencia patética por parte del hombre arcaico:

“La mano de Yahvé cayó sobre la ciudad provocando gran terror; los varones de la ciudad, desde el más pequeño hasta el mayor, fueron castigados, saliendoles tumores.

“Había un terror mortal en toda la ciudad... Los que no murieron fueron atacados de tumores y los alaridos de angustia subieron hasta el cielo”.



Los cuatro jinetes del apocalipsis. Miniatura ilustrada perteneciente al Beato de Liébana.

La peste, según los textos bíblicos, se presenta a veces sola, pero con mucha frecuencia viene acompañada de otros males, principalmente la guerra y el hambre, con las cuales forma el “triple azote de Dios”. Según 2 Sam 24, 13 y 1 Crón 21, 9, David tenía que escoger uno de los tres males al haber persistido en la orden, que era desagradable a Dios, de hacer el censo de Israel. El segundo de los textos citados dice así:

“Yahvéh habló así a Gad, el vidente de David: ‘Ve a decir a David: Así habla Yahvéh: Tres palabras te propongo para que elijas una con que te heriré’. Gad vino a David y le dijo: ‘Así habla Yahvéh: Elige para ti: tres años de hambre, o tres meses de derrota ante tus enemigos, dándole la espada de tus adversarios, o tres días durante los cuales la espada de Yahvéh llevará la destrucción a todo el territorio de Israel. Ve, pues, lo que he de responder al que me envía’. David respondió a Gad: ‘En gran aprieto me veo, pero caiga yo en las manos de Yahvéh, cuya misericordia es inmensa, y no caiga en las manos de los hombres’.

Mandó Yahvéh la peste sobre Israel, y cayeron setenta mil hombres de Israel. Dios mandó un ángel a Jerusalén para destruirla, y cuando ya estaba destruyéndola, miró Yahvéh y se arrepintió de aquel mal, y dijo al ángel destructor: ‘Basta, retira ya tu mano’”.

En el Nuevo Testamento estos tres males son, en unión de los terremotos y otras catástrofes naturales, las señales precursoras del fin del mundo (Apo 6, 8):

“Miré y vi un caballo bayo, y el que cabalgaba sobre él tenía por nombre Mortandad, y el infierno le acompañaba. Fueles dado poder sobre la cuarta parte de la tierra para matar por la espada, y con el hambre, y con la peste, y con las fieras de la Tierra”.

Jesucristo rompería la vinculación demasiado estricta entre la enfermedad y el pecado individual o colectivo típica de la cultura judía arcaica (Jn 9, 1-3) y, si bien en los Evangelios



Job, cubierto de llagas, flagelado por el demonio. Xilografía anónima (h. 1500).

no desaparece del todo la idea de la enfermedad como castigo de Dios por el pecado cometido, se niega su carácter de necesidad y Jesús da a la enfermedad una perspectiva distinta, más amplia y enriquecedora, aunque no nueva: su valor como prueba. En este sentido, conviene recordar **El Libro de Job**, uno de los más grandiosos del **Antiguo Testamento** y probablemente de la literatura universal; en él se trata en realidad de reducir al absurdo la tesis tradicional que defienden obstinadamente los amigos de Job: el dolor y la enfermedad constituyen el castigo por los pecados cometidos, bien por uno mismo, bien por sus familiares. Job, un hombre sano, rico y justo, de repente ve cómo su cuerpo enferma y su vida se arruina, pero se niega a aceptar la relación del pecado con las calamidades enviadas por Dios

y se pregunta el por qué. La respuesta de Dios es el silencio seguido de nuevos sufrimientos, mientras que Job proclama su inocencia, se resiste a asumir en su caso la doctrina tradicional y se siente sacudido de acá para allá entre la respuesta insolente y la resignación activa y confiada. Al final, la paciencia de Job tiene recompensa en forma de la recuperación de la salud, de una larga vida y de mayores riquezas que las que tenía, pero el libro no aporta solución alguna a la cuestión sobre cómo relacionar el sufrimiento del inocente, el dolor del justo, con la justicia divina; tan sólo plantea la necesidad de inclinarse ante la incomprensible sabiduría y grandeza de Dios, de abandonarse a la voluntad divina y esperar la recompensa.

Con el desarrollo del Cristianismo, esta nueva perspectiva modificó profundamente las condiciones en las que se había desarrollado anteriormente la asistencia médica, ya que el enfermo quedaba convertido en el miembro de la comunidad cristiana con el que ésta debía ejercer de forma especial el deber de caridad.

América precolombina

Las culturas clásicas de América florecieron durante los siglos en los que transcurría la Edad Media europea, aunque su período formativo comenzó, en algunos casos, varios milenios antes de nuestra era. A pesar de su diversidad, las medicinas precolombinas participaron de la creencia común en el origen sobrenatural de la enfermedad y de su presentación como castigo de los dioses por pecados cometidos.

La cultura precolombina más antigua corresponde a la civilización maya, de cuya medicina han podido ser recopiladas casi medio millar de recetas, muchas destinadas al tratamiento de las enfermedades contagiosas, a las que denominaban con el nombre de *Kamyaab*. Ello demuestra el conocimiento ciertamente avanzado que tenía el pueblo maya acerca de las enfermedades infecciosas, algunas de las cuales fueron claramente caracterizadas y disponían de nombres propios; tal es el caso de “yaah”, denominación dada a las bubas, tanto las referidas a la sífilis venérea como las relativas a la

framibia y al chancre. En épocas de epidemias —a las cuales nombraban con términos que expresaban “muchas muertes”— existía la costumbre entre los mayas de transferir la enfermedad a una persona para su expiación posterior mediante el sacrificio.

Fray Diego de Landa en su *Relación de las cosas de Yucatán* (siglo XVI) refiere varias calamidades sufridas por los habitantes de la citada península en el siglo anterior al Descubrimiento:

“Que después de cesada la peste de la hinchañón y gusanos tuvieron otros 16 años breves en los cuales se renovaron las pasiones y las bandas, de manera que murieron en batallas ciento cincuenta mil hombres y que con esta matanza se sosegaron e hicieron la paz y descansaron por 20 años, después de los cuales les dió una peste de grandes granos que les pudrían el cuerpo con gran hedor, de manera que se les caían los miembros a pedazos en tres o cuatro días”.

Este mismo autor quiso identificar con la fiebre amarilla la epidemia que, iniciada en 1481, se prolongó hasta finales de la centuria entre los mayas, pero esta cuestión no se ha resuelto claramente como tampoco las razones que llevaron a este pueblo a abandonar las grandes ciudades del Petén, lo que difícilmente puede explicarse si no es teniendo en cuenta el fuerte y repetido martilleo de las enfermedades epidémicas sobre el yunque de la población indígena.

Distintos escritos pertenecientes a la cultura azteca, cuya medicina estaba muy evolucionada a la llegada de los descubridores, muestran cómo los conceptos de salud y enfermedad —también los del bien y el mal— constituían una parte esencial de la religión, recogen descripciones de distintas epidemias y ponen de manifiesto la clara conciencia que tenían los médicos sobre el contagio de algunas enfermedades infecciosas. Existe suficiente documentación para afirmar que los aztecas sufrieron parasitaciones, tanto internas como externas, leishmaniasis segmentaria, tuberculosis, infecciones intestinales por salmonelas, y rickettsiosis como el tifus exantemático, cuyo carácter

endémico ha sido señalado repetidamente por médicos e historiadores. Parece que los aztecas designaban con el nombre de *cocolitzeli* o coqueluche (plaga o pestilencia) a una epidemia de origen desconocido, que se caracterizaba por los cuadros de hemorragias nasales abundantes y fiebres altas, así como por la ausencia de erupciones que presentaban los enfermos. Los códices indígenas señalan el alcance y las fechas de las grandes epidemias y a veces reproducen escenas de enfermos que permiten determinar su principal sintomatología.

Bernardino de Sahagún, que estudió con detalle el panteón de los dioses mexicanos, consideraba a Quetzalcoatl como la divinidad principal y la relacionaba con el “señor de la estrella del alba”, a quien los aztecas atribuían las flechas que tráían las enfermedades epidémicas. Este mismo autor cita en su **Historia general de las cosas de la Nueva España** un mito azteca según el cual la diosa Xochiquetzal engañaba a las mujeres y les proporcionaba sarna, bубas incurables y otras enfermedades contagiosas como castigo. El dios que se llamaba Titlacahuan daba a los vivos pobreza y miseria y enfermedades incurables y contagiosas, como lepra, bубas y sarna. A Xipe Tótec se atribuían las viruelas y la sarna. La máscara de Xolotl-Nanahuatzin, una de las más bellas piezas del arte mexicano precolombino, que se conserva en el British Museum de Londres, se presenta cubierta de chancros que “parecen de caucho” y úlceras “en forma de flor”. No obstante, los aztecas actuaban frente a la enfermedad con un cierto racionalismo científico; así parecen demostrarlo los “hospitales” y jardines de plantas medicinales que existieron en las grandes ciudades del Imperio.

La cultura incaica también nos ha dejado en sus representaciones cerámicas todo un tratado acerca de las enfermedades que afectaban al peruano de entonces, entre las que pueden citarse la sífilis –cuyas lesiones se han encontrado en un buen número de momias–, la fiebre amarilla, la sarna, el paludismo y la utah o leishmaniasis americana, una enfermedad transmitida por dípteros del género *Phlebotomus* que afecta a la población indígena y que causó verdaderos estragos entre los españoles que, después de la Conquista, se adentraron en los

altos valles andinos. Se ha demostrado la presencia de antígenos *Salmonella* en las heces de una momia peruana que probablemente había padecido fiebres tifoideas algún tiempo antes de su muerte. Asimismo se han encontrado huevos de *Enterobius*, *Oxyuris* y *Trichuris* en enterramientos preincaicos y, según F. Guerra, la existencia de disentería amebiana endémica debe aceptarse por la terminología quechua, que describe heces sanguinolentas. El Inca Garcilaso refiere la epidemia de *caracha* (sarna) que acabó con la vida de muchos indígenas a mediados del siglo XVI.

Parece que los incas conocieron otras enfermedades epidémicas además de las mencionadas e incluso el vehículo de transmisión de algunas, como el tifus exantemático, y utilizaron medidas preventivas de tipo colectivo, sobre todo al comienzo de la estación lluviosa, que era la época en la cual solían de-

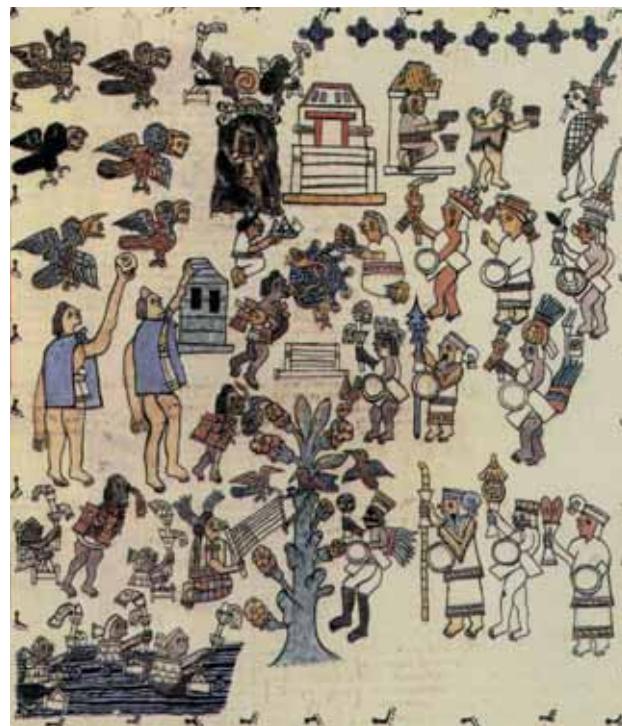


Ilustración de la *Historia general de las cosas de la Nueva España*.



Ciclo de epidemias de la cultura azteca. Códice Borgia (s. XV).

satarse las epidemias. Poma de Ayala menciona un grupo de enfermedades pestilentes que aparecían siempre en la misma época del año y a las que se asociaba con determinadas condiciones climatológicas y “fétidos vientos marinos”. También se sabe que los incas utilizaron el azufre para tratar la sarna, la zarparrilla para la sífilis, la quína –una de las grandes aportaciones peruanas a la humanidad– para las fiebres palúdicas y emplastos de plantas –que en ciertos casos se ha comprobado que poseían efectos antibacterianos– para tratar las heridas y quemaduras. Sin embargo, se pensaba que todos estos remedios eran activos más por su valor mágico que por su virtud farmacológica. De la verruga peruana o bartonelosis, infección circunscrita a la costa peruana y algunos valles andinos, existe el testimonio de las figuras antropomorfas de cerámica mochica y las “descripciones clínicas” de los primeros “cronistas de Indias” –F. López de Gomara, F. Pizarro, A. de Herrera, Garcilaso, etc.–, en las que se da cuenta de su elevada contagiosidad y de la gran fealdad que provocaba.

El Descubrimiento no sólo representó un tremendo choque cultural para los indígenas americanos, sino que también les proporcionó un fuerte impacto patológico, al acarrear los nuevos pobladores un elevado número de enfermedades desconocidas para los autóctonos. Los habitantes de América eran una población virgen para muchas enfermedades epidémicas del Viejo Mundo que, como la viruela y el sarampión, los europeos llevaban siglos padeciendo. Tal y como han sacado a la luz las más modernas investigaciones históricas, la principal causa del alto índice de mortalidad de los indígenas que siguió al Descubrimiento no fueron las armas de los españoles –la expedición de Hernán Cortés apenas contaba con poco más de 400 hombres y el reducido ejército que siguió a Pizarro no llegaba a 200–, sino varias epidemias devastadoras, entre ellas una de gripe, acontecida en 1493, y otra de viruela que se desarrolló a partir de 1518. De acuerdo con F. Guerra, la falta de inmunidad de los indígenas americanos para éstas y otras enfermedades contagiosas de origen europeo indican que difícilmente las civilizaciones precolombinas habrían sufrido enfermedades como la gripe, la viruela, el sarampión, la tos ferina o la difteria.

Los relatos históricos e indígenas de Yucatán sitúan la aparición de la viruela en torno a 1500 y subrayan como especialmente grave la epidemia de 1520 (J. E. S. Thompson):

“Fue verdaderamente terrible el número de muertos que hubo en esta época (...) y grande era el hedor de los mismos. Perros y buitres devoraban los cuerpos. La mortalidad fue terrible”.

El historiador F. A. Fuentes y Guzmán señala que, tras el Descubrimiento, la viruela y el sarampión “se difundieron como un incendio en yerba seca y acabaron con poblaciones enteras de muchísimos miles de habitantes”.

Asimismo, diversos testimonios han puesto de manifiesto que los mosquitos y flebotomos, tábanos, pulgas, piojos y garrapatas, ácaros y otros parásitos externos actuaron como vectores de enfermedades infectocontagiosas de elevada morbilidad y mortalidad, a la vez que algunos de ellos causaron procesos

mórbidos por sí mismos. Las parasitaciones internas por cestodos, las infestaciones intestinales por áscaris, oxiuros y tricocéfalos y las amebiasis también debieron de ser frecuentes entre la población indígena.

En cambio, la presencia de tuberculosis en la América precolombina ha sido ampliamente discutida; en la actualidad la



Vasija de barro que testimonia la presencia de leishmaniasis entre los incas.

polémica se centra en la posible existencia de *M. bovis* –especie menos virulenta para el hombre que *M. tuberculosis*– antes de la llegada de los españoles y que ésta fuera introducida en el Nuevo Mundo por los descubridores. No obstante, las lesiones encontradas en esqueletos precolombinos de diferentes áreas geográficas ponen de relieve una distribución generalizada de la tuberculosis en los pueblos americanos, independientemente de la especie causal y de su virulencia.

La España prerromana

A finales del siglo III a. C. los romanos comienzan a transformar política, social y administrativamente un solar con aspecto de piel de toro situado entre el Mediterráneo occidental y el Atlántico, un lugar cargado de mitos, cuentos y leyendas, una “tierra de conejos” repleta de riquezas naturales, a la que llamaron Hispania, retomando el antiguo nombre fenicio de Hispania, que había sido sustituido primero por la Hesperia de los griegos, y luego, por la Iberia de los cartagineses. Lo que Roma encuentra en el solar hispánico no es una sino diversas sociedades, cuyas heterogéneas estructuras culturales y vitales son resultado de un largo mestizaje entre pueblos procedentes de África, Europa y Oriente.

En un esquema simple, tradicionalmente se ha considerado a los celtas, íberos y lusitanos como pueblos indígenas, a los asentamientos costeros de fenicios y griegos como meros enclaves comerciales y a los cartagineses y romanos como conquistadores.

Por tanto, no resulta fácil establecer lo que fue la medicina en los pueblos asentados en la Península Ibérica desde el inicio del período neolítico (5000-4000 a. C.) hasta su integración en el Imperio romano, pasando por las sucesivas culturas peninsulares de Los Millares y El Argar (3000-1000 a. C.), las primeras culturas ibéricas –desarrolladas en el sureste peninsular y que abarcan desde finales del Neolítico al llamado Bronce tardío pasando por la Edad del Cobre–, la etapa tartésica (s. XI-VI a. C.), período del que se tienen más leyendas que datos, y el legado, ya histórico, de fenicios, griegos y cartagineses.

Los hombres y mujeres de Los Millares (2.700-1.800 a. C) desarrollaron una espléndida agricultura y fueron pioneros en la introducción de la metalurgia del cobre en Occidente. Situado en un montículo, entre dos ríos y cercano a la actual Sierra de Gádor, de la que obtenían los metales, su extenso poblado era capaz de albergar a un millar de personas. Se trataba de un poblado fuertemente amurallado –como defensa de los pueblos megalíticos de los alrededores dedicados al pastoreo y de las incursiones de los pueblos del mar llegados hasta las costas almerienses–, formado por cabañas circulares con zócalos de piedra y techumbre vegetal, que contaba con una impresionante necrópolis, en la que se han encontrado un gran número de tumbas con enterramientos colectivos, entre cuyos restos han podido encontrarse las huellas dejadas por más de un microorganismo patógeno.

A partir de 1900 a. C., con el comienzo de la Edad del Bronce, la cultura de Los Millares es sustituida paulatinamente por la cultura de El Argar, cuya importancia histórica fue sacada a la luz por los hermanos Siret a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y de la que existen numerosos vestigios por todo el sureste peninsular. En cuanto a los hallazgos realizados en restos fósiles del periodo argárico, los estudios del poblado de Gatas (Almería) han puesto de relieve una organización social estatalizada en una población cuya esperanza de vida global era de 40 años aproximadamente –superior a la que existía en Grecia en esa misma época–, aunque con una tasa de mortalidad infantil del 40% antes de los cinco años, siendo los procesos infecciosos o parasitarios relacionados con la cría del ganado o el consumo de lácteos una de sus principales causas. En éste y otros poblados argáricos almerienses se han encontrado también infecciones dentales, osteomielitis consecuentes a fracturas óseas por traumatismos y meningitis tuberculosas. En el poblado del Cerro de las Viñas (Murcia) se ha identificado una tumba de una mujer embarazada, de unos 25 años de edad, que conservaba un feto a término. Ante la presentación de un parto distóxico y sin la posibilidad de practicar una cesárea, seguramente la madre murió de una infección séptica, hemorragia y agotamiento durante el parto, mientras

que el hijo lo haría de una parada cardíaca. En la que ha sido considerada por algunos historiadores como la ciudad más antigua de Europa occidental por su trazado urbanístico y sus equipamientos comunes, situada estratégicamente en el Cerro de La Bastida (Murcia), también se han podido descubrir diferentes procesos infecciosos dentarios y óseos.

Hacia el 1100 a. C. los pueblos que vienen de Oriente comienzan a asentarse junto a los pueblos nativos herederos de la cultura megalítica del suroeste español y de los movimientos expansivos experimentados por Los Millares y El Argar en torno a las tierras regadas por las aguas del Guadiana y el Guadalquivir, dando lugar al “tartésico llano por donde acaba España y comienza el mar” (A. Machado). Tartessos que, desde sus comienzos, se identifica como el “Paraíso de la Tierra” es el nombre por el que los griegos conocieron a la primera civilización de Occidente, que marca el inicio de la mal llamada “Historia de España”. Aparte de su discutible identificación con la Tarsis bíblica, ya presente desde los tiempos del rey Salomón, la existencia de Tartessos está documentada tanto por los hallazgos arqueológicos realizados como por los testimonios de los historiadores griegos y romanos, como Herodoto (s. V a. C), Avenius (s. IV a. C.), quien recoge testimonios más antiguos, y Estrabón (s. I a. C), quien se ayuda de lo dicho por Anacreonte y Estesícoro (s. VI a. C).

Según recoge Fernando Sánchez Dragó en su *Historia mágica de España*, nuestro primer recuerdo se llama Gágoris, patriarca del bosque tartésico –donde los titanes se alzaron contra los dioses–, amigo de las abejas e inventor de la apicultura o arte de recoger la miel, y padre de Habis, nacido del incesto que tuvo con la más hermosa de sus hijas. Habis fue un monarca sabio y generoso, que unció los bueyes a la reja, enseñó a sus súbditos a sembrar en los surcos de la tierra las semillas del trigo y de la cebada, desarrollando la agricultura y, con ella, una alimentación más completa, dio leyes al pueblo y organizó la sociedad.

El mito de Gágoris y Habis, que Julio Caro Baroja sitúa a finales del Bronce y principios de la Edad del Hierro, supo-

ne para algunos historiadores “el tránsito de la naturaleza a la cultura”. Considerada como la más antigua fábula de Occidente, la leyenda fue recogida por Trogó Pompeyo en la desaparecida **Historia Universal**, cuyo epítome realizó Justino, aunque “forzosamente hubo testimonios anteriores de cuentos devorados por el sueño de la razón” (F. Sanchez Dragó). No obstante, Estrabón dice que los iberos tenían cantos y leyes escritos en verso desde tiempos inmemoriales.

El primer rey plenamente histórico, que, según el relato de Herodoto, dominaba un vasto territorio de la Península Ibérica y tenía su capital en Tartessos, junto a la desembocadura del Guadalquivir, fue Argantonio, un monarca longevo y feliz, gran legislador y civilizador, cuya cronología se sitúa entre mediados del siglo VII y la mitad del siglo VI a. C. Es probable que la fundación fenicia de Cádiz fuera frente a Tartessos y que, tras la muerte de Argantonio, el imperio tartésico, ante la pujanza de sus vecinos, se fuera integrando en una estructura primero fenicia y, luego, cartaginesa, que se mantuvo hasta el definitivo triunfo de Roma sobre Cartago.

En relación a las enfermedades infecciosas, las referencias encontradas en las obras de los autores griegos y romanos son fuentes que apenas aumentan el menguado caudal de las aguas procedentes de los otros manantiales: manifestaciones artísticas, hallazgos arqueológicos o restos humanos encontrados. De acuerdo con ellas, los pueblos peninsulares practicaron una medicina orientada a la terapéutica de carácter mágico o creencial a la que se unía un conjunto de conocimientos empíricos sanadores, entre los que destaca la difundida creencia del a virtud terapéutica del agua, cuyo poder salutífero se atribuía a distintas divinidades tutelares, así como algunas medidas preventivas para evitar determinadas enfermedades contagiosas.

Parece que era costumbre en algunos pueblos que los enfermos fueran expuestos en los caminos para que pudieran recibir los consejos de quienes ya habían sufrido un padecimiento similar, aunque para algunos autores esta costumbre indicaría más bien que los enfermos eran rechazados por la comunidad y abandonados a su suerte como un medio profiláctico para

evitar el contagio o como un rito de purificación del territorio. En cuanto al capítulo de divinidades, cabe destacar a Endovélico, el dios curador de los celtas, al que algunos estudiosos identifican como una versión local del Asclepio griego, divinidad a la cual se le dio culto, junto a otros dioses traídos de la metrópoli, en las colonias griegas mediterráneas.

Estrabón cuenta que algunos pueblos del norte peninsular, como los cántabros, los celtas y los iberos tenían la costumbre de utilizar como dentífrico la orina, a la que se atribuía propiedades antisépticas y virtudes curativas distintas según su origen. Nuestros antepasados sabían elaborar diversas preparaciones farmacéuticas, algunas de las cuales eran empleadas para combatir infecciones tópicas dermatológicas y curar heridas. Se-



El eco del mito de Gárgoris y Habis nos remonta a Gerión, el gigante con el que se enfrenta Hércules para robarle el ganado



Uno de los focos de mayor desarrollo de la cultura argárica fue la zona comprendida entre Gatas (primer plano) y El Argar, que le dio nombre (al fondo) (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

gún recoge J. Villalba en su **Epidemiología española** los antiguos españoles era sobrios y realizaban frecuentes prácticas higiénicas como un modo de libertarse de los contagios, de los cuales poseían un cierto conocimiento. De acuerdo con este mismo autor, antes y después de la famosa “peste de Atenas” —que se extendió por toda la redondez de la Tierra y llegó a las tierras hispánicas en el año 427 a. C.— en la Península Ibérica se sucedieron tiempos de peste y otras enfermedades graves, como la epidemia ocurrida en el 476 a. C. y la que asoló la zona meridional de la Península en el 383 a. C. Como ha ocurrido en distintas ocasiones a lo largo de la historia en otros sitios y con otros pueblos, parece que los pueblos indígenas atribuyeron a los fenicios la introducción de la lepra en la piel de toro hispánica. Por otra parte, parece que los catágineses, para aplacar la ira de los dioses, a quienes atribuían los fatales acontecimientos que traían consigo las enfermedades epidémicas,

tenían la costumbre de sacrificar hombres e inmolar bueyes, toros y otros animales, según las exigencias que requería la expiación.

A modo de conclusión

Acabamos de exponer, con mayor o menor extensión dependiendo de la disponibilidad y accesibilidad a datos históricos, la interpretación que dieron a las enfermedades infecciosas los pueblos de las diferentes culturas arcaicas partiendo del conocimiento y de la actitud general ante la enfermedad de cada una de ellas.

A modo de resumen global, podemos decir que la enfermedad infecciosa, especialmente la de carácter contagioso, fue entendida por las culturas arcaicas de forma individual (por ejemplo, la lepra) o colectiva (por ejemplo, la peste) por una de estas dos causas: la cólera punitiva de un dios, cuyo correlato se halla en la previa culpabilidad de quienes padecen tal dolencia, o la terrible e incomprensible persecución que los dioses o determinados seres malignos ejercen sobre un hombre o una estirpe; en este segundo caso, poco a poco se va concretando el poder nosógeno y haciéndose alusión a mecanismos como el miasma, el contacto, etc. En cualquier caso, todas las poblaciones pertenecientes a las culturas arcaicas estuvieron familiarizadas desde tiempos muy remotos con la posibilidad de un brote súbito de una enfermedad infecciosa mortal.

¿Por qué no llegaron a constituirse en formalmente técnicas ninguna de las medicinas arcaicas que acabamos de describir cuando tan cerca estuvieron de ello? La respuesta hay que buscarla probablemente en el hecho de que, al contrario que la griega, las culturas egipcia, china o india carecieron del ambiente “lógico” y de la rampa de lanzamiento que supusieron los conceptos de *physis* y *téchne* o simplemente, parafraseando a Laín Entralgo, en que los sabios de estas culturas no tuvieron la curiosidad, la inventiva y la osadía intelectual de los sabios griegos.

CULTURAS CLÁSICAS: GRECIA Y ROMA

La historia oculta de la humanidad

“Te explicaré ahora cuál es la causa de las enfermedades, de dónde viene tan de súbito esta fuerza maligna capaz de esparcir la muerte entre hombres y rebaños... Hay gérmenes de numerosas sustancias que nos dan vida y, al contrario, es innegable que vuelan por el aire muchos gérmenes de enfermedad y de muerte. Cuando un azar o accidente ha reunido estos últimos e infectan el cielo, el aire se hace pestilente”.

T. Lucrecio

El principio... Los textos homéricos

El pensamiento de los griegos enlazaba con el de los pueblos cuya herencia habían recibido en la interpretación de los fenómenos del universo y las vicisitudes del cuerpo humano. El cuadro de los saberes médicos contenidos en **La Ilíada** y **La Odisea** es un conjunto de ideas y prácticas en cuyo seno se mezclan el empirismo y la concepción mágico-religiosa de la enfermedad que antes hemos situado en el período arcaico de todas las culturas. Sin embargo, desde el principio se aprecia cierta diferencia entre la cultura griega y sus predecesoras, tanto en la concepción general del cosmos como en la interpretación de la enfermedad. Los pueblos semitas tendían a identificar las fuerzas de la naturaleza como manifestaciones de la “deidad”, mientras que los griegos trataban de presentar tales fenómenos como la encarnación de las propias divinidades en ellos. Asimismo, en relación a la enfermedad, la reflexión de los griegos es algo diferente respecto a las culturas babilónica, asiria o hebrea. Los primeros habitantes de la Hélade ya establecían una distinción entre las enfermedades enviadas por los dioses, totalmente invisibles, y las causadas por algún tipo de violencia corporal, casi siempre evitables. En cuanto a la enfermedad infectocontagiosa, a primera vista el pensamiento de los griegos no parece diferir del de las culturas arcaicas ya analizadas; así puede observarse en la presentación del relato de la peste que Apolo manda contra el ejército aqueo que asedia la ciudad de Troya, y con el que se inicia el Canto I de **La Ilíada**:

“El hijo de Zeus y de Leto (es decir, Apolo), airado con el rey, suscitó en el ejército maligna peste y los hombres perecían por el ultraje que el átrida (Agamenón) infiriera al sacerdote Crises”.

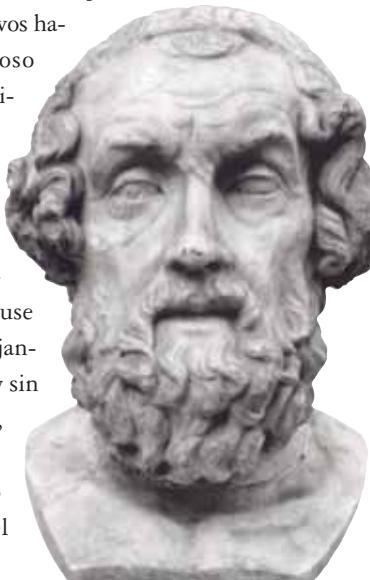
Queda patente que la peste es enviada por los dioses como castigo por alguna falta cometida. No obstante, un análisis un poco más pormenorizado de otros textos del relato nos permite encontrar algunas peculiaridades del modo de pensar griego. Homero describe cómo Crises, después de intentar en vano

la libertad de su hija y tras ser rechazado por Agamenón, quien deseaba mantener a su lado a la joven Criseida, elevó su plegaria a Febo Apolo pidiéndole: “*Paguen los aqueos mis lágrimas con tus flechas*”. Febo Apolo, irritado con Agamenón, descendió de las cumbres del Olimpo con el arco y el carcaj cerrado en los hombros:

“Iba parecido a la noche. Sentóse lejos de los mares, tiró una flecha y el arco de plata dio un terrible chasquido. Al principio el dios disparaba contra los malos y los ágiles perros; mas luego dirigió sus mortíferas saetas a los hombres y continuamente ardían muchas piras de cadáveres”.

Sería inútil intentar establecer la naturaleza de la epidemia que, al parecer, fue precedida por una epizootia, pero sí parece claro que son las flechas lanzadas por el dios las que provocan el azote devastador entre los aqueos, por lo que diversos autores han querido ver en tales flechas la llegada del agente patógeno al cuerpo del enfermo y comparar esta figura literaria con la interpretación que algunos pueblos primitivos hacen del proceso morboso como la penetración mágica de “un cuerpo extraño” que los dioses envían como castigo. Sin embargo, llama la atención que sea la propia divinidad la que cause directamente el mal, bajando del “cielo olímpico” y sin valerse de intermediarios, como el “Ángel del Señor”, tan característico en las descripciones del pueblo de Israel.

Por otra parte, para descubrir la causa de la peste,



Homero es el autor de la Ilíada y la Odisea.

los aqueos no realizan ningún tipo de análisis del pasado personal del presunto o presuntos pecadores al modo de los sacerdotes mesopotámicos:

“Durante nueve días volaron por el ejército las flechas del dios. En el décimo, Aquiles convocó al pueblo a junta... Acudieron éstos, y una vez reunidos, Aquiles se levantó y dijo: ‘¡Átrida! Creo que tendremos que volver atrás, yendo otra vez errantes, si escapamos de la muerte; pues si no, la guerra y la peste unidas acabarán con los aqueos. Mas consultemos a un adivino, sacerdote o intérprete de sueños para que nos diga por qué se irritó tanto Febo Apolo; si está quejoso con motivo de algún voto o hecatombe, y si quemando en su obsequio grasa de corderos y de cabras escogidos querrá apartar de nosotros la peste’”.

Ya en el propio planteamiento de la pregunta queda excluido cualquier origen “interior” de la epidemia en la conciencia misma del culpable, aunque es en la respuesta de Calcante, el mejor de los augures, donde definitivamente se revela la causa completamente exterior del mal y su correspondencia con una impureza física directamente provocada por la flecha que castiga y no con la somatización de una mancha moral:

“No está el dios {Febo Apolo} quejoso con motivo de algún voto o hecatombe sino a causa del ultraje que Agamenón ha infierno al sacerdote {Crises}, a quien no devolvió la hija ni admitió el rescate. Por esto, el Flechador nos causó males y todavía nos causará otros. Y no librará a los dánaos de la odiosa peste hasta que sea restituída a su padre, sin premio ni rescate, la doncella de ojos vivos {Crispida}, e inmolemos en Crisa una sacra hecatombe. Cuando así lo hayamos aplacado, renacerá nuestra esperanza”.

Este último texto pone de manifiesto la necesidad de la purificación por el sacrificio, pero en este caso se trata de ritos de purificación física y no de exorcismos para la purificación espiritual, tan comunes en Mesopotamia. Al mismo tiempo, ex-

presa claramente, siguiendo el patrón de conducta de otras culturas anteriores, que los primeros griegos también vivenciaron la enfermedad infectocontagiosa en actitud de desesperanza: sólo cuando se haya aplacado la ira de Apolo y cesado la peste como signo del desagrado divino, volverá la esperanza a los ejércitos de Agamenón. No obstante, se trata de una esperanza o falta de ella más laica y terrenal.

Finalmente, el relato homérico deja vislumbrar la concepción de la enfermedad y el papel de los médicos entre los griegos más antiguos y señala que los dos hijos de Asclepio, Podalirio y Macaón, que acompañaron a los ejércitos de Agamenón, prestaron grandes servicios a sus compañeros de armas al tratar las heridas, aliviar o curar “enfermedades que no se ven”, y aplicar con pericia drogas calmantes que “a su padre había dado Quirón en prueba de amistad”, pero no les atribuye el poder de combatir la pestilencia. Sin duda, la peste era “cosa de dioses”, por ellos infligida y por ellos evitada o remitida: “¡Aleja ya de los dánaos la peste!”, implora Crises a Febo Apolo, una vez recuperada la hija amada y ofrecidos los sacrificios para aplacar la cólera del dios.

Conforme fueron adquiriendo un conocimiento racional de la vida y del hombre, los griegos perdieron la creencia en el



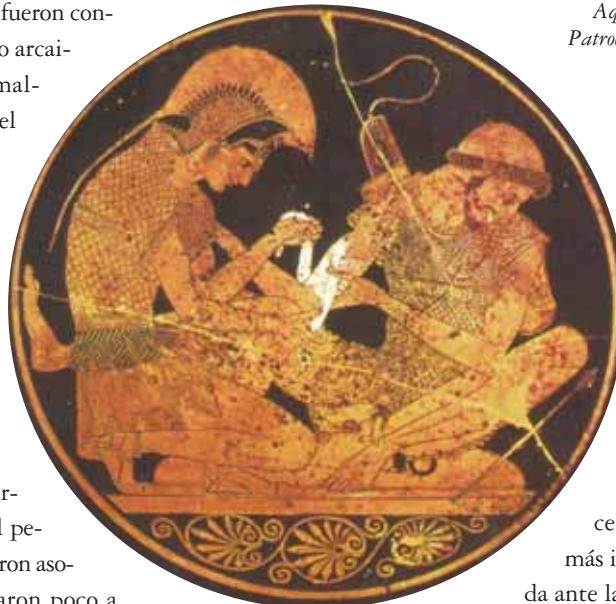
El centauro Quirón entre Apolo y Asclepios. No solo instruyó a éste sino también a sus hijos, Pedalínio y Macaón.

origen divino de la enfermedad y fueron convirtiendo la medicina del período arcaico en la primera medicina formalmente “técnica” y, a la larga, en el origen de la medicina científica moderna. A partir del siglo VIII a. C. comienza a darse el paso del *mitos* al *logos*, y de la mano de éste nace una nueva visión de las cosas: la interpretación “fisiológica”, que da lugar a una actitud diferente ante la realidad y ante la enfermedad.

Por lo que se refiere a la enfermedad infecciosa, los griegos del período clásico, aun cuando la siguieron asociando a fuerzas invisibles, dejaron poco a poco de considerarla un castigo divino por alguna falta cometida, individual o colectiva, y pasaron a concebir una impureza física debida a un fenómeno natural. Por consiguiente, su actitud básica es también más “naturalista” y su vivencia de la enfermedad desesperada o “trágica”. El hombre griego, que había salido de las lóbregas llanuras de la historia para adentrarse en las abruptas montañas de la razón, espera que las cosas sucedan de forma natural, pero cuando después de la cima montañosa escalada se encuentra con las cumbres aún más elevadas de la enfermedad epidémica, desnudo por el dolor y el miedo ante ellas, la esperanza desaparece y surge la desesperación. De alguna manera, la enfermedad infectocontagiosa ahoga el ansia de lo transfinite y devuelve al hombre, de forma violenta, a su misera condición de ser perecedero o, irremediablemente, normal.

La peste de Atenas, el siglo de Pericles y el *Corpus hippocraticum*

La mejor prueba de ello nos la ofrece el historiador Tucídides al describir la famosa “peste” que padeció la ciudad de



Aquiles, héroe de Troya, curando a su amigo Patrocllo de una herida causada por una flecha.

Atenas al comienzo de la Guerra del Peloponeso. De su breve y pormenorizado relato, que además constituye uno de los fragmentos más celebrados de la prosa griega clásica, hemos seleccionado dos textos suficientemente explicativos del talante con el que los atenienses afrontaron la enfermedad (aparecen subrayadas en ellos las palabras más indicativas de la actitud generalizada ante la epidemia):

“Lo peor de todo en esa enfermedad, era el desaliento que se apoderaba del paciente tan pronto se daba cuenta de que había contraído el mal: inmediatamente entregaba su espíritu a la desesperación y abandonaba sin intentar siquiera resistir...”

“En medio de aquel infortunio la concentración de gente del campo a la ciudad contribuyó a aumentar la angustia de la población y los refugiados sufrieron de modo especial: carecían de vivienda y vivían en plena canícula en chozas asfixiantes, por lo que su muerte se producía en plena confusión: a medida que iban apareciendo, sus cadáveres eran amontonados unos encima de otros o bien se arrastraban por las calles y en torno a las fuentes, agonizantes, buscando, desesperados, un poco de agua...”

Es precisamente en el s. V a. C. –siglo de Pericles– cuando la helenidad florece en todos los campos de la cultura y la medicina alcanza su máximo esplendor. Los escritos más antiguos que se conservan de la medicina griega son los de Alcmeón de Crotona, discípulo de Pitágoras. Sin embargo, la fuente

más valiosa para conocer el pensamiento griego acerca de las enfermedades es el **Corpus Hippocraticum**. Esta colección contiene varios libros de **Epidemias** de los que, al menos dos, son atribuibles a Hipócrates, a quien se ha llegado a considerar el “padre de la medicina” y cuya influencia en la medicina posterior ha sido extraordinariamente larga y profunda. En los libros citados se hace una descripción de la epidemia de parotiditis sufrida por los habitantes de Tasos con una precisa exposición de síntomas clínicos; también se menciona la epidemia de difteria de Perinto y se citan las fiebres palúdicas tercianas y cuartanas, la fiebre tifoidea, la fiebre puerperal y la gripe, además de realizar comentarios sobre algunas infecciones respiratorias, como la amigdalitis, la neumonía y la tuberculosis pulmonar –de la que se señalan ciertos rasgos predisponentes en el hombre y en la mujer–, diversas afecciones dermatológicas, como la erisipela, forúnculos y carbuncos, infecciones oculares, como el tracoma, y ginecológicas, como algunas infecciones de transmisión sexual.

Tampoco faltan casos de infecciones traumatológicas con supuraciones de tejidos blandos y óseos y septicemias típicas, cuyo responsable más probable sería un pariente muy próximo al estafilococo dorado actual. Curiosamente también se encuentran descripciones de este tipo en las fuentes literarias; Herodoto recoge en el tercero de **Los Nueve libros de la Historia** los casos de Cambises, hijo de Ciro, a quien una herida en el muslo, realizada de forma accidental, “se fue emponzoñando a toda prisa y hubo penetrado ya hasta el mismo hueso”, y de Milcíades, el famoso estratega ateniense vencedor en Maratón, quien “se hirió malamente en tierra en una rodilla..., hallándose imposibilitado..., y como se le cancerase y pudriese el muslo, falleció”.

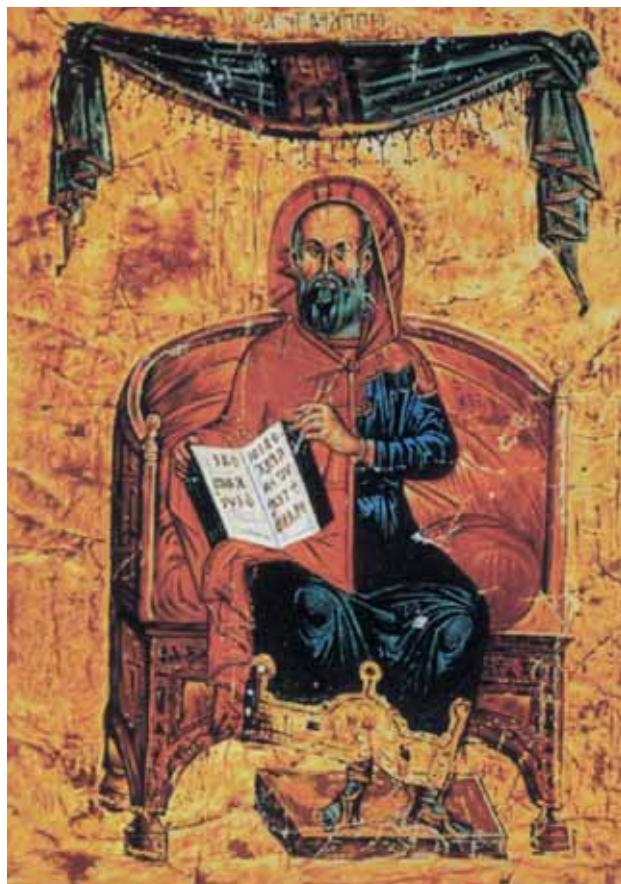
También el concepto de disentería data de los tiempos de los escritos hipocráticos, en los que se distingue, entre las diferentes modalidades de diarrea, una en la que las deposiciones van acompañadas de sangre.

En los libros de **Aforismos** también se hace alusión a la peste bubónica, al tétanos y a la tisis. De la primera, se comenta

que “las fiebres con bubones son todas malignas excepto las efemeras”; la segunda se describe y pronostica en los siguientes términos:

“Convulsión que sigue a una herida, signo mortal... Cuantos son atacados por el tétanos mueren en cuatro días, pues, si escapan de éstos, se pueden sanar”.

Sobre la tisis, de la que se dice que las edades más peligrosas para sufrirla son las que van desde los dieciocho a los treinta y cinco años, se agrega:



Hipócrates, según una miniatura bizantina.

“Los tísicos, cuyo esputo echado sobre el fuego produce un olor intenso a carne asada, y que pierden el pelo de la cabeza, mueren... Los tísicos, a los que sucede que, al expectorar sobre el agua del mar, el pus se hunde hasta el fondo, mueren en seguida”.

En relación a esta última enfermedad conviene advertir que los médicos griegos consideraban la existencia de una predisposición particular, de una constitución personal, para la enfermedad tuberculosa, que dependía de la edad, del sexo, de ciertas características físicas y de la herencia –el tísico nace del tísico–. Para los escritores griegos no médicos la palabra “tisis” tenía una acepción más general que para los autores hipocráticos, quienes la impregnaron de significado anatomoclínico. Para aquéllos, el término “tisis” denota una especie de disminución, de algo que se consume, o un poco más allá, de desaparición, de algo que llega a su fin. Por eso, aunque algunos investigadores han concluido la referencia a la tisis en algunos textos homéricos, la verdad es que no hay argumentos de peso para tal afirmación. Por ejemplo, esa suerte de consunción que aparece descrita en un bello pasaje del capítulo XI de *La Odisea* bien podría hacer referencia a tuberculosis pulmonar, caquexia palúdica o simple decaimiento crónico:

“ODISEO: ¡Madre mía!... Habla y responde sinceramente: ¿Qué bando de la aterradora muerte acabó contigo? ¿Fue una larga enfermedad, o Artemis, que se complace en tirar flechas, la que te mató con sus suaves tiros?...”

“ANTICLEA: Ni me birió la certera disparadora de flechas en mi casa matándome con sus dulces tiros ni me acometió enfermedad alguna de las que se llevan el vigor de los miembros por una horrible consunción; antes bien, la soledad que de ti sentía y la memoria de tus cuidados y de tu ternura, ¡oh precioso Odiseo!, me consumieron y privaron de la dulce vida”.

Seguramente el primer autor literario en utilizar la palabra “tisis” con un significado médico más rotundo fue Herodoto, quien en un pasaje del libro VII de su *Historia* describe la

desgraciada caída del caballo que sufrió Farnaques, uno de los generales de Jerjes, a partir de la cual “se le originó un vómito de sangre que al cabo vino a parar en una tisis”.

También se ha tratado de identificar con la tisis los cuadros que aparecen en sendas tragedias de Eurípides –*Alceste*– y Sófocles –*Antígona*–, pero los dos textos en cuestión son demasiado vagos.

A diferencia de la tuberculosis, la lepra no parece haber sido bien conocida hasta el siglo IV a. C. y, aun después de esa fecha, fue una enfermedad rara y ocasional para los griegos. En los escritos hipocráticos, cuando aparece la palabra lepra es para designar otras lesiones dermatológicas, pero no la enfermedad tal y como la conocemos hoy.

La gran hazaña hipocrática consistió en independizar a la medicina de cualquier especulación religiosa o filosófica, además de legar a la ciencia médica un nuevo sistema para abordar la enfermedad y su conocimiento a través de la observación clínica del enfermo, proporcionándole un instrumento de excepcional importancia: la historia clínica. El genial médico de Cos rechazó el origen divino de la enfermedad y liberó al espíritu griego de la concepción teológica del sanador, pues según él: “Ninguna enfermedad es más divina o más humana que la otra... Cada una posee sus características propias y toda enfermedad tiene una causa natural”.



Odiseo, el héroe homérico, surcando el Mediterráneo.

No obstante, Hipócrates no sugirió explícitamente que las enfermedades infecciosas se produjeran por contagio, aunque la idea de contaminación era común entre los griegos desde hacía varios siglos. Por otra parte, la medicina hipocrática no estuvo aislada del sentido religioso que impregnó todas las actividades de los griegos, como lo demuestra el hecho de que los médicos hipocráticos aconsejaran “hacer sacrificios a los dioses y rogativas por los enfermos” y que estas prácticas fueran habituales en los templos de Asclepio.

No podemos olvidar que es en la narración de Sófocles acerca de la peste de Tebas contenida en *Edipo, rey* donde mejor puede apreciarse la idea de enfermedad como castigo divino y la reparación de la ofensa a los dioses como la terapéutica más adecuada. En efecto, el autor se vale del aspecto mítico y universal de la “peste” para plantear el castigo colectivo sufrido por la ciudad de Tebas a causa de una doble falta cometida por Edipo de forma involuntaria, quien, además, tiene el deber, como rey, de sacar al país de la zozobra, del sangriento oleaje en el que Apolo la ha sumido. El sacerdote expone a Edipo la situación:

“... y la diosa portadora del fuego, la peste odiosa, azota impetuosa a la ciudad y el negro Hades atesora lamentos y gemidos”.

Luego, Edipo demanda la respuesta a Creonte, quien le transmite al rey:

“Febo Apolo nos ha ordenado claramente expulsar del país el miasma o impureza que, según dice, ha arraigado en él, y a no dejarlo que prospere incurable...”

Pero Edipo sigue sin entender bien qué remedio debe aplicar y vuelve a preguntar a Creonte cuál es la cura de ese mal, y éste le responde:

“Desterrando a un hombre o bien, si no, pagando muerte con muerte, dando a entender que la sangre esta de aquí está atormentando a la ciudad”

Edipo acepta el reto de resolver el enigma —el asesinato de Layo y el incesto de Yocasta—; una vez que lo ha resuelto, se ciega de verdad y pide ser expulsado al exilio para liberar a la ciudad de la peste enorme:

“Perece una población innumerable.

Y los niños a quienes es negada toda compasión, yacen en el suelo y se dejan sin piedad derramando la muerte.

Y entre tanto, esposas y hasta encanecidas madres acuden unas tras otras ante el altar del altar a suplicar y a llorar por sus tristes penas”

Mientras, Edipo ha aceptado todas sus calamidades y muestra una extraordinaria capacidad de sufrimiento, pero esta aceptación del castigo no está precedida como en el caso de Job por la pregunta ¿por qué yo?, sino simplemente ¿por qué? o, lo que es lo mismo, ¿qué falta he cometido? La ceguera de Edipo sirve para que Tebas vuelva a resplandecer y, una vez castigado el culpable, la ciudad quede libre de la enfermedad.

En este laberinto metafórico al que nos traslada Sófocles existen reminiscencias de los poemas homéricos, pero está presente en todo momento la idea de contagio, probablemente como consecuencia de que en los espejos que separan sus calles y recovecos puedan observarse algunas de las siluetas que Tucídides había dejado maravillosamente dibujadas en su descripción de la peste de Atenas.

Asimismo, H. S. Glasscheib en su libro *El laberinto de la medicina* apostilla la creencia popular griega en el contagio con el caso de un tuberculoso que, habiendo sido asistido fielmente por un amigo a sabiendas de que “la mayor parte de los que atienden a un tísico contraen la enfermedad”, legó a éste la totalidad de sus bienes.

Hipócrates reconoció dos factores en el desarrollo de la enfermedad: uno intrínseco, inherente al paciente, y otro extrínseco o “aire viciado”. Para el sabio de Cos, la salud no dependía de entes espirituales, sino del equilibrio de los cuatro elementos básicos de los presocráticos, aire, agua, tierra y fuego, cuyos equivalentes en el microcosmos humano eran los

humores, sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra, los cuales estaban relacionados, a su vez, con cuatro órganos anatómicos, corazón, cerebro, hígado y bazo. De este modo, las epidemias tendrían su causa más inmediata en una fatalidad climática, en la corrupción del aire, elemento susceptible de alterarse fácilmente por la acción del calor o la humedad; la acción del aire alterado en la sangre provocaría la “peste”. Por otra parte, en la descripción general que Hipócrates hizo del curso de las enfermedades agudas probablemente tuvo una gran influencia la observación de los procesos infecciosos y se ha llegado a relacionar el hecho de la incorporación de la bilis negra al cuadro de los humores corporales con la frecuente observación clínica de la enfermedad palúdica, cuyo poder destructivo queda perfectamente reflejado en el **Tratado de los aires, aguas y lugares**, en el que se relaciona la enfermedad con el hecho de beber agua estancada: “sus carnes se disuelven para alimentar el bazo”.

Hacia el año 430 a. C. Hipócrates fue requerido por el Estado de Atenas para controlar la terrible epidemia de “peste” que, iniciada en Etiopía y extendida luego a Egipto y Libia, cayó de improviso sobre la ciudad ateniense. No se sabe con certeza la naturaleza de tal epidemia (¿tifus exantemático?, ¿viruela?, ¿dengue?), habiéndose llegado a plantear la hipótesis de que incluso se tratara de una entidad nosológica desaparecida; parece que la enfermedad se iniciaba con una fiebre tan devoradora que los vestidos más finos resultaban intolerables a los pacientes, y se complicaba con catarros oculares que se extendían más tarde a las vías respiratorias, “bajaba posteriormente al estómago, luego descendía a las entrañas y caía finalmente a las piernas”. Se desconocen los remedios que prescribió así como los resultados que obtuvo, pero se sabe que Hipócrates preconizaba quemar hierbas aromáticas para luchar contra las epidemias debido al poder que atribuía a sus esencias. En cualquier caso, si la peste “salía por los pies, después de haber recorrido todo el cuerpo como una serpiente”, el enfermo se sabaña. No obstante, según señala Tucídides en su **Historia de la Guerra del Peloponeso**, “no se encontró apenas un solo remedio que se pudiera aplicar con eficacia” y “ninguna cons-

titución, fuese robusta o débil, se mostró capaz de resistir el mal”; unos morían por abandono y otros a pesar de todas las atenciones.

La idea de contagio está bien presente en la obra de Tucídides, quien llegó a la conclusión de que ciertas epidemias eran contagiosas: “... al cuidar de los enfermos se contagiaban y morían como ovejas”. Al mismo tiempo, Tucídides da cierta idea de protección inmune:

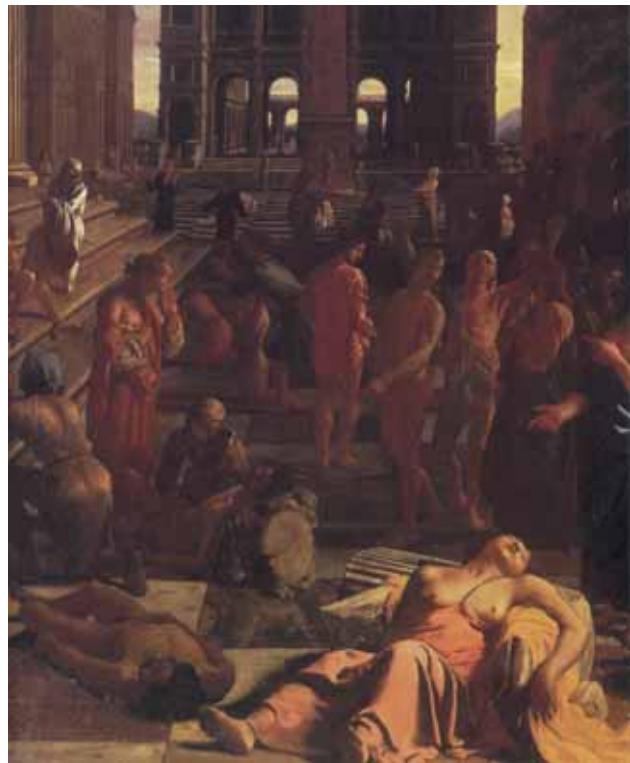
“...fue con aquellos que se habían recuperado de la enfermedad que los pacientes y moribundos encontraron compasión máxima. Ellos conocieron lo que era por experiencia y ahora no tienen miedo para ellos mismos, puesto que el mismo hombre nunca fue atacado dos veces, al menos fatalmente. Y tales personas no sólo recibieron las congratulaciones de otros, sino también ellos mismos con el júbilo del momento, medio mantuvieron la vana esperanza que para el futuro estarían libres de cualquier tipo de enfermedad...”

Tucídides elimina toda causa de origen divino:

“En cuanto a las oraciones recitadas en los templos, la consulta de oráculos y otros actos de tipo semejante, todo carecía de efecto y, como el mal se agrava sin cesar, se renunció finalmente a recurrir a ello”.

El historiador ofrece además una visión bastante fidedigna de la actitud trágica de los griegos ante la epidemia, así como la reacción vital de muchos hombres ante la sospecha de un fin próximo, comportamiento frecuentemente repetido a lo largo de la historia en todas las épocas y culturas:

“El placer inmediato y todos los medios que a él conducen se constituyó en lo bello y en lo útil. Ni el temor a los dioses, ni la ley humana les retenía, porque al ver que todos morían indistintamente, creían que era igual honrar a los dioses como no hacerlo, y por otra parte nadie esperaba vivir hasta que se hiciera justicia y recibir el castigo de sus delitos”.



Peste de Atenas. *Detalle (M. Sweerts)*

Según el político y novelista decimonónico francés F. R. de Chateaubriand, en la época de la peste de Atenas habían ya asolado al mundo veintidós grandes pestes. La figuración popular de que los pozos de agua habían sido envenenados no era nueva y se repetiría numerosas veces a lo largo de la historia. En sus *Elementos de Higiene Pública* (1871), en los que trata el arte de conservar la salud de los pueblos, el médico español P. F. Monlau refiere la epidemia que contuvo Empédocles “haciendo tapiar una garganta estrecha por donde soplaban sobre la ciudad de Agrigento un viento cargado de efluvios pantanosos”.

Junto con la noción de contagio también existió en el pensamiento griego la idea de la generación espontánea, tal y como se pone de manifiesto en los escritos aristotélicos:

“En cuanto a los insectos, algunos derivan de congéneres suyos... Otros insectos no proceden de progenitores vivientes, sino que se generan espontáneamente: algunos a partir del rocío que cae sobre las hojas...; otros aparecen en el barro o los excrementos en putrefacción; otros en la madera ya sea verde o seca; algunos en el pelo de los animales; otros en la carne de éstos; otros sobre el estiércol, y otros a partir de los excrementos una vez evacuados, y aún otros de los excrementos aún en el interior del animal vivo como los helmintos o lombrices intestinales...”.

Sin duda, la enfermedad por excelencia del mundo griego fue el paludismo –probablemente la enfermedad fue endémica al menos desde el s. IV a. C.–; hay buenas razones para pensar que desempeñó un papel importante en la caída del Imperio forjado por Alejandro Magno, lo mismo que siglos más tarde lo haría en el derrumbamiento del Imperio romano. Incluso el propio Alejandro sucumbió a la enfermedad (“ardiente fiebre con delirio”, según Aristóbulo; “violenta calentura”, según Plutarco) a pesar de su esplendorosa juventud y su salud poderosa. Los médicos hipocráticos conocieron la periodicidad de las fiebres terciarias y cuartanas, describieron las fases de la enfermedad y algunos de sus síntomas y secuelas, relacionaron estas enfermedades con la proximidad de los pantanos y pensaron que la causa productora era la ingestión de agua encharcada.

La medicina grecorromana

La medicina de los romanos se encontraba en un nivel muy primitivo cuando Roma conquistó Egipto, Grecia y los demás territorios del Mediterráneo a los que se había extendido el helenismo bajo el Imperio de Alejandro Magno. Por eso no es de extrañar que la superioridad de la medicina griega no tardara en imponerse y que, hasta el final de la Antigüedad, la inmensa mayoría de los médicos continuara siendo de procedencia griega; tradicionalmente se ha tenido a la medicina romana como un “retoño” del saber médico de los griegos (F. H. Garrison).



Alejandro Magno. Representación de un mosaico del siglo III a. C.

Resulta, pues, lógico que los conocimientos sobre los microbios y las enfermedades infecciosas adelantaran en el mundo romano gracias a la influencia de la medicina griega. Existen algunas citas procedentes de aquella época en las que ya se puede apreciar la intuición de la presencia en el aire de organismos productores de enfermedades, como la que hizo Varrón (s. I a. C.) denunciando el peligro de los pantanos como fuente de contagio de ciertas enfermedades:

“Engendran pequeños animales imperceptibles que penetran en el cuerpo por la boca y las narices con el aire que se respira y provocan enfermedades molestas”.

La idea del contagio, presente ya en autores griegos, médicos o no, como Aristóteles, Tucídides o Hipócrates, tiene su continuidad en Roma con autores tan diversos como el propio

Varrón, Séneca, Lucrecio, Virgilio o Galeno. En su tratado *De la ira*, el gran filósofo hispanorromano afirma que:

“El poder del contagio es tanto, que ni sirven contra él precauciones, ni observar buen régimen de vida, ni ser flaco o ser robusto, pues prende indistintamente en los fuertes que en los débiles”.

Por su parte, T. Lucrecio otorga al aire un papel preponderante en la transmisión de las epidemias y plantea la existencia de “semillas” o “gérmenes” de la enfermedad. En *De rerum natura*, una de las obras cumbres de la literatura filosófica romana, escrita hacia mediados del siglo I a. C., puede observarse su idea acerca del contagio:

“Por tanto, cuando se pone en movimiento una corriente de aire que a nosotros es extraño, y el aire enemigo empieza a difundirse deslizándose paso a paso como una niebla o una nube, e infecta los lugares por donde pasa y les obliga a alterarse, sucede que, al llegar finalmente a nuestra atmósfera, la rompe, se la asimila y nos la hace contraria.

Seguidamente este nuevo contagio o pestilencia, o cae en las aguas o se deposita en los mismos frutos del campo o sobre otras sustancias que son alimento del hombre y pasto del ganado, o también permanece suspenso en la misma atmósfera, y no podemos respirar este aire contaminado sin hacer penetrar su infección en nuestro cuerpo”.

En la última parte del poema Lucrecio hace una nueva e impresionante versión de la famosa peste de Atenas ajustándose con gran fidelidad a la descripción realizada por Tucídides. En algunos pasajes el relato resulta implacable y poderosamente conmovedor:

“Después, cuando la enfermedad desde la garganta invadía el pecho y afluía hasta el mismo corazón de los enfermos, todos los recintos de la vida vacilaban (...)”

“Pero allí lo más triste y lastimero era que, apenas se veía uno

presa del contagio, perdía todo ánimo y yacía inmóvil, creyéndose condenado a vivir; el corazón llenado de tristeza, y pensando sólo en la muerte rendía la vida allí mismo (...). A nadie podía encontrarse que en aquellos momentos no estuviera afectado de peste, o de muerte, o de luto".

Si Lucrecio narra con implacable realismo el "soplo mortal" que, viniendo del fondo de Egipto, "llenó en otro tiempo de duelo los campos de la tierra de Cécrope, devastó los caminos y despobló las ciudades", P. Virgilio, unas pocas décadas después, estremece hasta las mismas fibras del alma con la descripción que hace en **Geórgicas** de una devastadora epidemia animal y de sus posibles consecuencias para las personas:

"Ya la peste extirmina a tropel, y en los apriscos se hacinan los cadáveres, que se deshacen en podre infecta, hasta que se discurre esconderlos en hoyos, bajo tierra. Pues ni el cuero tenía uso alguno ni era hacedero aprovechar las carnes, invencibles por el agua y por el fuego. Ni siquiera podían trasquillarse las lanas, devoradas por la peste y por la podre, ni ser tocadas das las telas hechas con la lana infecta; mas si alguien osaba cubrirse con las odiosas vestiduras, invadían sus miembros hediondos un sudor sucio y unas pústulas ardientes. Y no pasaba mucho tiempo sin que una fiebre misteriosa consumiera sus miembros en un fuego sagrado".

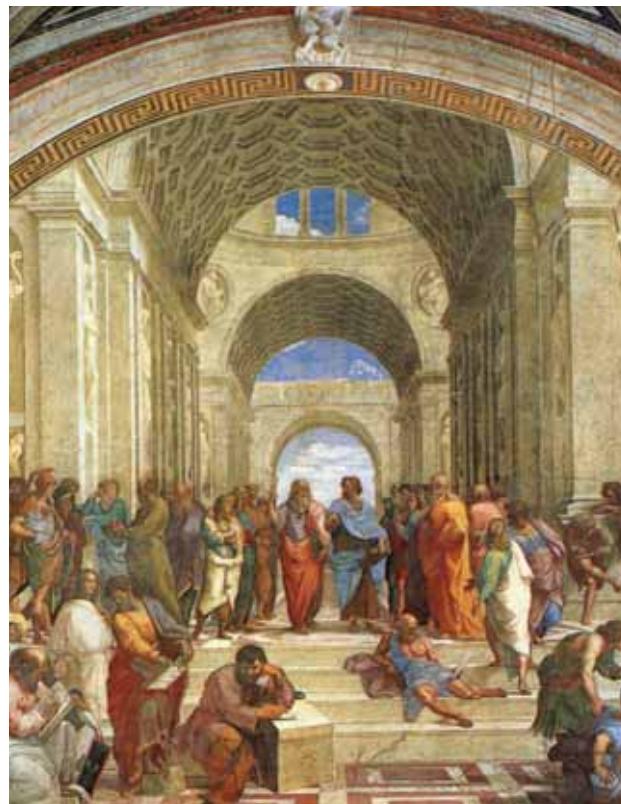
En **La muerte de Virgilio**, una de las obras fundamentales de la narrativa del siglo XX, Hermann Broch describe al propio poeta como un auténtico fardo humano atacado por la tuberculosis y tratando de llegar a casa en la nave de Augusto:

"...cuando realmente se quedó solo, fue como si cayera un relámpago negro en su pecho: estalló en él la tos, mezclada con negra sangre, informe y espasmódica, estertor y estallido, robando los sentidos como una mano estranguladora al borde del abismo".

Otro de los grandes escritores romanos, P. Ovidio, habla en su **Metamorfosis** de la "peste" como del "triste morbo que penetra hasta en las entrañas" y plantea el diferente comportamiento de la población según la consideración que se tuviera sobre el origen de la enfermedad:

"Una terrible epidemia, causada por la ira de la despiadada Juno, que odia estas tierras que llevan el nombre de su rival, se abatió sobre las gentes.

Mientras nos pareció que se trataba de un mal humano y la causa de tan gran tragedia permaneció oculta, luchamos con



Los conocimientos sobre los microbios y las enfermedades infecciosas adelantaron en el mundo romano gracias a la influencia de la medicina griega
La escuela de Atenas (Rafael).

los medios de la medicina; pero la plaga superaba nuestros recursos, que yacían derrotados”.

El extenso poema mitológico, considerado por algunos como la obra más fecunda de la antigüedad, contiene una descripción de la enfermedad epidémica que ha servido a lo largo de la historia como fuente para un buen número de autores, pero contiene a su vez ciertos rasgos comunes con anteriores relatos griegos y romanos:

“En primer lugar se abrasan las entrañas, y la rojez y una respiración jadeante que lleva fuego dan señal de la llama que arde en el interior; la lengua se hincha, áspera; las bocas secas se abren a los cálidos vientos; la garganta no recibe sino aire malsano. No pueden soportar ni el lecho ni las ropas: apoyan el vientre sobre la dura tierra, pero no es el cuerpo el que se enfriá con el suelo, sino el suelo el que hierve al contacto con el cuerpo. No hay nadie que pueda mitigar el mal, la cruel mortandad hace presa entre los mismos médicos, y las curas les fallan a los mismos que las ponen en práctica. Cuanto más cerca está uno de un enfermo y más fielmente le asiste, más deprisa se acerca a la muerte. Por fin, cuando desaparece toda esperanza de salvación y ven que el fin de la enfermedad será la muerte, se abandonan al instinto, y desaparece toda preocupación por lo que pueda servirles de ayuda: en efecto nada hay que pueda ayudarles (...). Vi cadáveres abandonados ante las puertas de los templos; ante los mismos altares, para que la muerte fuera todavía más odiosa, algunos oprimen sus cuellos con un lazo, abuyentando con la muerte el miedo a la muerte, adelantándose al destino que se avecina (...). No hay nadie que llore, y las almas de hijos y maridos, de jóvenes y viejos, vagan sin que nadie vierta lágrimas por ellas, y ya no queda suficiente espacio en los sepulcros ni suficiente madera para las hogueras”.

En este contexto no sorprende que la idea de contagio esté presente en la sociedad ni que los romanos pusieran en práctica determinadas medidas higiénicas –algunas de origen no mé-



Escena de la vida romana según un fresco pompeyano.

dico– como la cremación, el diseño y ventilación de las casas, los acueductos, las cloacas, etc.

En el orden puramente médico, hemos de señalar a Celso (s. I d. C.) a quien, sin embargo, Plinio considera más bien un hombre de letras. En cualquier caso, Celso, reconocido como el primer escritor importante de historia de la medicina, parece que tuvo un conocimiento profundo de las diferentes fiebres palúdicas y describió el cuadro clínico de la rabia, que ya había sido mencionado por Aristóteles varios siglos antes, y que se puede identificar con la “peste de los perros y aves”, a la que S. Itálico atribuye la gran epidemia desatada en Hispania al comienzo de la Segunda Guerra Púnica. Celso afirmaba que dicha enfermedad podía ser transmitida por la mordedura de un perro enfermo y recomendaba para su tratamiento la quemadura de la herida; contrariamente a lo postulado por Celso, Galeno aconsejaría posteriormente la escisión de la herida para evitar la enfermedad. La hidrofobia, tan característica de los enfermos de rabia, es descrita por Apuleyo (s. II d. C.) en *El asno de oro*, la asombrosa novela que narra las vicisitudes del joven Lucio, transformado en burro por sus aficiones mágicas, como prueba de haber superado o no la enfermedad:

“...la manera de comprobar el estado de mi salud (...) no era otro que ponerme ante un caldero de agua clara: si me ponía a beber sin miedo, como de costumbre, sabían que estaba sano y fuera de cuidado, pero si retrocedía asustado a la vista o al tacto del agua, podían tener por seguro que me encontraba todavía bajo el maleficio de la enfermedad.

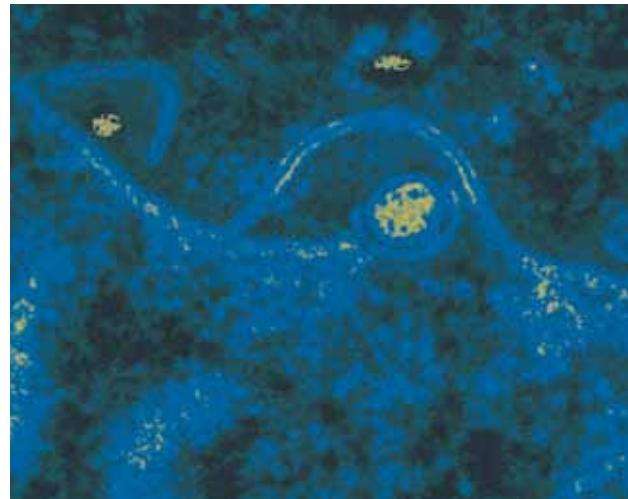
Por lo menos, eso es lo que suelen decir los libros más antiguos”.

Volviendo a Celso, otra de sus recomendaciones ataÑe a las enfermedades epidémicas:

“Durante el período en el que se avecina una epidemia han de adoptarse indispensables precauciones por aquellos que aún no hayan sido atacados por ella, pero que sin embargo no estén al abrigo de los ataques...”.

En cuanto a las descripciones clínicas que nos dejó el médico romano, destaca la de la tisis:

“La consunción es una enfermedad para aquellos a quienes ataca más larga generalmente y más peligrosa que las preceden-



Representación artística del virus de la rabia.
El germen y el genio (SEQ).

tes (...). De ella hay varias especies (...). La tercera especie, indiscutiblemente la más grave, conocida por los griegos con el nombre de ‘tisis’, comienza ordinariamente por la cabeza, de donde pasa a los pulmones, en los que produce ulceraciones; de ahí nace una fiebrecilla que cesa y reaparece, una tos frecuente con espulos purulenos, y a veces sanguinolentos, que si se arrojan en el fuego despiden mal olor. Es éste un carácter, al que se recurre cuando surgen dudas acerca de la existencia de la enfermedad”.

Todos estos textos aparecen en un tratado de gran importancia histórica, **Los ocho libros de la medicina**, que recogen todo lo que de importancia se había dicho y hecho en medicina desde Hipócrates hasta la primera mitad del siglo I a.C. a la vez que expresan con gran claridad hermosísimos pensamientos, lo que le valió al autor el calificativo de “Cicerón de la medicina”. Acerca del origen de la medicina y la supremacía alcanzada por los médicos griegos manifiesta:

“La medicina ha existido en todas partes, ya que incluso los pueblos más retrasados han sabido utilizar para el alivio de sus enfermedades y de sus lesiones las virtudes naturales de las plantas así como otros remedios que por sí mismos a las manos se les ofrecían. Es, sin embargo, indiscutible que la ciencia médica fue mucho más cultivada en Grecia que en los demás países, desde luego no en sus primeros tiempos, sino pocos siglos antes de nuestra época, toda vez que Esculapio es considerado el médico más antiguo y quien, por haber demostrado en la práctica de este arte, aún informe y vulgar, un poco más de habilidad que sus antecesores, fue admitido en el número de los dioses”.

Las epidemias

Las terribles “pestes”, cuya etiología y sintomatología siguen siendo ignoradas en la mayoría de los casos, se presentaron con distinto grado de virulencia en varias ocasiones más durante el período de tiempo que duró el Imperio romano,

atribuyéndose frecuentemente a los cristianos la responsabilidad de su origen y desencadenamiento.

En el año 65, bajo el mandato de Nerón, Roma padeció numerosas enfermedades y tempestades, siendo arrasada por una terrible epidemia, que “diezmaba a todo mortal” y de la cual existe el relato aterrador de los historiadores, pero ninguna descripción de los médicos contemporáneos. De las crónicas que narran el suceso hemos seleccionado la de Cayo C. Tácito, contenida en el Libro XVI de sus famosos *Anales*:

“Las casas se llenaban de cuerpos sin vida, los caminos de cortejos fúnebres; ni el sexo ni la edad se libraban del peligro. Multitudes de esclavos e igualmente de personas nobles morían rápidamente entre las lamentaciones de sus esposas e hijos, quienes, a veces, mientras les asistían y mientras lloraban, morían siendo quemados en la misma pira”.

Además de la “peste de Nerón”, resultaron también tristemente famosas las siguientes: la “pestilencia” ocurrida en tiempo de Marco Antonio (hacia el año 30 a.C.) con la que parecía “acabarse el mundo”; la epidemia (¿ántrax?) que siguió a la famosa erupción del Vesubio en el año 79; la “peste antonina” del año 165 (probablemente debió tratarse de una epidemia de viruela particularmente mortífera), que habrían importado de Siria las tropas de Marco Aurelio Antonino y que se mantuvo en forma epidémica hasta el año 180; la discutida epidemia (¿peste bubónica, viruela, sarampión?) que, iniciada hacia el año 253, acabaría con la vida de Claudio II en el 270, se prolongaría durante algunas décadas más y acabaría en algunas regiones con más de la mitad de la población ocasionando una grave crisis económica; la posible epidemia de ántrax, enfermedad de la cual los romanos parecen que conocían su transmisión desde los animales enfermos –y también desde las pieles y lanas de los animales muertos, según demuestra el relato de Virgilio– al hombre, ocurrida bajo el gobierno de Diocleciano en los últimos años del siglo III; por último, el azote –esta vez parece que incuestionable– de peste bubónica, una vez descomposto el Imperio, durante el mandato de Justiniano, a me-

diados del siglo VI, y de cuya malignidad Procopio ofrece una excelente información:

“Desde el primer día se veía crecer un bubón en una {persona}, al día siguiente en otras, no solamente en las ingles, sino también en los sobacos, detrás de los oídos, en los muslos... Estos desgraciados no llegaban a vivir un día...”.

Sin embargo, testimonios como el de Procopio acerca de las catástrofes “pestilenciales” no fueron habituales, sobre todo por parte de los médicos contemporáneos a ellas, por lo que puede pensarse, siguiendo la sugerencia de M. Sendrail, que entre los romanos “se creía que dichas calamidades, consideradas ajenas al orden cotidiano de las cosas, se apartaban por naturaleza del terreno convencional de la medicina”.

En la España romana merecen citarse, por su relación con dos hechos muy significativos de nuestra historia, la peste que sufrieron los ejércitos cartagineses en el sitio de Sagunto y la cruelísima pestilencia que aceleró la caída de Numancia acabando con la valerosa resistencia de sus habitantes ante el asedio del ejército romano. Por lo que cuenta Estrabón, parece que los pueblos ibéricos eran conscientes del contagio y de la utilidad de algunos medios profilácticos para evitarlo.

Aparte de las epidémicas, parece que otras enfermedades infecciosas circulaban con gran intensidad por Roma y, a juzgar por los testimonios de Tácito, Horacio, Cicerón y otros escritores e historiadores, las infecciones venéreas tuvieron una considerable profusión. Igual que en Grecia, la blenorragia, la uretritis por *Chlamydia trachomatis*, la vaginitis por *Trichomonas*, el herpes simple genital, los condilomas y la candidiasis no fueron enfermedades desconocidas por los médicos romanos.

Los médicos de Roma. Galeno

De los médicos más destacados del Imperio romano, además de los mencionados anteriormente, es preciso citar a Rufo de Éfeso (s. II d. C.), contemporáneo del emperador Trajano y

autor de una de las primeras descripciones de la peste bubónica y a Areteo de Capadocia (s. II-III d. C.), fiel seguidor del método hipocrático y cuya *Obra médica*, un tratado de medicina clínica que contiene las mejores descripciones de la antigüedad, hace referencias nosográficas sobre diferentes enfermedades, entre ellas el tétanos, la difteria, la lepra y la tuberculosis pulmonar. Sobre esta última dice:

“Los ancianos no enferman con frecuencia pero escapan rara vez; los jóvenes, en cambio, hasta la madurez, devienen típicos después de una emisión de sangre; sanan, pero no con facilidad. Los niños tosen continuamente hasta la tisis y entonces sanan fácilmente. En cuanto a las constituciones propensas los delgados, los parecidos a tablas, los de hombros altos y flacos, de nuez saliente, los blancos y muy escasos de pecho. De las regiones, las frías y húmedas son, por sus características, las compañeras de esta afición”.

Por otra parte, Areteo también dejó testimonio del miedo que la lepra –si se cree a Plinio, la enfermedad habría comenzado su expansión en tiempos de Pompeyo– inspiraba en las personas:

“Quién no querría huir de estos enfermos y quién no les esquivaría con horror, incluso si se trata de su propio hijo, padre o hermano. Se teme la transmisión del mal. Por eso, algunos abandonan en el desierto o en las montañas a sus parientes más amados, llevándoles de cuando en cuando víveres o incluso dejándoles perecer”.

No obstante, caben dudas sobre si la lepra que conocemos hoy fue vista en Occidente antes de los primeros siglos de la era cristiana. Lo que no parece tener discusión son las descripciones de la enfermedad realizadas por los médicos de la Escuela de Alejandría, donde se conocía con el nombre de elefantiasis.

El médico de mayor relevancia en Roma, y probablemente el de mayor vigencia en toda la historia de la medicina, fue

Galen (s. II d. C.). Siguiendo las teorías hipocráticas, Galeno rechaza enérgicamente la intervención divina en el origen de la enfermedad y se opone abiertamente a los que proponen el factor sobrenatural en la etiología de la enfermedad, cualquiera que sea. Para el médico de Pérgamo no es suficiente con conocer la localización de la enfermedad, sino que es necesario llegar hasta la causa que produce el mal. En *Differentis febris*, Galeno desarrolla las ideas hipocráticas acerca de la enfermedad infectocontagiosa contenidas en las *Epidemias I* y *II*, o sea, la consideración de la sangre pútrida, originada por la al-



La peste de Roma (E. Delaunay).

teración de este humor mediante el aire corrompido, como la principal causa de la enfermedad “pestilencial”. Para Galeno la enfermedad infectocontagiosa tendría su origen en un agente externo, portador de la acción nociva, que, actuando sobre la naturaleza física del enfermo, desencadenaría el efecto morboso por corrupción de los humores. En la doctrina galénica la impureza moral y el pecado son recusados como causa de la enfermedad, por lo que ésta pierde todo carácter personal.

A nivel general, la idea galénica de la enfermedad dispersa por sus escritos ha sido definida por Laín Entralgo como “disposición preternatural del cuerpo, por obra de la cual padecen las funciones vitales”. Con esta definición se quiere significar varios hechos: en primer lugar, el carácter duradero, nunca instantáneo de la enfermedad; en segundo lugar, que la alteración aparta el organismo humano de la ordenación regular de su propia naturaleza; en tercer lugar, que la enfermedad sólo afecta al cuerpo del enfermo y no puede existir fuera de él, aunque sí puedan hacerlo la causa o los efectos de la misma; y por último, que debido a esa alteración sufren las distintas actividades orgánicas del individuo en cuestión. De esta manera, para Galeno la enfermedad descansaría sobre un trípode: la causa que la determina, la alteración de las actividades vitales y los síntomas o modos concretos en los que se expresan todas las alteraciones. Según el esquema de la patología galénica, las causas principales son tres: la causa externa o primitiva, que actúa sobre la naturaleza del enfermo y puede desencadenar o no el proceso morboso dependiendo de la constitución orgánica de cada individuo, que representa precisamente la causa interna o dispositiva; cuando ambas causas actúan conjuntamente dan lugar al trastorno patológico inicial, que puede ser local o general y que constituye la causa continente, conjunta o inmediata. Por otra parte, desde el punto de vista galénico las alteraciones más o menos permanentes de la naturaleza del individuo enfermo pueden ocurrir de dos modos: impuestos por la naturaleza misma, y frente a ello poco o nada puede hacer el médico, o por azar, y entonces la técnica médica puede resultar eficaz. De acuerdo con L. García Ballester, este modo de concebir la presentación de la enfermedad quizás fue una de las mayores



Galen fue el médico de mayor relevancia en Roma. En esta miniatura del Dioscórides aparece presidiendo una reunión con otros colegas.

limitaciones con las que tropezaron tanto el diagnóstico como la terapéutica galénica.

La labor de Galeno fue inmensa. Dejó escritas cerca de cuatrocientas obras y ofreció una elaboración sistemática de la medicina clásica, que se mantuvo a lo largo de toda la Edad Media. Además, Galeno fue un agudo clínico que describió acertadamente un número elevado de enfermedades, algunas de las cuales, entre las que citaremos a título de ejemplo la difteria, la erisipela, el paludismo y las distintas formas de tuberculosis, corresponden claramente a procesos infecciosos. No obstante, en el terreno de las enfermedades infecciosas conviene señalar un grave error mantenido por el galenismo: se trata de la “teoría de la cocción” o supuración como parte esencial de la curación de las heridas, que condicionó durante largo tiempo una forma equivocada de abordar el tratamiento de las heridas.

Medicina racional y medicina mágica

Es necesario señalar que tanto en Grecia como en Roma nunca dejó de existir la mentalidad empírica, mágica y teúrgica de los pueblos primitivos, que, como se ha señalado en las páginas anteriores, se mantendrá a lo largo de los siglos hasta nuestros días. Ya en los relatos míticos se plantea esta dualidad y la “medicina racional” simbolizada por Quirón, el centauro médico, tiene su contraposición en “la medicina mágica” de Melampo, el adivino. Pero es en la propia vida real donde mejor se puede apreciar esta dualidad siendo un hecho bien cierto que, junto al concepto de enfermedad y a la medicina practicada por las escuelas de Hipócrates y Galeno, hubo una medicina popular que siguió viendo al enfermo como víctima de la cólera de los dioses, especialmente en el caso de las enfermedades epidémicas, y atribuyendo a las divinidades virtudes curativas.

Esto explica que la virulenta peste, que, en tiempos del emperador Trajano, causó tantos estragos –al parecer, sólo pudo escapar una tercera parte de la población–, se atribuyera a “una caja de oro robada en el templo de Apolo en la ciudad de Seleucia que estaba contaminada de una corrupción tan activa que se expandió por todo el mundo”; o la conducta seguida por los habitantes del Lacio ante una terrible pestilencia, descrita por Ovidio en la Metamorfosis: “cansados de funerales, cuando vieron que de nada servían los intentos humanos, de nada el arte de los médicos, buscaron el auxilio divino”; o el hecho de que el Senado romano invocara la mediación de Esculapio con motivo de algunas de las epidemias y que se siguiera practicando el rito de la purificación –llegando incluso al sacrificio humano– como chivo expiatorio ante la impotencia de la “ciencia racional”.

Las ofrendas a los dioses tenían unas veces carácter curativo, de salvación, y otras, carácter preventivo; éste es el caso de Veyovis, una divinidad romana de la muerte, a la que, para conjurar las epidemias, se le sacrificaba en primavera una cabra, animal que, con el haz de flechas, era su atributo. El ritual del sacrificio no fue ninguna innovación romana ya que también se practicaba en la Grecia clásica. Por el relato que algu-

nos historiadores (Tucídides, Tito Livio y Halicarnasio) hicieron de la cruel “peste” de Atenas el daño fue tal que los atenienses “no encontrando remedio en lo humano, recurrieron a la medicina supersticiosa con sacrificios nunca vistos”. Asimismo, resulta muy sugerente el discurso que Platón pone en boca de Sócrates en su obra *Fedro*:

“Cuando los contagios o azotes terribles caían sobre los pueblos en castigo de alguna antigua fechoría, el delirio apoderándose de ciertos mortales y llenándolos de espíritu profético, les hizo buscar un remedio a estos males y un reflejo contra la cólera divina en las oraciones y ceremonias expiatorias”.

Otros pueblos contemporáneos de griegos y romanos, como los cartagineses, también recurrieron a los sacrificios animales y humanos para aplacar la ira de los dioses, a quienes atribuían la causa de las funestas epidemias.

No obstante, existe una gran diferencia entre la percepción y actitud de griegos y romanos frente a tales epidemias, en relación con los otros pueblos de la Antigüedad. Quizá el ejemplo más clarificador de ello podemos encontrarlo en el doble relato, uno incluido en el libro *Antigüedades* y otro en *Guerra Judía*,



El sueño de Asclepio (S. Ricci).

Antigüedades Judías (10, 21)

“Cuando Senaquerib regresó a Jerusalén de su guerra con Egipto, encontró las tropas que mandaba Rabsaqué en un gran aprieto por culpa de una plaga, pues Dios había enviado una enfermedad pestilencial contra su ejército, y la primera noche del asedio habían perecido 185.000 hombres con sus jefes y oficiales. Esta calamidad le produjo un estado de pánico y angustia y, temiendo por todo su ejército, huyó con el resto de sus tropas a su reino, llamado reino de Nino”.

Guerra Judía (5, 388)

“Cuando Senaquerib, rey de Asiria, con toda Asia en su ejército, acampó en torno a esta ciudad, ¿acaso cayó a manos humanas?, ¿no estaban estas manos alejadas de las armas alzadas en oración mientras el Ángel del Señor destruyó aquel poderoso ejército en una noche? Y cuando el asirio se levantó a la mañana siguiente, ¿no encontró 185.000 cadáveres, y con el resto huyó de los hebreos que no estaban armados ni lo perseguían?”.

que el historiador judío Flavio Josefo hizo de la epidemia que atacó al ejército de Senaquerib a finales del siglo VIII a. C., episodio que en su referencia bíblica, ya se ha comentado con anterioridad. Para poder apreciar mejor las semejanzas y diferencias entre ambos textos, los presentamos en paralelo.

Comparando las dos versiones podemos apreciar una divergencia de gran interés entre la mentalidad hebrea y la greco-romana. En la segunda versión, que forma parte de un discurso del propio Josefo dirigido a sus contemporáneos judíos, el autor sigue de cerca la fuente bíblica y dice que la retirada de Senaquerib fue obra del “Ángel del Señor”. Por el contrario, en la primera versión, que pertenece al gran relato de las **Antigüedades**, obra dirigida a lectores romanos, el mismo acontecimiento es interpretado, de una forma más natural, como una “enfermedad pestilencial”.

Es curioso observar cómo fue el relato “poético” y no el “científico” el que perduró a lo largo del tiempo, como se puede apreciar en el siguiente fragmento de un poema de Lord Byron dedicado a **La Destrucción de Senaquerib**, aparecido a principios del siglo XIX:

*“Pues voló entre las ráfagas el Ángel de la Muerte
y tocó con su aliento, pasando, al enemigo:*

*“los ojos del durmiente fríos, yertos, quedaron,
palpitó el corazón, quedó inmóvil ya siempre”.*

Los primeros tiempos del cristianismo

El progreso de la medicina de origen griego, que había comenzado a declinar hacía algún tiempo, quedó prácticamente paralizado desde la muerte de Galeno. A partir de entonces, la decadencia del Imperio romano de Occidente, que acabaría con la invasión de los pueblos germánicos en el siglo V, tuvo un fiel reflejo en la ciencia médica. La conservación de los saberes recogidos durante la Grecia clásica y los comentarios sobre los textos antiguos llegó a ser más importante que la búsqueda de hechos, la curiosidad por las cuestiones naturales y las hipótesis e interpretaciones naturales. En ello tuvo una influencia decisiva la Iglesia primitiva, cuya visión apocalíptica de la proximidad del fin del mundo provocó la indiferencia ante la ciencia. Para las primeras comunidades cristianas el conocimiento de Dios, a través de la lectura de la Escritura, era mucho más importante que el conocimiento del mundo, mediante el estudio de la naturaleza. En la condición incierta y trágica a la que la enfermedad reduce al hombre, parece lógico que algunos cristianos esperasen la salvación no de la curación, sino de la aceptación de la prueba y la asunción del su-

frimiento. Así puede deducirse de las palabras de Pablo de Tarso (Rom 8, 18):

“Tengo por cierto que los padecimientos del tiempo presente no son nada en comparación con la gloria que ha de manifestarse en nosotros”.

No obstante, con el paso del tiempo, el Cristianismo fue bebiendo cada vez más del saber grecorromano, aunque fuera después de la destilación de dicho saber en el alambique de sus fundamentos religiosos. Sirva como ejemplo el hecho de que, poco tiempo después de que el Cristianismo se convirtiera en religión oficial del Imperio romano y se abolieran todos los cultos paganos (año 391), Teodosio el Grande promulgó una ley que prohibía el enterramiento en las iglesias anteponiendo así la observación y la razón a una piedad mal entendida que, en el transcurso de los numerosos brotes epidémicos acaecidos, pudo dar lugar a una de las más peligrosas fuentes de contagio y propagación de la enfermedad pestilente. El siguiente texto de Dionisio de Alejandría (siglo III) ilustra claramente cómo la actitud cristiana ante la asistencia a los enfermos, irreprochable desde el punto de vista humano, dejaba mucho que desear desde el médico:

“...La mayor parte de nuestros hermanos, movidos por su exaltado amor al prójimo, no miraron a sus propias personas y permanecieron unidos. Visitaban sin temor a los enfermos, les atendían con amabilidad, les cuidaban por amor a Cristo, y se despedían alegremente, con ellos, de la vida; pues se llenaban de la materia morbosa de los demás, pasaban la enfermedad de sus prójimos hacia sí mismos y aceptaban de buen grado sus dolores (...). De este modo perecieron los más nobles de nuestros hermanos...”.

El surgimiento y la expansión del Cristianismo como base de la vida y la cultura tuvo una influencia decisiva en el desarrollo de la medicina. Aun cuando el triunfo del Cristianis-



San Pedro y San Pablo (F. Lippi). Ambos fueron figuras clave en la difusión del Cristianismo.

mo sirvió para fomentar la valoración religiosa del proceso morboso –los términos “enfermedad” y “salud” se explicaban frecuentemente en el sentido de pecado y gracia, respectivamente–, la fe en un Dios “exterior” a la naturaleza como eje central y diferenciador de la doctrina cristiana tuvo, sin embargo, una extraordinaria significación en la recepción y transferencia de la cultura grecorromana. En esta tarea hay que destacar dos hechos fundamentales: en primer lugar, la acción de filtro y depuración sobre los textos originales llevada a cabo por los autores cristianos en las escuelas y conventos del Imperio bizantino; en segundo lugar, la obra recopiladora de san Isidoro de Sevilla (s. VI-VII), el “último gran vínculo con la cultura romana” en palabras de Menéndez Pidal, cuya magnitud es inestimable.

El Cristianismo aportó algunas novedades interesantes en la forma de concebir la enfermedad y en el modo de actuar frente a ella. Por una parte, contribuyó decisivamente a la exaltación religiosa de la enfermedad, de lo que es buena muestra el siguiente texto isidoriano: “Por tres causas sobrevienen las enfermedades al cuerpo, a saber: por el pecado, por la prueba o tentación y por la pasión o destemplanza”; la medicina hu-

mana sólo podría remediar en este último caso; a las otras, entre las que se encontrarían las enfermedades epidémicas, “sólo la piedad de la divina providencia”. La intervención divina en la enfermedad humana queda perfectamente reflejada en este otro texto relativo a la pestilencia, la enfermedad que se propaga con “la rapidez del fuego en un incendio”, que aparece en el libro IV de las **Etimologías** (año 633):

“La peste es contagio que en teniéndolo uno pasa rápidamente a los demás. Se forma del aire corrompido y se afirma penetrando en las vísceras. Esta enfermedad, aunque muchas veces se hace por las potestades aéreas, no es, sin embargo, sin la permisión de Dios”.

Por otra parte, el Cristianismo dejó su impronta personalísima en la actitud de esperanza ante la enfermedad, en el talante de confianza con el que el creyente se enfrenta a ella y la vive. Así se aprecia en las palabras que en **De mortalitate Cipriano**, obispo de Cartago, dirige a sus fieles durante el transcurso de la epidemia de peste que zarandó al imperio romano poco después de la terrible persecución de Decio (año 252):

“Cerca está, hermanos amadísimos, el reino de Dios; ya llegan las recompensas de la vida, el gozo de la salvación eterna, la alegría sin fin, la posesión del paraíso antes perdida, al perecer este mundo; ya lo celestial sucede a lo terreno, lo grande a lo pequeño, lo eterno a lo perecedero. ¿Qué ansiedad o inquietud hay que tener ahora? ¿Quién va a estar temeroso y triste entre tantos bienes, si no es el que carece de esperanza y de fe? Sólo puede temer la muerte quien rehúsa ir a Cristo, y no querrá ir a Cristo quien no confíe poder reinar con Cristo”.

El texto, aunque muy anterior a la invasión de los pueblos bárbaros y al comienzo de la Edad Media, deja ya vislumbrar lo que serán los rasgos característicos del Cristianismo medieval: la idea de la muerte y de la enfermedad –su preludio– como elemento nivelador, el menosprecio por el mundo terrenal y la exaltación de la vida eterna.

Como señala W.H. McNeill, tras el declive romano el Cristianismo fue un “sistema de pensamiento y sentimiento” muy adecuado para una época poco venturosa en la que prevalecieron la enfermedad y la muerte violenta.

El Cristianismo dejó su influencia en la actitud de esperanza ante la enfermedad, en el talante de confianza con el que el creyente se enfrenta a ella y la vive. La piscina probática (L. Massari).







**DE LA EDAD MEDIA
A LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA**
(La época de las pestes)

EDAD MEDIA

“Y no valiendo contra ella ningún saber ni providencia humana (...) ni valiendo tampoco las humildes súplicas dirigidas a Dios por las personas devotas no una vez sino muchas ordenadas en procesiones o de otras maneras, casi al principio de la primavera del año antes de dicho mal, empezó horriblemente y en asombrosa manera a mostrar sus dolorosos efectos”.

G. Boccaccio

Si bien desde una perspectiva histórica general resulta poco preciso, puede decirse que, desde el punto de vista de la patología infecciosa, la Edad Media comienza y finaliza con dos grandes epidemias de peste bubónica: la primera, la llamada “peste de Constantinopla” o “peste de Justiniano”, que en los años 542 y 543 se extendió por todo el Mediterráneo bajo el Imperio bizantino, llegó a hacer, según Procopio, “diez mil víctimas en un día”, al tiempo que sumía en el mayor de los terrores a las poblaciones medievales hasta el punto que los enfermos creían “ser espectros que vagabán alrededor de ellos y emitían voces amenazadoras”; la última, la famosa peste o “muerte negra”, que asoló prácticamente toda Europa y Oriente Próximo y Medio entre 1347 y 1352, se repitió como un azote infernal en las dos décadas siguientes y con algo menos de virulencia hasta mediados del siglo XV. Entre ambas, un número sin fin de oleadas epidémicas hicieron de este trágico período histórico de la medicina la “época de las pestes”.

El hacinamiento producido por los grandes desplazamientos migratorios de la población, la pobreza, la promiscuidad, las malas condiciones alimenticias, higiénicas y sanitarias dentro de las ciudades amuralladas, el contacto con enfermedades infecciosas “desconocidas” como consecuencia de las invasiones y cruzadas, así como algunos otros hechos característicos del Medievo, influyeron decisivamente en el desencadenamiento de tales epidemias pestilenciales (cuya etiología no está bien aclarada en todos los casos) y fueron la causa de que la población europea sufriera durante el período medieval una morbilidad no igualada en ninguna otra etapa histórica y de que la idea de la muerte se convirtiera en el elemento catalizador del vivir cotidiano. De la ferocidad de las “pestes” medievales hablan por sí solos algunos de los relatos que han llegado hasta nosotros, como el del diácono Pablo (hacia el año 800):

“De un día para otro las granjas y las ciudades se hundían en el silencio de la muerte... el mundo quedó sumergido en el silencio abismal anterior a la creación del ser... los campos se habían transformado en cementerios y los hogares de las gentes servían de guarida a los animales salvajes”.



Justiniano y su séquito. Detalle del mosaico del presbiterio de la Iglesia de San Vitale (Rávena).

A pesar de la serie de epidemias devastadoras, la creencia de que la enfermedad infectocontagiosa está causada por un ser vivo creció con lentitud y las ideas más destacables propuestas por los médicos en la Edad Media concernieron a los medios de transmisión de la enfermedad por contagio. En efecto, tras la caída del Imperio y el hundimiento de la estructura sociopolítica romana, la medicina fue en gran parte una medicina popular y en ese ámbito se mantuvo, en general, la interpretación del castigo divino como causa desencadenante del mal. No obstante, se salvó un cierto conocimiento de la medicina grecorromana y la continuidad de las teorías de Hipócrates y Galeno fue asegurada, aunque con peculiaridades distintas que trataban de acomodar tales doctrinas a la visión monoteísta que tenían de la realidad cada una de ellas, por las dos comunidades culturales y religiosas que dominaron el período medieval: la cristiana y la islámica. En ambas comunidades, tanto la sociedad oriental como la occidental, tuvieron rasgos característicos y definidos, si bien el intercambio entre ellas fue continuo y recíproco.

De acuerdo con la transmisión del saber clásico realizada por el Cristianismo y el Islamismo se pensaba que la aparición y la difusión de la enfermedad infectocontagiosa podía deberse a la corrupción del aire que provoca la alteración de la sangre y perturba la “buena mezcla” del estado de salud, especialmen-

te cuando existe una conjunción astral desfavorable. Tal y como expone J. D'Agramont (s. XIV) en **Regimen y Preservación de la Pestilencia**:

"Pestilencia es mutación contra natura del aire (...) por lo cual las cosas vivas sufren corrupciones y muertes repentinas y enfermedades diversas".

Otras causas de descomposición del aire (exhalaciones de los terremotos, clima anormal y húmedo, falta de vientos, lluvias prolongadas, presencia de cadáveres putrefactos, vapores procedentes de ciénagas, etc.), así como la ingestión de alimentos en mal estado, fueron también elementos a los que se concedió un papel significativo en la génesis de las epidemias, pero, en definitiva, el origen último de las mismas siguió siendo inaccesible a la mentalidad medieval. Según Evagirio, el otro gran cronista de la mortífera “peste de Justiniano”:

“El mal se contrae de muchos inexplicables modos: en efecto, unos perecen sólo porque han frecuentado o habitado la misma casa; otros por haberlos tocado solamente, o haber entrado en su casa”.

Ya en el siglo XIV señala Petrarca al aludir a la más trágica y mortífera de las pestes:

“Los médicos no daban respuesta alguna, los historiadores callaban y los filósofos se encogían de hombros y guardaban silencio”.

En cuanto a la actitud y al comportamiento ante la enfermedad, para muchos, la enfermedad o la muerte las “da”, las “manda” Dios, y se producen porque “Dios quiere”. Pero la interpretación de esta voluntad divina es diferente según los casos; por un lado, existe la interpretación de la enfermedad como castigo divino y, por otro, la que hace de la enfermedad una predicción divina por la víctima, con dos manifestaciones distintas: la de persona elegida por Dios para vivir su “gloria” –en-

fermedad como paso a la muerte– y la de prueba divina, que debe pasar el afectado o, incluso, en ocasiones las personas queridas. La interpretación de la enfermedad como prueba divina implica una concepción finalista y no causal (como ocurre en la relación pecado-enfermedad); lo que importa es el fin que se le da a la enfermedad; en este caso, sufrimiento y muerte se entienden en términos de salvación, de aproximación a la divinidad.

La preocupación por materializar el deber de caridad con los enfermos, expuesto ya como ideal por los médicos hipocráticos, favoreció la aparición a partir del siglo VI de una medicina monástica, que tuvo gran trascendencia en el mundo occidental, tanto por los efectos que causó en el ministerio de los médicos como por ser la mayor fuente de conocimiento durante la Alta Edad Media. Respecto a ello es oportuno recordar que ya en el siglo IV se instituyó, bajo la regla de san Basilio, la Orden de los Caballeros de san Lázaro –llamados hospitalarios–, cuya principal misión era la curación de los enfermos leprosos, y que, al fundar el monasterio de Monte Cassino en el año 529, san Benito consideró el cuidado de los enfermos como objetivo principal de la vida de los monjes:



San Benito realizando un milagro. Fresco de S. Aretino en San Miniato del Monte (Florencia).

“Ante todo y sobre todo hay que tener cuidado de los hermanos enfermos, de manera que sean atendidos como si fueran el mismo Cristo”.

Cuando a mediados de la sexta centuria la peste de Constantinopla enseñó sus afiladas y espantosas garras, el Cristianismo había modificado la imaginación de los pueblos y dado un nuevo carácter a la calamidad.

La transición del saber grecorromano a Bizancio se produjo de forma gradual y fue debida en buena parte a la obra de Oribasio (s. IV), médico de cámara de Juliano el Apóstata, cuya notable tarea recopiladora –su *Enciclopedia de la Medicina* comprende más de setenta volúmenes– sirvió para dar un fuerte impulso a la difusión de la obra de Galeno y a combatir las supersticiones de la época.

Otro destacado representante de la medicina bizantina fue Aecio (s. VI), médico de Justiniano y autor de una extensa obra médica; dejó interesantes descripciones de la elefantasis, la rabia, las infecciones agudas respiratorias y, sobre todo, la difteria epidémica, de la que mencionó la parálisis del velo del paladar. En la época de Justiniano también merece atención la figura de Alejandro de Tralles (s. VI), a quien puede considerarse el primer parasitólogo. En su *Práctica* y en otros escritos menores pueden encontrarse brillantes observaciones clínicas y capítulos de gran interés dedicados a las parasitosis intestinales y a los vermífugos; de sus escritos puede deducirse la consideración de la generación espontánea, pero también su rigor –de acuerdo con los conocimientos de la época– ante el diagnóstico y el tratamiento:

“Los gusanos se forman de la corrupción de los alimentos y de la penetración de los humores sin digerir. Antes de comenzar el tratamiento hay que determinar la especie a la que pertenecen y en qué parte se localizan preferentemente. Y esto solamente puede hacerse después de asegurarse que existen realmente gusanos, porque los muchachos tienen en ocasiones náuseas y dolores de estómago, que hay que atribuir únicamente a la absorción de humores corrompidos que se hayan transformado en materias crudas o pútridas”.

La labor de síntesis y transmisión de la medicina clásica tuvo un importante continuador en Pablo de Egina (s. VII), el último gran representante de la escuela de Alejandría. Pero el capítulo de la medicina bizantina en relación a la enfermedad infectocontagiosa no puede cerrarse sin la mención de un autor no médico, sino veterinario. Se trata de P. V. Renatus (s. V), quien describió por primera vez el muermo, enfermedad infecciosa de las caballerías que puede ser transmitida a otros animales y al hombre.

No obstante, fue el mundo árabe el que mayor impulso proporcionó a la medicina del Medievo, al asimilar primero y enriquecer después el saber médico de origen clásico. La contribución de España a dicha labor y a la expansión de la ciencia árabe en Occidente fue definitiva. Como describió perfectamente L. Sánchez Granjel, el dominio islámico sobre la península abrió una vía de transmisión cultural única. A Toledo y otros centros hispánicos en donde se cultivaba el saber llegó la herencia griega recibida por el Islam junto a aportes culturales orientales, principalmente recibidos de los cristianos nestorianos de Siria, y otras aportaciones propiamente islámicas; este caudal de conocimientos, enriquecido por los árabes y judíos españoles, se transmitiría más allá de nuestras fronteras, una vez que las obras fueron traducidas.

Al período de máximo esplendor de la medicina islámica pertenece la famosa monografía sobre la viruela y el sarampión escrita por Rhazes (s. IX-X), considerada la mejor monografía clínica de toda la Edad Media y el Libro real de Haly ben Abbas (s. X), que recoge, además de la descripción de la viruela, la del “fuego persa” o ántrax maligno. Avicena (s. XI), cuyo *Canon* fue durante más de cinco siglos el tratado de mayor autoridad en todo el mundo islámico y occidental, también se mostró interesado por las enfermedades infecciosas y las epidemias: parece que hizo una perfecta descripción sobre la tos ferina y reconoció la eventualidad de una propagación al feto de las infecciones maternas; asimismo relacionó los brotes de peste con la presencia excesiva de ratas en las ciudades apestadas y divulgó la hipótesis de que los “invisibles” provocadores de las enfermedades se transmitían por el agua y el aire. Avicena



Manuscrito del siglo XV que muestra a Avicena, Galeno e Hipócrates.

probablemente ha sido el personaje médico más novelado de toda la Edad Media; en una de las obras más interesantes, *Avicena o la ruta de Isfahán*, se nos presenta la vida del llamado “príncipe de los médicos” a partir de un opúsculo escrito por un discípulo suyo que recoge entre sus muchas destacadas cualidades como médico su habilidad para la práctica de la traqueotomía en los casos de angina diftérica:

“Con la ayuda del índice, Alí comprimió la lengua para dejar al descubierto el orificio de la laringe y pudo verificar, así, que el fondo de la garganta y sus paredes estaban por completo cubiertas de membranas blancuzcas. Parecía que una araña había tejido su tela en el cuerpo del enfermo, y que sólo se distinguiera la parte visible.

De pronto, el muchacho sufrió una convulsión. Su respiración se hizo más difícil (...) sus mejillas, sus labios y su frente tomaban un color azulado.

-¡Tu puñal, a prisa! —gritó Ibn Sina

(...) Con seco gesto, ante la aterrizada mirada de su padre, perforó la piel, creando así una abertura de una falange de longitud, aproximadamente.

Se escuchó un curioso silbido, provocado por el aire que penetraba por el orificio.

Abora —dijo Alí devolviendo el puñal al comandante—, necesito semillas de adormidera picadas, miel, beleño y, sobre todo, un tubo o algo parecido: un pequeño tallo de bambú serviría (...)

-¿Es posible agujerear la garganta de un hombre sin correr el riesgo de matarle o ver cómo pierde toda su sangre? Tal vez seas un mago...

Alí murmuró con triste sonrisa:

- No, no soy un mago. Pero lamento no haberlo sido durante estas últimas semanas de mi vida”.

A los tres grandes médicos del califato oriental se suman en la España islámica del siglo XII otros tres médicos extraordinarios: Averroes, más notable como filósofo que como médico, pero a quien se señala como el primer autor que observó que las personas que habían tenido viruela no volvían a sufrirla, dando así una de las primeras nociones acerca de la inmunidad de esta enfermedad; Maimónides, también médico y filósofo, de origen cordobés y vida errante por su condición de judío, que precisó los síntomas del acceso rágico y el tiempo de su aparición, supo diferenciar la lepra de otros procesos infecciosos dermatológicos y dejó muestras de su saber médico desde Fez hasta Jerusalén; finalmente, Avenzoar, médico sevillano, gran observador clínico al que se debe un tratado acerca de los padecimientos epidémicos y las descripciones de los síntomas de una amplia serie de enfermedades, como la lepra y las lesiones producidas por la sarna, de la cual demostró su naturaleza parasitaria. De acuerdo con este último autor, los mecanismos productores de las epidemias podían resumirse de la siguiente manera: las alteraciones atmosféricas, como consecuencia del intenso y excesivo calor o de las lluvias excesivamente prolongadas; la presencia de cadáveres putrefactos; los vapores desprendidos de las ciénagas, el estiércol, etc. cuando el aire permanece sin movimiento por falta de vientos; la ingestión de alimentos en mal estado; por causa desconocida, generalmente debido a un castigo divino.

En siglos posteriores también fueron figuras destacadas: Ibn Khatima (s. XIV), médico de Almería quien, después de

una larga experiencia clínica y tras observar las calamidades que la peste produjo en sus paisanos, especuló sobre las causas del mal y dejó escrito que cuando la gente se pone en contacto directo con algún sujeto apestado tiende a contraer los mismos síntomas que el enfermo; Ibn al-Khatib, médico de Fez y Granada que desarrolló un complejo razonamiento acerca del contagio, sólo comprendido algunos siglos después:

“El mismo hecho de la contaminación aparece claramente cuando uno se fija en que el contacto con los enfermos es suficiente para producir la enfermedad, mientras que el aislamiento por una parte preserva o mantiene protegido, y por otra, impide que el mal se pueda transmitir por medio de las ropas, la vajilla y los pendientes”.

A partir del siglo XIII fue general la decadencia de la medicina islámica, aunque la traducción sistemática del árabe al latín de las más importantes obras médicas conocidas hasta entonces permitió la adquisición de los saberes de la ciencia médica antigua y árabe y proporcionó junto a la actividad de la Escuela Salernitiana, que había tomado el relevo de la me-



Asistencia médica según una miniatura del Canon de Avicena.

dicina monástica en el dominio de las corrientes culturales cristianas desde el siglo XII, la base para el desarrollo de la medicina durante la Baja Edad Media europea. Una de las figuras más representativas de este período fue precisamente el médico español Arnau de Vilanova (s. XIV), quien realizó una clasificación de las enfermedades de carácter epidemiológico en la que están incluidas las “contagiosas”, producidas por la proximidad del sujeto sano al enfermo, así como las “epidémicas”, que caen súbitamente sobre una población a causa de la corrupción del aire o por determinadas influencias astrales. El pensamiento de Arnau refleja ya la concepción de la enfermedad que en los siglos siguientes expresaría el empirismo racionalizado: “el médico llega al conocimiento de la enfermedad mediante un doble instrumento, la experiencia y la razón”.

La peste o muerte negra

Durante el siglo XIV asoló Europa, procedente de Oriente, una de las más atroces y mortíferas epidemias que jamás haya padecido la humanidad: la famosa “muerte negra”, también conocida como “peste negra” o “gran muerte”, una epidemia de peste bubónica que, iniciada durante los años anteriores en la región central de Asia, se extendió rápida y despiadadamente a partir de 1347 por todo el territorio europeo y mató a más de veinte millones de personas en el Viejo Mundo, aunque en China, India y Asia Menor el desastre demográfico aún pudo haber sido mayor. Como asegura J. Villaba en su *Epidemiología*, publicada en Madrid a principios del siglo XIX, la peste “no dejó la mitad de los vivientes” a su paso por Francia, Flandes, Alemania, Gran Bretaña y Centroeuropa. Toulouse perdió en menos de un siglo casi las tres cuartas partes de su población y H. Sauval asegura que en París “los cementerios rebosaban de cuerpos muertos”. Según los datos más recientes, la enfermedad podría haber partido de las proximidades del lago Issyk Kul, cerca de Alma Alta, en la URSS, aunque es posible que ya hubiera invadido China a partir de 1331 desde un antiguo foco natural situado en

Yuman –Birmania– o desde algún nuevo foco natural surgido probablemente entre las marmotas, grandes roedores originarios de Asia Central, cuya piel constituía un importante artículo comercial en aquella parte del mundo (W. Mc Neill). Aunque el nacimiento de la epidemia esté tan confuso como ese “País de la Oscuridad” en el que lo situaba un escritor musulmán del siglo XIV, lo cierto es que en los años anteriores a su estallido, los tramperos y cazadores habrían contribuido decisivamente al contagio humano de la enfermedad y a la difusión de la peste, a través de las pulgas de la piel de las marmotas, por la llamada “ruta de la seda”. Desde Astrakan y Saray la peste pudo trasladarse río Don abajo hasta Kaffa, un importante enclave marítimo del Mar Negro donde la gran población ratuna del puerto constituyó un caldo de cultivo idóneo para los bacilos pestíferos. Los barcos veleros que atracaban allí y realizaban frecuentes viajes a otros puertos de Europa se convirtieron en un eficaz vehículo de difusión de la enfermedad.

A finales de 1347, la peste afectaba a la mayoría de las ciudades situadas en la ruta que unía Kaffa con Génova, principalmente Constantinopla y Messina (Sicilia), dos puertos que eran puntos obligados de atraque de las naves que cruzaban el Mediterráneo. El primer ataque sobre la población de Constantinopla lo describió gráficamente el emperador Juan VI, quien contaba que el mal se extendía por las islas griegas y por las costas de Anatolia y los Balcanes matando a “la mayoría de la gente”. El primer brote de peste registrado en Messina ocurrió en el otoño de 1347, en el que se desencadenó una epidemia que se propagó como un reguero de pólvora por toda la isla. Desde allí a comienzos de 1348 la peste negra atacó la costa de Túnez y después se desplazó por Cerdeña hasta España. Al mismo tiempo que alcanzaba la Península Ibérica, la peste bubónica ya se había extendido hasta el corazón de Europa, bien siguiendo varias vías a partir de Constantinopla, bien como consecuencia de la desviación de barcos cargados de apestados desde Génova a otros puertos, como Marsella. La prohibición impuesta por las autoridades genovenses de atracar en su puerto naves procedentes de Oriente con personas enfermas acel-



Ilustración de un manuscrito que representa la peste en Tournay.

ró la invasión de Europa por la peste al disponer el agente pestilente de varios focos de diseminación.

Considerando la opinión de A. Carreras y otros estudiosos del tema, la peste se habría introducido en España a finales del invierno de 1348 por los puertos del Mediterráneo, tal y como sucedería con las otras epidemias pestilenciales posteriores; de la costa balear y catalana se expandiría rápidamente por todo el litoral y el interior de la Península Ibérica; no pudo escapar a su virulencia ni el propio Rey Alfonso XI, quien moriría durante el asedio del ejército cristiano a Gibraltar en el año 1350. Como datos más significativos de los efectos que la peste produjo en España, cabe señalar que la ciudad de Barcelona perdió la mitad de su población, en Mallorca “de cien morían ochenta” y en el obispado de Palencia desaparecieron casi un centenar de núcleos de población, según atestigua la amplia investigación de Cabrillana. La pandemia de 1348-1350 fue seguida de una larga serie de brotes recurrentes que solían presentarse a intervalos de unos diez años y tenían su punto más álgido en los meses de verano cuando las pulgas eran más abundantes en las ciudades europeas, algunas de las cuales, como Londres o Venecia, llegaron a sufrir más de veinte oleadas en apenas siglo y medio.

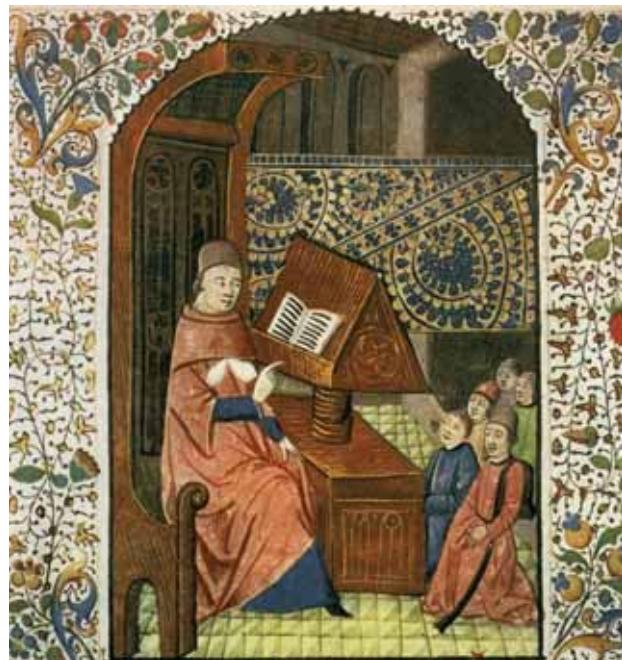
La medicina medieval poco pudo hacer para evitar la difusión del terrible mal; se arbitraron terapéuticas totalmente inútiles y las numerosas medidas preventivas contra la epide-

mia que proponían los “tratados de peste” de la época tampoco resultaron de gran eficacia. La medida que tuvo un efecto más positivo fue la huida. Ante la presencia de la epidemia, la fuga resultaba el método más racional y la única precaución posible. El texto latino que aconsejaba huir pronto y lejos y regresar tarde todavía puede encontrarse en versión castellana casi tres siglos después de la tremenda eclosión de la peste. Guy de Chauliac, médico de cámara del Papa Clemente VI y autor de una de las mejores descripciones clínicas y epidemiológicas del azote, trató de combatirlo de forma “racional” permaneciendo valientemente en su puesto, a pesar de que Avignon sufrió dos violentísimos y prolongados ataques en 1348 y en 1360; no obstante, Guy refleja perfectamente en uno de sus escritos la impotencia de la medicina –“la ignorancia hace a todos iguales”– ante la impresionante fuerza destructora de la peste:

“Esta calamidad es extremadamente humillante para los médicos, que se ven incapaces de remediarla, tanto más cuanto el miedo al contagio, les impide visitar a los enfermos”.

Tampoco la Iglesia, que trató de vencer la epidemia por la fuerza de la fe, consiguió nada positivo: sólo pudo escapar de la peste una décima parte del millón de peregrinos que acudió a Roma para la celebración del año santo en la Pascua de 1348. Algo más eficaces fueron las medidas de los Gobiernos en años posteriores, como la implantación de la llamada “cuarentena” y la mejora de las normas higiénicas individuales y colectivas; la ciudad de Venecia constituyó un ejemplo modélico.

La “peste negra” marca un trágico hito en la historia de Europa hasta el punto de que “después del diluvio no hay noticia de una calamidad igual”. Provocó una catástrofe demográfica sin precedentes –actualmente se acepta que por lo menos una cuarta parte de la población europea sucumbió entre 1348 y 1350 y que hasta principios del siglo XV la mortalidad ascendió a más de un tercio de la población–; muchas áreas rurales quedaron completamente despobladas y se interrum-



El médico de Avignon, Guy de Chauliac, enseñando a sus discípulos.

pió la vida económica, social y política del Medievo, ya que ocasionó una importante alza de los precios y de los salarios, motivó una espectacular caída de las rentas señoriales, produjo una regresión de los cultivos, permitió un gran avance de la inseguridad ciudadana, exacerbó el sentimiento antisemita, originó una psicosis de miedo e histeria colectiva y dio lugar a que por su causa se pactaran treguas en los enfrentamientos bélicos, se aplazaran reuniones de las diferentes Cortes europeas y se suspendieran importantes acontecimientos. En definitiva, los efectos psicológicos, sociológicos y económicos fueron tan desoladores que podría afirmarse, siguiendo a Petrarca, que “la Tierra toda quedó sumida en una vasta y espantosa soledad”.

Las crónicas describen horribles cuadros de ciudades arruinadas, de personas aterrorizadas, de casas llenas de cadáveres, de hospitales improvisados cuyos muertos nadie podía enterrar. En el conocido cuento *El rey Peste*, el creador del llama-

do “relato de suspense”, Edgar Allan Poe, presenta el Londres del reinado de Eduardo III como una ciudad muy despoblada en la que en las zona más próximas al Támesis parecían errar el temor, el horror y la superstición:

“...Los hedores más fétidos y ponzoñosos lo invadían todo; y con ayuda de esa luz espectral que, aun a medianoche, no deja nunca de emanar de toda atmósfera pestilencial, era posible columbrar en los atajos y callejones, o pudriendose en las habitaciones sin ventanas, los cadáveres de muchos ladrones nocturnos a quienes la mano de la peste había detenido en el momento mismo en el que cometían sus fechorías”.

Por su parte, la muerte de Laura, cantada poéticamente por Petrarca en el **Cancionero**, puede servir como ilustración de la violencia de la enfermedad:

*“Más una oriental y presta
tempestad pone al mar enfurecido
y a la nave contra un escollo arroja.
¡Oh insufrible congoja!
Se hunde, y en poco espacio es escondido
un tesoro sin par ni parecido”.*

En medio de la tragedia, ¿cuál era el pensamiento de los médicos y de la población general acerca de la causa de la enfermedad? Quizás la mejor respuesta la encontraremos en dos relatos diferentes: uno es también literario y procede del **Decamerón** y el otro un texto médico del ya citado Guy de Chauliac.

De esta manera refleja Boccacio la mentalidad de la época:

“... llegó aquella cruel y mortífera peste, la cual por efecto de los cuerpos superiores, o por nuestros grandes pecados, fue enviada por la justa ira, mortales, para nuestra corrección”.

De la crueldad y fiereza de la enfermedad dice el célebre autor italiano:

“Contribuyó a dar mayor fuerza y vigor a esta pestilencia el hecho de que los sanos visitaban o se comunicaban con los que habían adquirido el mal, los cuales pegaban, así, la enfermedad, como el fuego prende en la leña muy seca cuando la alcanza. Y aún tuvo otra nueva y extraña manera de mostrar su malignidad esta pestilencia tan dañosa; porque no solamente el hablar y acercarse a los enfermos producía daño a los sanos, y les era causa de muerte, antes bien –lo que era asombroso– por tocar las ropas que ellos vestían o cualquier otra cosa que hubiese estado en contacto con ellos los que después las tocaban contagiaban de aquella misma enfermedad”.

Y más adelante explica:

“Cuántos valerosos hombres, cuántas hermosas mujeres, cuántos jóvenes gallardos a quienes no otros que Galeno, Hipócrates o Esculapio hubiesen juzgado sanísimos, desayunaron con sus parientes, compañeros y amigos, y, llegada la tarde, cenaron con sus antepasados en el otro mundo”.

La insolidaridad humana también se describe de forma precisa en los famosos cuentos florentinos:

“Con tanto espanto había entrado esta tribulación en el pecho de los hombres y de las mujeres, que un hermano abandonaba al otro y el tío al sobrino y la hermana al hermano, y muchas veces la mujer a su marido, y lo que mayor cosa es y casi increíble, los padres y las madres a los hijos, como si no fuesen suyos, evitaban visitar y atender”.

Por su parte, el famoso médico pontificio de Avignon relata la siguiente experiencia:

“La epidemia fue de dos clases; la primera duró dos meses, con fiebre continua, esputo sanguíneo y muerte en el espacio de tres días. La segunda duró todo el resto del tiempo, también con fiebre continua e hinchazones en las axilas y en las ingles,

y la gente se moría en cinco días. Era tan contagiosa que no solamente por estar juntos sino mirándose unos a otros la gente la cogía. Y así sucedía que morían desatendidos y que los enterraban sin sacerdote: el padre no iba a ver a su hijo, ni el hijo a su padre; la caridad había muerto y la esperanza apenas respiraba. Y fue tan general que apenas si dejó una cuarta parte de la población...”.

En cuanto a la transmisión de la enfermedad, en la época de la “peste negra” se consideraba que “el aire corrupto” era el principal vehículo de propagación de la epidemia. Cuando “el aire corrupto” de la peste penetraba en el interior de un cuerpo se generaba una “materia venenosa” y la exhalación de estos “vapores venenosos” por los individuos infectados provocaba la transmisión de la peste de una persona a otra (Gentile da Foligno, s. XIV).

Como medidas preventivas, algunos autores, como Ibn Kathima, apostaban por el “uso adecuado” de las cosas externas que el hombre necesita –aire, movimiento o reposo, sueño y vigilia, alimento y bebida, secreciones y asimilaciones– al tiempo que concedían gran importancia a los factores psicológicos. Así, el médico de Almería propone “crear un ambiente de alegría, serenidad, recreo, esperanza…”, debiendo evitarse por todos los medios la tristeza, ya que “el ánimo triste es un terreno muy propicio para la enfermedad”.

La “muerte negra”, a la que se atribuye el principio de la “unificación microbiana del mundo”, produjo en Occidente dos actitudes ante la vida absolutamente contrapuestas: por un lado, suscitó un frenético deseo de vivir –una manera de reafirmar la vida en medio de la muerte– con el que cayeron las barreras del pudor y de la moral; por otro, desató un fuerte sentimiento de culpabilidad, que desembocó en muchos casos en un arrollador fanatismo religioso basado en el remordimiento y la penitencia, cuyo máximo exponente lo constituyó la secta de los “flagelantes”, unos alucinados místicos que organizaban procesiones en el transcurso de las cuales se flagelaban entre cánticos de penitencias y gritos de dolor para obtener “el estado de gracia y la pureza del bautismo”. Entre



La acción del Decamerón, en el que se relata la famosa “peste negra”, transcurre en Florencia. La peste en Florencia (G. Moreau).

ambas actitudes hubo también la de quienes, impregnados de una fe impávida y ante la perspectiva de una vida terrenal efímera y trágica, adoptaron una disposición de ánimo más serena en el convencimiento de gozar en el “más allá” de una vida eterna, en la cual la peste el hambre y la guerra no tendrían cabida.

Las sucesivas y periódicas plagas de peste bubónica que decoraron el negro escenario de la vida europea en el tramo final del Medievo se acompañaron frecuentemente de brotes epidémicos de otras enfermedades infecciosas de las que se hablará más adelante. Además, vinculada a los horrores de la “peste negra”, se desencadenó en las últimas décadas del siglo XIV la epidemia psíquica del tarantismo o “plaga de los danzamaníacos”, que se extendió desde Aquisgrán prácticamente por toda Europa occidental. Los enfermos se reunían en grupos, gritaban, cantaban y bailaban sin cesar hasta caer agotados; otros hombres y mujeres que les observaban se unían a ellos conta-

giados y atacados por la misma enfermedad. Según testimonios de la época, “éstas personas parecían atormentadas o endemoniadas” y muchas de ellas morían sin haber encontrado consuelo en los exorcismos u otro tipo de remedios.

Especial mención merece el capítulo dedicado a las devociones populares. Son innumerables los santos protectores de la peste y las leyendas que adornaban su intervención y puede afirmarse que cada región tenía su santo y su leyenda particular. Entre los santos más populares destacan dos a los que el arte ha dedicado variadas e interesantísimas obras a lo largo del tiempo: san Sebastián y, sobre todo, san Roque, el patrón por excelencia de los apestados, pues no en vano atendió enfermos, contrajo él mismo la enfermedad –de la que se dice que curó de forma espontánea y milagrosa– y, supuestamente, prometió amparo a los que a él recurrían. Todavía en algunos pueblos de España sigue viva la costumbre, de clara reminiscencia medieval, de invocar a san Roque para prevenir pestes y calamidades; en Sorbas (Almería) hemos recogido esta oración cantada por todo el pueblo en procesión con motivo de las fiestas patronales de cada año:

*“Sorbas os pide asistencia,
os llaman Roque sagrado,
sed con Dios nuestro abogado
contra toda pestilencia”.*

En cuanto a san Sebastián, Santiago de la Vorágine, uno de los escritores más sobresalientes de la Edad Media, recoge en *La leyenda dorada* –escrita en latín hacia 1264–, uno de los episodios de *Las Gestas de los Longobardos* que hace referencia a una espantosa peste que se extendió por toda Italia en tiempos del rey Humberto:

“Fueron muchos quienes por entonces vieron a un ángel del cielo, armado con un venablo, persiguiendo y tratando de dar muerte a un demonio, que era el que extendía y propagaba la enfermedad llevando el contagio de casa en casa, y de tal manera que, tan pronto como este espíritu maléfico llamaba a una puerta, todos los moradores de aquel domicilio en breve mo-

rían. Alguien, por revelación divina, conoció que la peste no terminaría hasta que se erigiera en Pavía un altar en honor de San Sebastián. Erigióse ese altar en la iglesia de San Pedro ad Víncula, y la epidemia cesó”.

Las “enfermedades pestilenciales” también se vieron impregnadas por otro interesantísimo fenómeno religioso del Medievo, el de las peregrinaciones y, a partir del año 1300, el de los jubileos. Jesús Torbado lo aborda con gran precisión en su apasionante novela *El Peregrino*:



*San Sebastián y San Roque, los dos patrones por excelencia de la peste.
Escuela sevillana del siglo XV.*

“Ocurrió por entonces que llegó por segunda vez la peste. Había empezado en el norte, decían, en tierras de los normandos, y corría por los campos y los ríos como un zorro con el rabo encendido... Aquella misma noche se reunieron en el atrio de la iglesia unos cuantos hombres y se preguntaron si no podría pararse la plaga enviando a visitar a Santiago a uno de los habitantes de Châtillon. Sabían que de París y de Tours habían salido ya muchos y que también en Amboise y Londres se estaban preparando romerías con el mismo fin. Los mandaban a unos a San Gil, a otros a Roma, a los más valerosos a Jerusalén. Pero en todas partes se sabía que el lugar más cercano para frenar una peste era el Sepulcro de Santiago, ya que este apóstol era hermano de Jesucristo y él mismo había milagrosamente procurado muchos remedios contra ese mal cuando predicaba en España”.

En cualquier caso, el hombre tomó clara conciencia del cerco que pone la muerte a su existencia y lo imprevisto que resulta tal asedio, y es que, de acuerdo con Jankelevitch, aunque la fe en la vida eterna se detenga, la muerte continúa.

La situación en Oriente no fue muy diferente. Entre los musulmanes la enfermedad pestilencial era ya conocida en la época de Mahoma, quien entre las normas de conducta que había que seguir proponía que, en tiempos de epidemia, no se fuera al país donde había estallado, pero que si surgía en el propio país el buen musulmán no se debería marchar de él y, en caso de perecer por ella, se consideraría un mártir. El relato de *Las mil y una noches*, el texto más popular de la literatura árabe –cuyo manuscrito más antiguo conocido data del siglo XIV– deja ver que para algunas enfermedades infecciosas, como la viruela, el contagio no sólo era una teoría médica, sino también un hecho asumido por la mayoría de la población, mientras que para otros procesos infecciosos, como la lepra, “ningún médico ni especialista había conseguido poner remedio”. N. Gordon en su popular novela *El médico*, situada históricamente en el siglo XI, dibuja un interesante cuadro de lo que pudo representar la peste y su reacción ante ella por parte de la población general y de los médicos:

“El peor presagio del dirigente de Alá lo interpretaron los astrólogos reales, quienes informaron con inocultable agitación que en el plazo de dos meses habría una gran conjunción de los tres planetas superiores en el signo de Acuario (...) De modo que parecía predeterminado que Qandrasseh citara a Ibn Sina (Avicena) una brillante y terrible mañana, y le informara de que había estallado un brote de pestilencia en Shiraz (...)”

“¿Cuál es tu tratamiento? –preguntó Karim.

“Nada sirve contra la peste –dijo el anciano doctor.

“El médico sólo puede abrigar la esperanza de proporcionar algún consuelo a los moribundos...”.

A. Gala en *El manuscrito carmesí*, obra ubicada cuatro siglos después de la anteriormente comentada –durante el período de tiempo correspondiente a la vida de Boabdil–, contrapone la opinión popular a la de los médicos y muestra también alguna de estas creencias así como la decidida voluntad de encontrar las causas naturales y luchar contra ellas por parte de algunos médicos:

“Cuando se declaró la epidemia de peste, la gente la atribuyó a una conjunción nefasta de tres astros, y hasta algunos colegas de Ibrahim {médico judío de la Alhambra} la juzgaron un azote divino descargado por nuestros pecados. Sin embargo, Ibrahim, tan religioso, entendió que todo eso eran tonterías, y que se imponía trabajar sin descanso en contra de planetas y azotes. Progono los peligros del contagio y la importancia del aislamiento de los enfermos; mandó hervir o quemar sus trajes y sus utensilios, y hasta los zarzillos de las mujeres; prohibió concurrir a los baños públicos que dispersaban la contaminación, y, en una palabra, atribuyó el mal a causas naturales, avivadas por la falta de higiene y por el hacinamiento y escasez de viviendas”.

La lepra y otras enfermedades medievales

La peste bubónica no fue la única enfermedad infecciosa que causó estragos en la sociedad europea medieval. Otras en-

fermedades, como la epilepsia, la tisis, la sarna, el ergotismo, el ántrax, el tracoma y la lepra, eran muy temidas y tenidas por contagiosas, como recogen los tristes versos que Bernardo de Gordón, profesor de Montpellier, difundiera a principios del trecentos:

“Febris acuta, ptisis, scabies, sacer ignis, antrax, lippa, lepra nobis contagia praestant”.

De ellas, la sarna y la lepra se confundían muchas veces con la sífilis, y el ergotismo –conocido también como “fuego sagrado” o “fuego de san Antonio”– no respondía frecuentemente a la erisipela, como muchos creían, sino que más bien se trataba de una singular y característica enfermedad debida a la proliferación del hongo *Claviceps purpurea* en el centeno, cereal del cual se hacía el pan consumido habitualmente por las clases pobres.

Coincidiendo con el período de mayor prevalencia del ergotismo (s. IX-X) parece ser que también se desarrolló en Europa una extraña enfermedad que se acompañaba de llamativas erupciones en las mandíbulas de hombres y animales y que se conocía como “malum malannum” por su supuesta relación con los años malos; podría tratarse del muermo o del carbunco.

La lepra, con un poder de contagio muy superior al que la enfermedad muestra en nuestros días, adquirió a partir del siglo VI, y sobre todo desde el siglo XI, una dimensión médico-social insospechada al dar lugar a la aparición de un tipo de hombre determinado, el leproso o gafo, y a una institución particular donde se le reclusa, la leprosería, gafería o lazareto. Sin duda alguna tanto las cruzadas como las continuas peregrinaciones medievales contribuyeron decisivamente a que la enfermedad, también conocida como “el mal de san Lázaro”, alcanzara una extensión y morbilidad desconocidas hasta entonces. Tal y como recoge Béroul en su historia de *Tristán e Iseo*, la transmisión sexual se llegó a considerar como una de las principales vías de contagio:

“Inquiero el rey: ‘No me ocultéis cómo pudo tu amigo darte esto, -Señor rey, su marido era leproso, (y, como) yo satisfacía con ella mi deseo contagióseme el mal cohabitando’.



Detalle de *El triunfo de la muerte* (P. Brueghel el Viejo).

La lepra se consideraba como una auténtica muerte social para los enfermos a los que se les proporcionaban ropas y medios especiales de identificación y se les apartaba de la comunidad siguiendo el ritual de aislamiento descrito en la Biblia. En la **General y gran historia** del rey Alfonso X el Sabio puede encontrarse un claro ejemplo; tras describirse la enfermedad siguiendo los textos sagrados, se impone la segregación al leproso y se le obliga a usar vestidos bien anchos y a cubrirse la boca para que cuando hablen no hagan daño a otras personas “con el hedor de su respiramiento malo”. En otros países se promulgaron leyes aún más severas, en las que incluso se daba civilmente por difuntos a los leprosos, despojándoles

de sus bienes y dejándoles expuestos a vivir prácticamente de la caridad ajena. Incluso Felipe el Hermoso llegó a sugerir que la manera más simple de acabar con los leprosos de su reino era ordenar que todos ellos fueran quemados vivos sin demora; pero la Iglesia prohibió tan drástica solución y se mantuvo fiel al pensamiento expuesto siglos atrás por Gregorio de Nisa, según el cual: “También en los leprosos resplandece la imagen de Dios”. Las figuras de san Julián el hospitalario, santa Isabel de Hungría y san Francisco de Asís atendiendo a los leprosos, descritas por Santiago de la Vorágine en su repertorio literario de la vida de los santos, son buenos ejemplos del significado práctico del deber de caridad cristiano para con los enfermos.

Las leproserías se encontraban situadas en las afueras de las grandes ciudades, próximas a las principales vías de comunicación, solían estar rodeadas de un muro y disponían en su in-

terior de iglesia y de cementerio propios, por lo que una vez que los leprosos eran recluidos ya no podían salir –sino era para pedir limosna desde sus puertas– ni siquiera después de la muerte. Hacia el siglo XIII, coincidiendo con la época de mayor morbilidad de la enfermedad, llegaron a existir en Europa multitud de lazaretos; en Francia se han contabilizado más de dos mil. A los leprosos que por diversas causas no tenían cabida en ellos se les obligaba a vivir en lugares alejados, por lo que la “covacha” resultó el lugar más característico no sólo de hábitat sino también de enterramiento de este tipo de paciente. A veces, si la persona leprosa tenía cierta relevancia o influencia social se le encerraba en una choza aislada que ostentaba una gran cruz de madera.

La “angustia existencial” provocada por la peste entre la población medieval afectó igualmente a los enfermos leprosos. Según L. Cortejoso, nadie mejor que F. Traini en el cemente-



Leprosos pidiendo albergue. *Miniatura del Miroir Historial (s. XII-XIII)*.

rio de Pisa ha plasmado la dramática vida de estos desventurados, ya que ni siquiera el “Triunfo de la Muerte” parece acabar con sus desdichas. Desde una aproximación orientalista, esta actitud medieval ha sido interpretada de forma poética por el escritor Jesús Ferrero en su novela **Opium**:

“La lepra es la unión de la muerte y de la carne que de puro enamoradas deciden pasar un tiempo juntas en la misma ciénaga, antes de separarse. Y así, una vive y muere a la misma velocidad. La vida se corrompe tan rápida que siempre es un milagro ver la luz del día”.

También los versos de Rubén Darío, contenidos en *Las cosas del Cid*, describen una estampa de la época, repetida en no pocas ocasiones por los pintores con distintos protagonistas:

*“Rodrigo de Vivar pasa, meditabundo,
por una senda en donde, bajo el sol glorioso,
tendiéndole la mano, le detiene un leproso.
Frente a frente, el soberbio príncipe del estrago
y la victoria, el joven, bello como Santiago,
y el horror animado, la viviente carroña,
que infecta los suburbios de hedor y ponzona.
Y al Cid tiende la mano el siniestro mendigo
y su escarcela busca y no encuentra Rodrigo.
¡Oh, Cid, una limosna!, dice el pobrecito. ‘Hermano,
te ofrezco la desnuda limosna de mi mano’,
dice el Cid; y quitándose su férreo guante, extiende
la diestra al miserable, que llora y comprende”.*

El papel central desempeñado por la Iglesia en el dictado y aplicación de las reglas y medidas terapéuticas, el carácter religioso de las ceremonias que normalmente acompañaban al proceso de separación social y la propia condición a la que se relegaba al pobre y desgraciado enfermo –nunca mejor dicho–, que no sólo tenía que vivir de la generosidad del prójimo sino que era obligado a advertir su presencia en el “mun-

do de los vivos” mediante el sonido de una campanilla, un cuerno o un grito identificativo de su “impureza”, pone de manifiesto que, junto a la evidente idea de contagio, todavía perduraba en la conciencia popular la noción punitiva de la enfermedad, de acuerdo con el pensamiento primitivo de que la causa del mal había que buscarla en algún pecado cometido por el leproso o por sus antepasados. A este respecto, puede resultar muy esclarecedor el siguiente texto, tomado del *Libro del Conde Lucanor*, que, por su belleza, presentamos sin interrupciones:

“Señor conde –dijo Patronio– el conde don Rodrigo el Franco fue casado con una dueña, hija de don Gil García de Zagra, y fue muy buena dueña. Y el conde, su marido, levantó falso testimonio; y ella, quejándose de esto, hizo su oración a Dios que si ella era culpada, que Dios mostrase su milagro en ella; y si el marido le había sacado falso testimonio, que lo mostrase en él.

Y luego que la oración fue acabada por el milagro de Dios, engaño el conde su marido, y ella apartóse de él. Y luego que fueron partidos, envió el rey de Navarra sus mandaderos a la dueña, y casó con ella, y fue reina de Navarra.

Y el conde, siendo gafo y viendo que no podía guarecer, fuese para la Tierra Santa en romería para morir allá. Y como quería que él era muy honrado y había muchos buenos vasallos, no fueron con él sino estos tres caballeros dichos, y moraron allá tanto tiempo que les cumplió lo que llevaron de su tierra y hubieron de vivir en tan gran pobreza, que no había cosa que dar al conde, su señor, para comer; y por la gran mengua alquilábanse cada día los dos en la plaza y el uno quedaba con el conde, y de lo que ganaban de su alquiler sustentaban a su señor y a sí mismos. Y cada noche bañaban al conde y limpiábanle las llagas de aquella gafedad.

Y acaeció que, en lavándose una noche los pies y las piernas, que, por ventura hubieron menester de escupir y escupieron. Y cuando el conde vio que todos escupieron, cuidando que lo hacían por asco que de él tomaban, comenzó a llorar y a quejarse del gran pesar y quebranto que de ello hubiera.



La imagen de San Martín y el mendigo, recuerda la descripción literaria del encuentro del Cid con el leproso realizada por Rubén Darío.

Y para que el conde entendiese que no había asco de su dolencia, tomaron con las manos de aquella agua que estaba llena de podredumbre y de aquellas pústulas que salían de las llagas de la gafedad que el conde había, y bebieron de ella muy gran pieza. Y pasando con el conde, su señor, tal vida, se quedaron con él hasta que el conde murió”.

Por su parte, Dante presenta en *Infierno*, serie de Cantos correspondientes a la primera parte de la *Divina Comedia* publicados hacia 1312, la lepra como un castigo por practicar la alquimia:

“Sin hablar, paso a paso, me movía mirando y escuchando a los postrados, gente que levantarse no podía.

A dos vi apuntillarse, allí sentados, como, al cocer, se apoya teja en teja, de costras totalmente maculadas...

‘Yo huí de Arezzo y Albero de Siena’ uno dijo, ‘me puso sobre el fuego, mas esa muerte aquí no me condena.

Verdad es que yo dije, hablando en juego:

por el aire elevarme yo sabría, y él, muy curioso y de talento lego, quiso de mí aprender dicha maestría y, al no hacerle yo un Dédalo, a la hoguera me llevó quien por hijo le tenía.

Mas a la bolsa décima y postrera me mandó por la alquimia que he ejercido Minos, que no erraría aunque quisiera”.

Respecto al mundo árabe, es en los tratados de derecho y en los de la *hisba* –especie de vigilancia o policía sanitaria y moral– donde puede encontrarse toda una serie de preceptivas que obligaban a los leprosos –considerados como “incurables”– y a los que sufren otras enfermedades de la piel tenidas por “dolencias impurificantes” a vivir en barrios específicos situados extramuros de la ciudad, aunque la sociedad les proporcionaba diversas ayudas, dada su “incapacitación para el trabajo”.

El sistema de segregación implantado –por cruel e inhumano que pueda parecer desde la perspectiva actual–, unido a las inspecciones médicas obligatorias y a los cada vez mejores diagnósticos y tratamientos, fueron medidas muy útiles para combatir la enfermedad, ya que ésta empezó a declinar de forma vertiginosa en la segunda mitad del siglo XV y puede decirse que en el siglo XVI Europa estaba prácticamente libre de la lepra. A ello también contribuyó de forma notoria la influencia de los médicos árabes, quienes demostraron una actitud mucho menos rigurosa y unos conocimientos acerca de la

enfermedad algo más avanzados, como lo demuestra el libro *De la lepra* escrito por Rhazes, en el que se hace una clara distinción entre la lepra, el vitílico y otras afecciones dermatológicas responsables de que numerosas personas fueran enviadas equivocadamente a las leproserías.

A modo de resumen sobre el capítulo de la lepra incluiremos los trazos de su recorrido histórico que hace Concepción Arenal en *La beneficencia, la filantropía y la caridad*:

“Al leproso se le negaba verdaderamente el agua y el fuego. Aislado en su solitaria cabaña, donde se ponía una cruz como sobre una tumba, bien podía decir que era sepultado en vida; la Beneficencia, extraviada por la Medicina, arrastrada por la opinión y abandonada por la ley, aparecía impotente; la religión misma nada hacía sobre la tierra por el desdichado leproso, de quien se despedía la Iglesia diciéndole: Mortuus mundo, vivens iterum Deo.

Cuando en tiempo de las Cruzadas la lepra se extendía por Europa, coincidencia casual, según unos; según otros, resultado de la comunicación con Oriente; en presencia de aquella gran calamidad, todos los pueblos cristianos, olvidándose de



Dante sostiene en la mano la *Divina Comedia* (Domenico di Michelinos).

que lo que eran, tuvieron su primer movimiento malo y los invadidos de la terrible enfermedad fueron abandonados sin compasión a su desdichada suerte.

Poco a poco la caridad hace escuchar su dulce voz; la religión intercede por los leprosos; los Concilios exhortan e imponen preceptos en favor de aquellos desdichados: se instituye la orden de San Lázaro para consolarlos y su gran maestro debe ser un leproso. ¡Divina tendencia de la religión cristiana a levantar al caído, a ennoblecer lo que humillan y encarnecen la injusticia y el egoísmo!

Los santos, las mujeres piadosas, los reyes benéficos, acuden al auxilio de estos desdichados, sobre los cuales descienden la compasión y el consuelo. Si las preocupaciones científicas, fortificando las del vulgo, no permitían que los leprosos comunicasen con el resto de la sociedad, al menos se los separó de una manera menos cruel. Tuvieron templos en donde rogar a Dios, cementerios en que descansar bajo una tierra bendita, sacerdotes que los auxiliaron; y a la cabaña aislada sucedió el lazareto, que así se llamaban a los hospitales que se les destinaba en memoria de san Lázaro. En España, en el siglo XIV principalmente, se ven multiplicarse los establecimientos benéficos para recoger a los enfermos de la lepra y sus variedades o degeneraciones: dados los errores de la época, la Beneficencia no podía hacer más”.

La declinación de la lepra tuvo su contrapeso en la intensificación de la tuberculosis (¿una forma de lucha microbiana por la supervivencia?), aunque todavía cuando el siglo XVII echaba a andar, W. Shakespeare recordaba en *Hamlet* la congoja y el rechazo con el que la lepra había impregnado históricamente el espíritu humano: “... una lepra vil invadía mi carne delicada, cubriendola por completo de una infecta costa”.

La viruela y el sarampión también fueron una continua pesadilla durante toda la Edad Media y sus frecuentes brotes epidémicos diezmaron considerablemente la población europea. Particularmente graves fueron los episodios de los siglos VI, VII y X, tanto por sus terribles consecuencias generales (alta mor-

talidad general, gran mortalidad infantil, huellas corporales imborrables, afectación de ciertos órganos y sentidos, etc.) como por la importancia de algunas de sus víctimas ilustres. De la primera de tales epidemias existe una descripción muy fidedigna de Gregorio de Tours acerca de los síntomas de la enfermedad, aunque el término latino de viruela –“variola”– lo había utilizado poco antes el obispo Mario de Avenches en su crónica de la oleada epidémica del año 570. No obstante, la descripción más clara y concisa de la sintomatología corresponde a Rhazes. El famoso médico persa consideraba a ambas enfermedades como una unidad nosológica, las diagnosticaba como “infecciosas” y consideraba algunos síntomas como pronósticos de su aparición:

“La erupción de viruelas está precedida de fiebre continua, dolor en la espalda, prurito nasal y ensueños terroríficos. Estos son los síntomas más característicos de su próxima aparición (...).

En el sarampión no hay tanto dolor de espalda como en la viruela; y en ésta no existen tantas náuseas y ansiedad como en el sarampión, a no ser que se trate de viruelas de la peor clase”.

Algunas crónicas de la época señalan la relación entre los períodos de hambre y las epidemias de tifus exantemático, del tracoma con el regreso de los cruzados de zonas de Medio Oriente y de Egipto, donde la enfermedad era endémica, y de ciertas dermatosis contagiosas con las invasiones de los pueblos mongólicos. Asimismo, entre los documentos medievales existen menciones repetidas que confirman la presencia del paludismo entre los habitantes de la zona mediterránea, especialmente en lugares dedicados al cultivo del arroz, como la región de Valencia, en la que a partir de 1342 el rey Pedro IV el Ceremonioso prohibió dicho cultivo y, más de un siglo después, el rey don Alfonso llegó a imponer la pena capital para los que contravinieran la ley, aunque nunca llegó a aplicarse con todo su rigor y los tribunales se vieron en la necesidad de ser tolerantes e indulgentes con los cultivadores. En el Cancionero de



Un leproso pide a Cristo que le libre de su mal.
El sermón de la montaña. Fresco de la capilla Sixtina realizado por C. Roselli.

Juan Alfonso de Baena, una recopilación de la poesía de la época entregada por el autor al rey Juan II hacia 1430 más o menos, se hace alusión a la variante de la fiebre cuartana –que, según Gordonio, era “podredumbre de materia melancólica engendrada”– distinguiéndola de la fiebre cotidiana, mucho más benigna:

*“Dios le guarde de cuartana
porque no venga rotura
y muy recia calentura
le venga cotidiana”.*

Otro de los dramáticos secretos de los que se valió la enfermedad para atormentar al triste hombre del Medievo fue la tuberculosis o tisis (nombre con el que se le conocía desde los tiempos hipocráticos). La tuberculosis, al contrario de las grandes epidemias de peste, viruela o tifus, las cuales se manifestaban violentamente como “catástrofes de la naturaleza”, se presentaba sigilosamente e iba consumiendo poco a poco a sus víctimas, quienes parecían ser elegidas y conducidas de la mano de la melancolía hacia una “muerte blanca”. Aparte del reposo y la buena alimentación médicos como Avicena consideraban que el elixir azucarado de pétalos de rosa podía conseguir curaciones extraordinarias, subrayando Abulcasís su consideración como remedio específico de la enfermedad tísica.

Frente a la escrófula, una tuberculosis primaria de los ganglios linfáticos cervicales que puede acompañarse de abscesos y fistulas que drenan lentamente, se desarrolló un curioso método de tratamiento basado en la capacidad de los reyes para curar “tocando con las manos”. Probablemente esta historia se remonta a finales del siglo V con Clovis, rey de Francia, a quien se atribuye la “milagrosa” curación de uno de sus pajés favoritos. Entre los reyes ingleses la práctica del “toque del rey” fue inaugurada con el rey Eduardo el Confesor durante el siglo XI y fue profusamente utilizada por sus sucesores hasta el acceso al trono de Enrique VIII, con el que la ceremonia cayó en cierto desuso.

Enfermedades infecciosas como la gripe –la primera epidemia europea que puede atribuirse de forma inequívoca al virus de la gripe fue la del año 1170–, el sarampión, la difteria, la disentería y la fiebre tifoidea también debieron adquirir una nueva dimensión geográfica ya desde los primeros tiempos del Medievo y, en algunos casos, probablemente causaron efectos demográficos de notable consideración. En cambio, otras enfermedades de carácter más localizado, que en épocas anteriores pudieron tener una cierta pujanza, posiblemente desaparecieron o atenuaron considerablemente su virulencia. Por su parte, la disentería bacilar constituyó un verdadero azote para los ejércitos en campaña durante las frecuentes guerras medievales.

En **La Medicina castellana**, atribuida al médico toledano Samuel ben Waqar (s. XIII-XIV) y considerada una de las fuentes más fieles para establecer las enfermedades contagiosas en España durante la Baja Edad Media, se puede leer que las enfermedades más frecuentes en Castilla eran las “fiebres pútridas” –tifus exantemático y fiebre tifoidea–, sarampión, viruelas, tercianas, catarros, destilaciones, esputos de sangre, tisis, asmas, “dolores de yjada” y piedra y “afectos espasmódicos”. Un siglo después, Juan de Aviñón añadía a la lista la disentería, la conjuntivitis epidémica y, sobre todo, la peste bubónica, lo que confirma Alfonso de Chirino, que considera entre “las enfermedades que se pegan” a la lepra, la sarna, la tiña, la tisis, las “fiebres pestilentes”, las viruelas, el sarampión, la “bermejura del mal de ojos” y la “llagas feas”.

Sirvan los ejemplos citados anteriormente como simple muestra de las numerosas y frecuentes agresiones mórbidas de carácter infeccioso que la especie humana tuvo que padecer durante la Edad Media. Como ha escrito H. S. Glasscheib, la muerte era poderosa en el mundo, su imperio vasto y su soberanía ilimitada. No es de extrañar, por tanto, que alcanzar la vejez resultara una rareza ni que el sufrimiento se tuviera como elemento inseparable de la condición humana y considerado indispensable para todo cristiano dentro del “plan providencial de Dios”.

El Medievo aportó pocas cosas originales a la patología infecciosa y al resto de la medicina, pero no fue, en modo alguno, una época paralizante; por una parte, dio origen a la aparición y al desarrollo de los hospitales, instituciones cuya influencia en la evolución de la medicina es bien conocida; por otra, las leproserías, las innecesariamente severas normas impuestas por los gobernantes en relación a la lepra y la más que justificada cuarentena de los “apestados”, constituyen uno de los primeros pasos dados en el control de la salud pública como método para evitar la expansión de las enfermedades transmisibles en la comunidad y pueden considerarse como el comienzo de la historia moderna de la política sanitaria. Finalmente, la ciencia medieval conservó, a su manera, la herencia de la medicina clásica, sobre todo a través del mundo árabe, y supo

asimilarla y elaborarla nuevamente mediante distintas y continuas traducciones y utilizaciones que posibilitarían la entrada en el período moderno, antesala de toda la medicina científica actual. Es decir, la Edad Media supuso la adaptación de la *physis* helénica al concepto religioso de las culturas cristiana e islámica, por lo que la manera de entender la enfermedad y su forma de luchar contra ella se fundamentó en un empirismo de carácter “técnico-religioso”. En palabras del famoso novelista y ensayista Umberto Eco:

“La Edad Media... fue una inmensa operación de bricolaje en equilibrio entre nostalgia, esperanza y desesperación. Paradójicamente, bajo su apariencia inmóvilista y dogmática, fue un momento de «revolución cultural». Naturalmente, todo el proceso se caracterizó por pestes y matanzas, intolerancia y muerte”.

Uno de los ejemplos más ilustrativos de la manera de hacer medicina en el Medievo y de cómo el pensamiento empí-

rico-mágico-religioso impregnaba la interpretación y tratamiento de la enfermedad lo constituye las **Cantigas de Santa María**, una serie de narraciones tomadas de los repertorios y cancioneros que circulaban por Europa, de la tradición oral de los santuarios marianos o de la propia experiencia del rey Alfonso X y sus allegados. Como muestra, traemos aquí tres relatos distintos; el primero, que representa la simbología del combate contra el mal –representado en el veneno que emite el dragón– cuenta el episodio del hombre que, tras luchar contra el monstruo y matarlo, queda leproso:

“Porque le saltó la ponzoña y le dio en el rostro, así como el veneno que le salía de la boca, de manera que, a los pocos días, se volvió como leproso, y puso su voluntad en no hacer otra cosa sino irse, luego a Santa María, de romero, con su bordón”.

El segundo relato corresponde a otra Cantiga que narra la curación de un burgués arrogante castigado con la lepra por no



Las Cruzadas fueron un vehículo de difusión extraordinario de las enfermedades epidémicas. Expedición naval para las cruzadas. Miniatura del siglo XIV.

querer dejar “el vicio que pide la carne”, pero arrepentido después y retirado a orar a una ermita durante tres años. El texto nos deja ver como la fe en el milagro nutre la esperanza con la que hasta lo imposible parece hacerse realidad:

“...‘Desde hoy no quiero que te lacere más este mal’. Cuando esto hubo dicho descubrió el pecho {la Virgen} y le ungí el cuerpo con su santa leche, y de pronto, la lepra huyó de su cuerpo en forma que hubo que mudar toda la piel”.

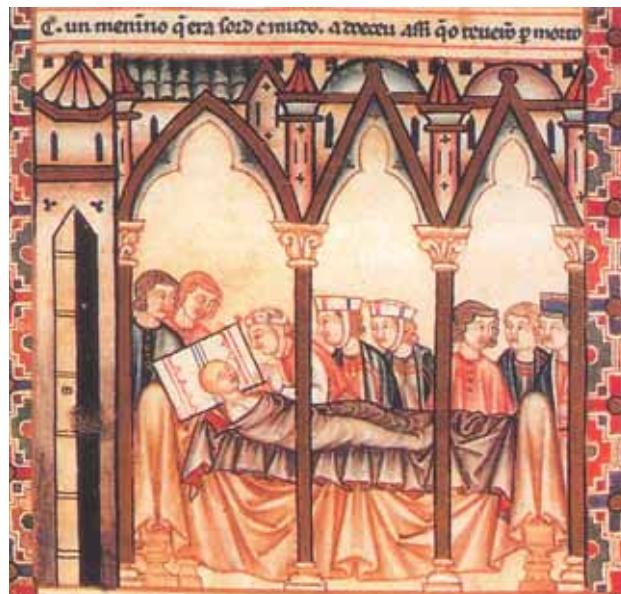
La tercera Cantiga seleccionada hace referencia a la etiología y tratamiento de la rabia:

“...Pues según parece,
la enfermedad de la rabia
viene de la melancolía
que es negra y fuerte y dura y de porfía.
Todo esto existe en el demonio,
y por eso Santa María,
que es contraria de él,
la quita y da consuelo”.

La famosa “leche de la Virgen” que, desde los primeros siglos del Cristianismo, poseía un gran valor simbólico como signo de vida, era una especie de óleo curativo cuya aplicación podía seguir tres procedimientos: la greda de la cueva de Belén, el líquido que, según la tradición popular destilaban ciertas imágenes de la Virgen y el aceite de lámpara de un monasterio cisterciense.

Gonzalo de Berceo en *Los milagros de nuestra señora* (s. XIII) también describe las penas a las que someten algunas enfermedades infectocontagiosas y deja ver cómo su consideración popular como castigo de Dios por un pecado cometido, así como el arrepentimiento, la oración y la invocación a las vírgenes y a los santos constituyen el mejor remedio curativo.

Junto a la idea del castigo divino como origen de la enfermedad epidémica, la Edad Media cristiana estuvo dominada de



Hospital medieval según una ilustración aparecida en las Cantigas (Alfonso X).

principio a fin por la teoría de la generación espontánea, presente tanto en la obra de san Agustín, en la confluencia misma de la ciencia grecorromana con el Cristianismo (s. IV-V), como en la de santo Tomás, cuando los ríos de las culturas bizantina, islámica y occidental habían llegado al estuario de la Edad Media (s. XIII). Al primero de ellos corresponde la argumentación de que ciertos animales surgieron por generación espontánea tras el diluvio (*Ciudad de Dios*), mientras que el segundo plantea en su *En cuanto a la obra del sexto día (Summa Theologica)* lo siguiente:

“Ciertos animales se engendran por la putrefacción, que es una corrupción; pero la corrupción desdice de la primera institución de los seres: luego por la razón no debieron ser producidos semejantes animales en la primera institución de los seres”.

Aun así, se va percibiendo cada vez con más claridad el peligro de contagio de hombre a hombre, que si bien en un prin-

cipio fue asociado principalmente con la lepra, hacia los siglos XIII y XIV se extendió a otras enfermedades, como la viruela, la influenza, la difteria, y cómo no, la peste bubónica. No obstante, se trataba de un pensamiento muy primitivo acerca de la transmisión de las infecciones, como lo prueba la actitud errónea que a lo largo de varios siglos se tuvo frente al ergotismo, intoxicación producida por el cornezuelo del centeno, un hongo parásito de este cereal contenido en el pan elaborado a partir del mismo.

Dicha enfermedad, que constituye uno de los capítulos más siniestros de la historia de la medicina, era descrita ya en algunos relatos del siglo XI como “fuego pestilencial” que atacaba a la poblaciones y corroía a muchas personas convirtiéndolas en auténticos harapos, como consumidas por un fuego sagrado que les abría las entrañas, ennegrecía la carne como el carbón, destruía los miembros y los separaba del cuerpo. Mientras duraban los episodios epidémicos de la enfermedad, que aparecían casi siempre después de los veranos húmedos con malas cosechas entre las familias pobres, las ciudades se sumían en el si-



Llegada de un enfermo al hospital. Miniatura del Libro de las religiosas. Hospital Mayor de París.

lencio, mientras que hombres, mujeres y niños permanecían encerrados en sus casas por temor al contagio.

En resumen, desde que el hombre inició su singladura histórica nunca se había producido una sensación de miedo tan aterradora como en la Edad Media: al temor al dolor, a la soledad y a la enigmática destrucción por la muerte se añadía en aquel momento el miedo no sólo al “mal pestilencial” sino también al enfermo e incluso al propio nombre de “peste”. Tal y como concluía su análisis sobre el período medieval el historiador de la medicina A. Castiglioni: “el temor fue el gobernante soberano de esta época”.

En pleno siglo XIV el Arcipestre de Hita dejaba su amarga imprecación en el **Libro de Buen Amor**:

*“No puede nadie huir de ti ni esconder,
ninguno pudo nunca contigo contender,
tu venida funesta nadie puede entender,
cuando llegas no quieres dilación conceder.
Abandonas el cuerpo al gusano en la huesa,
el alma que lo anima arrebatas con prisa,
no existe hombre seguro en tu carrera aviesa;
al hablar de ti, muerte, el pavor me atraviesa”.*

Esta misma sensación es la que impregna un cuento de corte medieval y oriental del polígrafo francés Jean Cocteau (s. XX), **El gesto de la muerte**:

*“Un joven jardinero persa dice a su príncipe:
- ¡Sálvame! Encontré a la Muerte esta mañana. Me hizo un
gesto de amenaza. Esta noche, por milagro, quisiera estar en
Ispahán.*

*El bondadoso príncipe le presta sus caballos. Por la tarde, el
príncipe encuentra a la Muerte y le pregunta:*

- Esta mañana ¿por qué hiciste a nuestro jardinero un gesto de amenaza?

- No fue un gesto de amenaza –le responde– sino un gesto de sorpresa. Pues lo veía lejos de Ispahán esta mañana y debo tomarlo esta noche en Ispahán”.



El contagio se fue percibiendo cada vez más a lo largo del Medievo.
Ilustración de C. Perellón para *El Decamerón* (Ediciones Liber).

Otro cuento de origen sufí cuenta el encuentro entre un peregrino y la Peste. Al preguntarle aquél que adónde iba, la Peste le contesta que a Bagdad, donde tiene que matar a diez mil personas. Una semana más tarde se vuelven a encontrar y, al reprocharle el peregrino a la Peste que no había cumplido su palabra porque había matado a ¡cien mil personas!, ésta le respondió sonriente: “Yo cumplí mi promesa. Sólo maté a diez mil; los demás murieron de miedo”.

Ambos cuentos han estado circulando por Europa, en diferentes versiones, desde la época medieval y vienen a poner de manifiesto que el pánico es más rápido que el propio agente patógeno.

A finales del siglo XV, El Bosco y Brueghel hacen saber a través de su pintura que una honda crisis de carácter moral –en cuya génesis la enfermedad epidémica había tenido un papel capital– amenaza la vida de sus contemporáneos y para denunciar esta situación representan el Bien, el Mal y la Muerte inspirándose en los “misterios medievales” y en las creencias populares. Pero el hombre, y ahora recogemos las deliciosas palabras del escritor A. Gala, comprueba, a tientas, poco a poco, que sólo es inmenso lo que no abarca él; sólo tenebroso lo que no conoce; sólo temible lo que no comprende. Y echa a andar contra el miedo con la esperanza de que, al dejar atrás el sendero medieval trazado por el “Triunfo de la muerte”, podría salir de un mundo de tinieblas habitado por “monstruos demoníacos” y entrar en la historia moderna por el camino que señalaba la “Victoria de la vida”.

En definitiva, al final del Medievo, el hombre supo imponer la fuerza de la razón y fue transformando su esperanza religiosa en una esperanza secular con la que era posible confiar en la voluntad humana para seguir construyendo la historia.

Este hombre, que comienza a ser ya renacentista, bien podría haber hecho suyas las palabras de Miguel Hernández:

“¡Pobre cuerpo! (...) no sabe a ratos que postura tomar, y al fin toma la de la esperanza, que no se pierde nunca”.

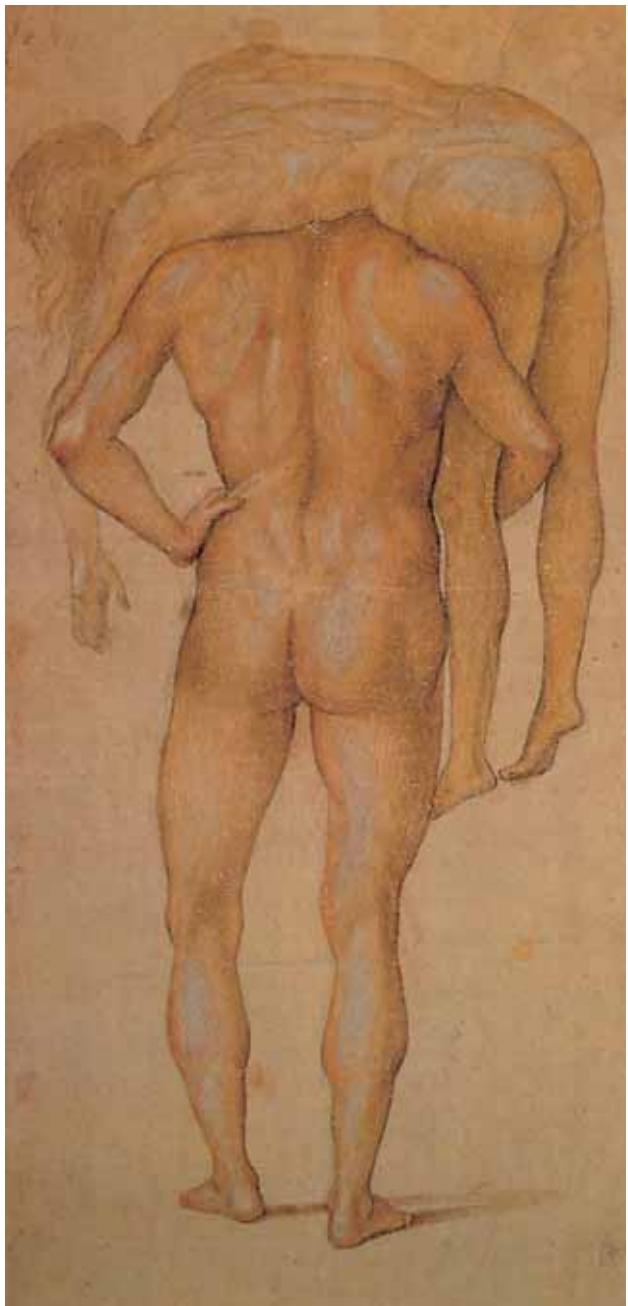


Los lisiados o Los mendigos o Los leprosos (P. Brueghel el Viejo).

EL MUNDO MODERNO

“Es evidente, pues, que en caso de epidemia no hay ocasión señalada y aparente para una acción sobrenatural, ya que el curso habitual de las cosas está provisto de los medios necesarios y es capaz de producir todos los efectos que el cielo prescribe con la epidemia. Entre dichas causas y efectos, éste del transporte oculto del contagio, imperceptible e inevitable, es más que suficiente para cumplir el fiero mandato de la venganza de Dios, sin tener que recurrir a causas sobrenaturales o a milagros”.

D. Defoe



La pintura de L. Signorelli representa como pocas la alegoría de la misión del médico.

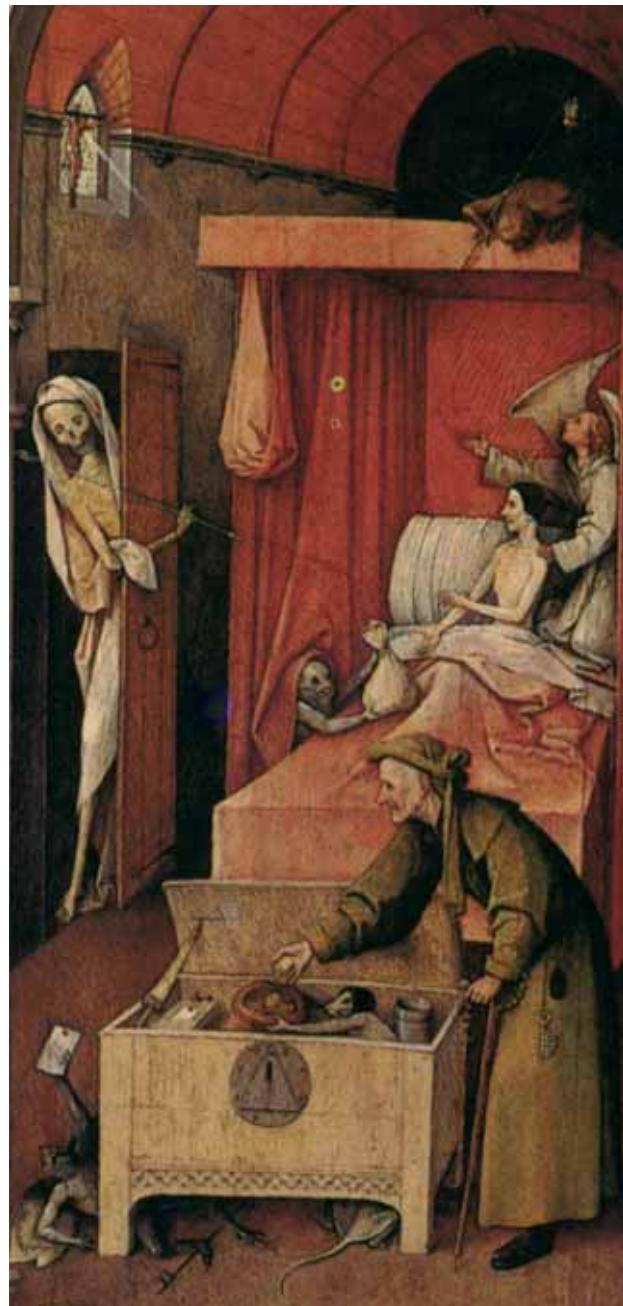
En el largo y macabro siglo transcurrido entre los últimos estragos de la famosa “peste negra” y el descubrimiento de América –hecho que debe considerarse como punto de partida de la historia moderna por el sentido universal que el hombre y la historia adquieren a partir de ese momento– fue germinando el cambio de mentalidad que trajo consigo el Renacimiento, que transformaría progresivamente el teocentrismo medieval (“todo ha sido creado por Dios y para Dios”) en un antropocentrismo humanista en el que el individuo adquiere su máxima definición: el hombre se sitúa como “centro del mundo” y “medida de todas las cosas”, aunque sin olvidar su condición de criatura de Dios. Esta transformación gradual tuvo dos consecuencias históricas fundamentales: el sentido paganizante de los planteamientos del hombre, con la formación de un ideal de vida plena que el miedo al más allá ya no amenaza; y la creciente curiosidad científica en el afán de conocer los más ocultos secretos de la naturaleza. Se trata de la gestación y nacimiento de un hombre nuevo, universal, a la vez pagano, cristiano, artista, científico y mago, que toma conciencia de sí mismo y de su biografía y ama apasionadamente la vida de los seres y las cosas de la vida. Repitiendo las palabras del gran historiador holandés J. Huizinga, el Renacimiento –y con él el hombre moderno– llega “cuando cambia el ‘tono de la vida’, cuando la bajamar de la letal negación de la vida cede a una nueva pleamar y sopla una fuerte brisa fresca, que trae ‘la nostalgia de otra vida más bella’; llega cuando madura en los espíritus la alegre certidumbre de que había venido el tiempo de reconquistar todas las magnificencias del mundo antiguo, en las cuales ya se venía contemplando largo tiempo el propio reflejo”.

En efecto, durante los siglos XV y XVI la población europea continuó siendo castigada por repetidas epidemias de peste, alternativamente cortas o largas, graves o leves, que dieron lugar al ciclo infernal peste-muerte-hambre-peste y sumieron frecuentemente a la humanidad en el pesimismo y la depresión. J. Delumeau constata que la muerte era compañera del Renacimiento y Huizinga que ninguna otra época ha puesto tanto acento y *pathos* en la idea de la muerte como el *Quattrocento*. Sin

embargo, en medio de los graves estragos demográficos, económicos, sociales y personales de la peste, se forjó una nueva orientación del espíritu, de los ideales y de las fuerzas creadoras del hombre que consiguió transformar todos y cada uno de los aspectos del quehacer humano, y cuyas principales consecuencias para la medicina fueron la renovación del hipocratismo y del galenismo –a través del estudio crítico de las obras clásicas– y su enriquecimiento con las minuciosas observaciones clínicas realizadas por los grandes médicos de la época.

El Renacimiento supuso, asimismo, la aparición de un modo de ver la enfermedad y la muerte y de una manera de comportarse ante ellas que fueron levantándose entre dos actitudes derivadas del anhelo de una vida más bella característica del otoño medieval y del ansia de vivir sobre la Tierra del hombre moderno. Por una parte, la desesperación ante la fuerza devastadora de las epidemias y el sentimiento de espanto o resignación frente a las mismas llevó, en contraposición al acusado menosprecio del mundo que caracterizó a la Edad Media, a una jubilosa exaltación de la vida terrena presente: al proclamar “Vivamos el día de hoy” (L. de Medicis) se reivindicaba el papel central del hombre en la construcción de su propia historia y se manifestaba el valor primordial de la existencia terrenal. Por otra parte, la confianza en la capacidad descubridora del hombre, estimulada por la cada vez mayor curiosidad científica y la experimentación (“las creencias serían vanas sin la confirmación de la experiencia”), por la ampliación del horizonte terrestre con el descubrimiento de nuevos mundos y por las conquistas que la medicina fue alcanzando poco a poco, se tradujo en una actitud de esperanza ante el futuro inmediato: “Pronto veremos alargarse nuestros días breves y huidizos” es la frase que resume esta actitud y confirma el paso de una muerte que era conciencia y condensación de una vida a una muerte que es conciencia y amor desesperado a esta vida, según la acertada exposición de P. Ariés.

Con la nueva mentalidad aportada por el Renacimiento comienza el período histórico correspondiente al Mundo Moderno caracterizado por el llamado “empirismo racionalizado” y en cuyo desarrollo, a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII,



Ninguna otra época ha puesto tanto acierto en la idea de muerte como el Renacimiento. La muerte y el ávaro (El Bosco).

se irían construyendo las bases que permitirían acceder a la etapa científica de la medicina. Desde el punto de vista de la patología infecciosa y de sus causas, varios hechos llaman poderosamente la atención en el transcurrir del Mundo Moderno: la aparición del más grave intercambio epidémico de la historia, como consecuencia del descubrimiento de América; el fuerte incremento en la morbilidad de algunas enfermedades, sobre todo el tifus exantemático y la sífilis, que llegaron a describirse como “nuevas enfermedades”; la introducción de elementos racionales en el conocimiento de la etiología y el contagio a partir de los datos aportados por el microscopio óptico, la observación clínica y la aparición de continuos brotes epidémicos pestilenciales; la rebelión doctrinal de Paracelso, que traería una nueva forma de entender la enfermedad; el comienzo de la epidemiología y de la higiene pública; finalmente, el nacimiento de la inmunización.

Las *nuevas enfermedades*

La brusca elevación en la incidencia y frecuencia de algunas enfermedades, coincidente con el descubrimiento de América, la alta morbilidad de otras durante las contiendas que asolaron Europa –y la meticulosidad con la que fueron descriptas– y también otros procesos morbosos hicieron pensar a los médicos del Renacimiento y de los siglos posteriores en la aparición de enfermedades “nunca vistas”. La primera y más importante de ellas fue la sífilis, ese “ángel ponzoñoso”, cuyo origen levantó una viva polémica que se ha mantenido hasta nuestros días. Al principio de la epidemia los sacerdotes proclamaron que era un castigo divino enviado a los pecadores, los astrólogos afirmaron que se debía a la confluencia de algunos astros, como Saturno y Marte, y los médicos no supieron bien qué decir. Sin embargo, la forma de contagio se fue haciendo aparente con el transcurso de los años y fueron muchos los médicos que escribieron acerca de la enfermedad divulgando consejos para su prevención y tratamiento.

Las primeras obras dedicadas a la sífilis aparecieron en los últimos años del siglo XV y corresponden a J. Grünpeck, N.

Leoniceno y G. Torrella. En las tres se hace referencia al origen europeo de la enfermedad, se mencionan los síntomas principales y se señalan determinadas conjunciones astrales como causa de su aparición; únicamente el último autor añade la opinión de que la vía sexual podía ser un importante vehículo de contagio. Años después Juan de Vigo, médico del Papa Julio II, también mantuvo el mismo criterio: “El contagio que de ella se deriva se realiza sobre todo por el coito”. También fue importante para el conocimiento de la sintomatología y la influencia de los astros sobre la enfermedad un poema de Francisco López Villalobos, aparecido en 1498, al que pertenecen los versos que exponemos a continuación:

*“Fue una pestilencia no vista jamás,
ni en metro ni en prosa ni ciencia ni historia,
muy mala y perversa y cruel sin compás
muy contagiosa y muy sucia en demás
muy brava y con quien no se alcanza victoria,
la cual hace al hombre indisposto y gibado
la cual en mamar y doler tiene extremos
la cual oscurece el color aclarado,
es muy gran bellaca y así ha comenzado
por el más bellaco lugar que tenemos”.*

Ya en el siglo XVI L. Lobera de Ávila escribió su famoso libro *Sobre el mal francés* o bubas, en el que se describen las causas, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad con una gran perfección, hasta el punto de ser considerado como “lo mejor escrito hasta su tiempo”, mientras que, desde el punto de vista literario, Francisco Delicado –que sufrió la enfermedad y dedicó un tratado al guayaco o palo santo– dejó en uno de los “mamotretos” de *La lozana andaluza*, escrita hacia 1524, este elocuente diálogo entre Lozana y Divicia:

“- (...) Dime, Divicia ; dónde comenzó o fue el principio del mal francés?

El Jardín de las delicias. Parte central (*El Bosco*).



- En Rapolo, una villa de Génova, y es puerto de mar (...), y uno que vendió un colchón por un ducado, como se lo pusieron en la mano, le salió una buba así redonda como el ducado, que por eso son redondas. Después aquel lo pegó a cuantos tocó con aquella mano y luego incontinentemente se sentían los dolores acerbísimos y lunáticos, que yo me hallé allí y lo vi. Que por eso se dice 'el Señor te guarde su ira', que es esta plaga, que el sexto ángel derramó sobre la mitad de la tierra.

- ¡Y las plagas?

- En Nápoles comenzaron, porque también me hallé allí cuando dicen que habían infectado los vinos y las aguas (...). Muchos murieron, y como allí se declaró y se pegó a la gente que después vino de España llamabánlo 'mal de Nápoles'. Y este fue su principio y este año de veinte y cuatro son treinta y seis años que comenzó. Ya comienza a aplacarse con el leño de las Indias occidentales. Cuando sean sesenta años que comenzó, ahora cesará".

Durante la primera mitad del siglo XVI la idea del origen americano de la sífilis fue ganando cada vez más adeptos, sobre todo a partir de la obra de Ruy Díaz de Isla titulada *Tratado contra el mal serpentino venido de la isla España-*la**, en la que sostiene que el mal sifilítico habría sido traído a Europa por los marineros de Colón en el viaje de regreso a Barcelona (1493), determina la cronología de la enfermedad y su dispersión epidémica, establece su progreso clínico en tres etapas, identifica a Martín Alonso Pinzón como la primera víctima de la enfermedad y recomienda como tratamiento efectivo el mercurio; no obstante, el propio Díaz de Isla reconocía que "antes que la enfermedad fuese aparecida no sabían las mujeres echar otras maldiciones a fijos, entenados y criados, sino decírles de malas bubes mueras, tullido te veas de bubes, malas bubes te coman los ojos...". Con el paso de los siglos se forjaría, ya en nuestro tiempo, una tercera hipótesis (teoría unicista) que admitía la presencia en Europa y América de formas distintas de la enfermedad. Recientemente F. Guerra ha señalado que los descubridores del Nuevo Mundo regresaron con bubes o frambesia, una treponematosis tropi-

cal y rural similar a la sífilis venérea –existente ya en Europa desde la Edad Media–, lo que explicaría su rápida difusión y la elevada morbilidad entre los europeos, así como las mutaciones observadas en el cuadro clínico de las bubes a partir de 1492.

Como acertadamente sostienen J. M. López Piñero y otros historiadores actuales, hoy la polémica carece de sentido porque las investigaciones paleopatológicas permiten afirmar que las cuatro formas de treponematosis (pinta, frambesia, sífilis venérea y sífilis endémica) tienen un origen común y que se han diferenciado tras mutaciones sufridas durante miles de años, por lo que "la sífilis venérea no es más que una de las formas, cambiante en el tiempo y en el espacio, que adopta la infección por un microorganismo del género *treponema*". Sea como fuere, lo cierto y realmente importante para nosotros es que, coincidiendo con el descubrimiento de América, se produjo en Europa una explosión epidémica de sífilis –a la que también acompañó una fuerte intensificación de otras enfermedades de transmisión sexual– favorecida, sin duda, por el incremento de la prostitución urbana, la falta de limpieza en las ciudades, las continuas guerras y, sobre todo, la gran relación en las costumbres sexuales durante ese tiempo. Reyes, nobles y autoridades eclesiásticas ponían el ejemplo y el pueblo lo seguía, aunque en un buen número de casos se pagó con la propia muerte el precio de "una vida excesivamente mundana".

La sífilis fue una "Venus flagelante" que cayó como una cruel maldición, como un solapado veneno cuya acción nociva se dejaría sentir sigilosamente durante más de cuatro siglos produciendo cambios profundos en las relaciones humanas. En *El Criticón*, la original obra de Baltasar Gracián, la sífilis –mal francés– se presenta como uno de los galanes que forman parte del "nuevo Cortejo de la Muerte"; el autor comenta que: "...ya los más de los mortales se mueren por lo que les mata, y apetecen lo que les acarrea la muerte". La ironía es la que mueve el lápiz de Quevedo cuando retrata en *El Buscón* –uno de los más deliciosos cuadros de la época– al licenciado Cabra, "un clérigo cerbatana, largo sólo en el talle, cuya cara se nos di-

buja con “los ojos avecindados en el cogote” y la nariz “entre Roma y Francia”, es decir, aplastada –roma– y desfigurada, como si hubiera padecido el “mal francés”.

Igual que la peste, muchos consideraron la sífilis como un “azote de Dios”, pero, a diferencia de aquélla, en la que relación castigo-pecado era poco manifiesta y más bien de orden metafísico, en el caso de la sífilis dicha relación se veía clara y patente: la pena era impuesta por la justicia divina a causa del desenfreno sexual y la degeneración moral del hombre moderno. Considerada un castigo divino, no puede extrañar que se invocara a determinados santos e incluso a la mismísima Virgen María para implorar su intervención no sólo en la curación de los enfermos sino también en la liberación de la humanidad entera de los dolores y peligros de las lesiones sifilíticas. Así se refleja en numerosos grabados de finales del siglo XV y principios del siglo XVI, aunque el documento iconográfico más antiguo de la sífilis epidémica en Europa parece ser un grabado “más laico”, atribuido a A. Dürer y titulado “Hombre afecto de sífilis”, en el que se pone de manifiesto la gran influencia de la astrología en la consideración de la enfermedad. Según Sorapán de Rieros, a principios del siglo XVII la “fea y torpe enfermedad gálica” se había apoderado ya de todo el linaje humano, de tal suerte que “apenas se halla hombre ni mujer que no consulte al médico, y gaste sus dineros en zarza y en palo, para defenderse de tan perniciosa enfermedad, que por su contagio se extiende tanto, que se hereda de padres a hijos, y de hijos a nietos. De adonde entenderemos, que este maldito mal y vicio, de que tratamos, no sólo abrevia la vida, y quita la salud, del que a él es dado, más también la de todos sus descendientes, y venideros: cosa lastimosa”.

Desde el punto de vista literario diversos textos evidencian asimismo el carácter punitivo de la enfermedad; uno de los más bellos exponentes de este pensamiento es el amargo y poético lamento acerca de la causa y efectos del mal que F. W. Goethe incluyó en sus *Elegías romanas*:

“Pero qué dios adverso
nos envió en su cólera

*el nuevo y monstruoso engendro de barro ponzoñoso?
Penetra la carcoma furtiva en todas partes
y acecha pérvida en los más sonrientes jardines
haciendo presa en todos los que gozan?”*



Hombre afectado de sífilis. Grabado original de A. Dürer

Sin embargo, es en el *Timón* de Shakespeare donde aparece una de las descripciones literarias más dura acerca de la sífilis. Se trata de la cruda escena en la que Timón aconseja a dos prostitutas cómo vengarse de los hombres:

“Sembrad la consunción en los huesos vacíos de médula de los hombres; paralizad sus flacas piernas y haced que no tengan vigor para espolear.

“Enriqueced la voz del hombre de ley a fin de que nunca pueda pleitear con falsos títulos ni gritar sus sutilidades con un tono penetrante; dad la lepra al flamén (clérigo) que atrae na contra las pasiones de la carne y no cree en lo que dice. Haced que caiga la nariz, que caiga hasta la base la nariz del que por húsmear la pista de su interés particular abandona el rostro del interés general; cortadle todo puente de retirada a ese. Volved calvos a los rufianes de cabeza rizada, y que los fanfarrones salidos sin heridas de la guerra sean heridos por vosotras. Apestad el mundo entero.

“Que vuestra actividad destruya y deseque la fuente de toda erección”.

Tan intensa como la supuesta “cólera divina” fue la intranigente y violenta actitud humana. Lejos de la compasión que despertaban los apestados y leprosos, los sifilíticos sufrieron el desprecio y la humillación de los demás. En muchos países se dictaron disposiciones severas y se adoptaron medidas muy rigurosas: se persiguió a las prostitutas, se habilitaron hospitales reservados para sifilíticos, se cerraron los baños públicos y la Iglesia preconizó la abstinencia “frente a la desvergüenza y la tentación”, organizándose numerosas procesiones y plegarias como prueba de desagravio.

Hasta el mismísimo Erasmo de Rotterdam llegó a escribir que: “Se habría preservado la salud de todo el mundo si se hubiese quemado a los primeros sifilíticos”. El rechazo y el carácter vergonzante de la enfermedad también puede observarse en la curiosa polémica de su denominación: conforme la enfermedad fue propagándose de un país a otro y de una a otra ciudad, el mal tomaba el nombre de los habitantes vecinos que ya lo habían sufrido; de este modo, la sífilis llegó a tener casi cien

nombres distintos, aunque finalmente prevaleció sobre los demás el apelativo de “*morbus gallicus*” o “mal francés”.

Varias décadas después de su explosión, la virulencia de la sífilis remitió apreciablemente y la enfermedad aparentemente se hizo más suave. Este cambio, comentado con gran agudeza por el reformista U. Von Utten, no escapó a la observación médica ni a la popular. Como consecuencia de ello la población europea perdió algo el miedo a la enfermedad y se produjo un fuerte incremento de la sífilis durante el siglo XVII, sobre todo en Francia, en cuya Corte se llegó a tener por “enfermedad galante”. Pero a medida que los abscesos y las erupciones cutáneas fueron relacionándose con las graves destrucciones orgánicas que el mal venéreo poco a poco, con acecho, iba produciendo en sus víctimas, volvió a ser temida, y ahora se unía al pavor la desesperación de la experiencia acumulada en el carácter incurable de la enfermedad. Cardenales, obispos, reyes, príncipes, nobles, mercaderes, artesanos, campesinos, soldados... a todos atacaba por igual y por todos era temida. En *Hamlet* W. Shakespeare ha dejado uno de los más tétricos y escalofriantes relatos acerca de la acción devastadora de la sífilis en el ser humano; en la escena del entierro uno de los pájaros responde así a la pregunta de la protagonista sobre ¿cuánto puede estar un hombre enterrado sin desmoronarse?:

“A decir verdad, si no está podrido antes de morir, puesto que hoy día nos vienen cadáveres galicosos que no hay modo de cargarlos para enterrarlos, os vendrá a durar ocho o nueve años”.

Siglo y medio después, Voltaire dibujaba en *Cándido o El optimismo* la cadena de contagio:

“Oh mi querido Cándido! –respondió Pangloss–. Vos conocisteis a Francisquilla, la linda camarera de nuestra augusta baronesa; en sus brazos he gozado las delicias del paraíso, delicias que han sido causa de los infernales tormentos que a ella le abrumaban y de los cuales quizás haya muerto. A Francisquilla le había hecho tal regalo un franciscano sanguinario que lo había cogido de una vieja condesa, que lo re-

cibiera de un capitán de caballería, que lo debía a una marquesa, que lo tenía de un paje, que lo recibió de un jesuita, etc., etc. En cuanto a mí, no lo contaminaré a nadie, pues me muero”.

En medio de esta situación general de temor y sentimiento de infortunio del pueblo, los médicos reunían un número cada vez mayor de observaciones y experiencias acerca del contagio, la transmisión, la sintomatología y el origen de la enfermedad, a la que en un principio se había considerado como una especie de *scabies* (sarna maligna) por el predominio de las lesiones cutáneas en su cuadro clínico. Probablemente el primer gran estudio acerca de la sífilis lo realizó Paracelso (1493-1541), el gran rebelde contra la patología humorál galénica, para quien el acto sexual y el contagio eran las dos principales vías de propagación. Además de la sífilis, Paracelso hizo frecuentes referencias a muchos procesos infecciosos descritos por la medicina tradicional, introduciendo en sus descripciones elementos nuevos, entre los que hay que destacar la concepción de la enfermedad infecciosa como la alteración de mecanismos químicos en el organismo, que podía ser provocada por el desarrollo de “semillas morbosas” a causa de la corrupción del cuerpo debido al “ens astrale” o al “ens Dei”. Paracelso basó sus ideas en la observación y en la experimentación y tuvo el mérito de buscar un remedio específico para cada enfermedad, preconizando el empleo de mercurio para el tratamiento de la sífilis. También el francés Jean Fernel realizó interesantes observaciones anatomo-patológicas acerca de la sífilis y su obra está impregnada de un fuerte espíritu crítico y ordenado, así como de un criterio moderno.

El nombre actual de la enfermedad procede de un bello poema: *Syphillis sive morbus gallicus* (1530) del médico italiano G. Fracastoro, quien describió imaginativamente las aventuras de un pastor –Syphillo– que comete un grave ultraje contra Apolo y éste le castiga enviándole un mal espantoso, del cual el pastor sólo se libraría tras bañarse en aguas mercuriales. En la dedicatoria que hace al cardenal P. Bembo, Fracastoro explica el objetivo de su obra:



Paracelso, el gran rebelde contra la medicina tradicional, realizó importantes aportaciones al mejor conocimiento de la sífilis y su tratamiento. Retrato del médico realizado por J. van Scorel.

“En esta composición más quiero cantar un fiero morbo aparecido en nuestro tiempo, nunca visto en los siglos pasados, que a toda Europa y a las ciudades florecientes de Asia y Libia ha castigado duramente, ha invadido el Lacio por aquella triste guerra y de los galos tuvo su nombre. Y aquí diré las nuevas curas descubiertas y por quién, y cómo la humana sabiduría ha combatido tan fieramente tan grave daño y cuál ha sido el auxilio divino y cuál el premio celeste. Y buscaré las secretas causas en el profundo misterio del aire y por las vías estrelladas, porque el deseo de nuevas cosas me inflama, y dulcemente me llaman a esta obra la naturaleza

que adorna los campos de bellas flores y las celestes musas a las que es grato el canto de cosas admirables”.

Y ya dentro del cuerpo del libro Fracastoro se apresura a comentar el episodio que dio lugar al nombre de la enfermedad:

*“El sol empalideció con justa ira
y germinó veneno a nuestro paso.
Y el autor del ultraje fue el primero
cuyo cuerpo cayó en una maldición.
Para sus úlceras y su tortura ningún hecho
bastó a traerle el sueño,
desprendidas sus manos y llagada su carne.
Así fue castigado el pastor y así fue humillado.
Y por él a esta enfermedad la llamamos
SÍFILIS
que traspasó las murallas de nuestra ciudad
trayendo consigo tales ruinas y estragos
que ni siquiera el rey escapó a su furor”.*

Años después, Fracastoro defendió en otro famoso libro, *De Contagione et Contagiosis morbis*, que la sífilis y otras enfermedades infecciosas, como la peste, la viruela y el sarampión, eran causadas por diminutos “gérmenes” o “seminarias” y se transmitían de persona a persona.

La obra general de Fracastoro representa un verdadero hito en la patología infecciosa, pues contribuyó decisivamente al conocimiento y al control de las enfermedades infecciosas pudiendo considerarse punto de partida de la moderna epidemiología. En ella se estudian de forma amplia y precisa las causas, la naturaleza y las consecuencias del contagio. Según el gran médico veronés: “Para que exista el contagio son necesarios siempre dos factores, ya sean dos individuos diferentes, ya sean dos partes continuas de un mismo individuo”. Además, de acuerdo con los planteamientos de Fracastoro, es necesario distinguir tres tipos de contagio: la transmisión de hombre a hombre, la transmisión indirecta por medio de objetos y la transmisión a distancia. En cuanto a las influencias astrológicas en la aparición de enfer-

medades infectocontagiosas, tan en boga en el período medieval, Fracastoro no las niega, pero introduce importantes matizaciones racionales en la relación entre las alteraciones del cielo, las perturbaciones de los vientos y la aparición de las epidemias. Pero donde la perspicacia de este autor alcanzó su punto más alto fue en la descripción que realizó de la tesis:

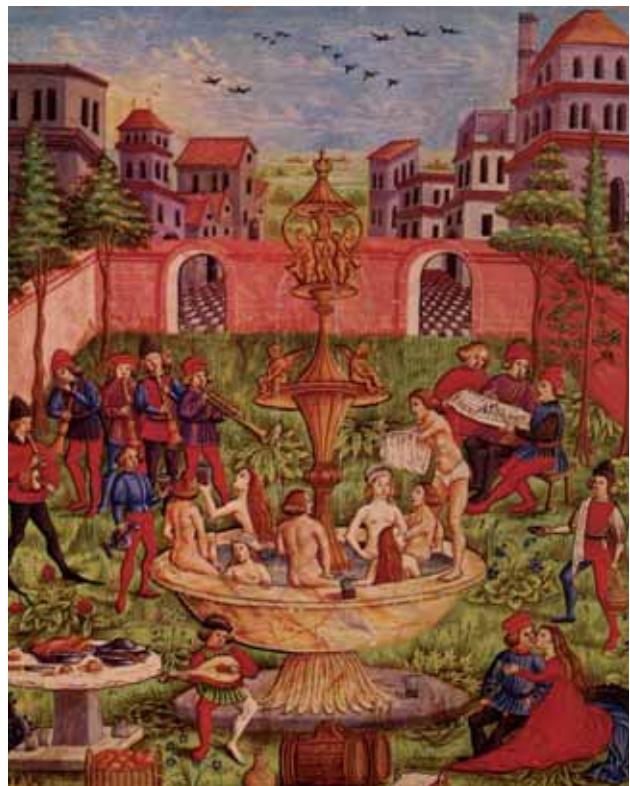
“Los vestidos llevados por un tísico pudieran aún comunicar el mal al cabo de dos años, y lo mismo se puede decir de la habitación, de la cama y del pavimento donde el tísico murió. Es pues necesario admitir que subsisten los gérmenes de contagio y que estos gérmenes tienen una correspondencia increíble o una afinidad selectiva por la sustancia pulmonar, ya que la contaminan con exclusión de toda otra parte del cuerpo”.

A pesar de los adelantos que se habían producido en los siglos anteriores, que habían culminado con los estudios y las teorías de Fracastoro, a principios del siglo XVII todavía existía un amplio debate sobre qué enfermedades podían considerarse contagiosas y cuáles no; el mordaz diálogo planteado por Gracián en la tercera parte de su *Criticón* es buena prueba de ello:

*“- ¿Quién eres tú? (pregunta la muerte)
- ¿Pues no me conoces? ¿Ahora sales con eso, cuando yo creí que estaba en tu valimiento?
- No soy en la cuenta.
- Yo soy la peste, que todo lo barro y todo lo ando, paseándome por toda la Europa, sin perdonar la saludable España, afligida de guerras y calamidades; que allá va el mal donde más hay. Y todo ello no basta para castigo de su soberbia.
Saltó al punto un tropel de entrometidos, diciendo:
- ¿Qué dices, qué blasonas tú? ¿No sabes que toda esta matanza a nosotros se nos debe?
- ¿Quiénes sois vosotros?
- ¿Quiénes? Los contagios.
- ¿Pues en qué os diferenciáis de las Pestes?
- ¿Cómo en qué? Díganlo los médicos, o si no, mi compañero, que es más simple que yo.*

- Lo que se es que mientras los ignorantes médicos andan disputando sobre si es peste o es contagio, ya ha perecido más de la mitad de una ciudad; y al cabo toda su disputa viene a parar en que al principio, o por crédito o por incredulidad, se tuvo por contagio, después al echar de las sisas o gabelas fue peste confirmada y aun pestilencia incurable de las bolsas...”.

Aunque la teoría de Fracastoro sobre el origen de las enfermedades infecciosas era de una extraordinaria claridad, no se pudieron hacer progresos en su conocimiento hasta que se inventaron los microscopios y pudieron ser utilizados para la identificación exacta de las “seminarias” de Fracastoro. El primero en comprobar las tesis de Fracastoro fue el jesuita alemán A. Kircher, a quien puede atribuirse el inicio de la micros-



El jardín de Venus. Miniatura de un Códice del siglo XV.

copía médica. Kircher advirtió hacia mediados del siglo XVII la presencia de colonias de seres vivos en la sangre y en la materia orgánica corrompida, que corresponderían a las semillas de Fracastoro, aunque sin comprender la naturaleza de lo que veía. Es más: llegó a confundir agrupaciones de hematíes con pequeños gusanos perniciosos que él identificaba con los supuestos gérmenes de Fracastoro.

El primer hombre que comunicó haber visto microbios de forma concreta fue el holandés Antonio van Leuwenhoek quién se ayudó para sus observaciones de un microscopio simple construido por él mismo. El hallazgo fue comunicado a la Royal Society de Londres en 1676. Por su descripción hoy sabemos que eran protozoos y bacterias a las que llamó “animáculos”. En una carta posterior a la citada comunicación, Leuwenhoek describió con detalle diversas formas de bacterias que encontró en las heces del hombre y de animales y en el sarro de sus propios dientes; a esta carta acompañaba un dibujo de las bacterias, lo que demuestra que Leuwenhoek vió las principales formas bacterianas, como cocos, filamentos y espiroquetas. El microscopista holandés creyó que el aire era la fuente de sus criaturas microscópicas y que existían en este medio en la forma de semillas o gérmenes. Parece dudoso que Leuwenhoek conociera el libro de Fracastoro comentado anteriormente, ya que se había publicado mucho antes.

En 1678 Hooke confirmó el descubrimiento de Leuwenhoek y durante la primera mitad del siglo XVIII los “animáculos” fueron vistos y descritos por algunos observadores, estableciéndose así las primeras clasificaciones de las bacterias antes de que se relacionaran con las enfermedades, aunque ya en 1663 R. Boyle había sugerido que algunas enfermedades, como “fiebres y otras”, podrían ser una forma de fermentación, cuyo origen sería un agente similar al causante de la fermentación del pan o el responsable de la producción de vino y la elaboración de la cerveza. Un siglo después Marcus Plenitz expresó claramente su opinión de que las enfermedades infecciosas se extendían por el aire mediante “animalitos” contagiosos y que cada enfermedad tenía su propio organismo causal.

El filósofo G. Leibniz, impresionado por el “nuevo mundo” de seres nunca vistos anteriormente que estaba siendo revelado por el microscopio, introdujo el concepto de “mónada” para designar la unidad elemental de la vida. Durante dos siglos las móndadas fueron interpretadas tanto como fuente original de las especies como recurso de transformación y sustitución de las mismas.

Desde un principio, la confusión en torno a los animalitos de Leuwenhoek fue extraordinaria, como lo prueba el hecho de que Linneo incluyera inicialmente en el género *Vermes* los microorganismos observados por el gran investigador holandés, aunque posteriormente formaría una clase con bacterias y protozoos que denominó *Chaos infusorium*. La primera clasificación importante no llegaría hasta finales del siglo XVIII cuando Müller introdujo los términos *Vibrio* y *Monas*. El primero ha resistido la prueba del tiempo, pero el segundo no. Ya entrado el siglo XIX, Ehrenberg estableció el género *Bacterium* (de la palabra griega *Bacterion* que significa “bastoncillo”), y realizó una clasificación sencilla basada en la técnica de tinción de los microorganismos con carmín o índigo en polvo.

No obstante, el problema más grave que se encontró la medicina para averiguar y clasificar las causas de las enfermedades infecciosas no fue éste, sino el de la doctrina de la generación espontánea. Antes del Renacimiento se creía de manera general que, en determinadas circunstancias, las plantas y los animales podían surgir de la materia inanimada. Esta teoría, que aparecía ya en algunos escritos de Homero y Aristóteles, resurgió con fuerza en el siglo XVII a raíz de los ensayos de Van Helmont encaminados a demostrar la producción de ratones a partir de trapos sucios y granos de trigo en fermentación. Además de los ratones, se pensaba que moscas, arañas, hormigas y microbios se generaban espontáneamente. Incluso había quien llegaba a plantear que las maderas podridas engendraban gusanos, que, a su vez, originaban mariposas, de las cuales salían aves, mientras que otros eruditos sentenciaban solemnemente que “dudar de que los escarabajos y las avispas se originaban en el estiércol del ganado vacuno es dudar de la razón, de los sentidos y de la experiencia” (A. Ross).

Esta creencia fue combatida duramente por Francisco Redi, quien en la segunda mitad del siglo XVII dio a conocer el resultado de sus observaciones sobre los gusanos que aparecían después de cierto tiempo en la carne descompuesta. Redi desmintió rotundamente la teoría de la generación espontánea al probar de manera concluyente que cuando la putrefacción se producía en recipientes herméticamente cerrados, aun siendo posible, no se producían gusanos visibles (*Experiencia en torno a la generación de los insectos*, 1668):

“Y aunque sea algo cotidiano observar que en las cuerpos muertos y las plantas en putrefacción se producen infinitos números de gusanos, me siento inclinado a creer que estos gusanos son generados por inseminación, y que la materia putrefacta en la que aparecen no tiene más oficio que el de servir como lugar, o nido adecuado, en el que los animales depositan sus huevos en la estación de reproducción, y en el mal encuentran también alimento. Por otra parte, afirmo que en ella nunca se genera nada”.



A. Leeuwenhoek fue el primero en observar bacterias al microscopio.
Retrato pintado por J. Verkolje.

Redi fue uno de los pioneros de la experimentación moderna en medicina, ya que fue el primero en utilizar controles, es decir, preparaciones idénticas a las experimentales a excepción del factor puesto a prueba. También publicó un Tratado acerca de los parásitos, que es tenido por la obra fundacional de la moderna helmintología y en el que se consideraba a los parásitos como causantes de enfermedades en el hombre, se clasificaban las lombrices intestinales y se estudiaban sus ciclos vitales.

A pesar de los experimentos de Redi y de la amplia difusión de su trabajo –impulsada por su prestigio como investigador científico y como lingüista–, y de las opiniones de W. Harvey y T. Browne en contra de las falsas creencias “tantas veces admitidas y aceptadas como verdades”, se mantuvo la extendida opinión de la generación espontánea, aunque la forma de explicarla era diversa. Entre las explicaciones tuvo especial eco entre los hombres de ciencia aquella que consideraba que los seres de tamaño microscópico eran producto de una reacción química, lo que equivalía a una forma de generación espontánea. Esta teoría tuvo sus principales defensores en el naturalista francés Buffon y en el sacerdote galés Needham, quienes afirmaban haber observado la aparición espontánea de microorganismos vivos dentro de infusiones vegetales y jugos orgánicos, en contra de la opinión de Joblot, que sosténía que dichos microorganismos no aparecían si tales infusiones eran hervidas y se mantenían tapados los recipientes que las contenían. En 1765 Lázaro Spallanzani, que es conocido como el gran maestro italiano de la experimentación, rebatió completamente la teoría de la generación espontánea, demostrando que las afirmaciones de Needham eran falsas, puesto que había gérmenes que se desarrollaban en ausencia de aire, formas microbianas que resistían a la ebullición y otros microorganismos que si no morían era porque el calentamiento había sido insuficiente. No obstante, el problema no quedaría resuelto definitivamente hasta finales del siglo XIX con la aportación capital de los trabajos experimentales de L. Pasteur y J. Tyndall.

Los azotes epidémicos

Los azotes epidémicos, que entre los siglos XV y XVIII siguieron cobrando renovados impulsos y aterrorizando a las po-

blaciones, permitieron realizar numerosas observaciones y fueron un factor determinante para el desarrollo de la higiene y de las medidas preventivas, para profundizar en el conocimiento de las enfermedades infecciosas y para abrir una puerta a la esperanza del progreso científico, justo cuando la desesperación se había hecho costumbre en el vivir cotidiano. La más terrible enfermedad epidémica continuaba siendo la peste, de la que se produjeron múltiples brotes con un elevado número de víctimas, ya que bastaba su fama “para sembrar de espanto cuerpo y alma” (Jesús Fernández Santos). En Francia se contaron casi cien episodios en menos de dos siglos y Flandes, Gran Bretaña, Prusia, Austria, Italia, España y Rusia conocieron igualmente el horror de las apariciones periódicas de la peste. Ciudades como Nápoles, Milán, Londres, Barcelona, París, Marsella, Viena, Colonia y Moscú quedaron desoladas. Varios escritos de la época reflejan con exactitud la dimensión de tales hecatombes, como puede apreciarse en la siguiente frase entresacada de los mismos: “Cuando la peste asola un país, un tercio de la población muere, otro está enfermo y el tercero queda indemne, entierra a los muertos y asegura la continuidad del país”, o también en esta otra: “la peste puede insuflar la muerte en todo momento, empezando por el campesino o por el Papa”.

En su inolvidable novela *El hereje* Miguel Delibes nos presenta el contraste de una Valladolid –capital del reino con Carlos I– con un gran desarrollo económico y un considerable dinamismo cultural y, en cambio, “podrida por la sífilis” y sobresaltada por la peste:

“El concejo nombró una Junta de Comisionados para que informaran de la salud de la villa y de los pueblos próximos y echó mano de los dineros de las sisas del vino y del pan para organizar la defensa contra la enfermedad. Publicó después un bando que los pregoneros divulgaron exigiendo limpieza en las calles, prohibiendo comer melones, calabazas y pepinos, ‘fácilmente impregnados por exhalaciones malignas’, y organizando la atención médica, botica y alimentos para los pobres, puesto que el hambre facilitaba el contagio de la enfer-

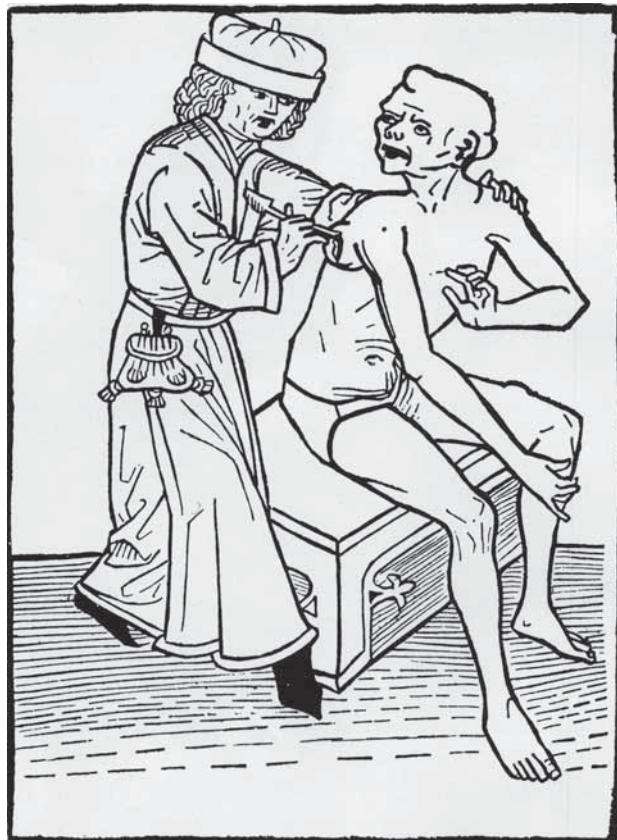
medad. En cambio, los ricos se apresuraban a recoger sus enseres y objetos preciados y, por las noches, abandonaban furtivamente la villa en sus carroajes para instalarse en el campo, en sus casas de placer, junto a los ríos, en espera de que la epidemia cediera. La peste había llegado de nuevo...”.

Las consecuencias del implacable flagelo fueron catastróficas. En el plano individual, durante los diferentes episodios pestíferos se repitieron actitudes que expresaban sentimientos contrapuestos ante la enfermedad: resignación y protesta furiosa, exaltación de la fe y pérdida de la misma, apatía ante la vida y manifestaciones neuróticas, generosidad y avaricia, piedad y desprecio por los enfermos, penitencia y frenesí de vivir; en definitiva, tenían lugar los actos más cobardes y también los más sublimes como consecuencia del amor y del odio exacerbados a Dios, al prójimo y a la propia vida que hicieron presa en el espíritu del hombre moderno.

M. Yourcenar en su apasionante novela *Opus nigrum* hace un relato preciso del modo como se presentaba la enfermedad pestilencial y de sus efectos sobre la sociedad, poniendo como telón de fondo la epidemia sufrida por Alemania a mediados del siglo XVI:

“Viajaba {la peste} sin apresurarse, al toque de las campanas, como una emperatriz. Inclinada sobre el vaso del bebedor, apagando la vela del sabio sentado entre sus libros, ayudando a misa junto al sacerdote, escondida como una pulga en la camisa de las mujeres de vida alegre, la peste aportaba a la vida de todos un elemento de insólita igualdad, un áspero y peligroso fermento de aventura (...)
(...) La iglesia no paraba de trabajar, la taberna tampoco”.

No es de extrañar que en esos “años recios” las gentes estuvieran ávidas de señales mágicas con las que huir del tiempo, de la peste y de la hambruna. Crear una de esas señales milagrosas, una esperanza nueva a partir de la transformación en llagas “como las de Nuestro Señor” de unas heridas provocadas, que acabarán gangrenándose –“nidos horribles como la



Grabado de madera del siglo XV que representa a un médico abriendo los bubones de un apesado.

boca del infierno” – y necesitando de cauterio, es la trama de la que se vale Jesús Fernández Santos a lo largo de las espléndidas páginas de *Extramuros* para profundizar en los entresijos del alma humana y ofrecernos una historia de amor sublime que busca abrirse paso por otros caminos distintos a los trazados por la moral vigente en la travesía del Renacimiento al Barroco.

Desde el punto de vista social hay que destacar como principales consecuencias de la peste la disminución de la producción agraria, la detención de la economía, la despoblación de los campos y ciudades, la paralización de las actividades co-

merciales, la acentuación de la conflictividad social, la toma de conciencia por parte de las clases trabajadoras de su función social, la desintegración de las costumbres, el hambre, el paro, el fanatismo religioso, el racismo (se acusó a los judíos de ser responsables de algunas epidemias), la desaparición prematura de hombres de gran talento e influencia, y, por último, los estados de verdadera histeria colectiva como la famosa “manía del baile”, uno de los casos más característicos de “contagio mental” que, por la vía de la sugestión, llegaron a convertirse en verdaderas epidemias. Los “danzamaníacos” pensaban que el demonio era responsable de la peste y pregonaban que con sus bailes paroxísticos escaparían de la enfermedad. La intervención demoníaca en los males y enfermedades no era sólo una creencia popular, sino también una opinión compartida por destacados hombres de la cultura moderna, aunque ya había quien manifestaba gran incredulidad respecto a tales acontecimientos.

A parte de las consecuencias individuales y sociales, ¿qué sentido tenían para la comunidad tales plagas? No es sencillo dar una respuesta precisa y uniforme a dicha pregunta, pues mientras algunos sabios seguían atribuyendo a las constelaciones –contra las que nada se podía hacer– un papel primordial en el desencadenamiento de las epidemias pestilentes, otros trataban de progresar en el conocimiento y en la transmisión de la enfermedad y aprendían a ser más cautos en sus afirmaciones. La Iglesia, por su parte, extraía enseñanzas acordes con su magisterio y, aunque aceptaba las explicaciones médicas y astrológicas, detrás de ellas situaba siempre como “causa primera” la Providencia; para la Iglesia la peste bubónica seguía teniendo a Dios como principio y fin: Dios la envía por la conducta de los hombres y, a través de ella, se alcanzan finalidades que llevan hacia Él, bien la muerte, bien ocasión de santidad y esfuerzo para quienes se quedan. Hasta el propio Martin Lutero, iniciador del movimiento reformista, muestra su convicción de que “la fiebre pestilencial y otras graves enfermedades eran males producidos por nuestras malas obras”, y Jean de la Fontaine en sus conocidas *Fábulas* la interpreta como la enfermedad aterradora que “el cielo enfun-

recido envía para castigar los crímenes de la Tierra”. Mientras tanto, el pueblo, siempre crédulo, y la nobleza, adaptándose a la interpretación más conveniente para sus intereses, bastante tenían con hacer frente a la enfermedad; unas veces, implorando públicamente la misericordia divina y esperando de las autoridades eclesiásticas una justificación de la catástrofe; otras, viviendo hasta el final la derrota de vivir, pero con una voluntad absoluta de imponer la vida como valor autónomo; en uno y otro caso, aguardando siempre algún consuelo terapéutico, al menos para aliviar el dolor. Así, C. Chevreuil pone en boca de Giorgione, pintor veneciano atacado por la peste, las siguientes palabras:

“Desde que la enfermedad se ha agazapado dentro de mí y el dolor aumenta cada día, desde que mi cuerpo se degrada insidiosamente, mi angustia se ha atenuado, como si la proximidad del fin –leída en los ojos de mi madre– hiciera menos terrible la perspectiva de la nada”.

Todo ello se tradujo en el arte en una continuada insistencia de la imagen de la muerte; primero como iconografía macabra en la que el Juicio Final deja paso al momento decisivo de la muerte individual, de lo que es buena muestra el gran fresco del Campo Santo de Pisa; luego, como “danza de la muerte”, como llamamiento sistematizado que la muerte hace a cada uno de los vivientes, al príncipe y al mendigo, al artesano y al campesino, al niño y al viejo, a la doncella y al villano, cuya obra cumbre se alcanza con H. Holbein; y por último como vigorosa voluntad de vivir, desde la que se podía mirar de frente, cara a cara, a la muerte, a la que se ofrecería para su arrebato un “pellejo vacío” y no un proyecto de vida plena. Al finalizar el Mundo Moderno, las imágenes de la muerte ya no significan miedo a la descomposición ni al más allá, sino que eran el signo de un amor apasionado por el mundo terrestre y de una conciencia dolorosa del triste final al que está condenada cada vida humana.

A. Manzoni en *Historia de la Columna Infame*, aparecida en un principio como apéndice de la novela *Los Novios*,

y Daniel Defoe en *Diario del año de la peste* han dejado retratos psicológicos muy interesantes de poblaciones afectadas por el morbo pestilencial durante el período del Mundo Moderno. La novela de Manzoni está basada en el proceso atroz que tuvo lugar en el Milán asolado por la peste de 1630: dos desgraciados fueron acusados de haber esparcido venenos, en forma de ungüentos mortíferos, por las calles de la ciudad para extender la epidemia y aumentar la desgracia pública. Mediante el análisis pormenorizado de las actas del proceso y de documentos contemporáneos, Manzoni denuncia las mentiras de las autoridades, el abuso de poder y las turbias relaciones entre política y justicia haciendo ver que los jueces podían haber reconocido inocentes a los acusados, si no hubieran interpuesto una ceguera voluntaria y el interés por disponer de un “chivo expiatorio” —en aras de un supuesto beneficio público— a la búsqueda de la verdad. Asimismo, Manzoni pone de manifiesto el pánico de los ciudadanos, el espanto que les “hizo descubrir quién sabe cuántas suciedades”, como elemento desencañenante del proceso:

“Se ha informado al Senado que ayer por la mañana fueron untados con ungüentos mortíferos los muros y las puertas de las casas de la Vedra de Cittadini, dijo el capitán de justicia al notario de lo criminal que le acompañó en la expedición. Y con esas palabras, ya llenas de una deplorable, certeza, y que pasan sin corrección de la boca del pueblo a la de los magistrados, se abre el proceso”.

La creencia de que la peste podía ser esparcida sigilosamente y asistutamente entre la población no era nueva. Se sabe que algunas de las pestilencias que afligieron a griegos y romanos fueron atribuidas a “envenenamientos” provocados y si bien en la Edad Media es difícil encontrar sospechas de una peste producida y propagada, en los siglos XVI y XVII vuelve a aparecer y a difundirse la antigua creencia, ahora mucho más rica, articulada, detallada y hasta codificada, pues tal conjetura ya no se formula sino que alcanza la certeza médica y jurídica. Esta observación de L. Sciascia, recogida de una nota sobre la His-



Al final del mundo moderno se aprende a mirar de frente a la muerte.
La bella Rosina (A. J. Weitz).

toria de la *Columna Infame*, es reforzada por dicho autor con el siguiente texto de G. Ripamonti, cronista de la ciudad en los tiempos de la mencionada peste.

“Pues se me pone delante un tema dudoso y difícil de desarrollar. Si yo dijese que no hubo embadurnadores, y que en vano se atribuyeron a los fraude y a los artificios de los hombres los decretos de la Providencia y los castigos celestes, muchos juzgarían enseguida mi historia impía, y a mi descreído y menospreciador de las leyes, La opinión opuesta se ha insta-

lado abora en los espíritus: la plebe crédula, como es su estílo, y también los orgullosos nobles, siguiendo la corriente, creen tenazmente en ese vago rumor, como si tuviesen que defender la religión y la patria”.

Si no había sido la primera, tampoco sería la última vez que el hombre atribuía al propio hombre un papel intencionado en la expansión de las desgracias y calamidades que acompañan a las enfermedades epidémicas culpando al enemigo exterior, al poder político e incluso, como acabamos de ver, a los mismos vecinos. Al parecer, en Padua, algunos años más tarde se decía que habían sido esparcidos por las calles sudarios de cadáveres de apestados y objetos infectados con el fin de sostener y propagar la epidemia. En otras ciudades se difundieron rumores parecidos y la imaginación popular proporcionó un amplio abanico de historias tan fantásticas como horripilantes. Incluso en el referido libro de Manzoni, en el que también se alude a la gran epidemia de cólera de mediados del siglo XIX comparándola con la situación vivida en Milán a lo largo del desgraciado y famoso episodio de peste, puede leerse que:

“Viendo esa firme persuasión, ese miedo espantoso por un atentado químérico, es inevitable recordar hechos parecidos que ocurrieron en diferentes lugares de Europa, hace pocos años, durante el cólera. Sólo que, esa vez, las personas instruidas, menos algunas excepciones, no participaron de la infame creencia, incluso la mayoría hizo lo que pudo para combatirla; y no se habría encontrado ningún tribunal que detuviese a los que se les imputaba una cosa así, como no fuera para sustraerle al furor de la multitud”.

Evidentemente, a pesar del trasfondo común de los dos episodios, existen claras diferencias entre ambas actitudes, que pueden atribuirse a la depuración de las ideas y de los conocimientos acerca del contagio y del origen de las enfermedades epidémicas que se produjeron durante los siglos XVII y XVIII. Además, cuando se declaró la epidemia de cólera, la columna infame había sido derribada, en la ciudad milanesa no queda-

ba recuerdo alguno de la causa miserable y del efecto repugnante del “juicio de los untadores” y a la escena del mundo estaba viniendo el método científico, que traería consigo, entre otros, los extraordinarios descubrimientos de la microbiología.

Daniel Defoe en su relato novelado sobre los hechos ocurridos durante la gran peste de Londres de 1665-1666, escrito más de medio siglo después del suceso –pero en la que el autor se presenta como testigo ocular–, describe minuciosamente las severas normas impuestas por las autoridades inglesas para evitar el contagio y las repercusiones que tuvieron en la población general. Como los hospitales no podían recogerlos a todos y el aislamiento de los afectados parecía necesario –el hecho del contagio era ya una realidad–, se decidió recluir a los enfermos encerrándolos en sus casas junto a sus familiares, sirvientes y cualquier persona allegada cuyo contacto anterior con el apestado se suponía. Se nombraron inspectores que visitaban regularmente las casas señaladas donde se encontraban los sospechosos y se designaron vigilantes que, situados en las puertas de las casas, impedían la entrada y salida.

No pudo haberse dictado una medida más cruel: en el momento del apogeo de la epidemia, en una sola noche llegaron a morir más de tres mil personas. Los parientes sanos de los enfermos y los criados no afectados por “el contagio” eran frecuentemente condenados a la contaminación y la muerte debido al enclaustramiento a que estaban sometidos; los guardianes, al ser el único vínculo de comunicación de los pestíferos con el mundo exterior, eran condenados –por un salario miserable– al contacto con ellos y muchos acababan perciendo. Dada la forma tan fulminante en que la gente fallecía en aquellos días, parecía que la muerte se aspiraba al respirar.

La situación provocó que un número elevado de vigilantes, cuidadores y familiares huyeran clandestinamente dejando abandonados a su pésima suerte a los enfermos, los cuales sumían a la pena del hambre si lograban sobrevivir a la en-

fermedad. En ocasiones los cadáveres hediondos y descompuestos eran descubiertos después de varios días; otras veces, las casas eran saqueadas y los moribundos despojados de sus vestidos y objetos de valor cuando todavía vivían. También hubo casos en los que los apestados no dudaron en matar a los vigilantes para encontrar un soplo de libertad en su inexorable camino hacia la muerte. Hay que destacar la abnegada e importante labor de no pocos médicos, mientras que como en otras ocasiones “los mendigos superaban su horror para sustraer la bolsa de un apestado, pero al amante le faltaba valor para besar por última vez los labios amados” (Georges Walter). El gran incendio de 1666 –sarcástica paradoja– puso fin a la larga cadena de atrocidades y muchos habitantes de Londres atribuyeron su salvación al ¡fuego purificador!

A pesar de su corta edad cuando ocurrió la tragedia pestilencial que costó la vida a una cuarta parte de la población lon-

dinese –“Bien puede decirse que todo Londres estaba en llanto”–, el carismático novelista británico estudia muy atenta y meticulosamente los hechos ocurridos, analizando cómo la peste desafiaba toda medicina y segaba vidas en todas las esquinas. Por eso, más interesantes incluso que su relato, son sus reflexiones acerca de la brusca aparición y extensión de los episodios mortíferos, así como de la evolución y transmisión de la enfermedad; en ellas pone de manifiesto, aunque sin citar la palabra, el problema de la “incubación”:

“Esto me convenció plenamente de que la calamidad se propagaba por contagio; es decir, por ciertas corrientes o emanaciones que los médicos llaman efluvios, por la respiración o la transpiración, o bien por el hedor de las pertenencias de las personas enfermas, o bien por algún otro medio que quizás estuviese incluso fuera del alcance de los médicos mismos, efluvios



Aspecto de la ciudad de Londres en el siglo XVII.

que se aproximaban demasiado a los enfermos, penetrando inmediatamente en las partes vitales de dichas personas sanas, poniendo acto seguido su sangre en fermentación y agitando sus espíritus hasta el grado a que se comprobó que estaban agitados; y así estas personas recién contagiadas transmitían el mal a otros de igual manera”.

A Defoe le llamaba poderosamente la atención que personas llegadas a la ciudad sin mostrar signo de enfermedad alguno, y conocidas un día por su alegría y jovialidad, habían fallecido al día siguiente; además, se preguntaba si estos sujetos no llevarían dentro el morbo pestilencial.

El libro contiene relatos espeluznantes y sobrecogedores de los distintos momentos de la epidemia:

“Lágrimas y lamentos se veían y oían en casi todas las casas, especialmente durante el comienzo de la epidemia; pues ya hacia el final, los corazones de los hombres estaban endurecidos y la muerte estaba tan constantemente ante sus ojos, que ya no se preocupaban mucho por la pérdida de sus amigos, viendo que ellos mismos podrían ser llamados en la hora siguiente (...) El carro transportaba diecisés o diecisiete cadáveres; unos estaban envueltos en sábanas de lino, otros en harapos y algunos, poco menos que desnudos o tan mal envueltos, que el arropamiento que tenían se les desprendía al ser descargado el carro; pero en realidad no debía de importarles mucho, ni tampoco la indecencia a nadie, pues estaban todos muertos e iban a ser enterrados todos juntos en la fosa común de la humanidad, que es como podemos llamarla, pues aquí no existía discriminación alguna, sino que tanto pobres como ricos iban juntos”.

Junto a estas escenas que seguramente provocan en más de un lector la sensación de estar situado frente al “Triunfo de la Muerte” de Brueghel, el polifacético escritor inglés traza los perfiles más angostos de la condición humana:

“Más éstos eran tiempos en los que la seguridad personal de cada uno era causa de tal ansiedad, que no había lugar para

compadecerse de la desgracia de los demás; pues todos tenían la muerte llamando a sus puertas, como efectivamente sucedía, y muchos hasta, en sus familias mismas, sin saber qué hacer ni hacia dónde huir.

Como digo, esto hacía que nadie sintiese compasión: la ley primera era la propia salvación. Los hijos se apartaban de los padres cuando éstos se consumían en el postrero dolor.

Y en algunos lugares, aunque esto no era tan frecuente como lo anterior, los padres hacían lo mismo con sus hijos; es más, se produjeron algunos casos espantosos, señaladamente dos en una misma semana, de madres angustiadas que, en el delirio de la locura, asesinaban a sus propios hijos.

... En verdad, no debe uno sorprenderse ante estos hechos; el peligro de una muerte inmediata desterraba todo sentimiento de amor, toda inquietud por el bien de los demás. Hablo en general, pues tampoco faltan numerosos ejemplos de afecto inamovible, piedad y sentido del deber, dados por muchas personas...”.

Además, buen conocedor de los entresijos del espíritu humano, Daniel Defoe hace un detallado análisis de las muy diversas actitudes individuales y colectivas que pueden darse ante hechos tan determinantes como pueden ser las enfermedades epidémicas y muestra como existen, a un tiempo, en una misma sociedad, la desesperanza, la desesperación y la esperanza. Los siguientes textos dan prueba de ello:

“... durante la plaga se llegó a una situación tan atroz que las gentes se sentaban inamovibles y sombrías, mirándose unas a otras y abismadas en la desesperanza más profunda”.

“En todas partes, los hombres comenzaban a desesperar; todos los corazones desfallecían del terror; las gentes se tornaban desesperadas por la angustia de sus almas; y el horror y la muerte se reflejaban en los rostros y en el aspecto de las gentes”.

“Las circunstancias de la liberación fueron muy notables; en especial la situación horrorosa en que todos nos hallábamos cuando por sorpresa de toda la ciudad, la esperanza de que la epidemia se detuviese trajo nuevamente el júbilo a nuestros co-

razones..., pues era como la vida que les fuese devuelta desde la sepultura”.

Londres no fue la única ciudad en donde se aplicaron reglas muy estrictas con los apestados. En otras capitales europeas el rigor de las leyes, dictadas bajo el pánico y el horror, cayó de forma igual sobre la población. Para evitar males mayores se cerraban no sólo las casas de los apestados sino también las puertas de la ciudad; en las calles y plazas se encendían grandes hogueras hechas con gavillas de paja a las que solía añadirse azufre u hojas de árboles y plantas aromáticas con objeto de purificar el aire, al cual se tenía por el medio que más contribuía a propagar la enfermedad. De la misma manera, se quemaban las ropas y enseres de los enfermos, pues se creía que el simple contacto podía ser causa de contagio. Algunas ciudades impusieron la obligación de exigir a los viajeros “certificados de peste” y lo que es más: en vista de la ineficacia de tal medida, se llegó a prohibir la entrada de forasteros en tiempo de peste. En los principales puertos de Europa, especialmente en los italianos, o bien las embarcaciones eran retenidas a cierta distancia o bien las tripulaciones eran alojadas en “morberías”, en las cuales habían de permanecer aisladas durante un período de tiempo o cuarentena. J. J. Rousseau describe en *Las Confesiones*



La peste de Nápoles (D. Gargiulo).

un claro ejemplo de cómo se llevaban a cabo las medidas preventivas con las naves que llegaban a los puertos mediterráneos:

“Era el tiempo en que reinaba la peste en Messina: la flota inglesa allí anclada visitó el buque en el que yo iba, lo que nos valió una cuarentena de veintiún días al llegar a Génova, después de una larga y penosa travesía. Dieron a escoger a los pasajeros entre pasarla a bordo o en el lazareto, donde nos previnieron que sólo tendríamos las paredes, pues no habían tenido tiempo para amueblarlo. Todos se quedaron en el buque. Lo insopportable del calor, la falta de espacio, la imposibilidad de andar y la miseria me hicieron preferir el lazareto a todo evento. Fui conducido a un edificio de dos pisos, enteramente vacío, donde no hallé ventana ni mesa, ni cama, ni silla, ni siquiera un mal taburete para sentarme, ni un haz de paja donde tenderme. Trajeronme mi capa, mi saco de noche, y mis dos maletas; cerraron tras de mí enormes puertas con grandes cerrojos, y allí quedé, dueño de párseme a mi antojo, de cuarto en cuarto y de uno a otro piso, hallando por todas partes la misma soledad e idéntica desnudez.

Con todo esto, no me arrepentí de haber escogido el lazareto con preferencia al buque; y como un nuevo Robinson, me dediqué a arreglarme para los veintiún días como si fuese para toda la vida...”.

Como puede observarse en el relato del filósofo ginebrino, hacia la primera mitad del siglo XVIII la cuarentena era ya una medida generalizada y, aunque su nombre derivaba de la primera normativa que imponía un período de aislamiento de cuarenta días, éste fue reduciéndose con el tiempo hasta las tres semanas citadas en el texto.

En España, las ciudades del norte y del litoral levantino fueron las que más sufrieron los estragos de la nueva “muerte negra”. Tras la epidemia de los años finales del siglo XVI, en el Principado de Asturias y Santander “habían quedado muy pocos vecinos”, Barcelona perdió una buena parte de su pobla-

ción a lo largo del “Siglo de las luces” y Valencia sufrió intensamente la saña de un mal que, según los versos del poeta Diembroek, el furor del cielo había inventado para “castigar los crímenes de la tierra”. Del morbo bubónico padecido por esta última ciudad a mediados del siglo XVII existe un interesante trabajo de M. Peset acerca del sentido de la peste y de la actitud del clero y del pueblo ante ella. Peset, recogiendo los testimonios de los frailes Gavaldá y Aracayna, muestra cómo Valencia utilizó un sistema más humanitario y seguro para “atajar el contagio” que el de las demás ciudades europeas anteriormente citadas mediante la creación de lazaretos o “morerías”, situadas extramuros de la ciudad y regentadas por órdenes religiosas, a donde debían ser trasladados los apestados “sin diferencia alguna de persona plebeya, noble o eclesiástica”. La enfermería estaba dividida en dos zonas separadas: una para hombres y otra para mujeres; los enfermos eran atendidos por un servicio de ayudantes, que cuidaban de la limpieza con todo rigor; cada mañana, limpiaban las bacinillas, barrían, regaban las habitaciones con agua y vinagre y encendían unos braseros en los que echaban romero, incienso y espliego para perfumar y desinfectar la habitación; después de la visita del médico, un cirujano sajaba los bubones y hacía las sangrías oportunas.

El hombre moderno continuó considerando la peste un “azote y castigo del cielo” tal y como expone J. Sorapán de Ríos en su **Medicina Española**, obra en la que se hace una descripción detallada de la enfermedad bubónica, se la define como “bestia negra” y “cruel dragón”, se califica su naturaleza como “maligna... y de horrible esencia” y se detallan su difusión y sus efectos: “se esparce por el aire, despedazando y sorbiendo cuantos delante halla”. Concluye Sorapán que:

“...de todos los millares de hombres que alcanza con su alieno, la mayor parte mata. Y así suele aniquilar reinos, destruir provincias y dejar muchas ciudades desiertas, no perdonando a niño, o viejo: y esto sin que la invención humana haya hallado antídoto, o tríaca equivalente, a las fuerzas de tan terrible enemigo”.

Antes de replegarse hacia el Continente asiático, de donde había partido varios siglos antes, la peste enseñó, una vez más, su insaciable afán exterminador en la ciudad de Marsella en 1720 y, de nuevo, la severidad de las medidas tomadas por las autoridades corrió paralela a la残酷 de la enfermedad. La ciudad quedó prácticamente incomunicada y rigurosamente vigilada y el Parlamento francés emitió una resolución por la que se castigaba con pena de muerte a todo aquel que intentara abandonar la ciudad. Ya casi al final de su viaje de regreso, la peste bubónica todavía tuvo tiempo, en el último año del siglo XVIII, de arrasar al ejército de Napoleón Bonaparte. La escena de Los Apestados de Jaffa quedó plasmada para la posteridad en el hermoso cuadro de Gros, pero F. R. Chateaubriand puso en entredicho la supuesta heroicidad del famoso general francés al denunciar la masacre llevada a cabo por los soldados de Napoleón con miles de prisioneros turcos, afirmando que: “El cielo castigó la violación de los derechos de la humanidad: envió la peste”. Desde principios del siglo XIX la peste sólo irrumpió en muy raras ocasiones, limitando sus apariciones a ciertas regiones de Asia. Únicamente en la India se mantuvo de una forma más o menos constante, causando una elevada mortalidad por la gran densidad de población.



Napoleón visita a los apestados de Jaffa (A. J. Gros).

Se han dado variadas explicaciones acerca de la drástica regresión de la peste. Al principio se atribuyó a las considerables mejoras en los niveles de higiene y sanidad; posteriormente se expuso como causa principal el cambio habido en la dinámica de las poblaciones de rata, al ser la rata negra paulatinamente desplazada por la rata marrón, especie más apropiada para el desarrollo de la resistencia a la peste; más recientemente se ha sostenido con firmeza la aparición de una nueva especie de *Yersinia pestis*, el bacilo pestífero, que habría evolucionado en sentido menos virulento que la estirpe anterior y habría actuado como una vacuna, confiriendo a los animales y a las personas infectadas una relativa inmunidad frente a cepas más virulentas de la misma bacteria. Aunque las tres hipótesis señaladas pueden ser ciertas, es esta última la que parece tener mayor verosimilitud, al menos como factor primordial en la “agonía y muerte” de la enfermedad pestilente, y estaría de acuerdo con la tendencia de las formas más suaves de enfermedad de desplazar a las más virulentas.

En sus continuas apariciones y desapariciones, la peste había dejado a lo largo de tres siglos una huella imborrable en el hombre moderno, que se manifestaba a menudo en su repulsa energética. Buena muestra de ello es la frecuencia con la que el término “peste” se utiliza expresando una maldición en la extensa obra de W. Shakespeare:

“*Mala peste le infunda!*” (Hamlet)

“*La peste sea de él!*” (Timón de Atenas)

“*Que la peste más maligna caiga sobre tí!*” (Antonio y Cleopatra)

“*A todos les deseo una peste hasta que rujan de dolor!*” (La tempestad)

Otras veces Shakespeare refleja la común esperanza de sus contemporáneos de escapar de las garras mortíferas de la peste, como en este fragmento de Venus y Adonis:

“*Y que mientras vivan, su perenne frescura pueda dejar la infección de los años de epidemias. ¡Para que los astrólogos,*

profetas en mortandades, puedan decir que su bálico ha desterrado la peste!”.

Junto al rosario sin fin de desgracias humanas y sociales descrito, hay que admitir, no obstante, que las epidemias de peste pusieron de manifiesto una serie de hechos que posibilitaron el desarrollo de la medicina y su entrada en la etapa científica. Así, por ejemplo, se empezó a tomar conciencia de que las medidas de limpieza eran eficaces y que, por el contrario, el exceso de gentes en lugares insalubres era un factor de primera importancia en la diseminación de la enfermedad; se observó que las epidemias atacaban preferentemente a ciertos profesionales, sobre todo a los que atendían a los apestados, mientras que respetaba a otros, como los marineros que permanecían confinados en sus barcos; se constató que haber sufrido la peste no impedía volver a contraerla y que la inoculación de pus de un bubón de convaleciente no es mortal; empezaron a realizarse de manera sistemática las primeras autopsias de apestados, labor en la que destacó el brillante médico valenciano Juan Tomás Porcell; se iniciaron las primeras grandes medidas preventivas a nivel colectivo, generalizándose así la cuarentena a nivel internacional; y comenzó, en fin, a defenderse seriamente la idea de contagio; según Charles l'Orme: “No es insensato creer que numerosas fiebres agotadoras y mortales se deben a elementos vivos y destructores”.

Además, las sucesivas oleadas de peste –y de algunas otras enfermedades contagiosas– permitieron al gran Thomas Sydenham completar la modernización del concepto hipocrático de “constitución epidémica” iniciado por el médico francés G. Baillou. El que ha sido llamado “Hipócrates inglés” distinguió en sus estudios los siguientes tipos de enfermedades: las “interrecurrentes”, que se producen casi exclusivamente por las condiciones particulares de los individuos, clasificándose entre ellas la tisis, la escarlatina, la erisipela, etc.; las “estacionales”, con origen en el aire contaminado por emanaciones inexplicables surgidas de las entrañas mismas de la tierra, cuyo ejemplo más representativo es la viruela, a la que Sydenham di-



Traje para evitar el contagio de la peste durante la epidemia de Marsella de 1720.

ferenció claramente del sarampión; finalmente, las “anómalas”, cuyas apariciones no parecían sujetarse a regla alguna, pues eran más bien caprichos de la naturaleza.

La viruela

Tan cruel como la peste fue la viruela, cuyos estragos se percibieron en todo el mundo, especialmente en Francia, Rusia y América, donde contribuyó decisivamente a la práctica desaparición de los indios. Junto a las formas mortales que atacaban preferentemente a los niños (“cuchillo de los niños”), se observaron otras cuya curación se pagaba al precio de huellas indelebles que desfiguraban gravemente (picado de viruela) y

que afectaban por igual a todas las clases sociales. Voltaire describió perfectamente la situación: “De 100 personas, 60 por lo menos, tienen la viruela; de esas 60, 10 se mueren en los años más favorables y 10 conservan para siempre sus modestos restos. He aquí, pues, que la quinta parte de los hombres muere o se afea por causa de esta enfermedad, sin duda alguna”.

Por su parte, Cervantes pintaba en *El Quijote* el retrato de uno de estos “rostros de viruelas”:

“... la doncella es como una perla oriental, y mirada por el lado derecho, parece una flor del campo; por el izquierdo no tanto, porque le falta aquel ojo, que se le saltó de viruelas; y aunque los hoyos del rostro son muchos y grandes, dicen los que la quieren bien que aquéllos no son bongos, sino sepulturas donde se sepultan las almas de sus amantes”.

Ya en el siglo XIX Lord Macaulay ilustraría el terror que provocaba la viruela entre los ingleses del siglo XVII de la siguiente manera:

“La viruela era entonces el más terrible de los ministros de la muerte (...) existía llenando los cementerios de cadáveres o atormentando con un terror constante a los que no la habían sufrido, dejando en los supervivientes las horribles señales de su poder, deformando a los niños y transformando los ojos y las mejillas de las doncellas en motivos de horror para sus amantes”.

Finalmente, concluiremos estas ejemplares reseñas literarias con los estremecedores párrafos de la carta con la que Charles de Laclos cierra su famosa novela *Las amistades peligrosas*, obra escrita poco antes del descubrimiento de Jenner:

“Al fin está la suerte echada para la señora de Merteuil, querida y estimada amiga; y es tal que sus mayores enemigos se sienten divididos por la indignación que merece, y la comprensión que inspira. Con razón decía yo que quizás fuera

una ventura para ella morir de la viruela. Se ha salvado, es verdad, mas ha quedado horriblemente desfigurada; y en particular, ha perdido un ojo. Como ya puede figurarse, no lo he vuelto a ver; mas me han dicho que está verdaderamente espantosa. El marqués de..., que no pierde ocasión de decir una maldad, decía ayer que la enfermedad la había vuelto del revés, y que ahora tenía el alma en la cara. Desgraciadamente a todo el mundo le pareció justa la expresión”.

Que la viruela se propagaba por contagio era algo perfectamente conocido en el llamado “Siglo de las fiebres” (o “Siglo de las luces” en el terreno de las artes). También se sabía que las personas que habían sido víctimas de dicha enfermedad estaban ya protegidas contra ella; incluso había personas que ponían a sus hijos en contacto con enfermos que padecían la forma benigna de la viruela. En este ambiente se instauró en toda Europa a finales del siglo XVIII el método de la variolización, el primer gran acontecimiento en la historia de la medicina preventiva.

En efecto, hacía mucho tiempo que la variolización era práctica común entre los chinos. Una de sus técnicas, que consistía en introducir en las ventanas nasales de la persona que se iba a tratar una gasa empapada en el pus variólico de una persona enferma, la empleó a principios del siglo XVIII el jesuita francés Dentrecolles con tan mala fortuna que la primera experiencia no pudo ser más negativa: la mujer a la que se le practicó la variolización murió atacada por una viruela fulminante. También en los países árabes se practicaba la inoculación desde tiempos muy remotos, a veces con el fin de preservar la belleza de las mujeres. El procedimiento consistía en pinchar las venas con agujas de plata muy finas, que previamente habían sido sumergidas en el pus de una costra variólica en el décimo día de su evolución. Este método fue introducido en Europa por Lady Mary Wortley Montagu, esposa del embajador británico en Turquía, quien observó la manera de inocular de los turcos y escribió llena de entusiasmo a su amiga Sarah Chiswell:



El príncipe Baltasar Carlos murió a consecuencia de la viruela. Retrato ecuestre realizado por D. Velázquez.

“La viruela, tan fatal y tan común entre nosotros, es aquí enteramente inofensiva gracias a la invención del ‘injerto’, que es el nombre que le dan. Un grupo de ancianas se encarga de la operación, que consiste en raspar una vena del paciente y poner en ella tanto veneno de la viruela como quepa en la cabeza de una aguja. Al octavo día el paciente padecía una fiebre que le mantenía en cama dos o tres días, y después rara vez le quedaban marcas”.

Lady Montagu estaba tan completamente convencida de las bondades del método de variolización que no dudó en inocular a su hijo y, de regreso a Inglaterra, explicó a la reina los principios de la variolización. La soberana británica mandó

realizar primeramente experimentos con condenados a muerte y después, satisfecha con los resultados obtenidos por R. Mead, hizo inocular a sus propios hijos. El método utilizado consistía en inducir una forma suave de la enfermedad pasando una hebra de hilo empapado en el fluido de una costra variólica a través de una pequeña incisión que se hacía en el brazo. A partir de su aceptación en Inglaterra, la variolización fue estableciéndose como práctica en algunos países de Europa. El médico T. Dimsdale alcanzó gran fama en la aplicación del método y llegó a tratar incluso a la emperatriz Catalina de Rusia, quien había requerido sus servicios. Poco después, Luis XVI de Francia mandó inocular a sus hijos, lo que dio lugar a que se pusiese de moda en la Corte francesa aparecer con un lazo en el brazo. Gregorio Maraño recogió indicios históricos del uso de la varilización en distintas zonas de España (Galicia, Guadalajara) en épocas anteriores al siglo XVIII.

No obstante, el procedimiento no dejaba de tener sus peligros; a veces ocurrían accidentes y se producía una viruela grave, por lo que desde diversas instituciones se reprochaba a la variolización no ser siempre eficaz y diseminar la enfermedad. Hubo que esperar a los trabajos de Jenner en el último cuarto del siglo XVIII para que la prevención contra la viruela se generalizara. Aun así, todavía a mediados del siglo XIX se podían leer afirmaciones tan curiosas como éstas:

“Desde que inoculamos a los hombres el suero vacuno, no ha vuelto a nacer ningún hombre de inteligencia y genio privilegiados”.

“Ante el tribunal de la ciencia, la vacunación es una triste ilusión; ante el tribunal del sentido común, una estulticia; ante el tribunal de la historia, uno de los crímenes más graves que jamás se conocieron”.

A Edward Jenner, sabedor de que el organismo humano se hacía resistente frente a un segundo ataque de viruela y algunas otras enfermedades infecciosas, le sorprendía la sana belleza de las ordeñadoras de vacas de la región donde trabajaba como médico –Gloucestershire– y decidió hacer algunas obser-

vaciones por su cuenta. Los estudios le condujeron a formular la hipótesis, apoyada por el saber popular, de que las ordeñadoras habían sufrido ya los efectos de una enfermedad semejante a la viruela humana, pero mucho más benigna, que contraían en su continuo trabajo con las vacas y que el agente contaminante se localizaba en las ubres. Las dos enfermedades, la viruela vacuna y la viruela simple, son tan semejantes, que quien padece una queda protegido contra la otra. Para probar sus hipótesis, Jenner contagió deliberadamente con la viruela vacuna (vacunación) a algunos niños y jóvenes a cuyos padres había podido persuadir de la verdad de sus opiniones. El resultado del primer ensayo, realizado en mayo de 1796 en un niño de ocho años, James Phipps, con pústulas de vacuna extraídas de la mano de una ordeñadora llamada Sarah Nelmes, demostró

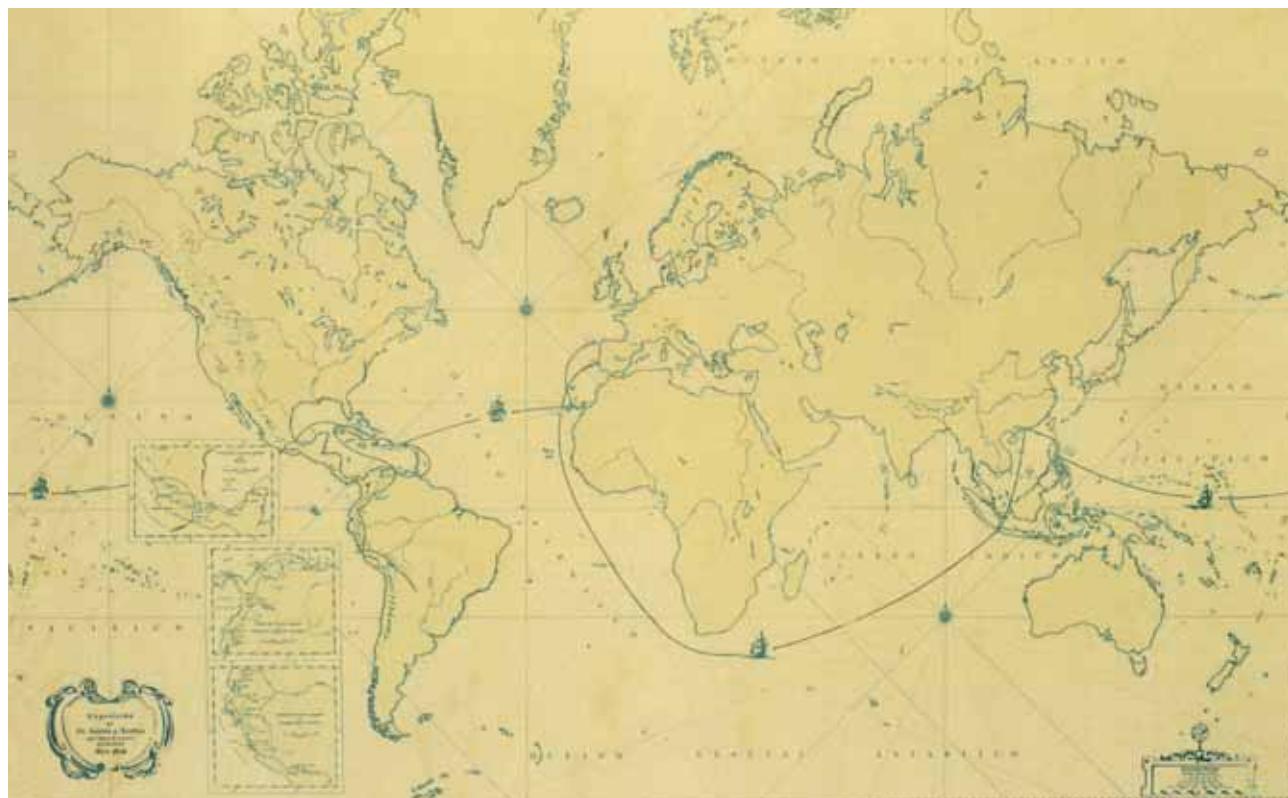


E. Jenner, inventor de la vacuna variólica. Retrato del médico realizado por J. R. Smith.

que Jenner tenía razón: unas semanas después comprobó la inmunidad del niño inoculándole una muestra de viruela fresca. Dos años después publicó un célebre folleto donde afirmaba: “La viruela de las vacas es un preservativo garantizado contra la viruela ordinaria”. Así fue como surgieron la primera teoría acerca de la inmunización y el primer método terapéutico preventivo, que permitiría siglo y medio después proteger a los habitantes del mundo entero y erradicar prácticamente la viruela, tal como había vaticinado E. Jenner en 1.801: “Esta práctica acabará conduciendo a la erradicación de la viruela, el azote más espantoso de la raza humana”.

La Real expedición marítima de la vacuna, que bajo la dirección de F. J. Balmis dio la vuelta al mundo en los prime-

ros años del siglo XIX, habla por sí sola de la excelente acometida que tuvo en España la vacunación antivariólica, la cual había sido introducida en nuestro país por F. Piguillem y F. Salvá i Campillo, quienes tan solo tres años después de la aparición de la obra de Jenner habían realizado ya más de diez mil vacunaciones. La expedición de Balmis constituye una de las grandes aportaciones españolas a la medicina moderna. Partiendo del puerto de La Coruña con veinticinco niños a bordo —para conservar la vacuna de un brazo a otro—, hizo escalas en Canarias y en Puerto Rico, dividiéndose en Caracas en dos grupos; uno, dirigido por el propio Balmis, estuvo en Cuba, México, Filipinas y Macao y recaló en Lisboa; el otro, a cargo de J. Salvany, llegó a Cartagena de Indias y Perú. De esta ma-



Recorrido seguido por la expedición marítima de la vacuna de la viruela realizada por F. J. Balmis y sus colaboradores.

nera, la vacuna antivariólica arribaba al continente americano tres siglos después de que “estallara” la enfermedad entre los indígenas.

Otras enfermedades modernas

Entre las demás enfermedades epidémicas que padeció el Mundo Moderno, es necesario comentar en primer lugar el tifus exantemático, cuyas mejores descripciones corresponden a Fracastoro y a los médicos españoles L. de Toro, L. Mercado, A. López Corella y F. Bravo. No se sabe si el tifus o “tabardillo”, clasificado entonces entre las “nuevas enfermedades” a causa de la gran virulencia con la que se presentó, existía ya en estado endémico en las regiones más pobres; lo que sí es cierto es que apareció bajo la forma de epidemia durante las grandes empresas navales a partir del siglo XVI y en las frecuentes guerras europeas que se sucedieron a partir del siglo XVII.

En España parece que el tifus era desconocido “hasta las guerras civiles de Granada” y su explosiva aparición a mediados del siglo XVI se relacionó con la dispersión de los moriscos decretada por Felipe II. H. Zinsser en su obra **Las ratas, los piojos y la historia** apunta la posibilidad de que la enfermedad transmitida por el piojo hiciera su aparición en el resto de Europa durante las largas guerras del siglo XVI. Es posible que el tifus “clásico” transmitido por los piojos date del período histórico correspondiente al Mundo Moderno, pero que la enfermedad tenga una variante mucho más antigua en el tifus murino propagado por las ratas y ratones y, sobre todo, por las pulgas que parasitan estos roedores. Son muchos los autores para los que el tifus exantemático histórico y el tifus murino representan una sola afección.

En cualquier caso, desde entonces el tifus ha originado graves brotes epidémicos y ha sido una enfermedad ligada a las guerras, al hambre, a las prisiones, a los barcos, a los grupos sociales marginados y a las ciudades amuralladas, una enfermedad propia del hacinamiento y la pobreza que “quita el uso de los sentidos y todas las fuerzas”. A veces llegó a te-

ner consecuencias más trágicas para la población europea –sobre todo en los grupos socialmente marginados que vivían en condiciones de gran miseria e higiene precaria– que la propia peste; igualmente sus efectos sobre los habitantes del continente americano pueden considerarse devastadores. El tifus, “modorra pestilencial” “ fiebre puncular”, “pintas”, “tabardillo” o “tabardete” –que de todas estas formas se conocía en aquella época– hizo fracasar numerosas expediciones navales y militares. Seguramente, la guerra causaría más defunciones a través del tifus que a través de las armas, especialmente después del radical cambio experimentado en la manera de combatir a raíz de la introducción de las armas de fuego.

En cuanto a la transmisión de la enfermedad, cabe decir que en diferentes escritos de la época aparece clara no sólo la idea del importante papel del piojo sino también algunas características del mismo, como su escasa resistencia a los cambios bruscos de temperatura. Las noticias recogidas por los cronistas de Indias dan testimonio de cómo los marineros que viajaban al Nuevo Mundo se asombraban de la desaparición de los piojos al cruzar el Ecuador. Así lo hace ver también Cervantes en el siguiente fragmento de *El Quijote*:

“Sabrás Sancho, que los españoles y los que embarcan en Cádiz para ir a las Indias Orientales, una de las señales que tienen para atender que han pasado la línea equinocial que te he dicho es que a todos los que van en el navío se les mueran los piojos, sin que les quede ninguno, ni en todo baje lo hallaran, si le pesan a oro; y así, puedes, Sancho, pasar una mano por un muslo, y si topases con una viva, saldremos de esta duda ; y si no, pasado habemos”.

Además de los ejemplos representativos que acabamos de exponer, durante el período del Renacimiento, el Barroco y la Ilustración, los pobladores de Europa padecieron otras importantes enfermedades epidémicas, algunas, como ya se ha comentado, consideradas “nuevas” y otra ya “clásicas”. Entre las primeras es necesario destacar el “sudor anglicus” o sudor in-

glés, que hizo su aparición a finales del siglo XV en Inglaterra bajo la forma de una enfermedad epidémica caracterizada por instalación brusca de fiebre, seguida de sudoración intensa, dolores en la espalda y en los hombros, cefalea, gran posttracción, curso rápido y mortalidad elevada; además de los síntomas mencionados, Forrestier describió también un fuerte olor pestilente, enrojecimiento de la cara y de todo el cuerpo, mucha sed y “punzadas” en la cabeza. Esta extraña enfermedad, que se repitió cuatro veces más en la primera mitad del siglo XVI, solía aparecer durante el verano en la época de mayor calor y desaparecía generalmente de forma brusca durante el otoño; los diversos episodios epidémicos asolaron las Islas Británicas; el más grave de todos fue el ocurrido en 1528, que, además, se extendió mortalmente por toda Europa. Después de la oleada de 1551, el *sudor anglicus* desapareció con la misma rapidez de siempre, pero esta vez de manera definitiva.

La mayor parte de los relatos de la época atribuyeron el comienzo de la primera epidemia a la llegada del ejército de Enrique VII, procedente de Francia, en la etapa final de la Guerra de las Dos Rosas, aunque investigadores actuales concluyen que el mal ya existía con anterioridad en el norte de Inglaterra y sugieren la posibilidad de que se tratara de una encefalitis virásica causada por un arbovirus y transmitida al hombre por algún artrópodo. Según J. Caius, médico inglés que estudió y describió con rigor la epidemia de 1551, el *sudor anglicus* era más frecuente entre los hombres jóvenes y robustos y su incidencia mayor entre las clases sociales altas; a pesar de ello, Caius otorgaba un papel relevante a las malas condiciones higiénicas de la población general en la propagación de la enfermedad y en su libro de consejos “contra la enfermedad del sudor” indica las características de la enfermedad y las principales medidas para combatirla. W. Shakespeare habla extensamente acerca de esta misteriosa enfermedad y presenta al Rey Juan atacado por ella:

“Esta fiebre implacable que me abrasa y no permite que de la bienvenida a tan excelentes nuevas! (...) la debilidad me

consume y estoy a punto de desvanecerme (...) ;Tengo dentro de mí un infierno!”.

En el siglo XVIII apareció en Francia una enfermedad de manifestaciones similares a las del *sudor anglicus*, del cual difería por su presentación menos grave y aguda, así como por la presencia en su cuadro clínico de erupciones cutáneas en forma de vesículas como “granos de mijo”. Algunos autores han considerado el sudor o fiebre miliar, que tal era el nombre de la enfermedad, como sucesora del sudor inglés, aunque otros estudiosos del tema identifican con dicho proceso la epidemia que castigó duramente al ejército de Ricardo Corazón de León durante el sitio de San Juan de Acre en 1191 y sostienen el carácter endémico de la enfermedad en ciertas regiones de Francia.

Otras de las llamadas “nuevas enfermedades” que produjo elevadas cifras de mortalidad durante el Mundo Moderno fue la difteria, popularmente conocida como “garrotillo” por la similitud entre los espasmos de asfixia de los enfermos y los de los reos ejecutados a garrote vil. Aunque Areteo y Galeno habían descrito ya las lesiones de garganta de carácter ulcerativo y membranoso y Aecio había hecho alusión a la parálisis del velo del paladar como secuela de la enfermedad, la difteria había pasado prácticamente desapercibida hasta la gran epidemia europea del siglo XVI y los repetidos brotes epidémicos que se prolongaron durante las centurias siguientes. De la malignidad y de los estragos de la difteria dio buena muestra el español Luis Mercado, uno de los médicos que más tiempo y dedicación consagraron al estudio de la enfermedad y para quien “este mal pestilente es el más peligroso que se conoce”. Las excelentes monografías aparecidas durante los siglos XVII y XVIII, en las que se hacía referencia a la fácil transmisión de la enfermedad, sobre todo en los niños, las diversas medidas de higiene y limpieza que se pusieron en práctica y la recomendación de la traqueotomía mejoraron algo el pronóstico de la difteria, enfermedad que también mostró cierta predilección por ilustres personajes de la historia, entre los que cabe destacar al primer presidente estadounidense G. Washington.

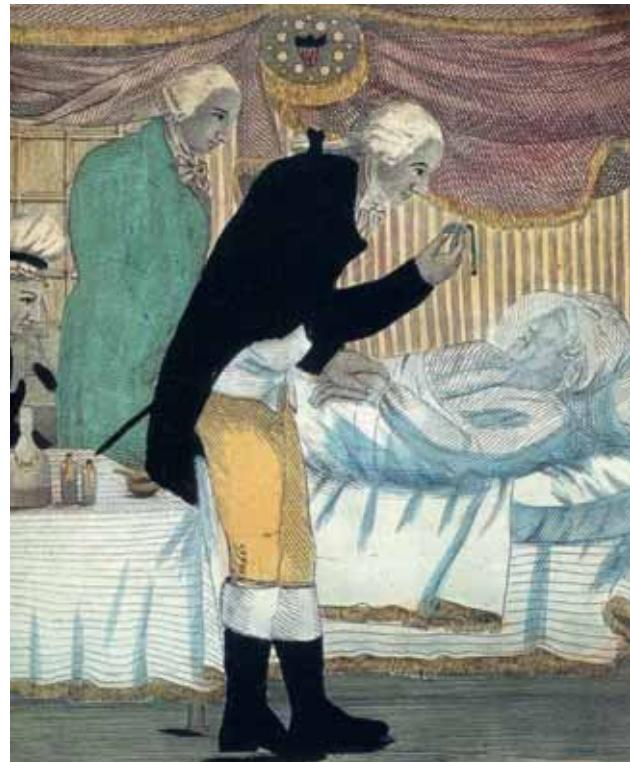
En el levante almeriense aún se conserva como reminiscencia de las sombrías epidemias de difteria del Mundo Moderno una carrera –copilla popular– que dice así:

*“Del año del garrotín
nos tendremos que acordar
mucho frío y poca ropa,
mucho hambre y poco pan”.*

Aunque parece que no dejaron de atacar durante toda la Baja Edad Media, es entre los siglos XIV y XVI cuando se individualizan con certeza las epidemias de gripe, diagnosticadas no tanto por los síntomas de los enfermos –compartidos con otras enfermedades infecciosas– como por sus características

epidemiológicas –aparición súbita, persistencia durante varias semanas con amplia distribución y desaparición brusca–, sobre todo a partir de los impetuosos brotes que sacudieron Italia durante el Renacimiento. A lo largo del Mundo Moderno la gripe se manifestó de forma irregular por medio de epidemias estacionales, algunas benignas pero otras no tanto, como la gran pandemia de 1580, que se caracterizó por su gran difusión y aparente virulencia; de ella da idea lo acontecido en Barcelona, ya que “estaban con esta dolencia todos los vecinos” y su severidad se refleja en que “casi despobló a Madrid y otras muchas villas y ciudades”. En 1781 ocurrió otra pandemia que se propagó desde Asia rápidamente por toda Europa afectando a la mayoría de los adultos; curiosamente los grupos tradicionales de mayor riesgo, es decir, los niños y los ancianos, “bien se libraban por completo o sufrían un ataque benigno”. Entre estas dos pandemias, cada país experimentó epidemias mayores o menores con diferentes intervalos de tiempo. De la del año 1675 comentaría el gran Syndeham que no hubo quien escapa “cualquiera que fuera su edad o temperamento”.

Los cronistas y médicos de la época dejaron una buena descripción de la gripe tanto desde el punto de vista clínico como epidemiológico; la consideraban como “un nuevo conocimiento” que “se origina en la cabeza, con mucha tos y que dura mucho tiempo en unos, menos en otros, porque busca los cuerpos afines a su naturaleza”, pero nadie acertó a dar con la naturaleza de la enfermedad y mientras para unos se trataba de un miasma, para otros dependía de las vicisitudes del aire que alteraba e inflamaba las mucosas del aparato respiratorio. En ocasiones la gripe llegó a ser para los europeos “el modo más fácil de morir”, aunque a juzgar por los calificativos que se le dieron: “castigo elegante”, ‘alegre alborotador”, “nueva delicia”, etc., no parece que la gripe tuviera el carácter aterrador de otras enfermedades epidémicas, como la peste o la viruela.



El primer presidente norteamericano G. Washington fue uno de los personajes que sufrió los estragos de la difteria.

Las enfermedades del Descubrimiento

Sin embargo, fue con los habitantes del Nuevo Mundo con quienes la enfermedad se mostró especialmente cruel. En efecto,

to, la gripe fue exportada al continente americano, con los primeros navegantes y la primera epidemia se desató a finales de 1493 en la Isabela, primera ciudad española fundada en América, tras la llegada de la segunda expedición capitaneada por Colón a la Isla de la Española, hoy Santo Domingo. Son múltiples los testimonios que relatan la aparición de una enfermedad infecciosa aguda, extremadamente contagiosa y con breve período de incubación, que afectó simultáneamente a un grupo grande de población y se caracterizó por “terribles calenturas”, gran postración y elevada mortalidad. Para no hacer demasiado extenso el relato, ofrecemos aquí únicamente algunas frases extraídas del **Memorial** sobre el suceso de su segundo viaje a las Indias que para los Reyes Católicos dio el Almirante Don Cristóbal Colón a Antonio Torres en la ciudad de Isabela, a 30 de Enero de 1494:

“Diréis a Sus Altezas, como quien que ya se les escribe, que yo deseaba mucho en esta armada poderles enviar mayor cantidad de oro del que acá espera poder cojer, si la gente que aquí está cerca, la mayor parte súbitamente non cayera doliente...”

“Otros sí como avemos visto en los que fueron por tierra a descubrir que los más cayeron dolientes después de bueltos (...).”

“Pero confiando en la misericordia de Dios, que en todo e por todo nos ha guiado hasta aquí, esta gente convalescerá pronto...”

F. Guerra, uno de los mayores expertos en medicina americana, ha identificado la epidemia descrita como gripe suína, la misma que provocó la gran mortandad europea de 1918. Según los datos recogidos por Guerra, una parte de la todavía pequeña población española pudo escapar de la enfermedad; sin embargo, no ocurrió lo mismo con los indígenas: diez años después del Descubrimiento más del 90% de la población aborigen de la Isla de Santo Domingo había desaparecido a causa de la gripe, lo que supondría, de acuerdo con las estimaciones de F. Cook y W. Borah, más de tres millones de personas. La confirmación de tales hechos hace necesaria una profunda re-

visión de la famosa “leyenda negra” de los españoles en América, pues hasta el propio Bartolomé de las Casas, el “defensor de los indios”, reconoce que los estragos debidos a las armas de los españoles fueron posteriores a la fecha citada, momento en el que la Isla de la Española ya había sido aniquilada por el virus de la gripe:

“Y es de notar que la perdición de estas islas y tierras se comenzaron a perder y destruir desde que allá se supo la muerte de la serenísima reina doña Isabel, que fue el año de mil e quinientos e cuatro, porque hasta entonces sólo en esta isla se habían destruido algunas provincias por guerras injustas, pero no de todo...”

La muerte por epidemias tras el descubrimiento del Nuevo Mundo no se limitó a la gripe. La viruela y el sarampión diezmaron igualmente las comunidades indígenas en América al encontrarse una población que carecía de inmunidad frente a ellas. La viruela hizo su aparición en 1518 en Las Antillas y su efecto fue tan devastador que se acostumbraba a decir que “lo que no mató la gripe, lo mató la viruela”. Al año siguiente, la enfermedad fue introducida en México por un esclavo negro de las tropas de Hernán Cortés y produjo en muy poco tiempo la



Pintura de Bejarano que recoge la lectura de la pragmática real que autoriza la salida de Colón rumbo a las Indias.

desaparición de una cuarta parte de la población. Fray Bernardino de Sahagún deja vislumbrar el decisivo papel que la viruela pudo tener en la conquista de México:

“Antes de que los españoles que estaban en Tlaxcalla vinieron a conquistar México, dio una pestilencia de viruela en todos los indios en el mes que llaman tepeílbuilt, que es al fin de septiembre. Desta pestilencia murieron muy muchos indios. Tenían todo el cuerpo y toda la cara y todos los miembros tan llenos y tan lastimados de viruelas que no se podían bullir ni menear de lugar, ni volverse de un sitio a otro, y si alguno los meneaba daban voces. Esta pestilencia mató gente sin número. Muchos murieron de hambre, porque no había quien pudiese hacer comida. Los que escaparon desta pestilencia quedaron con las caras aboyadas, y algunos los ojos quebrados”.

A partir de 1521 la viruela se extendió a Centroamérica y algunos años después llegó hasta el Imperio incaico, con el que se cebó cruelmente, causando una elevada cifra de muertos. La viruela saltó de tribu en tribu mientras Pizarro recorría palmo a palmo la costa del Pacífico; la propia muerte del inca Huayna-Capac y un gran número de sus oficiales y funcionarios sumió al Imperio en una guerra civil que fue aprovechada hábilmente por Pizarro para la conquista del mismo (J. H. Elliot).

Más tarde también hizo acto de presencia el sarampión y, a continuación, la disentería, la difteria, las paperas y, sobre todo, el tifus. Esta última se dice que se introdujo en México en 1526 con la llegada de la comitiva del juez Luis Ponce de León y produjo tres grandes epidemias a lo largo del siglo XVI. De la primera (1545) comenta Benardino de Sahagún que “murió la mayor parte de la gente que en ella había”; la segunda (1576) la califica el dominico Dávila Padilla como “la mayor pestilencia entre las muchas grandes que ha tenido esta tierra” y resalta que “fue misericordia de Dios que no se pegase la pestilencia a los españoles, porque pudiesen curar y sepultar a los indios”; la tercera parece que llegó acompañada de sarampión, paperas y tabardillo y, aunque hubo también una gran mortan-



El Descubrimiento supuso un impacto sin precedentes desde el punto de vista de las enfermedades epidémicas.

dad, no fue tan elevada como en la epidemia anterior, lo que pudo ser debido a que los indígenas comenzaban a ofrecer más resistencia (F. Guerra).

Las oleadas epidémicas se repitieron de manera infernal durante los siglos XVII y XVIII, originando un desastre demográfico únicamente comparable al producido por la aterradora “peste negra” en Europa. Como ejemplos baste reseñar que un siglo después del Descubrimiento en Santo Domingo vivían apenas un centenar de indígenas, que la población mexicana se había reducido en más de veinte millones y que en la región de los incas sólo quedaba una sexta parte de los pobladores aborígenes.

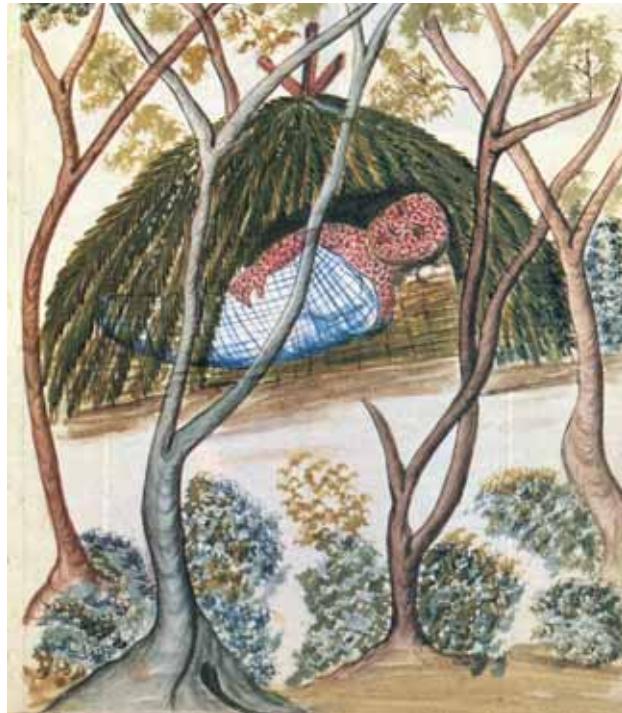
Frente a las interpretaciones militaristas de muchos historiadores tradicionales, que han pasado de puntillas acerca del papel de las epidemias en la conquista de América y la siguiente destrucción de las comunidades amerindias, se alza en las últimas décadas la voz de los historiadores modernos. Así, W. H. Mc Neill afirma:

“Pero la violencia y la desconsideración humanas, por brutales que fueran, no constituyeron el factor principal para que las poblaciones amerindias se desintegrasen como lo hicieron. Después de todo, ni a los españoles ni a otros europeos les in-

teresaba que disminuyeran los potenciales contribuyentes y la mano de obra india. El principal papel destructivo fue ciertamente el desempeñado por la enfermedad epidémica”.

Pero la historia de las epidemias americanas tras el encuentro de las dos civilizaciones no sería posible sin tener en cuenta la acción desoladora de la fiebre amarilla en las primeras décadas del siglo XVI y sus temidas apariciones periódicas en siglos posteriores. Probablemente la fiebre amarilla llegó a América desde las zonas endémicas de África con el tráfico de esclavos. Se sabe por los testimonios de Hernando Colón y Bartolomé de las Casas que el primer contacto de los europeos en ruta para América con un área endémica de fiebre amarilla se produjo durante el tercer viaje de Cristóbal Colón en una escala que realizó el Almirante con parte de su tripulación en las Islas de Cabo Verde. El relato de Hernando Colón, hijo natural del “Descubridor”, es bastante clarificador: “...decidió no esperar más; y especialmente porque temía que enfermase la gente, por ser aquella tierra malsana... las tres partes de los moradores de la isla estaban enfermos y todos tenían mal color”.

Antes del tercer viaje de Colón no es fácil demostrar la existencia de fiebre amarilla en el continente americano y aunque algunos expertos han llegado a plantear que el *cocoliztli* de los aztecas podría haber sido utilizado para designar algunas epidemias de fiebre amarilla, parece que se trata más bien de descripciones del tifus exantemático o de alguna afección similar, ya que se presentaba con fiebres altas y hemorragias nasales abundantes. En cambio, después del citado viaje, en el que tras la escala en la “isla enfermísima” la “gente comenzó a enfermar”, ya es posible explicar la transmisión de la fiebre amarilla del continente africano al Nuevo Mundo. Es más, según la opinión de F. Guerra, la selección natural de las razas por la resistencia al virus ha dado como resultado la presente estructura racial y sociopolítica del Caribe. Una opinión parecida sostiene J. R. McNeil. Refiriéndose a las investigaciones de este último autor, recogidas en *Mosquito Empires*, el reciente premio Nobel de literatura Mario Vargas Llosa



La viruela provocó grandes estragos entre la población indígena.

cuenta que la fiebre amarilla, junto con el paludismo, “ha hecho más para fraguar la historia de esa encrucijada de culturas, razas, leyes y tradiciones que es el Caribe, que todos los indígenas, conquistadores, piratas, misioneros, contrabandistas, negreros e inmigrantes instalados en esas islas, costas y selvas bañadas por ese mar esmeralda e iluminadas por esos cielos lapslázuli”.

La fiebre amarilla se trasladó posteriormente desde América a la Península Ibérica y desde aquí al resto de Europa causando daños considerables, y a menudo irreparables, en la sociedad europea de los siglos XVI, XVII y, sobre todo, del XVIII. Fernández de Oviedo cuenta que:

“...aquellos primeros españoles que por acá vinieron, cuando tornaban a España algunos de los que venían en esta demanda...

da del oro, si allá volvían era con la misma color del; pero no con aquel lustre, sino hecho azamboas e de color de azafrán o tericia; e tan enfermo, que luego, o desde a poco que allá tornaban se morían, a causa de lo que habían padecido...

El paludismo fue seguramente la enfermedad infecciosa que mayor radio de acción tuvo a partir del descubrimiento de América. Durante los siglos precedentes constituyó la fuerza devastadora de los trópicos y la causa principal de la elevada mortalidad infantil en estas zonas. En Europa causó estragos fundamentalmente en las desembocaduras de los ríos, en las zonas con aguas estancadas y en las ciudades ubicadas en las proximidades de terrenos pantanosos. Entre 1600 y 1670 el paludismo o “mal aire” (de ahí que la enfermedad se conozca también con el nombre de malaria) asoló muchas ciudades en Italia, Francia, los Países Bajos e Inglaterra y algunas oleadas se repitieron a lo largo del siglo XVIII. En España la enfermedad se mostró especialmente grave en algunas zonas del país, como en la región valenciana, donde la enfermedad estaba relacionada con el cultivo del arroz, la costa de Murcia, la región de las Marismas y las zonas próximas al curso bajo del Guadalquivir, y Extremadura. Durante años se ha pensado en la naturaleza palúdica de las epidemias de “fiebres pútridas” que afectaron a Cataluña entre 1764 y 1783 y requirieron la decidida intervención de José Masdevall, médico de cámara de Carlos III, quien, además de implantar diversas medidas preventivas, desarrolló la famosa “opiata”, un remedio terapéutico a base de quina con el que se lograron resultados bastante beneficiosos. En los últimos años algunos investigadores han venido considerando la conveniencia de encuadrar las llamadas “fiebres pútridas” entre las fiebres tifoides, el tifus exantemático o procesos viriásicos mal conocidos, aunque en ocasiones su semejanza con la malaria es evidente (J. Riera).

El paludismo debilitó a los campesinos y tuvo una gran repercusión en la producción agrícola, atacó a los trabajadores, diezmó a los ejércitos y no tuvo piedad con los cortesanos, llegando incluso a alcanzar a algunos de los soberanos y hombres

de Estado más importantes, como Carlos V, Luis XIV, Cromwell y Napoleón Bonaparte. Curiosamente el paludismo fue una de las primeras enfermedades infecciosas para las que se encontró un tratamiento eficaz, gracias a la quinina, que fue introducida en el Viejo Continente a mediados del siglo XVII por los españoles, quienes lo importaron del Perú, país en el que ya era conocido y utilizado ampliamente por los jesuitas. Además de la quinina, las observaciones realizadas sobre la malignidad de las aguas dulces estancadas y de los vapores desprendidos de ellas con el calor, la advertencia del papel de los insectos como vehículo de la enfermedad, el drenaje y la



Dibujo enviado por A. Dürer a su médico en el que señala un bulto doloroso, consecuencia de las fiebres palúdicas.

desecación de los pantanos, la regulación de los cursos de las aguas, etc. permitieron tomar medidas que hicieron dar marcha atrás a la enfermedad a partir de los últimos años del siglo XVIII.

Es curioso observar que mientras los europeos y los americanos sufrieron tasas de mortalidad espectaculares por su contacto con enfermedades de uno y otro mundo no padecidas hasta entonces, los esclavos africanos que comenzaron a llegar a América en forma numerosa a partir del siglo XVI no tuvieron tal desgracia a pesar de su contacto con ambas civilizaciones, lo que demostraría que el continente africano había tenido ya alguna exposición antes de esa fecha tanto a las enfermedades infectocontagiosas que eran habituales en la población europea y asolaron a las comunidades americanas como a las que tenían un carácter “infantil” para éstas y diezmaron exhaustivamente a los habitantes del Viejo Mundo.

La tuberculosis

El hombre moderno también tuvo que enfrentarse, como lo habían hecho sus antepasados desde hacía miles de años, con la tuberculosis. Sin embargo, durante la época que tratamos el prolongado padecimiento de los tuberculosos ya no se compara con la pálida extinción de la luna menguante: los pintores del Renacimiento representan fielmente la sensación de vida que produce el fuego interior que enciende y consume la carne, y plasman la “belleza tísica”, al mismo tiempo que el saber popular y la ciencia médica, unas veces confusamente y a trompicones y otras dando inesperados saltos hacia adelante, progresan en el conocimiento de la enfermedad.

La teoría del contagio de Fracastoro, expuesta páginas atrás, tuvo un gran predicamento y su influencia en las autoridades sanitarias fue decisiva para el establecimiento de rigurosas normas y medidas preventivas durante varios siglos. Pero no fue sólo el espíritu crítico y observador del médico de Verona el que permitió avanzar en la comprensión del proceso tuberculoso; poco tiempo después, A. Paré confirmó la contagiosidad de la enfermedad, y algo más tarde, Franz de la Boe,

Silvio, identificó la presencia de “tubérculos” en los pulmones de algunos enfermos de tisis y mantuvo que estos “tubérculos” constituían la lesión patológica fundamental y que la clásica “expectoración de pus”, característica de los tísicos, se debía al reblandecimiento y fusión de los mismos; Silvio, además, estableció la relación entre las adenopatías (escrófula) con la tisis y señaló la similitud lesional del ganglio con la tuberculosis pulmonar. Las ideas de Silvio fueron compartidas por R. Morton, pero este dejó entrever que la lesión producida por el tubérculo podía producirse también en otros órganos. Estas ideas se mantuvieron, en general, a lo largo del siglo XVIII y ya hacia los años finales del mismo M. Baillie, autor del primer tratado de anatomía patológica, describió la confluencia de la lesión, la fusión casi purulenta y la formación de la caverna tuberculosa, confirmando así lo sostenido por W. Stark acerca de que la tisis no implicaba enfermedades diferentes a pesar de la variedad de las lesiones pulmonares. Para aquel entonces, la consideración de la tuberculosis como enfermedad social era un hecho y, aunque todavía se seguía especulando acerca de su naturaleza, la necesidad de separación de los enfermos era una absoluta exigencia. La tuberculosis se creía que era una enfermedad altamente contagiosa y grave; así lo afirmaban, entre otros, autores de la talla de G.B. Morgagni y C. Linneo. La enfermedad “tenía que ser denunciada” y los tuberculosos, como antaño los leprosos en los lazaretos, eran confinados en “hospitales para tísicos”, que, con el paso del tiempo, llegaron a convertirse en verdaderas “casas de la muerte”. No obstante, la afirmación de P. Dessault de que el esputo era el responsable de la transmisión del contagio o la de B. Marten de que la causa de la enfermedad podía ser “ciertas criaturas vivas, maravillosamente diminutas (...) capaces de subsistir en nuestros jugos y vasos” no tuvieron un fuerte eco y habría que esperar a los descubrimientos del siglo XIX para influir decisivamente en la evolución de la enfermedad y la evitación de su contagio.

Desde el punto de vista literario es el personaje de Nathanael, el protagonista de *Un hombre oscuro* (M. Yourcenar), cuya vida sitúa la autora en el tránscurso del siglo XVII, quien

transmite como ningún otro la miseria física que acompaña a la tuberculosis. Pero al mismo tiempo, con una maestría literaria sin par, la historiadora-poeta y novelista –como a ella misma le gustaba definirse– hace que la tesis vaya “contagiando” las palabras, “infectando” la manera de vivir y de pensar de Nathanael –personaje contrapuesto al de Zenón en *Opus Nigrum*–, que acaba por disolverse, integrado en el cosmos. La tos crepitante –“esa bola de agua y de barro que sube y baja en mi pecho y me ahoga”– y el esputo “estriado de sangre” son los peores y más visibles síntomas de una enfermedad que atormenta a Nathanael como si lo sumergiera en un pantano de miedo en el que se va hundiendo a pesar de su lucha apasionada por la vida. El final del relato, coincidente con la muerte del protagonista, es una página de gran belleza literaria:

“La hora del cielo rosa ya había pasado, tumbado de espaldas observaba las grandes nubes haciéndose y deshaciéndose allí arriba. De repente, bruscamente, su tos le asaltó de nuevo, intentó no toser, ya no le parecía útil liberar su pecho apresado. Sentía el dolor por dentro de las costillas. Se incorporó ligeramente para conseguir un poco de alivio; un líquido caliente, ya conocido, le llenó la boca, lo escupió débilmente y vió cómo el delgado hilillo espumoso desaparecía entre los manojos de hierbas que tapaban la arena.

“Se estaba ahogando un poco, pero no más que de costumbre. Apoyó la cabeza sobre un montículo de hierba y se colocó como si fuera a dormir”.

En otro orden de cosas, es la popularidad de la tesis la que hace a Nicolás Maquiavelo elaborar una metáfora patológica acerca del arte de gobernar:

“...en el principio de la consunción ésta es fácil de curar y difícil de diagnosticar, pero si pasa el tiempo, no habiéndola descubierto ni tratado apropiadamente, aparece como fácil de diagnosticar y difícil de curar. Lo mismo sucede con los asuntos de Estado; por que si se conoce el fallo (...) los males que



La tuberculosis fue un azote continuo durante el Mundo Moderno.
Retrato de Simonetta Vespucci (P. di Cosimo).

nacen de él se curan rápidamente; pero, cuando por no haberlos reconocido, se permite que lleguen a un punto en que todos puedan verlos, no existe ya remedio”.

Con la reina Isabel resurgió durante el siglo XVI en Inglaterra la tradición y el prestigio del “toque del rey”, pero sólo restringido a aquellos pacientes a quienes sus médicos habían diagnosticado la escrófula, enfermedad que para entonces ya se conocía como el “mal del rey”. La práctica se extendió hasta principios del siglo XVIII y alcanzó su máximo apogeo con el



Las obras de Shakespeare recogieron la mayoría de las enfermedades epidémicas del Mundo Moderno (Romeo y Julieta, F. Hayez)

rey Carlos II, del que se dice que llegó a curar a casi cien mil personas. En palabras del doctor R. Wiseman: "Lo que yo escribo no hará más que mostrar la pobreza de nuestras capacidades, comparadas con las de Su Majestad, que ha curado más en un sólo año lo que todos los cirujanos de Londres han curado en una época". De la misma manera que sus colegas ingleses, los monarcas franceses resucitaron la ceremonia del "toque real". Para la época del reinado de Enrique IV la ceremonia había alcanza-

do grandes proporciones y se cuenta que este rey llegó a tocar más de 1.500 enfermos en un sólo día. Los relatos del médico F. Platter y de Lord Macaulay, recogidos de Ruy Pérez Tamayo, pueden servir para ilustrar la manera como se llevaba a cabo la ceremonia del "toque real". El primero describe así lo que vio en París en la última Navidad del siglo XVI:

"Al terminar la misa el rey (Enrique IV) regresó al palacio del Louvre donde le esperaban más de cien enfermos. Tan pronto como el rey entró en la sala de los enfermos se arrodillaron formando un círculo. El rey fue de uno a otro, tocándoles con el pulgar y el índice la barba y la nariz, y después ambas mejillas con los mismos dedos tratando de hacer el signo de la cruz, y diciendo con el primer signo: 'Dios te cura' (...) el rey hacía después la señal de la cruz frente a la cara de cada paciente y su tesorero, que le acompañaba, le daba a cada paciente cinco centavos, que hasta donde yo sé son el equivalente de un franco. Todos los enfermos tenían grandes esperanzas de ser curados por el toque real..."

El aristócrata inglés comenta una ceremonia realizada por la reina Ana de Inglaterra. Empezaba con el rezo de un "Padre Nuestro" y la lectura del pasaje evangélico en el que se señala: "Y entonces tocarán con sus manos a los enfermos, y éstos se curarán". Después de repetir la oración, los enfermos llegaban uno tras otro al trono de la reina, quien les ponía una mano en la cabeza y murmuraba: "Yo te toco y Dios te cura"; después les colgaba una moneda de oro en el cuello y les despedía.

La higiene

Para completar el capítulo dedicado a la enfermedad infecciocontagiosa durante el Mundo Moderno, conviene significar que las prácticas higiénicas que, a partir del siglo XVIII adquieren toda su identidad pasando de una acepción y práctica más o menos privada a integrarse en el contexto más amplio de la salud pública, hicieron disminuir considerablemente los desastres causados por la peste, el tifus exantemático y demás

enfermedades contagiosas. Los primeros ladrillos para la construcción del edificio de la higiene y de la sanidad públicas habían sido puestos en los dos siglos anteriores por Fracastoro, Paracelso y Lancisi, entre otros; sin embargo, los cimientos para su consolidación definitiva se debieron a J. P. Frank, quien situó a la higiene en una dimensión política escribiendo acerca de la miseria del pueblo como “madre” de la enfermedad y lanzando la idea de que el cuidado de la salud pública corresponde al Estado; a B. Thompson, quien trató de vincular la higiene con la sociología intentando mejorar las condiciones de vida



A lo largo de los siglos XVII y XVIII comenzaron a construirse los cimientos de la higiene pública. Hygea, diosa de la salud (P. P. Rubens).

de las clases pobres; y a A. Lavoisier, quien llevó a cabo un proyecto de legislación sanitaria para la defensa ante las enfermedades contagiosas. Por otra parte, los problemas de salud pública originados por las epidemias y la terrible urgencia de actuar frente a ellas condujeron a la experimentación a médicos y profanos. El ejemplo más significativo es la práctica de la inoculación contra la viruela llevada a cabo por E. Jenner, lo que constituye el principal logro de la sanidad pública durante el mundo moderno y uno de los mayores triunfos metodológicos de todos los tiempos. Como consecuencia de las mejoras sanitarias a nivel colectivo y de los progresos económicos y sociales, se produjo a partir de 1750 un aumento general de la población, con un descenso hasta entonces desconocido de la tasa de mortalidad. No obstante, como reconoce el gran Johan W. Goethe en *Poesía y Verdad*, las viriasis siguieron atacando a la población infantil y provocando frecuentemente “flores caídas antes de generar fruto” en la ajetreada segunda mitad del siglo XVIII, que marcaría nuevos rumbos en la historia del hombre:

“Finalmente, el mal (la viruela) cayó sobre nuestra casa y nos atacó con especial virulencia. Todo el cuerpo me quedó sembrado de pústulas y, con la cara tapada, tuve que permanecer en cama cegado y con gran sufrimiento durante varios días (...).

No me libré del sarampión ni de la viruela ni como quieran llamarse todos esos espíritus burlones de la infancia, y a cada ocasión me aseguraban que era una suerte, porque ese mal ya había pasado para siempre; pero desgraciadamente ya había otro que permanecía amenazadoramente al acecho y se me iba aproximando”.

La esperanza secular

Como ha podido apreciarse en las líneas precedentes, el conocimiento sobre las enfermedades infecciosas durante los siglos XVI, XVII y XVIII, lo mismo que el resto de la medicina, progresó enormemente y sólo la brillantez excepcional de

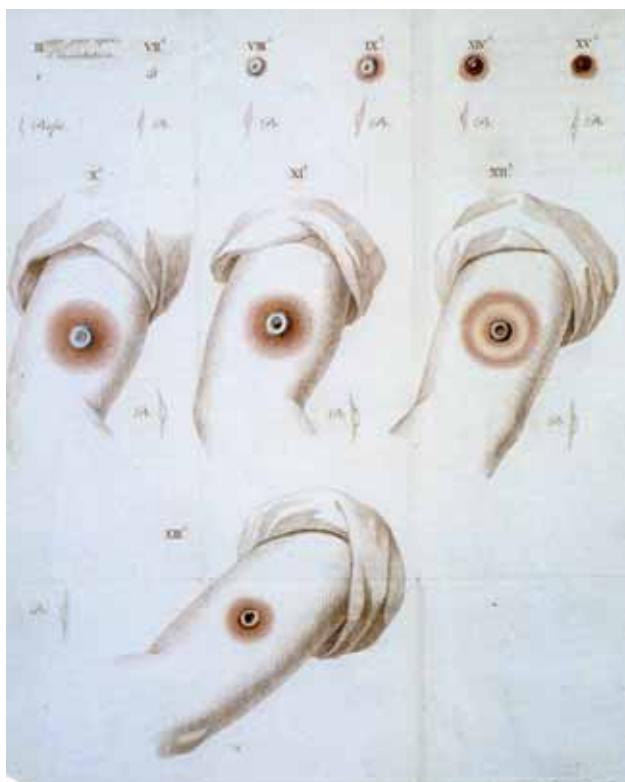


Ilustración de *Traité de l'inoculation vaccine*, traducción francesa del libro de E. Jenner.

las artes ha sido la causa de que adelantos tan importantes como la obra de Fracastoro, el descubrimiento de Leuwenhoek, que sentó la base para el desarrollo de la biología moderna, los experimentos de Redi y Spallanzani, el nacimiento de la higiene pública y la profilaxis, etc. hayan permanecido subestimados durante mucho tiempo por el gran público; sólo el descubrimiento de la vacunación por Jenner ha tenido su merecido reconocimiento. Pero no hay que olvidar que sin el “empirismo racionalizado” del mundo moderno, que recuperó la tradición de las culturas griega y árabe y conjugó el empirismo de la técnica con el racionalismo de la filosofía y la matemática, jamás hubiera sido posible entrar, de la mano del Positivismo,

en la etapa científica de la historia de la ciencia en general y de la medicina en particular.

Los cambios que en la existencia individual y social introdujo el Mundo Moderno trajeron consigo la consideración de la enfermedad como un mal físico ante el que hay que luchar tratándolo o previniéndolo. El ansia del saber del hombre moderno llevó a que, junto a la vigencia de la ciencia antigua, brotaran sucesivas novedades derivadas de la observación y la experimentación, mientras que el exacerbado deseo de vivir y la conciencia de dirigir la vida personal condujeron a plantear la salud como un bien supremo. De acuerdo con el análisis de Gregorio Marañón:

“La mente humana se transformó con el hallazgo de América, llena de riquezas y de sensualidad paradisíaca. Esta visión y el triunfo de la reacción renacentista, que trajo a los hombres sentidos nuevos para su vida y argumentos nuevos para transitar por los caminos del placer, quebrantaron el ideal religioso de las muchedumbres. Los ojos de los hombres empezaron a separarse del divino más allá. Aun tardaron siglos en declinar aquellos grandes ideales del ascetismo y de la fe... Surgió entonces, cuando mediaba el siglo XVIII, el ideal de la Razón y del progreso material. Ya no se trataba de esperar sufriendo la muerte liberadora, sino de alargar, con el mínimo de sufrimientos, el momento de la muerte. La humanidad entera se dedicó, pues, al vasto empeño de transformar el valle de lágrimas en un nuevo paraíso, perfectamente terrenal, donde Adán y Eva viviesen en única armonía con la serpiente tentadora”.

Por tanto, no llama la atención que frente a la actitud medieval basada en la esperanza religiosa, fuera apareciendo cada vez con mayor nitidez la esperanza secular o histórica, inmanente y constitutiva del ser humano ante la enfermedad epidémica. Su variante científica o técnica alcanzaría una gran pujanza con el extraordinario desarrollo de la microbiología y la quimioterapia durante el siglo XIX y la primera mitad del XX.

EL SIGLO XIX: ROMANTICISMO Y POSITIVISMO

La historia oculta de la humanidad

“Hoy, el mundo ya no tiene misterios.
La concepción racional pretende aclararlo todo
y comprenderlo todo...
La ciencia ha renovado la concepción del mundo y revocado
irreversiblemente la noción de milagro y de lo sobrenatural”.

M. Berthelot

Desde el punto de vista de la historia general, el fin del Antiguo Régimen está marcado por dos acontecimientos políticos de gran magnitud y alcance: la Guerra de Independencia norteamericana y la Revolución francesa. Con el triunfo de ambas, el liberalismo se consolida política, social, filosófica y económico-maticamente, iniciándose en la vida del hombre occidental una nueva época en la cual, como en ninguna otra etapa anterior, la enfermedad, y muy en primer término la enfermedad infecto-contagiosa, estará histórica y socialmente condicionada.

La radical transformación de los sistemas de producción, el espectacular desarrollo de los medios de transporte marítimos y terrestres que siguieron a la Revolución Industrial, el auge de la burguesía, la consolidación del proletariado como nueva clase social, la fuerte expansión del comercio y las continuas guerras por el dominio de las colonias condicionaron la presencia casi constante a lo largo del siglo de dos grandes grupos de enfermedades: por un lado, las relacionadas más o menos directamente con el mundo del trabajo, es decir, aquellas enfermedades aparecidas como consecuencia de las precarias condiciones laborales y de la vida de los trabajadores (alcoholismo, desnutrición, accidentes y enfermedades profesionales y pauperismo), cuyo reflejo más fiel en la patología infecciosa fue la extraordinaria difusión de la tuberculosis pulmonar, y, por otro lado, el de las enfermedades epidémicas, fundamentalmente cólera, fiebre amarilla y gripe, que conmocionaron periódicamente a la sociedad decimonónica y extendieron su terrorífico espectro prácticamente por todo el planeta. Junto a estos dos, es necesario destacar un tercer tipo de dolencias: aquellas cuya importante morbilidad se mantuvo o se incrementó en relación a los siglos anteriores y entre las que tuvieron un papel desgraciadamente preponderante las enfermedades infecciosas endémicas, como el tifus exantemático, la fiebre tifoidea, la difteria, la escarlatina y la viruela, que causaron, año tras año, gran cantidad de víctimas especialmente en las colectividades urbanas.

Del mismo modo que el cambio de siglo supuso social y culturalmente el comienzo de una nueva etapa histórica que se extiende hasta la Primera Guerra Mundial, el tránsito del setecientos al ochocientos, y más concretamente el descubri-

miento de la vacunación por E. Jenner, representa el punto de partida de un periodo absolutamente innovador en el terreno de la patología infecciosa que llega hasta los primeros años del siglo XX, pudiéndose concretar su término –con la arbitrariedad que ello lleva consigo– en el descubrimiento del Salvarsán por parte de P. Ehrlich.

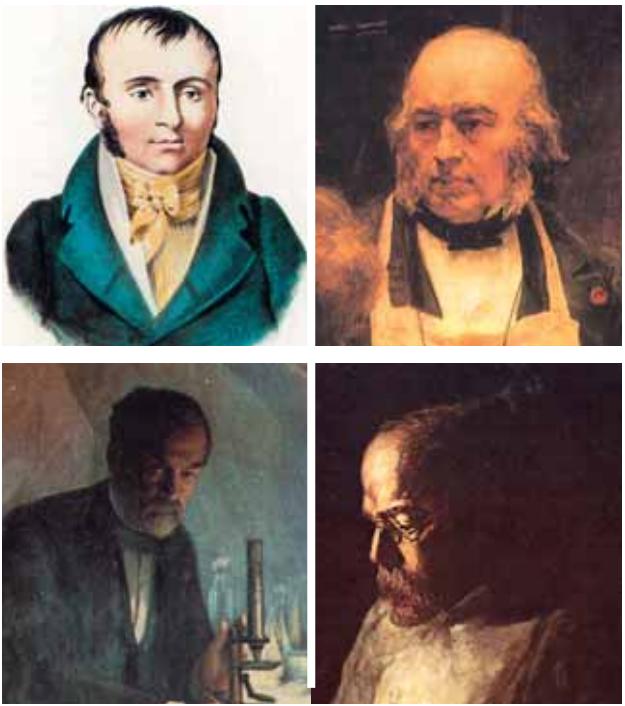
Aun siendo conscientes de la mudanza histórica que se produce hacia la mitad de la centuria entre las situaciones socio-culturales correspondientes al Romanticismo y al Positivismo, el siglo XIX puede ser mirado como un conjunto unitario en el que el Romanticismo no sería sino la antesala de la nueva mentalidad que trajo consigo la actitud positivista. El punto de partida es la actitud cada vez más aceptada a lo largo del siglo XVIII de que el estudio riguroso de los hechos reales y objetivos es la única manera de dar certidumbre y solidez a la medicina.

El objetivo de alcanzar un auténtico nivel científico se impulsó desde diferentes escuelas europeas y así puede observarse tanto en las palabras de F. X. Bichat como en las de K. W. Stark. Para el adelantado del método anatomo-clínico:

“La medicina ha sido rechazada durante mucho tiempo del seno de las ciencias exactas; tendrá derecho, no obstante, a asociarse a ellas, por lo menos en lo tocante al diagnóstico de las enfermedades, cuando a la observación rigurosa se haya unido el examen de las alteraciones que experimentan nuestros órganos”.

Para el médico alemán es imprescindible asumir “la tarea de investigar la enfermedad bajo todos los puntos de vista, no sólo a partir de sus manifestaciones, sino también según sus normas, sus efectos y su esencia”.

La mentalidad científica como elemento básico para el conocimiento y el tratamiento de las enfermedades infecciosas se fue entretejiendo, una vez más, como una malla, sin discontinuidades bruscas, con esos dos hilos históricos que son la tradición y la renovación. Prueba de ello es que durante el Roman-



Bichat, Bernard, Pasteur y Koch, cuyos trabajos de investigación fueron claves en el desarrollo de la mentalidad científica.

ticismo no es difícil encontrar actitudes positivas, mientras que tampoco sorprende el hallazgo de conceptos un tanto primitivos acerca del origen y transmisión de las infecciones entre las ideas del Positivismo. Pero, ¿cómo se fue produciendo esta evolución continua que llevaría hasta la formulación de la teoría del origen microbiano de la enfermedad y a la interpretación etiológica de la misma en pleno protagonismo de la microbiología? Es lo que trataremos de exponer, aunque sólo sea a trazos, a continuación.

El contagio y la teoría del germen

En los primeros años del siglo XIX, al menos en España, el concepto de “enfermedad contagiosa” se reservaba para aquellos males transmitidos por el contacto directo entre personas

enfermas y sanas, mientras que el término “infección” se reservaba para aquellas otras formas de enfermedad originadas a partir de un foco pútrido mediante la acción de “miasmas” o “partículas deletéreas” transmitidas a distancia a través de la atmósfera. La calificación de una enfermedad como contagiosa o infecciosa conllevaba una manera distinta de actuar frente a ella: en el primer caso, era preceptivo el aislamiento preventivo; en el segundo tenían prioridad las medidas de desinfección y destrucción de los focos. Sin embargo, la naturaleza del contagio y la causa de la infección seguían siendo objeto de vivas discusiones, algunas veces con inusitada violencia.

A pesar de que en el transcurso del Mundo Moderno numerosos autores, algunos de ellos de la talla de G. Fracastoro, A. Kircher y B. Marten, habían sostenido que determinadas enfermedades contagiosas estaban causadas por organismos vivos, ninguno pudo ofrecer una prueba experimental que lo evidenciara. Faltaba un razonamiento deductivo derivado de una observación de hechos concretos; a su búsqueda se dedicaron afanosamente distintos investigadores durante la primera mitad del siglo XIX.

El primero que puso de manifiesto que los organismos vivos podían ser la causa de las enfermedades infecciosas fue el agrónomo italiano A. Bassi. En una notable serie de investigaciones, Bassi demostró, a partir de 1834, que cierta enfermedad de los gusanos de seda (la muscardina) la provocaba un hongo que podía transmitirse de un gusano a otro. Poco tiempo después, T. Schwann demostraba que las levaduras eran seres vivos y llegaba a la conclusión de que los procesos de fermentación y putrefacción estaban relacionados con organismos vivos; además Schwann, junto con el botánico alemán M. J. Schleiden, dio un importante impulso al establecimiento y aceptación definitiva de la teoría biológica de la vida, la cual define a la célula como la unidad estructural de cualquier forma de vida vegetal o animal. Por esa misma época se confirmó el papel de *Sarcoptes scabiei* en la etiología de la sarna, se descubrieron los principales hongos y levaduras y se pudieron establecer los agentes responsables de las tiñas y las aftas en el hombre, comprobándose su contagiosidad.

En 1850, C. J. Davaine y P. F. O. Rayer comunicaban a la Sociedad Francesa de Biología la observación de “pequeños cuerpos filiformes que tenían, aproximadamente, doble longitud que un glóbulo sanguíneo” en la sangre de un cordero muerto de carbunco. Se trataba de la primera vez que se observaba *in situ* una bacteria patógena dentro de su huésped y, aunque al principio la presencia de estos organismos en forma de bastoncillos no se relacionó con la enfermedad, posteriormente Davaine demostró experimentalmente que el ántrax se podía transmitir a animales sanos cuando se les inoculaba con sangre que contuviera dichos gérmenes.

Ya en 1868 J. A. Villemin demostró que la tuberculosis podía transmitirse de un animal a otro mediante la inoculación de material infeccioso. En este mismo año, O. Obermeier indicó que había encontrado un gran número de pequeños organismos, en forma de espirilos, de manera constante en la sangre de pacientes aquejados de una enfermedad llamada “fiebres recurrentes”. Durante los cuatro años siguientes Obermeier estuvo confirmando cuidadosamente su descubrimiento bajo la atenta vigilancia de R. Virchow. Se había demostrado por primera vez la presencia de un microorganismo patógeno en la sangre del hombre, haciéndose así evidente la relación existente entre las enfermedades contagiosas y los organismos microscópicos.

Al mismo tiempo que se avanzaba en el conocimiento de la relación microbio/enfermedad infecciosa, también se producían progresos considerables en el estudio de la morfología y la clasificación de los microorganismos. Así, en 1838 C. G. Ehrenberg publicó la primera obra en la que las bacterias aparecen descritas correcta y detalladamente; poco después, M. Perty realizaba un estudio monográfico sobre los microorganismos, entre los que distinguía los de naturaleza vegetal y dividía los *Vibrionida* en *Spirillina* y *Bacterina*, y en 1872, F. Cohn separaba a las bacterias de los demás “animalillos”, clasificándolas en el reino vegetal al lado de los hongos y estableciendo cuatro grandes grupos morfológicos.

Paralelamente al mejor conocimiento sobre los “microbios”, término utilizado por primera vez por C. E. Sébillot en

un tratado sobre las epidemias, se adelantó considerablemente en el estudio de las enfermedades infecciosas. Entre 1820 y 1830 el gran clínico francés P. Bretonneau elaboró su doctrina de la especificidad etiológica, en la que defiende el carácter específico de las enfermedades epidémicas: “Un germen especial propio de cada contagio da origen a cada enfermedad contagiosa. El germen productor es el que engendra y disemina las plagas de las enfermedades epidémicas”. En la década siguiente, también en Francia, J. B. Hameau desarrolló con mucha exactitud la teoría del “*contagium vivum*”, mientras que en Alemania J. Henle, maestro de R. Koch, reconocía la contagiosidad y la naturaleza parasitaria de ciertos procesos mórbidos y dividía las enfermedades endémicas y epidémicas en tres grupos: miasmáticas y no contagiosas, como podría ser el paludismo; miasmáticas y contagiosas, entre las que se encontraban la peste, el cólera, la viruela, el tifus, el sarampión, etc.; contagiosas y no miasmáticas, de las que serían buen ejemplo representativo la sífilis, la tiña y la sarna.

Así, a mediados del siglo XIX era evidente para un amplio grupo de investigadores que algunos gérmenes se extienden por el aire, otros por el agua, algunos se encuentran en el suelo y otros, se transmiten por contacto entre las personas. Además, se reconocía que una persona sana podría ser portadora de gérmenes y contagiar a otras provocando su enfermedad. El mejor ejemplo de ello fue el caso de la fiebre puerperal: entre el 10 y el 15% de las mujeres embarazadas que entraban en las maternidades de los hospitales europeos morían a causa de esta enfermedad y en algunas de ellas, como la del Hospicio General de Viena, la tasa superaba el 40%. En 1861, tras la muerte de su amigo y colega J. Kolletschka a causa de la contaminación con el mismo patógeno de la fiebre puerperal de una herida que se produjo en el transcurso de una disección, I. Ph. Semmelweiss reconoció, como años atrás lo hiciera en un importante artículo acerca del origen y la transmisión de la fiebre puerperal O. W. Holmes, que las manos de médicos, estudiantes en prácticas y comadronas eran vehículo de contagio concluyendo que: “los dedos contaminados son los que conducen las partículas cadávericas a los órganos genitales de las

mujeres encinta, y sobre todo al nivel del cuello uterino". A continuación estableció en la maternidad de Viena una regla estricta que obligaba al personal sanitario a lavarse las manos en una disolución de cal clorada antes de proceder al examen interno de las pacientes; el resultado fue espectacular: la tasa de mortalidad de las parturientas descendió a sólo el 1%.

A pesar de su éxito, I. Ph. Semmelweis encontró gran oposición entre una buena parte de sus colegas y no logró convencer a sus críticos; incluso sus resultados no fueron aceptados de forma general hasta mucho tiempo después de su muerte. El propio Semmelweis se confiesa a su camarada Markovskiy:

"Todos los horrores de los que diariamente soy impotente testigo me hacen la vida imposible. No puedo permanecer en la situación actual, donde todo es oscuro, donde lo único categórico es el número de muertos".

El gran ensayista y poeta de la ciencia, Hans Magnus Enzensberger resumió en uno de sus bellos "elixires" la contribución de Semmelweis y las contradicciones de los criterios de la época:

"...Provincianos ensimismados, un auxiliar eventual, un poco tímido. Y repito a todas las Facultades médicas del mundo: ¡Estais difundiendo el error!

¡Es el aire apestado, es el necrótico veneno, la úlcera infecta, purulenta del foco gangrenoso, los restos adheridos de carroña putrefacta, son los paños, las vendas y esponjas malolientes, son las cucharas, son los fórceps, las tijeras y las sucias jofainas; es el dedo untado, los toques internos de la mano necrófila ¡sí, señores, es la mano del médico lo que mata!

Una onza de cal de cloro, una solamente, vertida en un cubo de agua, ya basta para erradicar la ola de muertes criminales, y miraba a menudo sus propias manos, manos gordezuelas y mañasas, y de pronto, rompiendo en sollozos, incapaz de mantenerse, debía interrumpir la clase.

Se convocan diversas comisiones y nada ven. Algo ríen incluso. La tesis imperante impera. Se sigue muriendo en los hospitales...".

La incomprendión y el sufrimiento de Semmelweis también fueron denunciados por el contradictorio Ferdinand Céline, quien dedicó su tesis doctoral primero y un importante ensayo novelado después a reivindicar la figura del gran clínico húngaro, autor de *Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal*:

"El último velo cae. La luz se hace, 'las manos por su simple contacto pueden ser infectantes' (...). {Al Hospicio General de Viena} acuden únicamente aquellas que llegan a los últi-



Semmelweis defendió la teoría del contagio de la fiebre puerperal. Exploración ginecológica (J. P. Maygrier).

mos instantes sin dinero, sin ayuda, ni siquiera la de unos brazos (de familiares) que las arrojen fuera de este lugar mal-dito. Se trata en la mayoría de los casos de los seres más opri-midos, de los más rechazados por las intransigentes costumbres de la época: casi todas son solteras embarazadas (...). Estos grandes burócratas no sólo fueron ciegos, desgraciadamente. Fue-ron bullangueros y mentirosos a la vez y, además, sobre todo, necios y malvados".

Semmelweiss acabaría sus días desesperado, internado en un psiquiátrico y suicidándose, una vez perdidas la lucidez y la razón. Por tanto, no pudo tener la satisfacción de ver cómo el uso de la antisepsia empezaría a propagarse desde entonces. En 1867, dos años más tarde de que L. Pasteur ideara el proceso de destrucción de las bacterias conocido como “pasteurización”, J. Lister utilizó el ácido fénico para pulverizar la sala de operaciones con el fin de destruir los microorganismos que infectaban el campo operatorio y aplicaba curas de pomadas fenicada para el tratamiento de heridas infectadas; con ello, consiguió reducir la mortalidad operatoria –debida principalmente a gangrena y septicemia– en más del 40%.

La serie de hechos relatados jugaron un papel importante en la actitud de los médicos hacia la consideración de que algunas enfermedades del hombre podían deberse a microbios. Sin embargo, esta idea no fue aceptada fácilmente y de manera general, ya que para algunos resultaba ilógico que las enfermedades del hombre pudieran provocarlas primariamente aquellos diminutos organismos vivos. Para los partidarios de la espontaneidad patógena, “la enfermedad está en nosotros, y es de y para nosotros”. Se hacía necesario probar, como insistía Henle, que el organismo patógeno no sólo se encontraba presente de forma constante en la enfermedad, sino que podía ser aislado y reproducir la enfermedad al inocularlo en otro animal. Esta prueba final fue aportada brillantemente por Robert Koch y Louis Pasteur.

A lo largo de cuatro años Koch, que se había instalado como médico en Wollstein, al este de Prusia, realizó un estudio especial sobre el ántrax que en aquella zona constituía un grave pro-

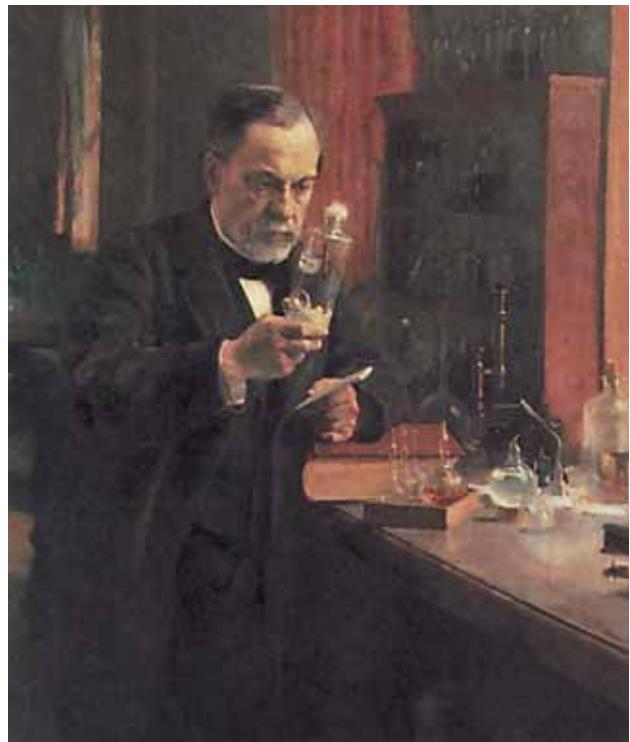
blema económico y sanitario, ya que afectaba con frecuencia a animales y personas. Ayudándose de un buen equipo de laboratorio, Koch estudió detenidamente los repetidos exámenes de sangre y tejidos de animales enfermos y observó en ellos la presencia constante de ciertos tipos de bacterias. Aisló el microorganismo y lo inyectó en ratones y conejos produciendo en ellos una afección similar. En 1876 R. Koch dio a conocer los resultados de su estudio, en los que se demostraba el ciclo de vida del bacilo del carbunco y se probaba la capacidad de los cultivos de este microorganismo para producir la enfermedad.

L. Pasteur, en trabajos acerca del carbunco independientes de los de R. Koch, apoyó las conclusiones de éste y aportó pruebas irrefutables de cómo las enfermedades contagiosas del hombre y de los animales se deben a microorganismos vivos. En 1877 L. Pasteur consiguió transmitir el carbunco mediante la sangre de animales enfermos o muertos de dicha enfermedad, descubrió que los bacilos carbuncosos presentan esporas que necesitan ser destruidas por temperaturas altísimas obtenidas por medio de técnicas de esterilización y demostró que dichas esporas son las responsables de la permanente “infección” de los pastos al ser arrastradas desde los cadáveres enterrados hasta la superficie mediante las lombrices del suelo. En 1880, después de una famosa experiencia pública Pasteur logró la primera vacuna con gérmenes vivos atenuados por métodos artificiales.

A partir de las pruebas aportadas por R. Koch y L. Pasteur, la teoría del germen de la enfermedad fue universalmente aceptada y quedaba abierta una era de investigación en microbiología a la que tantas contribuciones aportaron ellos mismos y sus discípulos. En un período de tiempo extraordinariamente corto se realizó la ingente labor de descubrir e identificar la mayoría de los microorganismos patógenos para el hombre y los animales.

La generación espontánea y los avances técnicos

Además, en ese mismo período de tiempo L. Pasteur realizó el primer tratamiento preventivo de la rabia por medio de



Pasteur en su laboratorio (A. Edelfelt).

una vacuna obtenida a partir de un virus con virulencia fija frente al conejo y atenuado en el laboratorio; R. Koch desarrolló el método de tinción de las bacterias por colorantes de anilina, que permitiría un estudio bacteriano más profundo y una clasificación de las bacterias más completa, perfeccionó sus técnicas de aislamiento de bacterias introduciendo el uso de medios de cultivos sólidos y preparó la tuberculina, un derivado proteico del bacilo tuberculoso –previamente identificado por él mismo–, pensado en principio como tratamiento de la tuberculosis pero que después sirvió de gran utilidad en el diagnóstico de esta enfermedad; por su parte, Hans y Bucher demostraron la existencia de sustancias bactericidas en la sangre y en el suero libre de las células. Por último, Ronald Ross estudió la transmisión de la malaria por los mosquitos e ideó métodos eficaces para la eliminación de los mismos.

Otra de las grandes conquistas de la medicina en el siglo XIX, previa al establecimiento definitivo de la teoría microbiana de la enfermedad infecciosa, fue la refutación incontrovertible de la teoría de la generación espontánea a partir de los trabajos independientes de Pasteur y Tyndall. El gran científico francés atacó el problema desde varios puntos de vista: en primer lugar, demostró la presencia de bacterias en el aire haciéndolo pasar a través de un tubo tapado con un filtro de algodón; en segundo lugar, aportó pruebas definitivas de que no se producía contaminación de sustancias orgánicas cuando se las exponía al aire, a menos que los microbios ya estuviesen presentes en él; y finalmente L. Pasteur puso de manifiesto de modo incuestionable que la fermentación de un líquido previamente hervido no se produce cuando a ese líquido no puede llegar aire (experimentos con matraces de “cuello de cisne”) o cuando lo hace en forma no contaminada, por lo que existe una relación inversa entre su pureza y el grado de contagio de los frascos (pruebas en Mont Blanc).

De esta manera, la doctrina de la generación espontánea había recibido su impugnación final, excepto en un punto particular: aún causaba extrañeza por qué no se obtenía siempre la esterilización por aplicación de determinados grados de calor. John Tyndall, un físico inglés de observación aguda y método riguroso, daría el golpe definitivo. Sus experimentos, publicados en 1877, confirmaron los hallazgos de Pasteur y, siguiendo una línea de trabajo distinta, llegó a las mismas conclusiones; además, demostró la gran resistencia al calor de las esporas bacterianas (previamente descubiertas por Cohn) e ideó un método de esterilización fraccionado.

Los hechos citados corrieron paralelos a los grandes avances técnicos, los cuales permitieron la introducción de diversos métodos de filtración que proporcionaron otros descubrimientos trascendentales. Los filtros Chamberland-Pasteur permitieron descubrir las toxinas bacterianas diftérica (E. Roux y A. Yersin) y tetánica (Brieger), e iniciar una importante serie de descubrimientos en virología.

En efecto, en 1892 Ivanowsky comunicó los resultados de

sus estudios sobre la enfermedad del mosaico del tabaco en los que había utilizado los filtros de Chamberland demostrando con ello la transmisibilidad de la enfermedad por un filtrado libre de bacterias y concluyendo que la causa podría ser una toxina o, quizás, “que la bacteria de la planta de tabaco pase a través de los poros del filtro de Chamberland”. En el último año del siglo M. W. Beijerinck reprodujo los estudios de Ivanoswky, los cuales desconocía, y sugirió acertadamente que el agente responsable del mosaico del tabaco se incorpora al protoplasma de la célula huésped. Asimismo, Beijerinck desarrolló un método que permitía la cuantificación del agente filtrable y planteó equivocadamente la naturaleza del virus como “*contagium vivum fluidum*”. Pocos meses antes de la comunicación de los trabajos de Beijerinck, Löffler y Frosch habían dado a conocer sus estudios sobre el agente causal de la glosopeda; partiendo de un meticuloso trabajo, descartaron la existencia de toxinas y demostraron que se trataba de un parásito filtrable y demasiado pequeño para ser observado por el microscopio. Además, sugirieron la posibilidad de que otras enfermedades como la viruela humana, la vacuna y el sarampión fueran causadas por virus filtrables. Con la llegada del siglo XX, W. Reed descubrió el primer virus causante de enfermedad en el hombre, el de la fiebre amarilla, y confirmó la hipótesis de C. Finlay acerca del mecanismo de transmisión de la enfermedad.

Así pues, en los inicios del siglo XX se conocían seres ultramicroscópicos capaces de producir enfermedades en las plantas, en los animales y en el hombre. Como el término virus se había utilizado hasta ese momento para referirse a un microorganismo patógeno cualquiera, se acuñó el término “virus filtrable” al descubrirse seres con capacidad infectiva que presentaban dicha propiedad. En 1903 E. Roux publicó un trabajo colectivo sobre los virus y entre 1904 y 1914 los trabajos sobre estos “entes de razón” se multiplicaron. En 1908 K. Landsteiner consiguió transmitir la poliomielitis a los monos e identificar su agente patógeno. En 1910, D. Carrel inició la técnica del cultivo de los tejidos, que pronto fue utilizada por F. P. Rous, C. Levaditi y otros eminentes investigadores para el cultivo de virus y la transmisión experimental de las infecciones

víricas. En 1915 y 1917, F. W. Twort y F. H. D. Herelle en trabajos independientes descubrieron por medio de los filtros una sustancia que tenía la propiedad de transmitirse de una bacteria a otra y causar la lisis bacteriana: se trataba del bacteriógrafo, microorganismo cuya aportación al estudio de los virus y al desarrollo de la genética molecular ha sido decisiva.

Al comenzar el siglo XX la mayoría de los más importantes microorganismos habían sido ampliamente estudiados y la teoría del origen microbiano de la enfermedad infecciosa era aceptada de manera universal. La microbiología médica estaba constituida como disciplina autónoma, con su material y métodos propios y con su fecunda proyección hacia la clínica, la epidemiología y la higiene. Con el nacimiento de la microbiología quedaba completo el cuadro de las ciencias médicas consideradas como fundamentales y se añadía una nueva mentalidad que enriquecía las dos orientaciones anteriores del pensamiento médico (la mentalidad anatomoclínica y la mentalidad fisiopatológica).

La denominada “mentalidad etiológica”, es decir, el conocimiento científico de la enfermedad mediante la explicación causal de los fenómenos, tuvo sus más brillantes contribuciones en tres obras fundamentales: la “Teoría de los gérmenes” de L. Pasteur, que estableció definitivamente el origen microbiano de la enfermedad infecciosa; las famosas “Reglas de R. Koch” para poder afirmar científicamente que un determinado microbio es el causante de una determinada enfermedad; y el “aserto de E. Klebs”, según el cual la enfermedad es siempre infección, es decir, la expresión de un combate entre el organismo y el germe infectante, por lo que el cuadro clínico depende de su peculiaridad biológica. Sin caer en el carácter restrictivo que toda doctrina lleva implícita, la medicina del siglo XX ha hecho suyas bastantes nociones propias de la mentalidad etiológica y, lo que es más importante, se han extendido fructíferamente las bases científicas del tratamiento y se ha pasado de atacar la causa interna de la enfermedad a intentar suprimir su causa externa.

Mientras se trataba de buscar soluciones específicas por la vía de los quimioterápicos, de las vacunas o de los sueros, en

las salas de los hospitales los clínicos pasaban de cama en cama “para leer, capítulo por capítulo, el libro del dolor humano, escrito con sangre y lágrimas”, y, en los laboratorios, los investigadores miraban por el microscopio, con ojos maravillados, “el misterio del mundo invisible, los seres infinitamente pequeños, árbitros de la vida y de la muerte del hombre” (A. Munthe). Al tiempo que la investigación científica iba arrebatándoles su carácter misterioso, las enfermedades infecciosas dejaban la marca profunda de sus latigazos en el cuerpo de la sociedad decimonónica.

El cólera llega a Europa

La enfermedad epidémica por excelencia del siglo XIX fue el cólera o “peste azul”, el cual se presenta a los ojos del historiador actual como “la enfermedad epidémica propia de una sociedad sanitariamente mal protegida y lanzada a la empresa de convertir el planeta entero en campo de expansión comercial”, según la reflexión de P. Laín Entralgo. Los epidemiólogos suelen distinguir cinco –o seis, si se acepta la cronología de H. Haeser que divide la primera en dos períodos– grandes pandemias de cólera a lo largo del siglo XIX, con un lapso aproximado de unos diez años entre ellas. La mortalidad fue muy elevada en todas las ocasiones y afectó a todos los niveles de la sociedad, aunque resultó especialmente cruel con los grupos humanos de más bajo nivel económico y peores condiciones de vida.

Hasta 1817 el cólera se había manifestado como una enfermedad endémica de la región del Valle del Ganges, en donde era conocida desde hacía bastantes años atrás por los médicos coloniales británicos como “la epidemia habitual de los veranos”. A partir de ese momento se produjo la diseminación de la enfermedad desde el foco indostánico, primero por Oriente y más tarde, desde 1830, por Europa, África y América reproduciendo en todas partes los fenómenos colectivos y los grandes miedos medievales. En el Viejo Continente el llamado “Viajero del Ganges” tuvo la mayoría de las veces una doble vía de entrada: marítima, por los mercantes y los navíos de guerra, y terrestre, que se propagaba habitualmente a través de

Persia y Siria y penetrando por Rusia. A su diseminación por los distintos países contribuyeron decisivamente diferentes avatares políticos, entre los que cabe destacar las revoluciones populares de 1848, la llamada “guerra del opio” entre Gran Bretaña y China, la gran dimensión alcanzada por el colonialismo europeo en África y las grandes migraciones de la población europea al continente americano en la búsqueda de una nueva tierra prometida.



La peste o El cólera (A. Böcklin).

Al principio, la reacción popular en la mayoría de los países fue considerar que el Gobierno y la burguesía habían querido envenenar al pueblo, haciéndoles responsables de la calamidad. Por su parte, la policía y las Cortes europeas acusaron a los miserables de contaminar mortalmente las fuentes y los alimentos. En las más importantes ciudades, como Londres, Viena, Varsovia, Madrid y, sobre todo, París, el pánico de la población originó diversos tumultos, a consecuencia de los cuales colectivos como el de los judíos, sacerdotes, frailes, mercaderes ricos, médicos y farmacéuticos sufrieron “la cólera del cólera” y muchos de ellos fueron asesinados al tiempo que las clases populares eran reprimidas violentamente. El cólera era, según el poeta romántico Heinrich Heine, “un verdugo enmascarado que iba por París escoltado por la invisible guillotina” y dejaba a su paso un paisaje urbano, que se presenta ante los ojos del escritor alemán como si “el fin del mundo hubiera llegado”. Desde una colina cercana a la capital francesa Heine observa el atardecer embrumado de cólera sobre la bella ciudad del Siena:

“...las neblinas del crepúsculo cubrían con su velo enfermo todo París, como mortajas blancas, y lloré amargamente sobre la ciudad triste, la metrópoli de la libertad, del entusiasmo, del martirio...”

Los médicos hicieron lo que pudieron, pero en el estado de cosas existentes no es de extrañar que los criterios estuvieran divididos acerca de la manera de combatir la enfermedad y el modo de interpretarla. Así, mientras que Hanneman dejaba constancia de que “el miasma del cólera se pega a la piel, a los cabellos, a los trajes y que se pasa de un modo invisible de un individuo a otro” y el doctor Rechman, médico del emperador de Rusia, confesaba que las embarcaciones llevaron el contagio del cólera epidémico a Astracán, y que de allí se esparció por todo el Imperio a causa de la emigración de los habitantes, F. J. Broussais rechazaba el contagio, aunque admitía la existencia de un “virus” colérico y el concepto de infección.

En España, que había conocido una difusión inusitada de la primera pandemia, M. Peset hacía una ferviente defensa del

carácter contagioso del cólera morbo: “...imprime carácter su virus miasmático en cuantos cuerpos son susceptibles de él, ya por el roce, ya por el aurea venenosa, que reciben en el comercio del aire interno con el atmosférico, a cierta distancia, adquiriéndose en consecuencia el contagio...”. Inicialmente un buen número de personalidades médicas y la propia Administración sanitaria adoptaron una postura similar, pero conforme se fueron comprobando los desastres sociales y económicos que llevaban aparejados los aislamientos y las cuarentenas, la actitud contagiosa varió hacia la consideración infectoepidémica del cólera y autores tan destacados en la defensa del contagio como M. González Sámano pasaron a postular que “su causa eficiente existe en la atmósfera y que por lo tanto es de carácter epidémico y no contagioso, razón por la que han sido inútiles, cuando no perjudiciales, las medidas de aislamiento”.

Pero, probablemente, la mejor referencia para el análisis del cólera durante el período romántico no sea la obra de un médico, sino la del literato y diplomático francés F. R. De Chateaubriand, quien dejó en *Memorias de Ultratumba* la más completa descripción acerca del inicio, propagación y estragos de la enfermedad así como de la reacción y actitud popular ante ella y de la incapacidad para hacerle frente:

“El cólera, que salió del delta del Ganges en 1817, se propagó en una extensión de dos mil doscientas leguas de norte a sur y de tres mil quinientas de este a oeste. Ha llevado la desolación a mil cuatrocientas ciudades y ha arrebatado la vida a cuarenta millones de seres... ¿Qué es el cólera? ¿Es un viento venenoso?”

“Son insectos que tragamos y que nos devoran? Si el cólera nos hubiese visitado en un siglo religioso, hubiera dejado un cuadro interesante... Pero nada de eso; el cólera nos llegó en un siglo de filantropía, de incredulidad, de periódicos y de administración material. Este azote sin imaginación no encontró viejos claustros, ni religiosos, ni bóvedas, ni sepulcros góticos. Como el terror en 1793, se paseó burlón a la luz del día, en un mundo enteramente nuevo, acompañado de su boletín, que refería los remedios que se habían empleado contra él, el nú-

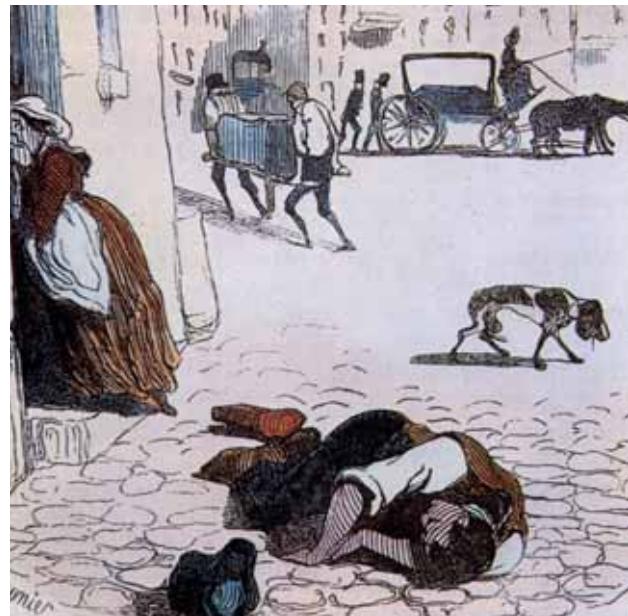
mero de víctimas que había hecho, dónde estaba, la esperanza que se tenía de ver su fin, las precauciones que se habían de tomar para ponerse a cubierto de él, lo que se tenía que comer, cómo convenía vestirse.

Y todo el mundo continuaba dedicándose a sus negocios, y las salas de espectáculos estaban abarrotadas. He visto borrachos, sentados a la puerta de la taberna, bebiendo ante una mesita de madera gritando, con el vaso en alto:

- ¡A tu salud, Morbo!

y el Morbo, en reconocimiento, acudía y los dejaba muertos sobre la mesa. Los niños jugaban al 'cólera', a quien llamaban 'Nicolás Morbo' o 'el malvado Morbo'.

No obstante el cólera difundía terror: un brillante sol, la indiferencia de la multitud, el movimiento ordinario de la vida que continuaba en todas partes daban a aquellos días de peste un carácter nuevo y otra clase de espanto. Sentíase un malestar en todos los miembros; un viento norte, seco y frío, secaaba a las personas; la atmósfera tenía un cierto sabor metálico que se agarraba a la garganta...



El cólera en París según un grabado de Daumier.

¿Cómo pasó este azote, cual chispa eléctrica, de Londres a París? Nadie podía explicarlo. Esa muerte fantasma se adhirió muchas veces a un punto del suelo, a una casa, y dejó intactos los alrededores de aquel punto infectado; después vuelve sobre sus pasos y recoge lo que había olvidado..."

Más de setenta años después, en las postrimerías de la "belle époque", Thomas Mann aclara ya la naturaleza de la enfermedad colérica y, al tiempo que dibuja un minucioso y poético retrato de la agónica vivencia de la enfermedad por parte del protagonista de la novela **Muerte en Venecia**, hace patente, una vez más, el peligro y la amenaza que entraña la politización de una epidemia, pone al descubierto los oscuros intereses políticos existentes detrás del conflicto sociosanitario y muestra de manera desgarrada el cambio de actitud moral derivado de todo ello:

...pero a mediados de mayo de aquel año, en Venecia y el mismo día, se habían descubierto los terribles bacilos en los cadáveres desmirriados y ennegrecidos de un batelero y una verdulería. Ambos casos fueron silenciados: pero una semana después eran ya diez, veinte, treinta los brotes, y en barrios diferentes (...)

Los casos de curación eran raros; el ochenta por ciento de los aquejados sucumbía a una muerte espantosa, pues el mal, que había alcanzado cotas violentísimas, se presentaba a menudo bajo su forma más peligrosa, el llamado cólera "seco". Desde principios de junio se fueron llenando silenciosamente los pabellones aislados del Ospedale Cívico; el espacio empezó a faltar en los dos orfelinatos, y pronto se inició un tráfico atroz y continuo entre el muelle de las Fondamenta Nuova y San Michele, la isla del cementerio. Pero el temor de causar perjuicio a la comunidad, el hecho de que poco antes se hubiera inaugurado una exposición pictórica en los Jardines Públicos, así como las ingentes pérdidas que, en caso de pánico o de descrédito, amenazaban a los hoteles, tiendas y a toda la compleja maquinaria del turismo, demostraron ser, en la ciudad, más fuertes que el amor a la verdad y el respeto a los conve-

nios internacionales, e indujeron a las autoridades a mantener obstinadamente su política de encubrimiento y desmentidas. El director del servicio de sanidad de Venecia, un hombre de grandes méritos, había dimitido de su cargo, indignado, y fue sustituido bajo mano por una personalidad más acomodaticia. El pueblo lo sabía; y la corrupción de la cúspide, unida a una inseguridad imperante y al estado de excepción en que la ronda de la muerte iba sumiendo a la ciudad, produjo cierto relajamiento moral entre las clases bajas, una reactivación de instintos oscuros y antisociales que se tradujo en intemperancia, deshonestidad y un aumento de la delincuencia. Contra lo acostumbrado, de noche se veía un número apreciable de borrachos, y, según decían, una gentuza de la peor especie sembraba la inseguridad en las calles; los atracos, e incluso los homicidios, estaban a la orden del día, pues ya en dos ocasiones se había podido comprobar que supuestas víctimas de la epidemia habían sido, en realidad, envenenadas por sus propios familiares; y el libertinaje profesional iba asumiendo formas impertinentes y perversas, normalmente desconocidas en estas latitudes y arraigadas sólo en el sur del país o en el Oriente”.

¿Qué había sucedido en el mundo occidental entre la publicación de las dos obras mencionadas? Sin duda alguna, las sucesivas apariciones del cólera causaron consternación y no pocas veces siguieron cogiendo desprevenida a la población, pero tampoco es menos cierto que dichas epidemias sirvieron de catalizador de las preocupaciones por los problemas de salud pública y de estímulo para la investigación etiológica. No fueron pocos los médicos que se percataron que el origen de la epidemia se encontraba en la miseria, en las deplorables condiciones en las que vivía el elevado número de inmigrantes del campo que llegaban a las ciudades en busca de trabajo y, cómo no, en la suciedad apabullante y la insalubridad general que reinaba en las calles de las grandes metrópolis.

En Gran Bretaña, el abogado E. Chadwick intentó una reforma de las condiciones sanitarias de la población laboral elaborando en 1842 un informe en el que manifestaba que mu-

chas enfermedades podían evitarse mediante desagües apropiados, retirada de deshechos de las casas y calles y mejoramiento de los suministros de agua, mientras que H. Mayhew denunciaba la pobreza y el hacinamiento de las clases proletarias obligadas a vivir en reducidas habitaciones con malas condiciones de ventilación y falta de luz. En Francia, se desarrolló un gran esfuerzo de solidaridad, se votó un importante crédito en favor de los coléricos, se abrió una suscripción popular y la duquesa de Berry, a petición de Chateaubriand, envió una suma de 12.000 francos para atender a los enfermos, aunque el dinero fue rechazado por razones de orden político: “...al fin me respondió Bondy que no podía aceptar los 12.000 francos, porque, bajo una aparente beneficencia se veía en ello ‘una combinación política contra la cual protestaría la población de París en masa’”.

En España, el higienista P. F. Monlau señalaba el miedo y la miseria como compañeros inseparables de toda epidemia y preconizaba dejar atrás la resignación y pasar a la acción: “... el miedo y el contagio son una misma cosa (...). No hay que reparar en gastos cuando se trata de preservar la salud pública o de las familias”. Desde el punto de vista social, Concepción Arenal se hacía eco del sentir popular:

“...el enfermo pobre arrastra su misera existencia y muchas veces para proveer a ella se ocupa con trabajo que agrava su estado. Digamos toda la verdad, la triste verdad: la gran mayoría de los enfermos pobres sufren y mueren sin recibir de la Beneficencia auxilio eficaz, y en la mayor parte de los casos sin recibir auxilio alguno”.

Por otra parte, del mismo modo que los movimientos populares consiguientes a la Revolución Industrial permitieron el término de la historia de unos pocos para entrar en la historia de todos, las epidemias del siglo XIX y la concienciación de la apremiante necesidad de reformar la medicina para atender las crecientes demandas de salud de los menos favorecidos constituyeron el principal motivo para intentar internacionalizar los problemas de salud pública, fomentándose así el en-

vío de comisiones de estudio de unos países a otros y creándose las conferencias sanitarias internacionales, en el transcurso de las cuales se intercambiaron experiencias, se firmaron convenios y se expusieron los principales avances científicos del momento. En la tercera conferencia, celebrada en Constantinopla en 1866, se reconoció unánimemente que el cólera era una enfermedad endémica de la India, pero no en los demás países, se subrayó su carácter transmisible y, aunque se defendió la teoría de la transmisión aérea, se dió cuenta de las investigaciones de los doctores J. Snow y M. von Pettenkofer acerca del agua como medio de propagación del morbo colérico. La conferencia siguiente, celebrada en Viena ocho años más tarde, se centró en el proyecto de establecer una Comisión Internacional Permanente de las Epidemias cuya principal tarea fue el estudio de la etiología y de la proliferación del cólera.

En cada una de las conferencias que se sucedieron en los años posteriores se estableció un convenio relativo al cólera y a la peste y se señaló la necesidad de “defensa contra las pestilencias exóticas”. Algunos años antes de estallar la primera gran contienda bélica se constituyó la primera organización internacional. Además, en 1883, durante un viaje realizado para estudiar la última de las grandes epidemias del siglo XIX, que se había iniciado en la India y desarrollado por Egipto antes de invadir Europa, R. Koch consiguió, con ayuda de sus colaboradores, aislar e identificar el vibrión colérico. La comunicación del hallazgo por parte de Koch al Consejo Internacional de Sanidad de Berlín causó un enorme impacto en toda Europa y, aunque los elementos más conservadores de la sociedad médica permanecieron todavía aferrados durante años a la teoría miasmática, quedó definitivamente establecido el papel del bacilo colérico en la etiología de la enfermedad y la avalancha de publicaciones que originó extendió su conocimiento al ámbito popular, por lo que no puede causar extrañeza que T. Mann se hiciera eco de ello en su magnífica novela de la crepuscular “ciudad de los canales”.

Quizás uno de los ejemplos más ilustrativos de la difusión de los conocimientos científicos a la población general, de la iniciativa de ésta en la instauración de medidas higiénicas y pro-

filácticas y de la toma de conciencia popular ante los estragos del cólera proceda de la Memoria presentada al Gobierno español por los habitantes de Alcira con motivo de la angustiosa conmoción que produjo la propagación por todo el territorio nacional, a partir de 1885, de la referida epidemia.

El texto es un alegato en defensa del método de inoculación preventiva contra el cólera del eminente médico catalán Jaime Ferrán —¡Malestar, abatimiento, tristeza, luto, miseria por doquier!... De pronto el nombre de Ferrán y el grito de ¡salvación!— repercuten en el corazón de todos los alcireños—, quien preparó una vacuna anticolérica cuya aplicación masiva provocó una gran reacción social, un fuerte enfrentamiento político y una importante controversia científica. Y es que, a pesar de la eficacia protectora de la inyección del vibrión colérico para evitar el desarrollo posterior del proceso morboso (en Alcira, de las más de 7000 personas inoculadas únicamente murieron tres —y de ellas, un sólo fallecimiento podría ser atribuido directamente a fenómenos propios de la vacunación—, frente a las 57 muertes ocurridas entre las no inculadas), la vacuna de Ferrán no estaba exenta de riesgos, aspecto que trató de solventar Santiago Ramón y Cajal en uno de los trabajos de sus *Estudios sobre el microbio vírgula del cólera y las inoculaciones profilácticas*.

La técnica de Ferrán se apoyaba en la creencia de que todo microbio sacado de un organismo vivo y cultivado en medio ar-



R. Koch en su laboratorio (H. Koch).

tificial se atenuaba y convertía en vacuna con poder inmunitante, profiláctico y curativo. Pero, en realidad, no se trataba de vacunas, sino de caldos de cultivo que Ferrán inyectaba en dosis crecientes. Lo que hizo Cajal fue repetir los experimentos, pero modificándolos en el sentido que lo que inyectaba, en lugar de cultivos vivos, eran bacilos muertos que obraban igual a nivel inmunizante, pero con menor peligro para los pacientes (P. Ramón y Cajal).

Mientras Cajal y Ferrán se enzarzaban en una de las polémicas más sonadas de la medicina española, los investigadores americanos D. E. Salomón y T. E. Smith aparecían un año después de la presentación de los trabajos por parte de Cajal, como los descubridores de que la vacunación de hombres y animales con cultivos de gérmenes muertos estimula la producción de anticuerpos. Se perdía así una gran ocasión para situar a la medicina española en los escalones más altos de la ciencia internacional.

La obra de Ferrán, cuya propuesta era “vencer la enfermedad pasando a través de ella”, no se limitó a desarrollar el método de prevención contra el cólera, sino que también abarcó la modificación del método de Pasteur para la obtención de la vacuna antirrábica, la difusión de la vacuna antitífica y varios estudios relevantes sobre los bacilos tetánico y tuberculoso.

Por su parte, el excelente Cajal bacteriólogo pronto daría paso al inigualable Cajal neurólogo, ya que el magnífico microscopio de la casa Zeis con la que le obsequió la Diputación de Zaragoza por “su celo y desinterés” en las investigaciones microbianas acerca del vibrión colérico le permitió dirigir definitivamente sus pasos por la discreta y angosta senda de la histología al no encontrar gozo mayor que “averiguar el cauce natural del pensamiento y de la voluntad” a través del conocimiento exacto de la textura del cerebro. Sin embargo, Cajal se mantuvo siempre atento a los progresos de la microbiología y sus *Cuentos de vacaciones*, firmados bajo el seudónimo de Doctor Bacteria, contienen un buen número de episodios microbiológicos y están impregnados de metáforas microbianas. Así, por ejemplo, habla de la ciencia como “la simple conse-



El doctor Jaime Ferrán aplicando su vacuna a un niño.

cuencia de la irritación y el contagio”, argumentando que este contagio se produce “a veces a distancia, por la semilla latente de los libros, más a menudo de cerca, por gérmenes arribados desde las cabezas geniales”.

Las cuestiones políticas y las reminiscencias medievales también están presentes en la novela de J. Giono *El húsar sobre el tejado*, la historia de un joven oficial del ejército piamontés, que es sorprendido en Provenza por la formidable epidemia de cólera y, al verse acusado de envenenar las fuentes, se refugia en los tejados de la ciudad, desde donde contempla los bellísimos paisajes recorridos por el dolor y la muerte. Giono saca a relucir las interpretaciones y actitudes tradicionales no sólo ante el cólera –cuya violencia epidémica asocia con el egoísmo congénito– sino también ante las “pestes” históricas:

“Volvemos a estar en plena Edad Media, señor. En todas las esquinas se queman espantajos llenos de paja a los que se llama el ‘Tío Cólera’. Los insultan, los escarnecen, bailan a su alrededor y luego vuelven a casa, donde se mueren de nuevo o los mata el cólera”.

Asimismo, en el escalofriante relato **La máscara de la muerte roja** Edgar Allan Poe se vale de la terrible epidemia cólerica de la que se ocuparon otros muchos escritores decimonónicos –acaso con menos belleza y tensión– para hacer regresar la memoria a los tiempos de las leyendas medievales. El intrépido y sagaz príncipe Próspero trata de escapar, junto con un grupo de caballeros y damas de su Corte, de los estragos de la espantosa “peste” que tenía a la sangre por su encarnación y su sello: “el rojo y el horror de la sangre”, la “muerte roja”. Para ello, se encierra en una de sus abadías fortificadas, desde la que tratará de desafiar al contagio y disfrutar con sus amigos de los placeres de la vida. Al cumplirse el quinto o sexto mes de su reclusión, “el príncipe Próspero ofreció a sus mil amigos un baile de máscaras de la más insólita magnificencia”, y es entonces cuando sobreviene la debacle. Al tratar de identificar la imagen espectral, disfrazada de mortaja, que se había colado en el baile como una máscara más, el príncipe Próspero cayó muerto y, reuniendo el coraje de la desesperación, numerosas máscaras se abalanzaron sobre el desconocido, pero, al descubrir que el sudario y la máscara cadavérica no contenían ninguna forma tangible, retrocedieron y quedaron paralizados:

“Y entonces reconocieron la presencia de la Muerte Roja. Había venido como un ladrón en la noche. Y uno por uno cayeron los invitados en las salas de orgía manchadas de sangre, y cada uno murió en la desesperada actitud de su caída. Y la vida del reloj de ébano se apagó con la del último de aquellos alegres seres. Y las llamas de los trípodes expiration. Y las tinieblas, y la corrupción, y la Muerte Roja lo dominaron todo”.

El cólera también es el modelo de “peste” que se esconde tras los sueños y delirios de Raskólnikov, el personaje de **Crimen y Castigo** de Fédor Dostoievski:

“Roskólnikov permaneció en el hospital los últimos días de Cuaresma y todas las semanas de Pascua. Ya convaleciente, recordó los sueños que había tenido mientras deliraba, ataca-

do por la fiebre. Había creído ver, en su desvarío, que el mundo entero era víctima de una terrible peste que arrancaba de las profundidades de Asia y se extendía hacia Europa. Los seres humanos estaban condenados a perecer, excepto un número, muy reducido, de elegidos. Habían aparecido unas trquinias de tipo nuevo, seres microscópicos que se introducían en el cuerpo de las personas. Pero tales seres eran espíritus dotados de inteligencia y de voluntad. Las personas en cuyos cuerpos se infiltraban se volvían en seguida endemoniadas y locas. Pero nunca, nunca, los hombres se habían considerado tan lúcidos y tan seguros de que estaban en posesión de la verdad como los apestados. Nunca habían tenido tanta confianza en la infalibilidad de sus sentencias, en la firmeza de sus conclusiones científicas, de sus convicciones morales y religiosas. Poblados enteros, ciudades y pueblos, se contagiaban de aquella locura”.

De la alucinación –“todas las ideas se me esfumaron para dar paso a una imaginación extraordinaria”– se vale Marcel Schwob para describir el encuentro entre la enfermedad cólerica, que viaja a bordo del tren 081 y el maquinista del tren 080, que circula en sentido contrario al anterior. El cólera utiliza los medios de transporte que el progreso técnico había puesto a disposición del hombre para lograr una amplia y pronta difusión, y el narrador aprovecha la gran capacidad de contagio del vibrión cólerico para convertir rápidamente la normalidad de la vida cotidiana y un viaje rutinario en una auténtica pesadilla y un viaje al terror, transformando lo improbable en algo inevitable, en un destino dramático del que no se puede escapar. La acción se encuadra 25 años antes de la fecha de publicación del cuento, en la noche del 22 de septiembre de 1865, cuando el maquinista primero “ve” en el tren que circula en sentido contrario y luego descubre en un vagón de su propio tren a su hermano muerto por el cólera azul: “Al día siguiente, el 23 de septiembre, el cólera se abatió sobre París, tras la llegada del rápido de Marsella”.

Sin embargo, el premio Nobel Gabriel García Márquez utiliza otro recurso totalmente distinto en esa magnífica explo-

ración en los entresijos del sentimiento amoroso que es **El amor en los tiempos del cólera**: se vale de la representación clínica de la enfermedad, en los afflictivos años epidémicos del siglo XIX para comparar la sintomatología de la “peste del cólera” con la del “mal de amor”:

“Cuando Florentino Ariza lo vio por primera vez, su madre lo había descubierto desde antes de que él se lo contara, porque perdió el habla y el apetito y se pasaba las noches en claro dando vueltas en la cama. Pero cuando empezó a esperar la respuesta a su primera carta, la ansiedad se le complicó con cagantinas y vómitos verdes, perdió el sentido de la orientación y sufrió desmayos repentinos, y su madre se aterrorizó porque su estado no se parecía a los desórdenes del amor sino a los estragos del cólera.”

“El padrino de Florentino Ariza, un anciano homeópata que había sido el confidente de Tránsito Ariza desde sus tiempos de amante escondida, se alarmó también a primera vista con el estado del enfermo, porque tenía el pulso tenue, la respiración arenosa y los sudores pálidos de los moribundos. Pero el examen reveló que no tenía fiebre, ni dolor en ninguna parte, y lo único concreto que sentía era una necesidad urgente de morir. Le bastó con un interrogatorio insidioso, primero a él y después a la madre, para comprobar una vez más que los síntomas del amor son los mismos del cólera.”

Otras enfermedades epidémicas

La fiebre amarilla también desempeñó un importante papel en la sociedad europea y americana del siglo XIX. Originaria de la costa occidental de África, la fiebre amarilla se había establecido con carácter endémico en Centroamérica y el Caribe durante dos siglos y medio. En estas zonas, curiosamente, causaba la muerte de españoles, franceses, ingleses, holandeses y demás emigrantes europeos, pero respetaba de un modo extraño a los esclavos negros. A veces la fiebre amarilla se propagaba ampliamente por toda la zona subtropical sudamericana y en algunas ocasiones produjo graves epidemias en

el sur de los Estados Unidos. Asimismo, en su aposentamiento de la costa oeste africana, la fiebre amarilla, que apenas afectaba a la población nativa, hacía verdaderos estragos entre los europeos y constituía, junto al paludismo y la disentería, “la sepultura del hombre blanco”. Además, desde allí se extendió con intervalos irregulares, pero en oleadas muy violentas, a los países mediterráneos. Por otra parte, el frecuente tráfico comercial entre los puertos europeos y los de las colonias americanas motivaron la presencia de brotes epidémicos, que se hicieron constantes a partir de 1800 y que cobraron una gravedad extraordinaria durante el primer tercio del siglo. Tan arriesgada era la aventura que suponía partir para La Habana u otras ciudades del Caribe que la mitad de los que se embarcaban con la esperanza de hacer fortuna tan sólo encontraban el infortunio del “vómito negro”.

La Península Ibérica constituyó una fácil puerta de entrada para las invasiones de fiebre amarilla. En España se contabilizaron tres grandes ataques. El primero de ellos llegó con el siglo por el puerto de Cádiz a través de un corbeta procedente de Cuba. El azote diezmó considerablemente a la población y causó el pavor en las provincias andaluzas y del Levante español. De la situación de pánico en la que la fiebre amarilla sumió a la población española es buena muestra la Orden de la Junta de Sanidad de Vera (Almería) de que “...las cartas que vengan de Cádiz o de sus inmediaciones que sean rociadas con vinagre”. y es que “...en la casa donde entraba, casi no se despedía hasta después de haber visitado a toda la familia” (J. Villalba). Lo mismo sucedió con la segunda epidemia, que coincidió con la invasión de las tropas napoleónicas y las primeras guerras de independencia americanas. Sin embargo, la tercera, aun cuando tampoco respetó el sur peninsular, se ensañó especialmente con Cataluña, Aragón y Baleares. Victor Hugo presenta el paso de la enfermedad por la ciudad de Barcelona como un “monstruo” que “la cubre con su ala y la estrecha con sus horribles brazos” y no pocos literatos españoles del siglo XIX la califican como “la peor de las fiebres”.

Sin duda, la enfermedad fue inmunizando poco a poco a la población que sobrevivía a la misma; de ahí la necesidad que



El ferrocarril fue un medio de difusión de las enfermedades contagiosas, como el cólera. Estación de Saint-Lazare en París (C. Monet).

tuvo de buscar nuevos caminos por los que avanzar. Por ello no es de extrañar que la Corte francesa enviara comisiones científicas para estudiar las grandes epidemias españolas y que se establecieran cordones sanitarios en los Pirineos, medidas que no pudieron impedir la formación de importantes focos epidémicos, sobre todo en los puertos de mayor tráfico comercial con las Antillas.

La fiebre amarilla, también conocida en España como “vómito negro” por ser éste uno de los signos más característicos de la enfermedad, levantó frecuentes y arduas discusiones entre los que defendían su carácter contagioso y los que se oponían a dicha calificación. Tales discusiones no estuvieron exentas muchas veces de una fuerte carga política y, tanto en España como en el resto del mundo, el miedo de la sociedad capitalis-

ta a que la extraordinaria actividad del comercio internacional pudiera detenerse contaminó de ideas económicas y políticas el pensamiento médico de la época y permitió que el anticontagionismo perdurara de forma arraigada durante muchos años. Curiosamente, médicos de reconocida ideología liberal llegaron a considerar nociva y absolutista la idea de contagio.

Los médicos españoles gozaron de justa y merecida fama en la colectividad científica de la época, destacándose entre los que dedicaron su atenta mirada a la observación y al estudio de las epidemias de fiebre amarilla: T. Lafuente, para quien “la quina dada como se debe, es el verdadero, el segurísimo, el casi específico de la fiebre amarilla”; A. Cibat, quien estudió en su memoria sobre la naturaleza del contagio de la fiebre amarilla “los medios de precavernos de él y evitar que se haga

endémico en nuestra España" y analiza el uso de los lazaretos; F. Salvá i Campillo, el cual, a pesar de su gran categoría médica, defendió la no contagiosidad de la fiebre amarilla y arremetió contra las obras de los partidarios del contagio; y Juan Manuel de Aréjula, médico de cámara del rey y comisionado para "dirigir la curación de las epidemias de las Andalucías", que realizó la siguiente descripción acerca de las causas de la enfermedad:

"Yo estoy muy persuadido de que para que esta calentura se actúe y generalice se necesita la concurrencia de una causa remota externa, que son los contagios; de la predisponente, que es la disposición del sujeto, que no habiendo pasado la enfermedad es capaz de contagiar; y de la estación del año que nombre concusa al propósito para que aquellos ejerzan su poder, cuyo efecto actuado o manifiesto en el individuo ocasiona una debilidad considerable y general del todo el sistema nervioso, a lo que los médicos, tomando el nombre de la lengua griega, han llamado ataxia".

La fiebre amarilla tuvo una enorme repercusión social en la Europa del Romanticismo. Artistas, poetas y novelistas la adoptaron como tema de más de un centenar de obras y los diarios ofrecieron amplias informaciones sobre el desarrollo de las epidemias, además de recoger extensos artículos médicos. Se publicaron un número impresionante de libros y panfletos acerca de las causas, la preservación y el tratamiento de la enfermedad, como consecuencia de la avidez de información y el estado de terror en el que vivía la población, situación que puede resumirse en la siguiente frase de Aréjula: "nada aterra tanto cuando reina dicha enfermedad que el oír decir: epidemia, fiebre amarilla". La fiebre amarilla corrió paralela a otra "fiebre" bien distinta, la de la emigración. De ambas se ocupa el polifacético A. Palacio Valdés en su *Sinfonía Pastoral*:

"Los barcos que transportaban en aquella época a los emigrantes eran de vela, unas cáscaras de nuez, sucios, hediondos, donde marchaban hacinados los pobres aldeanitos que

enviaban de Asturias a Cuba para hacer fortuna. El cincuenta por ciento moría al llegar del terrible vomito negro; los que quedaban vivos trabajaban toda su vida sin lograr otra cosa que comer; sólo algunos, pocos, favorecidos por la suerte, conseguían, ya maduros, restituirse a sus pueblos con fortuna".

El gran avance en el conocimiento de la fiebre amarilla y en la lucha contra la misma no se produjo hasta los últimos años del siglo XIX y las primeras décadas del XX, coincidiendo con un acontecimiento histórico de repercusión universal como fue la construcción del Canal de Panamá, situado en una zona típica de fiebre amarilla. Al acabar la guerra hispano-norteamericana, Cuba quedó bajo control de un Gobierno militar estadounidense, que creó una comisión de estudio compuesta por médicos del ejército y encabezada por el doctor W. Reed, con objeto de erradicar la enfermedad. La Comisión Americana del Ejército orientó sus investigaciones de acuerdo con la teoría del médico cubano C. Finlay y Barrés, que venía sosteniendo desde 1881 que la fiebre amarilla era una enfermedad transmitida por un mosquito, conocido más tarde como *Aedes aegypti*. Como no se conocía ningún animal que fuese suscep-



La fiebre amarilla fue un auténtico suplicio para los emigrantes españoles a América. Día de Reyes en La Habana (V. P. Landaluze).

rible a la enfermedad, todos los experimentos se tuvieron que llevar a cabo con voluntarios. Los resultados del estudio fueron concluyentes y pueden resumirse en los siguientes puntos: el portador de la fiebre amarilla es el mosquito que actúa de intermediario en la transmisión de la enfermedad, la sangre del enfermo podía infectar al mosquito solamente durante los primeros tres o cuatro días del proceso y el mosquito no podía infectar a otros seres humanos hasta diez o doce días después de haberse alimentado con sangre contaminada. En 1901 W. Reed y su ayudante J. Carroll demostraron la existencia de un virus filtrable específico de la enfermedad y, aunque la prueba definitiva de que se trataba de un virus tuvo que esperar hasta 1929, a partir de estas premisas se empezaron a adoptar rigidas medidas y se consiguió erradicar la enfermedad en un período de tiempo extraordinariamente corto, no sólo de las zonas accesibles de Centroamérica, sino también de las ciudades más importantes de la costa americana.

La gripe fue la tercera de las grandes enfermedades epidémicas del siglo XIX, durante el transcurso del cual se produjeron dos pandemias significativas: las de 1847 y 1889. Ambas procedían del Este y desde allí se extendieron por toda Europa, América y el resto del mundo. La segunda de ellas puede considerarse, por su gran difusión, como la antecesora de la gran gripe de 1918. La morbilidad de esta pandemia resultó muy elevada afectando prácticamente a una de cada dos personas –entre el 15% y el 70% de la población según las regiones–. Se presentaron tres ondas epidémicas, en 1889, 1891 y 1892, que dieron lugar a un considerable aumento de la mortalidad general, aunque ésta se concentró en los ancianos y niños pequeños y fue escaso el número de defunciones entre los adultos jóvenes. Las calles de las principales capitales europeas quedaron desiertas, interrumpiéndose los espectáculos y otras actividades públicas. Ni la situación económica de las familias ni su posición social proporcionaban defensa alguna frente a ella.

La importancia de esta pandemia estriba en que marca el comienzo de un nuevo período en la epidemiología de la gripe. Entre 1847 y 1889 la gripe sufrió una especie de “eclipse”

y desapareció en algunos países occidentales o se presentó en forma de brotes menores en otros, pero a partir de las violentas oleadas de 1889-1892 la gripe se mantuvo endémica en gran parte del mundo, pasando así a constituir una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en la mayoría de los países y correspondiendo las épocas de mayor gravedad con los brotes epidémicos de 1893, 1898, 1908 y 1915 hasta alcanzar su punto culminante en la gran pandemia de 1918-1919. El motivo de este cambio de comportamiento ha sido muy debatido y todavía no está aclarado del todo. No obstante, algunos estudios sugieren la aparición de un nuevo mutante del virus gripe relacionado con el actual subtipo. Desde entonces podemos decir –haciendo extensivo el comentario de P. Hauser referido a Madrid– que “la gripe ha adquirido derecho de domicilio en nuestras ciudades y pueblos”.

La otra plaga

Tan desgarradora como las anteriores fue la otra gran “plaga” del siglo XIX: la guerra, el otro jinete apocalíptico –junto con la “peste” y el hambre– al servicio de la muerte. Y a través de ella, la disentería, la fiebre tifoidea, el tifus, la viruela negra, el tétanos y la gangrena invasora como símbolos más representativos de la destrucción, de la descomposición. Nadie ha descrito mejor la realidad de la guerra y, en medio de su tragedia el papel de las enfermedades infecciosas que E. Zola, uno de los padres del Naturalismo literario. Así puede comprobarse en *El Desastre*:

“Consumidos, adelgazados, con la faz terrosa, los infelices aguantaban todas las torturas. Los unos, abatidos, sin apenas aliento, se pasaban los días echados boca arriba, con los párpados cerrados y ennegrecidos, semejantes a cadáveres medio descompuestos ya. Los otros, desvelados, agitados por un insomnio inquieto, sumergidos en un mar de sudor, se exaltaban, como si la catástrofe los hubiera enloquecido. Y lo mismo si estaban agitados o tranquilos, cuando se apoderaba de ellos la fiebre infecciosa, aquello era signo de que se aproximaba el fin, triunfaba el veneno, volando de unos a otros,

llevándose a todos envuelto en la misma podredumbre... Pero estaba por encima de todo la sala de los condenados, de los que estaban atacados de disentería, de tifus y de viruela. Muchos de ellos tenían la viruela negra. Movíanse, gritaban en un incesante delirio, se alzaban sobre el mismo lecho, po niéndose en pie como espectros. Otros, heridos en los pulmones, se morían de neumonía en medio de toses espantosas. Otros, que parecían aullar, no se sentían tranquilizados más que al notar sobre el cuerpo el hilillo de agua fría con que constantemente se refrescaban sus heridas. Tan sólo en el momento de la cura, esa tan esperanzadora hora, traía consigo un poco de sosiego, oreaba las camas, hacía que reposaran los miembros rígidos a la larga por estar en la misma postura. Y era, al mismo tiempo, la hora temida, pues no pasaba un solo día sin que el doctor, al examinar las heridas, no constatase gangrena en la piel de algún pobre diablo, puntos azulados, las características manchas de la gangrena invasora. La intervención quirúrgica tenía lugar al día siguiente. Un trozo más de brazo o de pierna que se amputaba. Incluso a veces la gangrena subía más arriba y era necesario entonces volver a empezar hasta que se acababa cortando todo el miembro. Otras veces, lo afectado era el cuerpo entero, se veía invadido por las lívidas placas de tifus; y había que llevarse al enfermo, tambaleante, ebrio, huraño, a la sala de los condenados, donde su cumbía finalmente, oliendo ya su carne a cadáver antes incluso de comenzar la agonía".

Se trata muchas veces de la situación desesperada del agonizante que yace en el lecho de muerte, debatiéndose con ella y sin poder morirse. Cuando la muerte es el mayor de todos los peligros –dirá S. Kierkegaard– se tienen esperanzas de vida; pero cuando se llega a conocer un peligro todavía más espantoso que la muerte –como son los casos que nos describe Zola– entonces tiene una esperanza de morirse. Y cuando el peligro es tan grande que la muerte misma se reconvierte en esperanza, “entonces tenemos la desesperación como ausencia de todas las esperanzas”.

Entre los múltiples conflictos bélicos del diecinueve merecen destacarse por su relación con la enfermedad infecciosa

las guerras napoleónicas, con un constante trasiego de tropas por toda Europa que llevaban y traían la enfermedad por todo el continente y con frecuencia sufrían más estragos por las armas de los gérmenes que por la de los enemigos, hasta el punto de que F. Destaing significaba que el gran vencedor de Napoleón en Rusia no fue el ejército enemigo o el frío, sino el “General Thyphus”. En la guerra de Crimea, incluso a pesar de tratarse de un conflicto extraordinariamente cruento, el número de soldados británicos muertos por causa de la disentería fue diez veces superior al provocado por la armada rusa, mientras que en la guerra franco-prusiana la victoria de Prusia no se debió tanto a las estrategias y tácticas de su ejército en el campo de batalla como a la inmunización sistemática contra la viruela llevada a cabo entre sus soldados. Curiosamente, Francia, que en tiempos de Napoleón había sido pionera en la vacunación antivariólica de sus reclutas, abandonó esa práctica después de 1815; el resultado fue la pérdida de alrededor de veinte mil hombres en 1870, lo que dejó en clara inferioridad a las tropas francesas frente a sus enemigos alemanes provocando la rendición y, como consecuencia de ello, la caída de Napoleón III y del Segundo Imperio francés.

Los efectos beneficiosos de las medidas preventivas e higiénicas también se dejarían sentir en distintas contiendas posteriores y, por supuesto, durante la Primera Guerra Mundial; para entonces ya se había generalizado la vacunación rutinaria de los soldados de la mayoría de los ejércitos del mundo contra diversas enfermedades infecciosas comunes como la viruela, la fiebre tifoidea y el tétanos, y se había determinado el papel de los piojos en la difusión del tifus, convirtiéndose por ello el despijamiento en una práctica habitual a la hora de ir y volver del frente. Pero esto no fue óbice para que el tifus exantemático, una vez rotas la disciplina, la organización y, consecuentemente el control sanitario, fuera de nuevo el estremecedor aliado de la muerte, sobre todo en el este europeo. Se estima que entre la Gran Guerra Europea y la Revolución Rusa –durante la que se produjo la mayor epidemia de la historia– el tifus exantemático afectó a unos veinticinco millones de personas y causó la muerte en uno de cada diez casos.



Florence Nightingale visitando heridos durante la guerra de Crimea (J. Barret).

La acción de las enfermedades causadas por microorganismos patógenos no se limitó al Viejo Continente sino que se extendió, y de forma muy significativa, a los demás. Así, el tifus exantemático y la fiebre amarilla fueron compañeros prácticamente inseparables de las guerras de independencia hispanoamericanas y de la Guerra de Secesión de los EE.UU y no sólo eso sino que además extendieron su acción patógena más allá de las zonas de guerra con el movimiento de los soldados. En el Continente africano los microbios fueron un arma tres o cuatro veces más letal que las propias armas de fuego durante la Guerra de los bóers y lo mismo puede decirse de otros importantes enfrentamientos bélicos que tuvieron lugar en África y en Asia.

No obstante, en la guerra ruso-japonesa de principios del siglo XX, la enérgica actuación y la cuidadosa política sanitaria llevada a cabo por el ejército nipón posibilitó que sus bajas por enfermedad fueran bastante reducidas. Por otra parte, la intervención de la Cruz Roja Internacional, surgida a raíz de la Convención de Ginebra de 1864, acudiendo allí donde los gritos de pánico y dolor rompían el sobrecogedor silencio que

seguía a las batallas, redujo drásticamente la mortalidad de los heridos de guerra y alivió esa “desesperación inexpresable y miseria espantosa” de la que nos habla el gran impulsor de la organización, el suizo H. Dunant.

Y, junto a la guerra, el hambre, el otro gran jinete apocalíptico y cuya relación más clara con la enfermedad infecciosa se puede encontrar en la hambruna que asoló Irlanda entre 1845 y 1850 como consecuencia de la llamada “plaga de la patata”, causada por el hongo de la raya, que acabó con la vida de un millón de personas, fue un caldo de cultivo extraordinario para el desarrollo del tifus y otras enfermedades epidémicas, provocó una emigración masiva de la población, especialmente hacia los Estados Unidos de América, y sus ecos todavía se dejan sentir en la estructura sociopolítica de los irlandeses.

La infección en la guerra... y en la paz

Las guerras y revoluciones no fueron el único escenario sobre el que las enfermedades comentadas representaron impre-

sionantes escenas del drama sobre la vida y la muerte del hombre decimonónico. También en la paz mostraron su cara más cruel y desagradable. Así, mientras la Ilustración iba transformándose en Romanticismo, Goya pintaba con pincelada certera e inigualable la estremecedora negrura de la sífilis, el rostro asfixiante del garrotillo, la esperanza de los apestados diluyéndose en el caos de la enfermedad que se la traga, la ironía de los niños jugando mientras sus cabezas adquieren el color de la tiña, la dignidad de la pobreza en el despojamiento de los vestidos de los más parias y la caries convirtiendo en harapos las bocas de unos zagalones que quieren ser ¡ay! soldados. Y los novelistas miraron la realidad social a través de un lenguaje vivo y directo.

José María Pereda muestra la enorme preocupación de las gentes ante cualquier tipo de fiebre sospechosa y manifiesta en **Tipos y paisajes** el pronóstico fatal de un cuadro disentérico:

“...Cada día que pasaba le dejaba más flaco y amarillo, porque el padecimiento que le ocasionaba tal ruinera, una disentería muy vieja y de fatal carácter, lejos de aliviársele con los aires de su tierra, iba caminando con ellos de mal en peor, tan mal... que si aquel despeño no se contenía iba a ir el buen señor a contarla muy pronto al otro mundo”.

En relación al tifus exantemático señala su peligrosidad: “le mató un tabardillo en cuatro días”.

Benito Pérez Galdós retrata en uno de sus **Episodios Nacionales** el carácter a veces fulminante de la fiebre tifoidea:

“...pescó la pobre mujer su tifoidea en pleno verano y con tal furia fue acometida de la terrible infección, que desde los primeros días se perdió la esperanza de sacarle adelante”.

Emilia Pardo Bazán alude al justificado temor a los viajes a los países americanos al referirse a un mozo cuya marcha a las colonias de ultramar sus padres deseaban evitar a toda costa:

“...no querían enviarlo allá, a las islas del demonio, donde la fiebre y la peste chupan a los hombres”.

Pedro Antonio de Alarcón, en su **Itinerario de Madrid a Nápoles**, se ocupa ampliamente de la malignidad del paludismo:

“Las pobres gentes a quienes dura necesidad obliga a desafiar el tremendo azote, y que viven en las ciudades situadas en el camino que seguimos, parecen almas en pena, o más bien cadáveres ambulantes. ¡Qué lúgubres miradas las de aquellos hundidos ojos negros! ¡Qué palidez y demacración en aquellos rostros!”

Paludismo al que también se refiere Santiago Ramón y Cajal, que lo sufrió en su propio cuerpo durante su etapa de médico militar en la Guerra de Cuba. Entre las notas autobiográfica de **Mi infancia y juventud** puede leerse:

“Al fin flaqueó mi resistencia y enfermé del paludismo. Nubes de mosquitos nos rodeaban (...). La ola de la vida parásita se encaramaba a nuestros lechos, saqueaba las provisiones y nos envolvía por todas partes.



Hospital de apestados (F. Goya).



Actuación de la Cruz Roja en el puesto de socorro de Legán (Prusia Occidental).

¡Cuán terrible es la ignorancia! Si por aquella época hubiéramos sabido que el vehículo exclusivo de la malaria es el mosquito, España habría salvado miles de infelices soldados arrebatados por la caquexia palúdica en Cuba o en la Península (...).

Poco remediable el tomar dosis heroicas de sulfato de quinina. Por de pronto se mejoraba; mas, transcurridos algunos días, volvía la accesión. Ésta vino a ser en mí diaria, a causa, sin duda, de reinoculaciones muy próximas del Plasmodium. Entretanto había perdido el apetito y las fuerzas; el brazo se hipertrófiaba; la color tornóse amarillenta; andaba premiosamente, y la anemia, ¡la terrible anemia palúdica!, se iniciaba con todo su cortejo de síntomas alarmantes. Al fin quedé postrado, siéndome imposible atender a los enfermos”.

La fiebre tifoidea, el tifus exantemático, el tifus recurrente y las fiebres paratípicas eran enfermedades que se habían estado confundiendo durante mucho tiempo y las reminiscencias de esa confusión todavía llegarían a la época en la que T. Mann escribió *Los Buddenbrook*. El novelista alemán, a pesar de describir minuciosamente la sintomatología clínica de la fiebre tifoidea, se refiere a ella –como muchas personas de su época– con el nombre genérico de “tifus” dejando traslucir, al mismo tiempo, su manera tan particular de concebir la enfermedad:

“No sabe si la enfermedad que se denomina ‘tifus’ representa en aquel caso concreto el resultado de un accidente sin importancia fundamental; si es la desagradable consecuencia de

*una infección que tal vez hubiera podido evitarse y que se pue-
de combatir con los recursos de la ciencia, o si constituye, sen-
cillamente una forma de la disolución, la vestidura misma de
la muerte, que hubiera podido representarse bajo otra másc-
ara cualquiera y ante la cual ninguna hierba crece en los mon-
tes”.*

El nombre de fiebre tifoidea lo dio P. Louis en 1829, quien describió los puntos sonrosados de la piel y las lesiones del intestino delgado, aunque sería P. Bretonneau en ese mismo año quien señalaría sus numerosos aspectos clínicos y complicaciones. Al conocimiento de su epidemiología ayudaron mucho los trabajos de W. Budd, quien sostenía que la enfermedad se debía a un “germen vivo específico” existente en el tracto intestinal y aconsejaba medidas para prevenir la transmisión hídrica de la enfermedad. Sin embargo, no sería hasta 1880 cuando K. J. Eberth aisló el “bacillus tiphosus” y confirmó la entidad nosológica de la fiebre tifoidea. Desde entonces fue ya de dominio público que la enfermedad se contraía por vía digestiva –el ‘tifus’ se come y se bebe– y se planteó la necesidad de mantener el agua potable y las aguas fecales lo suficientemente separadas. En 1896, A. E. Wright descubrió la primera vacuna preventiva y en los primeros años del siglo XX se había generalizado la práctica de las inoculaciones masivas, que se demostró sumamente eficaz en la lucha contra la enfermedad.

La etiología del tifus exantemático tardaría algo más en establecerse. En 1909 Ch. Nicolle confirmó en Túnez el papel del piojo como vector del agente patógeno, el cual no pudo identificarse hasta 1916, año en el que H. Da Rocha-Lima lo aisló de órganos de personas muertas por la enfermedad y le dio el nombre de *Rickettsia prowazekii* en honor de su compañero S. Von Prowazek, que había descubierto los corpúsculos que llevan su nombre y había muerto de tifus. Algunos años más tarde el australiano F. Hone estudió el tifus murino, cuya existencia se pudo comprobar finalmente a finales de los años veinte del siglo pasado por parte de los investigadores americanos. En cuanto a su epidemiología merece comentarse el informe de R. Virchow acerca de la epidemia que sufrió la región de Si-



La malignidad y el temor a un destino fatal del paludismo fueron recogidos por varios escritores. Malaria (E. Hébert).

lesia en 1848; tras un minucioso análisis, expone detalladamente la naturaleza y causa de la enfermedad, llegando a la conclusión de que los factores climáticos, combinados con las condiciones de las viviendas, el hambre y la infección habían favorecido la enfermedad y la habían hecho evolucionar desde un estadio endémico hasta otro epidémico. El caso de Silesia bien podría extenderse a otras regiones y países europeos a lo largo de toda la centuria.

Las dramáticas consecuencias del tétanos son puestas de manifiesto por Felipe Trigo, autor cuyo conocimiento está por debajo de su valor literario, en *El médico rural*:

“Las piernas, los brazos, los músculos del pecho y de la cara, contraíanse a cada contacto con calambres espantosos. No podía tragar ni respirar. Si en los trismos se cogía la lengua con los dientes, partíasela y se desangraba. El tétanos, el horrible tétanos, en fin...”.

En cuanto a la sífilis, si bien no causó una mortandad tan alta como las enfermedades anteriores, continuó siendo un tormentoso martillo en el yunque decimonónico. Su clínica ya no tenía secretos y la teoría de los tres estadios o períodos per-

mitió estructurar una patología general de la enfermedad que prácticamente sigue vigente en la actualidad. Únicamente faltaba diferenciarla etiológicamente de las otras dos enfermedades con las que formaba el cuerpo de la venereología en esa época: la blenorragia y el chancre blando. Esta tarea se fue completando con la identificación del microbio causal de la blenorragia (A. Neisser, 1874), la del patógeno responsable del chancre (A. Ducrey, 1899) y con su propio agente etiológico (F. Schaudinn, 1904). La identificación del *Treponema pallidum* se completó poco tiempo después con el desarrollo por parte de A. von Wassermann de la prueba que lleva su nombre como base del diagnóstico. El descubrimiento por parte de P. Ehrlich de su ansiada “bala mágica” –el Salvarsán primero y el Neosalvarsán más tarde– inició la era de la Quimioterapia moderna. Pero antes de ello, la sífilis se había ensañado con grandes personalidades de la cultura del diecinueve, muchos de los cuales –Schubert, Wagner, Van Gogh, Gauguin, Nietschze, Baudelaire, etc.– vivieron con la enfermedad sifilítica una peculiar relación. El filósofo y escritor francés Bernard-Henry Lévy nos lleva a *Los últimos días de Charles Baudelaire*:

“Y todo se desarrolla como si esta crisis, entorpeciéndole el cuerpo, le hubiera aligerado el espíritu y transportado a un mundo distinto (...).

Está enfermo, es verdad. Muy enfermo. Pero de una singular enfermedad, tal vez más terrible de lo que creen quienes le rodean, pues ninguno de ellos advierte su síntoma más desconcertante: ese nuevo desvarío de una cabeza que, desprendida del mundo y de sus pompas, por entero vuelta hacia el interior y hacia la más oscura conciencia de sí, no es ya capaz de la menor idea, del menor sobresalto o el menor sentimiento sin querer, de inmediato, convertirlo en memoria”.

Para Baudelaire, “no hay artista verdaderamente grande si no tiene y maneja grandes ideas”. Y esas ideas pensaba él –y con él algunos artistas contemporáneos– podían ser exacerbadas por ese desorden extremo de la vida al que conduce la enfer-

medad sifilítica (“un elixir que nos embriaga y eleva, y nos da fuerzas para llegar hasta la noche”). Pero en el contexto del siglo XIX también hay que tener en cuenta que la sífilis no era para muchos lo que generalmente se llama una enfermedad porque no sólo representaba el mal físico (ese oscuro enemigo que nos roe el corazón y “crece robándonos la sangre”), sino también el conjunto de hipotecas morales que, transmitidas de generación en generación, hacía que el hombre “esté carcomido desde su nacimiento” –fantasmas que impiden la liberación personal– y así lo deja ver Henri Ibsen, el creador del teatro contemporáneo, en *Los espectros*, obra de la que hemos entresacado el siguiente diálogo entre el pintor Oswaldo Alving y su madre:

“OSWALDO.- Sigue ahí quieta, madre, y escúchame atenta. No es una enfermedad lo que tengo, o no es lo que, en general, se llama una enfermedad. ¡Mamá!, estoy moralmente deshecho, soy un hombre agotado... ¡Jamás podré trabajar!



Muchos personajes de la cultura vivieron con la sífilis una peculiar relación. En el Gólgota (P. Gauguin).

(Con la cara entre las manos, se deja caer de rodillas ante su madre y estalla en sollozos).

SEÑORA ALVING- ¡Desdichado hijo mío! Pero ¿de qué proviene ese horror? ¿Cómo ha podido atacarte? (...)

OSWALDO-... Y ahora viene lo más tremendo. ¡Perdido irreparablemente para toda la vida por mi propia ligereza! ¡No hay ni qué pensar, o intentarlo siquiera, en todo lo que habría podido hacer en este mundo! ¡Oh, si lograra revivir, hacer que nada hubiera pasado! Todavía si se tratara de una herencia, de algo de lo que yo no tuviera la culpa... Pero ¡así! ¡Haber dilapidado vergonzosamente, tontamente, a la ligera, la felicidad, la salud, todo..., el provenir, la vida!...”.

El grupo de las llamadas “enfermedades infecciosas infantiles”, entre las que destacaban por su frecuencia la escarlatina, la difteria y la viruela, también tuvieron un amplísimo radio de acción y sus brotes epidémicos segaron miles de vidas. La escarlatina se manifestó con una virulencia extraordinaria en las décadas centrales del siglo, hasta el punto de considerarse esta forma clínica como la más grave en toda la historia de la enfermedad. El “bárbaro drama de la naturaleza” que, en palabras de B. Pérez Galdós, suponía la difteria, golpeó con gravedad e incidencia desigual durante todo el siglo, ensañándose especialmente con las poblaciones urbanas. En la primera mitad del siglo los brotes epidémicos afectaron casi exclusivamente a Escandinavia, Países Bajos y Francia, pero tras un “pequeño descanso” se registró un nuevo brote epidémico que rebasó los límites europeos y atacó principalmente a los países y las regiones de clima templado provocando una elevada y generalizada mortandad, que se repetiría en el ámbito europeo con la última epidemia surgida en la última década del siglo. La descripción del novelista español da una idea de lo terrible que podía llegar a ser la difteria laríngea:

“La vio contraerse sofocada, llevándose los dedos al cuello para clavárselos, con ansias de agujerearse para dar paso al aire que faltaba a su garganta obstruida. ¡Espectáculo bo-

rrible! La muerte de un niño por estrangulación, sin que nadie lo pueda evitar, sin que la ciencia ni el cariño materno puedan distender la invisible garra que aprieta el cuello inocente, antes blanco como lirio y ahora cárdeno como un pedazo de carne muerta”.

De la difteria se ocupan igualmente dos escritores médicos en las primeras décadas del siglo XX. El primero de ellos es Felipe Trigo que plantea como Esteban, el médico protagonista de la novela ya citada al hablar del tétanos, tiene que enfrentarse a la enfermedad de su propio hijo:

“Se aterró. No pudo dudarlo. Las fauces y la nariz de uno de aquellos enfermitos tapizábanse de membranas resistentes que eran expulsadas con la tos. ¡Difteria! … Persuadióse el médico… ¡Y no sería otra cosa lo que su hijo padecía!”.

El segundo es el ucraniano Mijáil A. Bulgakov, el autor de *El Maestro y Margarita*, que en el relato *La tráquea de acecho* describe la ansiedad con la que un inexperto médico se enfrenta a una traqueotomía, que, cuando se realizaba con éxito –y ahora volvemos a las palabras de Trigo– se parecía al “milagro de una vuelta de la muerte”.

El término difteria se debe a P. F. Bretonneau, quien en 1826 publicó su *Tratado de difteria* señalando la naturaleza específica de la enfermedad y demostrando que la falsa membrana laríngea podía extenderse hasta la laringe, provocando el garrotillo, para el cual preconizó la traqueotomía que él mismo desarrollaría con éxito. Sin embargo, el problema del origen y la transmisión de la enfermedad no quedó definitivamente aclarado hasta que se consiguió identificar y aislar el agente causal en 1883 por parte de E. Klebs y Loefler. Posteriormente, en 1888, E. Roux y A. Yersin obtuvieron la toxina diftérica y, poco tiempo después, E. Von Behring descubrió la antitoxina difteria, que fue producida por E. Roux y L. Martin mediante la inmunización de caballos. En 1913, el propio Von Behring utilizaría la mezcla toxina-antitoxina para producir inmunidad activa permanente frente a la difteria en seres humanos y algo



La difteria suponía un bárbaro drama de la naturaleza. El garrotillo (F. Goya).

más tarde W. H. Park introdujo el método en EE.UU. llevando a cabo un amplio programa de inmunización en la ciudad de Nueva York. Esta técnica sería sustituida a partir de 1923 por el toxoide diftérico, preparado por G. L. Ramón, que disponía de una capacidad inmunogénica superior y carecía de algunos peligros de la mezcla toxina-antitoxina. Se estaba ya en el camino para lograr el control de la enfermedad.

Aun cuando la aplicación de la vacunación antivariólica desarrollada por E. Jenner supuso un gran impacto social, su establecimiento y uso generalizado en los distintos países todavía tardó bastante tiempo y la viruela continuó siendo un importante problema social y siguió provocando una fuerte sensación de pánico –”horror invencible a las viruelas”, según la expresión de Pereda– en la población, especialmente en épocas de recrudecimiento epidémico de la enfermedad. El “rostro de la enfermedad” conmovía a artistas y literatos, tanto cuando atacaba a los niños –preferentemente– como a los ma-

iores. En relación a los más pequeños, la condesa de Pardo Bazán nos cuenta en **Dulce sueño** como la hórrida erupción brotó furiosa en la cara de una niña:

“La cara fue presto la de un monstruo. Las moras de las pupilas, de un negro violeta tan intenso, tan fresco desaparecieron tras el párpado abullonado. La niña no veía”.

E. Zola en **Nana** relata la máscara grotesca y horrible en que queda, tras el ataque de viruela, la hermosa cara de la protagonista:

“Las fistulas habían invadido todo el rostro, un botón tocaba al otro, y marchitas, hundidas con un aspecto de barro gris, parecían un enmohecimiento de la tierra sobre aquella papilla informe, en la que no había rasgos. Un ojo, el izquierdo, estaba completamente sombrío en el horror de la purulencia; el otro, medio abierto, se hundía como un ojo negro y corrompido. La nariz supuraba todavía. Una costra rojiza partía la mejilla e invadía la boca, arrancándole una sonrisa abominable”

No obstante las dificultades y controversias se fueron superando y la técnica de la vacunación se fue imponiendo de



Vacunación de niños (V. Borrás).

forma prácticamente universal, disminuyendo considerablemente la morbilidad y mortalidad de la enfermedad en las primeras décadas del siglo XX.

La tuberculosis

A pesar de los dramáticos efectos de las enfermedades epidémicas descritas, no cabe duda en señalar la tuberculosis no sólo como el más incansable azote de la sociedad decimonónica, sino también como “el mal del siglo”. Como señalaba F. Moliner y Nicolás en su discurso acerca del aspecto social de la tuberculosis (1896), a diferencia de las rachas epidémicas del cólera que se presentan como “imponentes tempestades de verano”, la tuberculosis es una endemia cruel que mata con tenacidad indomable, “cual la lluvia menuda del temporal de invierno, que ahonda la sazón, con cielo gris perenne, cerrado a la esperanza y sin un rayo de sol consolador”.

La tuberculosis reina a lo largo del siglo XIX como un “monarca absolutista” zarandeando tanto a las personas como al conjunto de la sociedad. Como observa Stendhal en **Armancía** tan sólo el hecho de nombrar esta cruel enfermedad equivalía a acelerar sus progresos, por lo que frecuentemente la gente se refería a ella como “una enfermedad del pecho. Unas veces aparece como el “robo insidioso e implacable de una vida” y entonces representa la azorante presencia de la muerte en medio de la vida; otras actúa como una enzima del tiempo, un catalizador que “acelera la vida, la pone de relieve, la espiritualiza”, siendo en este caso el modo preferido para encontrarle un sentido a la muerte. Ambas concepciones están presentes en los escritores, artistas y pensadores del siglo XIX y principios del XX y, así, mientras que los tuberculosos del Romanticismo –su naturaleza enfermiza, su palidez, su melancolía– representan el concepto ideal de la belleza para los artistas más representativos del mismo, para F. Kafka –que murió enfermo de tuberculosis– está no es ninguna enfermedad, sino “el germen mismo de la muerte”.

Y es que a mediados del siglo XIX se había producido un cambio de actitud de la sociedad ante la tuberculosis y “el mal de vivir” deja de ser la enfermedad “elegante” de los románti-

cos para transformarse, sobre todo a partir de 1870 con el éxodo de los campesinos a los suburbios de las ciudades en busca de un trabajo en la naciente industria, en la vergonzante enfermedad del “mal-vivir”, propia de las clases bajas: “la ‘tosecilla sanguinolenta’ de la dama de las Camelias se convierte en las mortales hemoptisis de miles de obreros” (R. Huertas) y el tísico pasa a ser un marginado social. El mundo ya no estaba para sensiblerías o éstas iban por otra parte (Leopoldo Alas Clarín). Entre los personajes descritos de forma magistral por Víctor Hugo en *Los miserables* destaca el de Fantine para quien la tuberculosis no es más que “el deplorable y último eslabón en la cadena de la degradación que comienza con la condena del ser amado, continúa con el rechazo social de madre soltera, sigue con la pobreza y la prostitución y acaba con la condena de la ley y la justicia” antes de caer en la desdicha de la enfermedad: “...era la sombra de sí misma (...). El mal físico había completado la obra del mal social”.

Éstos no son los únicos contrastes que se encuentran al abordar el estudio de la tuberculosis en el siglo XIX: así, mientras que H. Goncourt sostenía que era una “enfermedad de las partes elevadas y nobles” y M. Sendrail consideraba que tenía “una altura comparable a la de las cimas donde se cuidaba”, el médico español J. Codina Castellví (1912) postulaba su origen “en el seno de la miseria y los antros pecadores del vicio” y J. Moreno Fernández, director de la Escuela de Medicina de Sevilla, afirmaba en 1889 que se trataba de una enfermedad de “bajos instintos” en la que la degeneración moral y los abusos sexuales tenían una clara influencia.

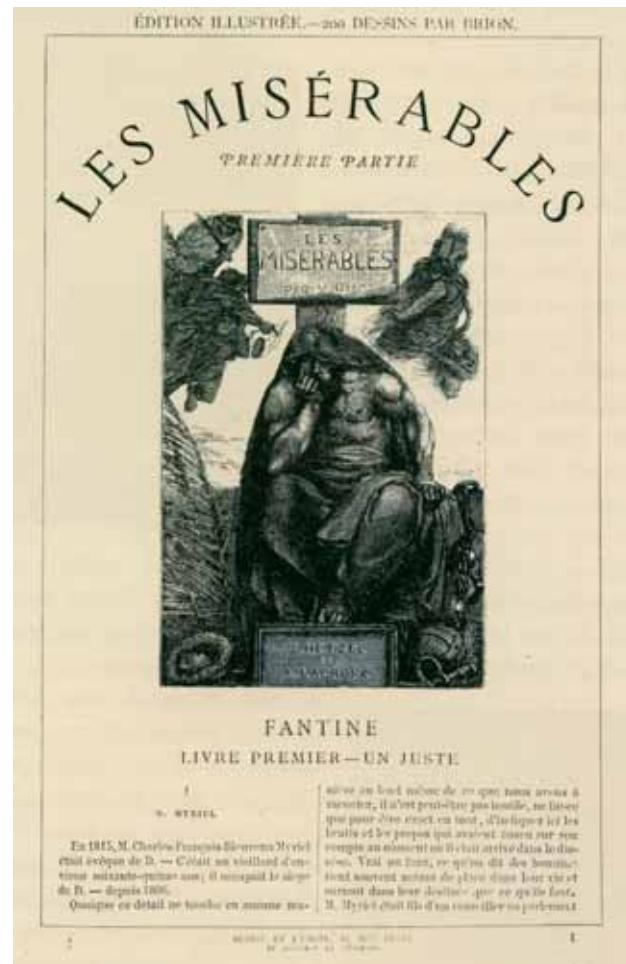
La tuberculosis expresa el abatimiento ante la enfermedad, pero también la fuerza ante ella. El primero de dichos sentimientos queda exquisitamente plasmado en el lamento de G. Sand: “Este hastío de todo (...) tengo en el alma la desesperación.... No hay esperanza para mí en la Tierra”, así como en la carta que Margarita Gautier envía a su amado Armando Duval en la célebre novela de A. Dumas *La Dama de las Camelias*:

“Acabo de pasar una serie de días dolorosos en extremo: yo no sabía que el cuerpo pudiera hacernos sufrir tanto.

¡Oh mi vida pasada! ¡Cuán caros pago hoy tus excesos!
Han tenido que velarme todas las noches. No podía respirar:
el delirio y la tos se distribuían los pobres restos de mi miseria existencia.

Sí, amigo mío, estoy enferma; atacada por una de esas enfermedades que jamás perdonan”.

Existe un claro ejemplo de la rebelión contra la enfermedad en *El inmoralista* de A. Gide:



Portadilla de una de las primeras ediciones ilustradas de *Los Miserables* de Victor Hugo.

“Retrocedí, inclinándome, encontré mi esputo, y con ayuda de una pajuela alcé el coágulo y lo deposité en mi pañuelo. Lo miré. Era una maligna sangre casi negra, algo pegajoso y horrible ... Y de pronto me invadió un deseo, una ansiedad, algo todavía más furioso, más imperioso que todo lo que experimentara hasta ese momento: ¡vivir!.

¡Quería vivir!. Apreté los dientes, los puños, me concentré todo entero, perdidamente, desoladamente, en ese esfuerzo hacia la existencia.

Bruscamente mi vida se me reveló atacada, atacada atrocmente, en su mismo centro. Un enemigo numeroso y activo vivía en mí.

Lo escuché, lo espíé, lo sentí. No lo vencería sin lucha... Y agregué a media voz, como para convencerme mejor: es una cuestión de voluntad”.

Rebelión a la que también se suma madame Aubain en el cuento **Un alma de Dios** del preciso y singular Gustave Flaubert:

“Empezó por rebelarse contra Dios, acusándole de injusto por haberle quitado a su hija —; a su hija, que nunca había hecho mal y tenía la conciencia tan pura!—”.

En lo que sí parece haber acuerdo a lo largo del siglo es en el carácter fatal de la enfermedad. Así lo reconoce el médico y poeta John Keats al primer vómito de sangre: “Conozco el color de esa sangre... es sangre arterial. Nadie puede engañarme sobre ese color; esta gota es mi certificado de defunción”; Keats moría poco después con apenas 25 años de edad. Así lo presiente también la niña enferma de **La cabaña del Tío Tom** (H. B. Stowe): “Me voy allá arriba con los espíritus”. Y así lo interpreta el protagonista masculino de **El dúo de la tos**, un personaje al que Clarín presenta como “un hombre de treinta años, familiarizado con la desesperación, solo en el mundo, sin más compañía que los recuerdos (...) y una sentencia de muerte pegada al pecho, como una factura de viaje a un bulto de ferrocarril”.

Tampoco Oscar Wilde encuentra esperanza alguna y así lo deja ver en **El retrato de míster W. H.**:

“Desde el momento en que le ví supe que no había ninguna esperanza; tenía un pulmón casi deshecho y el otro estaba muy afectado”

Pero, en realidad, ¿qué es la tuberculosis? No se puede responder de una manera única a la cuestión, como se desprende tanto de las obras literarias como de los textos médicos e históricos. Para Armando Palacio Valdés la tuberculosis es “un ladrón que ronda la casa y espera siempre que haya una puerta abierta para colarse”. Para el médico alemán E. von Bering “la larga y triste canción que empieza en la cuna y acaba en la muerte”. Y para Charles Dickens es el resultado cierto de una lucha progresiva, tranquila y solemne entre el alma y el cuerpo; así lo deja ver en **Vida y aventuras de Nicolás Nickleby**:

“Una enfermedad horrorosa que día a día, grano a grano, se consume y marchita la materia a medida que el espíritu se hace más lúcido y más ardiente con su carga aligerada, y al sentir cerca la inmortalidad cree que sólo es un nuevo plazo de la vida mortal; una enfermedad en que la vida y la muerte van tan estrechamente ligadas que la muerte adquiere el brillo y el color de la vida, y la vida la horrible y esquelética figura de la muerte; una enfermedad incurable, de la que ni los ricos se libran ni los pobres pueden vanagloriarse de estar exentos; que unas veces camina dando zancadas gigantescas y otras con paso tardo y perezoso; pero lenta o rápida, siempre es segura y cierta”.

La idea ancestral de que se trata de un castigo está presente en no pocos escritores del siglo XIX, los cuales hacen caer la enfermedad directamente en quien supuestamente cometió el error, la ofensa o el pecado, como en el caso ya citado de Margarita Gautier, o indirectamente, como sucede en una de las obras más logradas de I. Turguéniev, **En vísperas**, novela que narra la apasionada historia de amor entre Yelena Stahova

y Dimitri N. Insarov, personaje en el que hace presa la enfermedad hasta dejarlo “moribundo, con la voz hueca, los ojos como platos, un puro esqueleto amarillo como la cera”. Uno y otro se plantean el origen punitivo de la enfermedad:

“Dime, ¿no se te ha ocurrido que esta enfermedad puede haber sido un castigo?
 Yelena le miró seria
 Sí, se me ha ocurrido, Dimitri. Pero me dice ¿por qué voy a ser castigada?
 ¿En qué he faltado a mi deber? ¿Qué ofensa he cometido? Quizás mi conciencia no sea como la de otros, pero la tenía tranquila. ¿O es que soy culpable por tu causa?”.

El diálogo de este pasaje se convierte en monólogo unas páginas más adelante:

“¿Pero y si esto es un castigo?
 ¿Y si ahora tenemos que pagar el precio cabal de nuestra culpa?
 Mi conciencia callaba, calla ahora ... ¿no prueba, que soy inocente?
 ¡Dios mío! ¿Tan criminales somos?
 ¿Es que Tú, que creaste esta noche, este cielo, quieres castigarme por habernos amado?”.

La aceptación resignada pero más o menos incomprendida, de la enfermedad como castigo se vuelve inconformismo, no resignación, en *Crimen y Castigo* de F. Dostoievski novela que, por otra parte, ofrece toda una gama impresionante de personajes que ven en la aceptación del sacrificio, del dolor físico y moral, la plenitud de su vida. Sin embargo, el párrafo al que nos referimos supone todo un rechazo de la relación culpa-castigo:

“Qué es esto? ¿Un cura? No es preciso ...
 ¿Dónde tiene usted un rublo de sobra? ...
 ¡Yo no tengo ningún pecado! ... Sin necesidad de eso

Dios está obligado a perdonar ... ¡Bien sabe él lo que he sufrido! ... ¡Pero si no perdona, tan contentos!“.

Desde el punto de vista médico, también caben diversos acercamientos. Según H. S. Glasscheib, las opiniones acerca de la naturaleza y del carácter contagioso de la tisis eran “tan desesperadamente confusas y tan dispares de frontera a frontera, que a veces se perjudicaba a los enfermos con una severidad que rayaba en la barbarie y otras, se ponían en peligro a los individuos sanos a causa de la despreocupación más completa”.

Para M. Pidoux es la enfermedad a la que nadie puede disputarle el ilimitado señorío de su extensión inmensa, aterradora y alarmante; para F. Villemin constituye el más grande problema de la Patología; para Straus es el mal que hace pagar a la especie humana el mayor tributo de muerte; y para F. Moliner y Nicolás se trata de una auténtica enfermedad social, “por su extensión, por su naturaleza, por las condiciones biológicas de su germen, por su modo de propagación, por su distribución geográfica y social, por los problemas que provoca y por la terapéutica que reclama”. Muchos otros autores insisten en el concepto social de la tuberculosis, entre ellos F. Álvarez Usía, que en su libro *Miserables y locos* denuncia a la miseria como el factor tisiógeno por excelencia.

“Una población numerosa, condensada y hacinada en un espacio estrecho, donde reina la suciedad, la falta de higiene, la ausencia de aire y de luz, a lo que se suma el trabajo en lugares insalubres, los vapores y los miasmas de la miseria, el hambre, el alcoholismo, la fatiga, los vicios, la herencia, las privaciones, los excesos en suma, el pauperismo psicológico y orgánico... Todos estos factores hacen de la tuberculosis una enfermedad social y ligan su solución a la cuestión de la pobreza”.

Sin embargo, la aparición de *Del origen de las especies* de Ch. Darwin en 1859 tuvo una gran repercusión en el pensamiento médico y social y se creó una corriente darwinista que consideraba la teoría de la selección como un mal necesaria



“Me encontré a la enferma sentada (...) los ojos eran azules, parecían tener dentro una alegría apagada y una tristeza naciente”. La convaleciente (S. Rusiñol).

rio de la lucha por la existencia y, en este sentido, la tuberculosis se presentaba como un extraordinario factor de selección, que aniquilaba a los menos resistentes y salvaba a los más vigorosos.

En cuanto a su naturaleza, antes del descubrimiento del bacilo de Koch, el factor hereditario y la predisposición a enfermar eran los dos factores que se consideraban más importantes para el desarrollo de la enfermedad. De acuerdo con las conclusiones del I Congreso Médico Español celebrado en Madrid en 1864, la idea que los médicos e higienistas tenían de la tuberculosis puede sintetizarse de la siguiente manera: la tisis era considerada como una enfermedad hereditaria –aunque no imprescindiblemente– que permanecía latente hasta que una serie extensa de causas ambientales la hacían aflorar. Estas causas comprendían los componentes climáticos, la alimentación insuficiente o mala, el aire viciado, el hacinamiento y el trabajo excesivo, así como causas morales que vendrían de la mano de las “pasiones de ánimo deprimentes”. Tras el descubrimiento del bacilo tuberculoso en 1880, se planteó la teoría del “germen” (semilla) y del “terreno” (predisposición); la mayor o me-

nor influencia de uno u otro factor sería tema de controversia y contaría con enfrentados defensores, ya que si bien quedaba claro que la tuberculosis no se heredaba directamente, se reconocía la transmisión de padres a hijos de la predisponibilidad a contraerla. En 1903 la Circular de la Dirección General de Sanidad –primera declaración oficial de cómo enfocar la lucha contra la tuberculosis– establece entre otros principios que la tuberculosis es “una enfermedad infecciosa que se produce exclusivamente por la implantación y desarrollo en nuestro organismo de un parásito microscópico denominado bacilo de Koch”, que “toda tuberculosis supone un contagio sin el cual no se habría desarrollado”, que la tuberculosis “no se hereda, sino en casos excepcionalísimos”.

Para los ojos del historiador de la medicina la tuberculosis representa la enfermedad con la que cristaliza el enfermo moderno, ya que aparece en tanto que individuo en su experiencia concreta, pero también e inseparablemente en tanto que ser colectivo definido por su lugar en el entramado social (C. Herzlich y J. Pierret). Y aún más: la tuberculosis supone el paradigma de la enfermedad humana. En efecto, siguiendo el pensamiento de P. Laín Entralgo, puede decirse que la enfermedad humana se presenta como “la succión por el cuerpo”, la enfermedad que obliga al enfermo a “estar clavado” en su propio cuerpo: el enfermo vive tan estrechamente adherido a lo que su cuerpo le impone que muchas veces no puede salir de ahí y, en mayor o menor medida, siempre queda solo. Pues bien, la tuberculosis se presenta como un “consumirse hasta morir” (Groddeck), “un dejarse ir hasta la muerte” (Sendrail), opiniones compartidas por Susan Sontang: “la tuberculosis es una desintegración, una desnaturalización, ... una consunción galopante”. Es lo que William Blake había expresado de forma más poética en pleno Romanticismo:

*“Estás enferma, ¡oh rosa!
El gusano invisible,
que vuela por la noche,
en el aullar del viento,
tu lecho descubrió*

*de alegría escarlata,
y su amor sombrío y secreto
consume tu vida”.*

La tuberculosis aísla y proporciona un medio para retirarse del mundo, para liberar al enfermo de toda preocupación material, de toda responsabilidad familiar y social. Es el camino seguido por Chopin cuando se refugia en Mallorca, por Louis Stevenson cuando se escapa al Pacífico o por D. H. Lawrence cuando recorre el mundo entero para evadirse de la realidad. Sin embargo, este aislamiento, esta pretendida liberación del espíritu que en no pocos casos conducirá a una exacerbación de la sensibilidad y al desarrollo de una ética idealista, con frecuencia llevaba consigo las pesadas cadenas del sufrimiento y del dolor, arrastradas unas veces por esos dos carceleros del alma que son la melancolía y el desencanto y otras por el espectro oscuro y fantasmal de la muerte. A todo ello hay que añadir otra clase de sufrimiento, el del dolor provocado por la insolidaridad humana. Desgraciadamente el “vía crucis” sufrido por Chopin y denunciado por George Sand en **Un invierno en Mallorca** no puede ser considerado como un hecho aislado:

“Y entonces lo difícil era saber dónde ir, porque el rumor de nuestra tisis se había esparcido instantáneamente, y ya no cabía esperar que encontrásemos asilo en parte alguna ni a precio de oro, aunque fuese por una noche”.

Pero volvamos nuestra mirada a la evolución histórica de la tuberculosis. Antes de entrar en el período científico de la medicina propiamente dicho, el conocimiento de la tuberculosis recibiría un impulso considerable con las obras de G.L. Bayle y R. Laennec, este último considerado el “padre de la neumología”. Ambos murieron víctimas de la propia tuberculosis, a cuyo estudio clínico habían dedicado buena parte de su vida. En **Investigaciones sobre la tisis pulmonar**, Bayle sustituyó el concepto sintomatológico de la tisis por otro fundamentado en las lesiones principales que de modo progresivo van pro-

vocando la degeneración del parénquima pulmonar y describió cuidadosamente los estadios clínicos y anatomo patológicos de la enfermedad tuberculosa de la cual distinguió seis formas o “especies”.

Laennec, en el que se unen de manera contradictoria la más avanzada mentalidad anatomo clínica y la más fiel tradición hipocrática, no creyó en la contagiosidad de la tuberculosis, lo que no fue óbice para realizar un estudio casi insuperable de dicha enfermedad y ser el principal defensor de la “teoría unicista”. Partiendo de los trabajos de Bayle, Laennec demostró que las diferentes “especies” descritas por su maestro eran estadios de una sola enfermedad, describió de forma completísima el proceso de cavernización y estableció que “la materia tuberculosa” era siempre igual en cualquier parte del organismo en el que se produjera la lesión tuberculosa y consideró que todos los tí-



Con la tuberculosis cristaliza el enfermo moderno. La nieta enferma (E. Valle).

pos de tubérculos tenían una causa común. Laennec, que se había introducido en las técnicas de percusión con J. N. Corvisart, descubrió el estetoscopio en 1818 y al año siguiente publicó su **Tratado de la auscultación** donde en el que analizaba todos los ruidos que escuchaba; en la segunda edición de 1826 hace una descripción detallada de cada enfermedad siguiendo una estructura organizada en relación a la clínica, al diagnóstico y al tratamiento y dedica casi un tercio de la obra a la tesis pulmonar.

Las ideas y el concepto unicista de Laennec sufrieron el rechazo de F. J. Broussais, quien consideraba que el tubérculo no era más que una inflamación de los vasos linfáticos del pulmón: “nunca se ha visto un tubérculo pulmonar sin una inflamación que le preceda”. Pero afortunadamente los trabajos de Laennec fueron continuados por P. Louis, quien relacionó claramente los síntomas de la enfermedad con las lesiones anatómicas, describió formas extrapulmonares de tuberculosis y confirmó la unidad de la tesis. En 1839 J. L. Schönlein propuso el término “tuberculosis” para definir a todas aquellas manifestaciones de la tesis en las que el tubérculo estuviera presente.

No obstante, la teoría dualista siguió teniendo durante cierto tiempo un fuerte arraigo en el mundo científico europeo, sobre todo en el alemán, debido al prestigio de R. Virchow, quien mantenía que la infiltración gaseosa del pulmón nada tenía que ver con el tubérculo, que consideraba como un linfoma. El francés J.A. Villemin zanjaría la polémica al comunicar en 1865 a la Academia de Medicina de París los resultados de sus experimentos consistentes en inocular conejos con material tuberculoso de diferente procedencia. Villemin concluyó que la tuberculosis era una enfermedad específica causada por un agente inoculable: un microorganismo o virus.

Los trabajos del médico francés pueden considerarse la antesala de la gran tarea realizada por R. Koch y que concluyeron con el descubrimiento del bacilo de la tuberculosis. En 1880, el insigne investigador alemán se puso al frente de un laboratorio de investigación bacteriológica y poco tiempo des-

pués comenzó sus minuciosos estudios sobre la tuberculosis. El 24 de marzo de 1882 presentó sus resultados en la Sociedad de Fisiología de Berlín, donde explicaba cómo había identificado de forma clara y concisa, mediante métodos de tinción diseñados por él mismo, el bacilo característico en material tuberculoso humano y animal, su cultivo *in vitro* en suero coagulado y la producción de la enfermedad tuberculosa en los animales de experimentación cuando se les inoculaba dicho cultivo. Las pruebas aportadas por Koch de que este “bacilo de propiedades específicas que permiten distinguirlo de cualquier otro microorganismo” constituía el agente de la tuberculosis no dejaban lugar a dudas y su impacto en el mundo científico fue enorme. En muy pocos años se mejoraron las técnicas de tinción, cultivo e inoculación y la investigación del bacilo tuberculoso ocupó una buena parte del tiempo y del esfuerzo de numerosos científicos. El propio R. Koch prosiguió sus trabajos y en 1891 dio a conocer su famosa tuberculina, que consistía en “un extracto glicerinado de un cultivo puro de bacilos tuberculosos”. Aunque la tuberculina no demostró el valor terapéutico que en un principio se le atribuyó y en el que nunca dejó de creer su descubridor, supuso un gran avance y quedó como uno de los medios diagnósticos más útiles y de mayor fiabilidad, sobre todo a partir de que C. Von Pirquet pusiera en marcha la prueba basada en la reacción cutánea a la tuberculina (cutirreacción) y diera una explicación –fundamentada en sus estudios sobre la alergia– acerca del papel como antígeno de la tuberculina y de la reacción ante ella como el primer fenómeno de hipersensibilidad retardada conocido.

El fracaso de la tuberculina como tratamiento efectivo de la tuberculosis lo recogería Pío Baroja en *El árbol de la ciencia* publicado en 1911:

“Meses antes se había dicho que Roberto Koch había inventado un remedio eficaz para la tuberculosis: la tuberculina. Un profesor de San Carlos fue a Alemania y trajo la tuberculina. Se hizo el ensayo con dos enfermos a quienes se les inyectó el nuevo remedio. La reacción febril que les produjo hizo concebir al principio algunas esperanzas; luego se vio que no



Laennec auscultando a un paciente (E. Board).

*sólo no mejoraban, sino que su muerte se aceleraba.
Si el chico estaba realmente tuberculoso, no había salvación”.*

En cualquier caso, y dejando al margen los resultados de la terapéutica con tuberculina, los hallazgos de R. Koch marcaron un hito inigualable en la historia de la microbiología ya que permitieron clasificar la etiopatogenia de la tuberculosis, establecer un diagnóstico de certeza de la enfermedad y abrir

el camino para encontrar un remedio terapéutico, profiláctico o curativo, eficaz. La idea de que exterminando el bacilo de Koch se acabaría con la tuberculosis fue el motor de una búsqueda obsesiva por encontrar un tratamiento antituberculoso durante los años finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX.

Paralelamente al esclarecimiento de la etiología y el diagnóstico se siguió avanzando en el mejor conocimiento clínico de la enfermedad, pero lo que aquí nos interesa no es tanto ir desgranando cada uno de los pasos dados en la lucha antituberculosa como reflejar la manera de trascender a la sociedad estos hechos y cómo la población percibía la enfermedad. Para ello, nada mejor que el “retrato” dejado por los novelistas españoles.

Benito Pérez Galdós en *La estafeta romántica*, relato contenido en sus *Episodios Nacionales*, muestra la alarma ante ciertos síntomas: “Estos dramas de la salud... Empiezan con la tos; luego la calentura, que ni sube ni baja; siempre lo mismo, días y días, consumiéndose, perdiendo las carnes”.

Armando Palacio Valdés da cuenta de la evolución de la enfermedad al exponer los cuatro grados a los que era común referirse en la época: en el primer grado, “los enfermos podían curarse”; en el segundo, “se salvaba uno que otro”; a partir del tercero, “era cosa perdida”, finalmente, el tísico de cuarto grado, “esperaba la muerte en algún momento”.

El padre Luis Coloma presenta el pronóstico con una gran crudeza: “...llevaba en su pecho esa terrible enfermedad que se llama “tisis”, mientras que P. A. de Alarcón resalta aún más la fatalidad de haber contraído la enfermedad: “Estaba tísico! ... ¡No había esperanza!”. En este pronóstico pesimista coincidiría algún tiempo después con los autores españoles el alemán Hermann Hesse, que nos presenta en *Tres momentos de una vida* el siguiente diálogo entre médico y enfermo:

*“Entonces fue cuando el médico empezó su interrogatorio y el enfermo, complaciente y un poco burlón, se avino a soportar-
lo.*



La tuberculosis afectó a todos los estratos de la sociedad. Entre sus víctimas se encontró el rey Alfonso XII. El último beso (J. A. Benlliure).

- *¿Tú sabes qué tienes? –preguntó Machold al terminar el reconocimiento.*

Hablabía con naturalidad, sin darse importancia y Knulp se lo agradeció.

- Sí, Machold, lo sé. Es tuberculosis. Y también se que ya no duraré mucho”.

De los factores predisponentes y desencadenantes nos habla un cuento de Emilia Pardo Bazán:

“Candelaria tenía en la masa de la sangre la tisis. Dicen que no se hereda, pero ello es que hay familias donde, sucesivamente, muchos individuos se extinguen del mismo mal. En Candelaria, las privaciones, la mala alimentación durante la

niñez, habían preparado el terreno; las ansiedades, las penas, desarrollaron el germen”.

No sería ésta la última vez que la condesa de Pardo Bazán haga alusión a las causas de la tuberculosis relacionándola unas veces con las miserables condiciones de vida de las clases obreras (*La Tribuna*), otras con unos determinados riesgos constitutivos (*El cisne de Vilamorta*, *La madre naturaleza*) y también con ciertos géneros de vida (*La prueba*). Es decir, Pardo Bazán recoge a lo largo de sus textos lo que son las teorías más extendidas en su época: la tuberculosis era resultado de causas variadas que confluían en una predisposición que se suponía hereditaria.

En cuanto al tratamiento, el escepticismo es la nota dominante, principalmente en los autores de la llamada “genera-

ción del 98", como puede apreciarse en sendos textos de Valle Inclán y de Unamuno. El primero de ellos está contenido en *El Yermo de las almas*:

"Cuando yo salí de la Universidad, no creía en otra ciencia que en la de los libros.

Yo soy ecléctico. Creo lo mismo en la eficacia de una reliquia que en la de un específico. No son paradojas (...). Para mí las aguas de Lourdes han curado más tísicos que las de Pan-ticosas. Los milagros son hechos indudables, aun cuando no sean milagros".

El segundo texto corresponde al diálogo que mantienen don Juan, el médico, y "la tía Tula" en la obra del mismo nombre:

"¿Cree usted que corre peligro? –le preguntó Gertrudis.

- Esta pobre chica está deshecha por dentro; es una tísica consumada y consumida.

Resistirá, es lo más probable, hasta dar a luz, pues la Naturaleza que es muy sabia...

- ¡La Naturaleza, no! La Santísima Virgen Madre, don Juan –le interrumpió Gertrudis.

- Como usted quiera; me rindo, como siempre, a su superior parecer. Pues, como decía, la Naturaleza o la Virgen, que para mí es lo mismo...

- No, la Virgen es la Gracia...

- Bueno, pues la Naturaleza, la Virgen, la Gracia o lo que sea, hace que en estos casos la madre se defienda y resista hasta que la madre de a luz al nuevo ser. Ese inocente pequeño le sirve a la pobre madre futura como escudo contra la muerte".

En cuanto a la "epidemiología literaria", la tuberculosis no sólo segó la vida de personajes principales o secundarios, ficticios o reales, sino que también afectó, en mayor o menor medida, a muchos de sus creadores: Dostoievski, Balzac, Larra, Bécquer, Verne, Twain, Poe, Tolstoi, Chéjov, etc., algunos de

los cuales sucumbieron a la enfermedad que, por otra parte, no respetaba edad ni condición. Raymond Carver, con su lenguaje siempre preciso, nos ha regalado en la prosa tan sencilla como hermosa que encierra *Tres rosas amarillas* los últimos instantes de la vida Antón Chéjov, en compañía de su mujer Olga y de su médico, en la habitación de un hotel del balneario de Badenweiler, en la región de la Selva Negra, cerca de Basilea, a donde la pareja había llegado algunas semanas antes:

"El doctor Schwörer llegó y abrió su maletín sin quitar la mirada de Chéjov, que jadeaba en la cama (...).

El doctor Schwörer supo que apenas le quedaban unos minutos de vida. Sin pronunciar una palabra, sin consultar si quiera con Olga, fue hasta el pequeño hueco donde estaba el teléfono mural (...). Cogió el auricular (...). Cuando por fin le contestaron, pidió que subieran una botella del mejor champagne que hubiera en la casa (...).

De forma metódica, como solía hacerlo todo, el doctor Schwörer se aprestó a la tarea de descorchar la botella de champagne. Lo hizo cuidando de atenuar al máximo la explosión fes-



A la hora de abordar el tratamiento, los médicos del siglo XIX combinaron el tradicionalismo más estéril y la perspicacia terapéutica.

El doctor (L. Filder).

tiva. Sirvió luego las tres copas (...). los tres intercambiaron miradas: Chéjov, Olga, el doctor Schwörer. No hicieron chocar las copas. No hubo brindis. ¿En qué diablos iban a brindar? ¿De la muerte? Chéjov hizo acopio de las fuerzas que le quedaban y dijo: 'Hacía tanto tiempo que no bebía champán...'. Se llevó la copa a los labios y bebió. Uno o dos minutos después Olga le retiró la copa vacía de la mano y la dejó encima de la mesilla de noche. Chéjov se dio la vuelta en la cama y se quedó tendido de lado. Cerró los ojos y suspiró. Un minuto después dejó de respirar (...).

Olga, al instante, se secó las lágrimas y comenzó a sosegarse. Dio las gracias al médico por haber acudido a su llamada (...). Pero quería pedirle algo (...) quería quedarse a solas con él (Chéjov) un largo rato (...).

Fue entonces cuando el corcho saltó de la botella. Se derramó sobre la mesa un poco de espuma de champán. Olga volvió junto a Chéjov. Se sentó junto a un taburete, y cogió su mano. De cuando en cuando le acariciaba la cara. ¿No se oían voces humanas, ni sonidos cotidianos –escribiría más tarde–. Sólo existía la belleza, la paz y la grandeza de la muerte (...). Se quedó junto a Chéjov hasta el alba, cuando el canto de los tordos empezó a oírse en los jardines de abajo...

Aunque las más abundantes páginas literarias de la tuberculosis están referidas a los enfermos adultos en la madurez de la vida, tampoco faltan, ni mucho menos, las referidas a las personas mayores y a la infancia. En este sentido pocas páginas podemos encontrar tan cargadas de poesía como las del inigualable *Platero y yo*, escrito por Juan Ramón Jiménez en 1914:

"Estaba derecha en una triste silla, blanca la cara y mate, cual un nardo ajado, en medio de la encalada y fría alcoba. Le había mandado el médico salir al campo, a que le diera el sol de aquel mayo helado; pero la pobre no podía (...). Iba Platero despacio, como sabiendo que llevaba encima un frágil lirio de cristal fino.

La niña, con su hábito cándido de la Virgen de Montemayor,

lazado de grana, transfigurado por la fiebre y la esperanza, parecía un ángel que cruzaba el pueblo, camino del cielo del Sur".

Por último, Armando Palacio Valdés en **Santa Rogelia** crea, al describir el contagio, uno de los más bellos y estremecedores relatos que se han escrito acerca de la tuberculosis:

"No te beso, hija de mi alma, porque mis labios dan la muerte".

Pero la tuberculosis no sólo se analizaba "clínicamente" desde la literatura, sino que también era utilizada como metáfora de la realidad social española por los autores de unas obras que, desde el naturalismo y el realismo, cruzaban el siglo XIX y se adentraban en el siglo XX. Pérez Galdós dejaba una de ellas en **La estafeta romántica**:

"Será una manifestación aislada, como otras mil que vemos, del cansancio y pesimismo de la raza española, que, indómita en su decadencia, dice: 'Antes que me conquiste el extranjero quiero morirme. Me acabaré en parte por consunción, en parte suicidándome con la espada siniestra de las guerras civiles".

Como queda expuesto en las páginas anteriores, el prolongado impacto de la enfermedad trascendió al mundo cultural; alguien ha dicho que de todos los millones de organismos vivos que hay en la Tierra, existen dos sobre los que la literatura y el arte son más abundantes: El hombre y ...el bacilo de Koch.

La higiene pública y la medicina social

No podemos bajar el telón del siglo XIX sin referirnos a distintas disciplinas estrechamente ligadas a las enfermedades infectocontagiosas. En primer lugar, la higiene pública y la medicina social.

La fecunda labor llevada a cabo por J. P. Frank, el poso dejado por los ideales de la Revolución Francesa, el impacto científico y social de la vacunación, las consecuencias de las grandes epidemias y las profundas desigualdades económicas creadas en la nueva sociedad surgida tras la Revolución Industrial confluyeron para espolear a la higiene pública hasta convertirla en ciencia.

Si el verdadero origen de la higiene pública hay que situarlo en la obra de J. P. Frank, con quien la higiene pasó de tener un carácter eminentemente individual a ser considerada como un asunto público, la conversión de la higiene pública en disciplina científica puede asociarse a la creación del primer Instituto de Higiene, en Munich, por parte de M. Von Pettenkofer y a la publicación por parte de este mismo autor y de H. Von Ziemssen el **Tratado de la Higiene**, primera obra sistemática de la disciplina. Durante el periodo de tiempo –casi un siglo– transcurrido entre ambos acontecimientos se pueden señalar tres hechos fundamentales: la aplicación de la estadística al estudio de los problemas sanitarios cuyo impulsor fue el inglés E. Chadwick, la fundamentación de la higiene pública en la investigación experimental por la aplicación de los métodos físicos y químicos a los problemas de salud pública, lo que puede personificarse en la eminent tarea de Von Pettenkofer, y el desarrollo de la microbiología, ya que el conocimiento de la etiología de las principales enfermedades infecciosas permitieron a la higiene pública organizar una serie de medidas profilácticas, entre las que deben destacarse la vacunación y la sueroterapia.

Además, la higiene tuvo una importante proyección social a la que contribuyeron obras como las medidas urbanísticas y de alcantarillado de las ciudades, la evacuación de las aguas residuales, el abastecimiento y el control de las aguas potables, la construcción de Institutos de higiene, la creación de centros y comités para la planificación de la acción sanitaria y las medidas preventivas complementarias a la vacunación y a la sueroterapia, como la desinfección, la lucha contra vectores animales, la desecación de terrenos con aguas estancadas, etc. Por eso, no es de extrañar que el propio Von Pettenkofer sustitu-

yerá el término higiene por el de la medicina social. No obstante, durante muchos años, los extraordinarios éxitos de los microbiólogos relegaron a un segundo término los fundamentos sociales de la higiene hasta el punto que, a finales del siglo XIX, E. Von Behring, al criticar el informe de R. Virchow acerca de la epidemia de tifus que afectó a los habitantes de Silesia en 1847, sosténía que gracias a los métodos de R. Koch, era posible estudiar las enfermedades infecciosas directamente sin tener que distraerse por consideraciones sociales y reflexiones sobre política social.

Sin embargo, mientras Von Behring proclamaba con entusiasmo la microbiología como la “única verdad médica”, un joven colega y compatriota suyo, A. Grotjahn investigaba cómo la vida y la salud, especialmente de las clases pobres, dependían de las condiciones sociales y del ambiente. En 1904, presentó a la Sociedad Alemana de Higiene Pública un trabajo sobre el concepto y los objetivos de la higiene social en el que exponía la definición y alcance de la misma y trazaba sus líneas de desarrollo. Grotjahn no quiso utilizar el término “medicina social” –tal y como había planteado Von Pettenkofer– razonando su postura por el hecho de que le parecía “demasiado reducido”, ya que desde la introducción de Seguro de Enfermedad por el canciller Bismarck en 1883 se había venido llamando “medicina social” a la del Seguro y podía resultar confuso utilizar esta denominación en un sentido más amplio. El incansable y tenaz médico alemán afirmó que la higiene científica no podía limitarse a la vertiente físico-biológica, sino que debía tener en cuenta también la dimensión social del hombre:

“Entre el hombre y la naturaleza se encuentra la cultura, que está unida a las formaciones sociales, en las que únicamente el hombre realmente puede ser hombre... Por consiguiente, la higiene tiene que estudiar también detenidamente las repercusiones de estas condiciones y del ambiente social en el que los hombres nacen, viven, trabajan y disfrutan, se reproducen y mueren. Con ello se consigue la higiene social, que se sitúa al lado de la higiene físico-biológicas como complemento necesario”.



La asistencia sanitaria cambió sustancialmente durante el siglo XIX, especialmente a partir de la introducción del Seguro de Enfermedad. Sala de espera (V. Makovsky).

En 1911, Grotjhan publicó su obra más conocida, el tratado de **Patología Social**, en el que, tras un breve resumen acerca de la historia y el concepto de higiene social, enumera las pautas fundamentales para el estudio sistemático de las enfermedades humanas desde el punto de vista social.

Antes de llegar al punto de encuentro con la higiene, la medicina social también tuvo un importante camino que recorrer a lo largo del siglo XIX. La idea de que la medicina no sólo es ciencia, sino también una actividad social se consagró primero en Francia con los valiosos trabajos de L. R. Villermé y en Inglaterra con los importantes estudios de T. Thackrah y E. Chadwick, y poco más tarde en Alemania con la ingeniería labor de R. Virchow, S. Neumann y R. Leibuscher. En el trasfondo de todos estos movimientos de reforma siempre estuvo la enfermedad infecciosa, en especial la epidémica (“¿no vemos que las epidemias reflejan las deficiencias de la sociedad?”), de la que es un claro ejemplo la historia del cólera, cuyas oleadas epidémicas constituyeron un continuo acicate para el desarrollo de la medicina social y sus aplicaciones prácticas.

Si hay una fecha clave en la historia de la medicina social esa es la del año 1848. Además de ser el año en el que el Positivismo alcanzaba el protagonismo científico y cultural y el Manifiesto Comunista alentaba las Revoluciones proletarias en toda Europa, 1848 tuvo una influencia decisiva en la medicina; en Gran Bretaña, los informes de Chadwick acerca de la relación inequívoca entre los desagües deficientes, la insalubridad de las viviendas y del inadecuado abastecimiento de agua y la mortalidad de la población urbana, la sensibilización y el convencimiento cada vez mayor de los dirigentes acerca de la rentabilidad de la salud pública cristalizaron en la **Public Health Act** y poco después en la constitución de la **General Board of Health**, comité que comenzaría su breve pero intensa andadura con el éxito de haber podido aclarar con sus estudios estadísticos la transmisión hídrica del cólera; Francia, que durante años fue el principal centro donde se estudiaron los aspectos sociales más importantes de la medicina y desde donde emanaron las más importantes corrientes intelectuales en este sentido, corrió un camino similar con la creación de los **Conseils de Salubrité** en todo el Estado; en Alemania, a mediados del mes de julio la revista semanal **La Reforma Médica**, órgano de expresión de un grupo de personalidades, entre los que destacaban las figuras de R. Virchow, R. Leibuscher y S. Neuman, que abogaban por una reforma radical e inaplazable de la medicina.

El programa de reforma médica estaba basado en los siguientes principios: 1) la salud del hombre es un asunto de interés social directo; 2) las condiciones sociales ejercen un efecto importante sobre la salud y la enfermedad y estas relaciones deben ser objeto de investigación científica; 3) hay que tomar medidas para fomentar la salud y luchar contra la enfermedad y dichas medidas tienen que ser tanto de carácter social como médico.

En 1847, al estudiar la epidemia de tifus que había sacudido la región de Silesia, Virchow había dejado establecido que, junto a las acusas biológicas y físicas, se encontraban también las de naturaleza social, económica y política. Al mismo tiempo, cuando considera las condiciones del tratamiento,

plantea que “no se trata de la curación de ese o aquel enfermo de tifus, administrándole medicamentos y regulando su alimentación, su vivienda y su ropa; lo que se ha convertido en nuestra tarea es la cultura”. Virchow desarrolló sus opiniones sobre la relación entre medicina y sociedad, formulando una teoría de la enfermedad epidémica como expresión del desequilibrio social y cultural, dividió las epidemias en naturales y artificiales y afirmó que estas últimas se producen no solamente como resultado de los conflictos sociales, sino también como manifestaciones del transcurso de la historia, llamando la atención de los políticos acerca de las mismas:

“Más de una vez la historia ha demostrado que los destinos de los imperios más importantes fueron determinados por el estado de salud de los pueblos o de los ejércitos, y ya no cabe duda alguna de que la historia de las enfermedades epidémicas deben formar parte inseparable de la historia cultural de la humanidad. Las epidemias se asemejan a grandes carteles de advertencia, en las que el político de gran estilo puede leer que en el desarrollo de su pueblo se ha producido una perturbación que ni debe pasar por alto no siquiera una política despreocupada”.

Veinte años después de su explosión, el movimiento de reforma pareció quedar sepultado tanto por razones sociales –fundamentalmente por la derrota de la revolución de 1848– como médicas, –principalmente el triunfo de la mentalidad etiopatológica y el brillante desarrollo de la microbiología–. En estas condiciones la medicina pareció volver la vista desde el paciente a la enfermedad; si para Virchow, no debía investigar “un ente extraño que haya penetrado en el hombre, sino su propio ser” ahora lo que se trataba era establecer relaciones causales entre los microorganismos patógenos y la enfermedad. Sin embargo, las semillas de la revolución y el movimiento de reforma habían germinado lo suficiente para que la cosecha de ideas y actitudes médico-sociales no se perdiera enteramente; además, el eco de las palabras de P. Gaskell, (“se puede decir que la vida de los obreros es una muerte prolon-

gada”), de S. Neumann (“La pobreza, la necesidad y la miseria, aunque no sean idénticas a la muerte, a la enfermedad y a la caquexia son, en cualquier caso, sus fuentes inagotables, lo mismo que sus compañeros inseparables, el prejuicio, la incultura y la necesidad...”) y de R. Virchow (“La medicina es una ciencia social y la política no es más que una medicina en grande”) resonaba todavía en la mente de muchos médicos europeos y americanos. Ello fue la razón por la que en medio del éxito del pensamiento microbíológico fructificara el planteamiento de Grotjahn y sus discípulos oponiéndose a una mentalidad excesivamente microbiana. La salud y la enfermedad quedaban así integradas en el entramado de la vida social, y el enfermo ya no era un “caso clínico” sino también un “sujeto social”.

La antisepsia y la asepsia

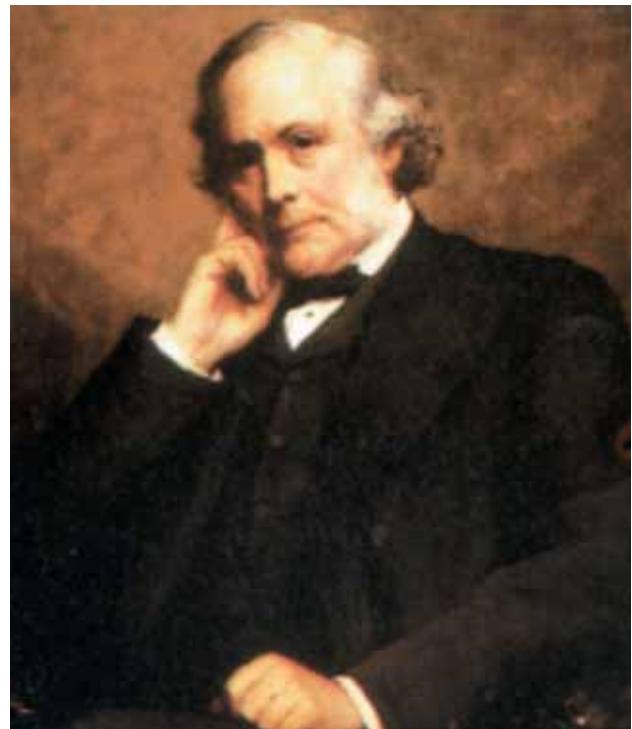
Las medidas profilácticas de la higiene y la medicina social tuvieron su correspondencia en el campo de la cirugía con la aplicación de la antisepsia y la asepsia, las cuales consiguieron vencer a la infección quirúrgica y reducir extraordinariamente la mortalidad debida a ella, una vez que pudo disponerse de una explicación científica acerca de la misma.

En efecto, a mediados del siglo XIX, seguía todavía la doctrina clásica del “pus loable”, según la cual la supuración se consideraba como una fase inevitable de la cicatrización de las heridas. Esta teoría aceptada de forma más o menos generalizada por la comunidad científica fue refutada por el cirujano británico J. Lister, quien, partiendo de los hallazgos de Pasteur sobre los procesos de fermentación y putrefacción y de los fundamentos de la doctrina microbiana, planteó la similitud de la formación del pus séptico y la infección de las heridas con el fenómeno de la putrefacción, y puesto que éste se había demostrado que era debido a la presencia de gérmenes vivientes en la materia putrescible, concluyó que los mismo debía ocurrir en el caso de las heridas accidentales y quirúrgicas. A partir de este principio decidió tratar las heridas y acondicionar el quirófano para el acto operatorio (“las bac-

terias están presentes en el aire") con una sustancia capaz de matar los gérmenes contaminantes de las heridas (ácido fénico). Este principio revolucionó la cirugía, indefensa hasta entonces frente a las infecciones y las heridas. Había nacido la antisepsia.

Dos décadas más tarde, G. A. Neuber convertiría la antisepsia en asepsia, la cual se fundamentaba en un planteamiento preventivo, no intentando destruir los gérmenes durante el acto quirúrgico, sino evitando su aparición en el mismo.

Poco más tarde, E. Von Bergman introdujo la esterilización mediante vapor tratando de eliminar totalmente la viabilidad microbiana e implantando su práctica habitual tanto para los guantes y ropas del cirujano y sus ayudantes como para el instrumental quirúrgico.



J. Lister fue el creador de la antisepsia y dio cuenta también de sus observaciones sobre el fenómeno de la "antibiosis".

La inmunización

Íntimamente ligada al desarrollo de la microbiología fue la constitución de la inmunología como ciencia, que si bien se había iniciado con la vacunación jenneriana, tuvo en la extraordinaria obra de L. Pasteur y sus discípulos el poderoso catalizador que la convertiría definitivamente en una de las más atractivas disciplinas científicas. Esta transformación se apoyó en tres hechos complementarios entre sí: el descubrimiento e investigación de distintos fenómenos inmunológicos, el diseño y puesta en práctica de distintas técnicas de inmunización y el desarrollo de una doctrina inmunológica.

Pero Pasteur fue más allá; demostró que en ciertos casos, la virulencia podría modificarse no sólo en el sentido de la atenuación, lo que había llevado a éxitos extraordinarios en el tratamiento del cólera de las gallinas y de la rabia, sino también en el de la exacerbación de la misma y que estos hechos podían ser tanto de tipo cuantitativo como cualitativo, llegando a sugerir que las epidemias podían engendrarse del aumento de la virulencia de un germe determinado o bien de su capacidad para adquirir virulencia para una nueva especie animal:

"Así como la virulencia se manifiesta con un nuevo aspecto que puede ser perturbador para el futuro de la humanidad, a menos que la naturaleza, en su larga evolución, haya experimentado ya todas las oportunidades para producir las enfermedades contagiosas posibles, suposición poco factible"

Pasteur abría horizontes cada vez más amplios y, partiendo de su convencimiento de que lo ocurrido con la vacunación de la viruela sólo era un caso especial de la manifestación general de la inmunidad, abordó la profilaxis de la rabia. La petición de tratamiento a Joseph Meister, un niño de nueve años que había sido mordido en diversas partes del cuerpo por un perro rabioso y cuyo diagnóstico era fatal, precipitó la decisión de realizar la vacunación antirrábica en el ser humano. Así lo cuenta el mismo Pasteur:



L. Pasteur en las barracas de la calle Vauguelin, donde el doctor Grancher vacunaba a las personas mordidas por perros rabiosos.

“Por consiguiente, el 6 de julio a las 8 de la noche, sesenta horas después de las mordeduras del 4 de julio y en presencia de los doctores Vulpian y Grancher, el joven Meister fue inoculado debajo de un frunce de la piel, arrugada a propósito en el hipocondrio derecho, con la mitad de una jeringuilla de ‘Pravaz’. Dicha jeringuilla contenía médula espinal de un conejo, que había muerto de rabia el 21 de junio. Se había conservado desde entonces, es decir, quince días en un frasco con aire seco.

Se hicieron nuevas inoculaciones en los días siguientes. Así que realicé en total trece inoculaciones y prolongué el tratamiento hasta diez días (...). Por lo tanto, en los últimos días había inoculado a Joseph Meister con el virus más virulento de la rabia, a saber, el correspondiente al perro, reforzado tras pasar innumerables veces de un conejo a otro. Un virus que produce la rabia a los siete días de incubación en conejos y ocho o diez días en perros...

Gracias a ello, Joseph Meister ha escapado, no solamente a la rabia que hubiesen ocasionado las mordeduras que recibió, sino, a su vez, a la rabia con la que le he inoculado con el fin de poner a prueba la inmunidad producida por el tratamiento, una rabia más maligna que la tradicional rabia canina (...).

...Desde mediados de agosto he mirado hacia el futuro, confiando en un porvenir lleno de salud para Joseph Meister. En este momento Han transcurrido tres meses y tres se manas desde el accidente, su estado físico no deja nada que desear...”

Axel Munthe da su versión de lo que él mismo vivió en aquellos inolvidables días:

“El destino ha querido que el más adorable de los animales sea portador de la más terrible de las dolencias: la hidrofobia. He presenciado en el Instituto Pasteur las primeras fa-

ses de la larga batalla entre la ciencia y el temido enemigo, y he asistido también a la victoria final, que ha salido carísima (...). Estuve presente en muchas tentativas fracasadas. Vi morir a muchas personas antes del tratamiento por el nuevo método y después de él. Pasteur era violentamente atacado no sólo por toda clase de ignorantes (...) sino también por muchos de sus mismos colegas; fue asimismo acusado de ocasionar con su suero la muerte de varios de sus enfermos. Él prosiguió su camino sin desanimarse por el fracaso (...). Era el mejor de los hombres...”.

Por cierto, que en el relato de los seis campesinos rusos –“mujiks”– que habían sido mordidos por una manada de lobos hambrientos y rabiosos y enviados a París para su tratamiento por decisión del propio zar, Munthe analiza en sólo unas pocas páginas los principios que han determinado la ética médica a lo largo de la historia: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia, así como la “compasión” del médico en relación al enfermo.

Microbiología e Impresionismo

El nacimiento de la microbiología como disciplina científica tuvo su correspondencia con la irrupción del impresionismo, uno de los movimientos artísticos más determinantes en la historia del hombre. A través de ambos fenómenos, el hombre pudo descubrir nuevos mundos fascinantes. Por un lado, se trataba de aprehender la naturaleza mediante la imagen, no mediante la forma; por otro, se ponía al descubierto una parte de la vida que había permanecido oculta para el hombre: el mundo microbiano, una de las manifestaciones vitales más maravillosas y excitantes de ese universo invisible al ojo humano que nos rodea.

Por inverosímil que pueda parecer a simple vista, impresionismo y microbiología presentan muchos elementos comunes tanto en su naturaleza y en la forma de expresarse como en su desarrollo y en las consecuencias que ha tenido para la humanidad. Ambas constituyen auténticas revoluciones, fruto

del espíritu nacido de la Revolución francesa, de la Revolución industrial y de la nueva estructura social a la que éstas dieron lugar. Impresionismo y microbiología son resultado de lo que O. W. Holmes llamaba la “expansión de la mente” (“una mente que se expande hacia una idea nueva nunca vuelve a su dimensión original”). Esa idea obsesiva a la que convergían las mentes de Monet, Degas, Renoir, etc. por una parte, y de Pasteur, Koch, Klebs, etc. por otra, era la de plasmar los resultados de la observación natural. Los impresionistas trataron de superar las pinturas que les precedieron eliminando el negro de la superficie del cuadro. Los científicos creativos del siglo XIX se dedicaron a recopilar los datos objetivos extraídos de la experimentación, a apuntar primero, y establecer después, relaciones importantes, a plantear conclusiones acertadas; con ellas, se superaron teorías pasadas fundamentadas en el mito, en la religión o la especulación filosófica, eliminando esos fondos negros que dominaban el paisaje de la ciencia. Pero, además, ambos movimientos conllevaron cambios profundos a partir de los cuales se ha abierto paso la sociedad de nuestro tiempo con dos grandes conquistas: la de vivir más, como consecuencia del conocimiento etiológico de la enfermedad infecciosa y su tratamiento específico, y la de vivir mejor, a lo cual ha contribuido decisivamente el arte moderno basado en el impresionismo. No hay que olvidar que, junto a los aspectos objetivos de la capacidad funcional, la salud implica los aspectos subjetivos que llevan a la “alegría de vivir” y, en este sentido, no cabe duda de la influencia del impresionismo como fiesta de la luz, del color, de la imagen, en el “goce de vivir”.

Otro de los puntos de encuentro entre impresionismo y microbiología fue el color. A mediados del siglo XIX una oleada de color inundó rápidamente Europa tras el descubrimiento de W. M. Perkin de la púrpura de anilina, el primer colorante artificial. El “milagro de la primavera” se desparramó por doquier alcanzando no sólo a la sociedad, que se vistió con colores de tonos distintos a los tradicionales, sino también a al arte y a la ciencia, en especial a la pintura y a la microbiología.

El arte descubrió que la única fuente creadora de los colores es la luz solar que envuelve todas las cosas y las revela, se-

gún las horas del día, con infinitas formas. La técnica había encontrado una fuente única para obtener colores artificiales: la síntesis química. De las dos se serviría la microbiología, en cuanto arte y en cuanto técnica. Sería R. Koch quien desarrollaría el método de tinción de las bacterias por colorantes de anilina permitiendo un estudio bacteriano más profundo y una clasificación de las bacterias más completa.

Con el desarrollo y la mejora de distintos procesos los microbiólogos pudieron disponer de un extenso repertorio de técnicas basadas en el color para el estudio minucioso de los microorganismos, convirtiéndose a un tiempo los investigadores en observadores privilegiados y en artistas ingeniosos de un mundo extraordinariamente bello, de una naturaleza en donde forma y color son dos ilusiones que coexisten la una para la otra. Si P. A. Renoir explicaba el nacimiento del impresionismo partiendo del azul: “una mañana uno de nosotros, al que le faltaba el negro, se sirvió del azul: había nacido el impresionismo”, P. de Kruif hacía lo propio al explicar la importancia que el color tuvo en el avance de la microbiología:

“Koch extendía el peligroso material tuberculoso sobre láminas de vidrio perfectamente transparentes y las dejaba después, durante varios días, en un fortísimo colorante azul (...). Al fin, una mañana sacó sus preparaciones del baño de colorante y las colocó bajo el objetivo, enfocó el microscopio y comenzó a destacarse una visión extraña entre la gris nebulosidad del campo: yaciendo entre las destrozadas células pulmonares enfermas se encontraban curiosos grupos de bacilos muy pequeños, infinitamente diminutos; una serie de bastoncillos coloreados en azul tan sutiles que no pudo determinar su tamaño, si bien debían tener una longitud de poco más de una micra”.

Pero la investigación microbiológica también permitió descubrir la hermosura de ciertos microbios productores de graves enfermedades y constatar que los virus, bacterias y demás microorganismos patógenos están simplemente tratando de vivir su vida y de hacerlo de la mejor manera y de la forma

más armónica posible. Se volvía así a plantear la cuestión de la relación entre el mal y la belleza tan presente en Nietzsche y otros creadores contemporáneos y que tenía sus precedentes en las obras de Milton y Blackie. Si una enfermedad como la sífilis era capaz de liberar a la mente de las restricciones de la sociedad y cambiar los sentidos, de subvertir las percepciones, de provocar una auténtica rebelión en la manera de ver el mundo, ahora se podía contemplar, bajo la lupa microscópica, la elegancia de los flagelos del Treponema realizando su criminal trabajo. A veces los artistas buscaban lo perverso de la enfermedad infectocontagiosa para potenciar su creatividad artística, no como un medio más de liberación que añadir a las drogas o al alcohol, sino como “el germe del genio” mientras que los científicos buscaban identificar y desentrañar “el genio del germe” para combatir la enfermedad.

El color acabó bañando a otras ciencias, fundamentalmente a través de la imaginación, la intuición y la espontaneidad –tres características de los artistas impresionistas– de P. Ehrlich. Sus investigaciones sobre colorantes las dirigió en el sentido de conseguir un compuesto químico que fuera capaz de actuar sobre los microorganismos patógenos sin perjudicar a las células orgánicas. Resultado de ello fue el descubrimiento del Salvarsán y Neosalvarsán para el tratamiento de la sífilis y con los que daría comienzo la Quimioterapia moderna. Asimismo, a las detalladas investigaciones de P. Ehrlich acerca de las afinidades de las tinciones celulares, que dieron lugar a sus ingeniosas teorías –cadenas laterales, interacción llave-cerradura, etc.–, se deben el nacimiento de la inmunología y de la hematología.

Finalmente, impresionismo y microbiología son quienes mejor encarnan en el arte y en la ciencia la doble condición del proceso creativo: la curiosidad como primera motivación, como sustrato sobre el que se ponen en marcha la serie de reacciones que constituye el proceso creativo, y la satisfacción como estímulo, como catalizador sin el cual no sería posible reanudar una vez tras otra la tarea de creación. Para el artista, pocas cosas hay que se puedan comparar al placer de contemplar la obra terminada, o mejor aun, el instante previo, donde el pálpito



Representación artística de *E. coli*. Impresionismo y microbiología (SEQ).

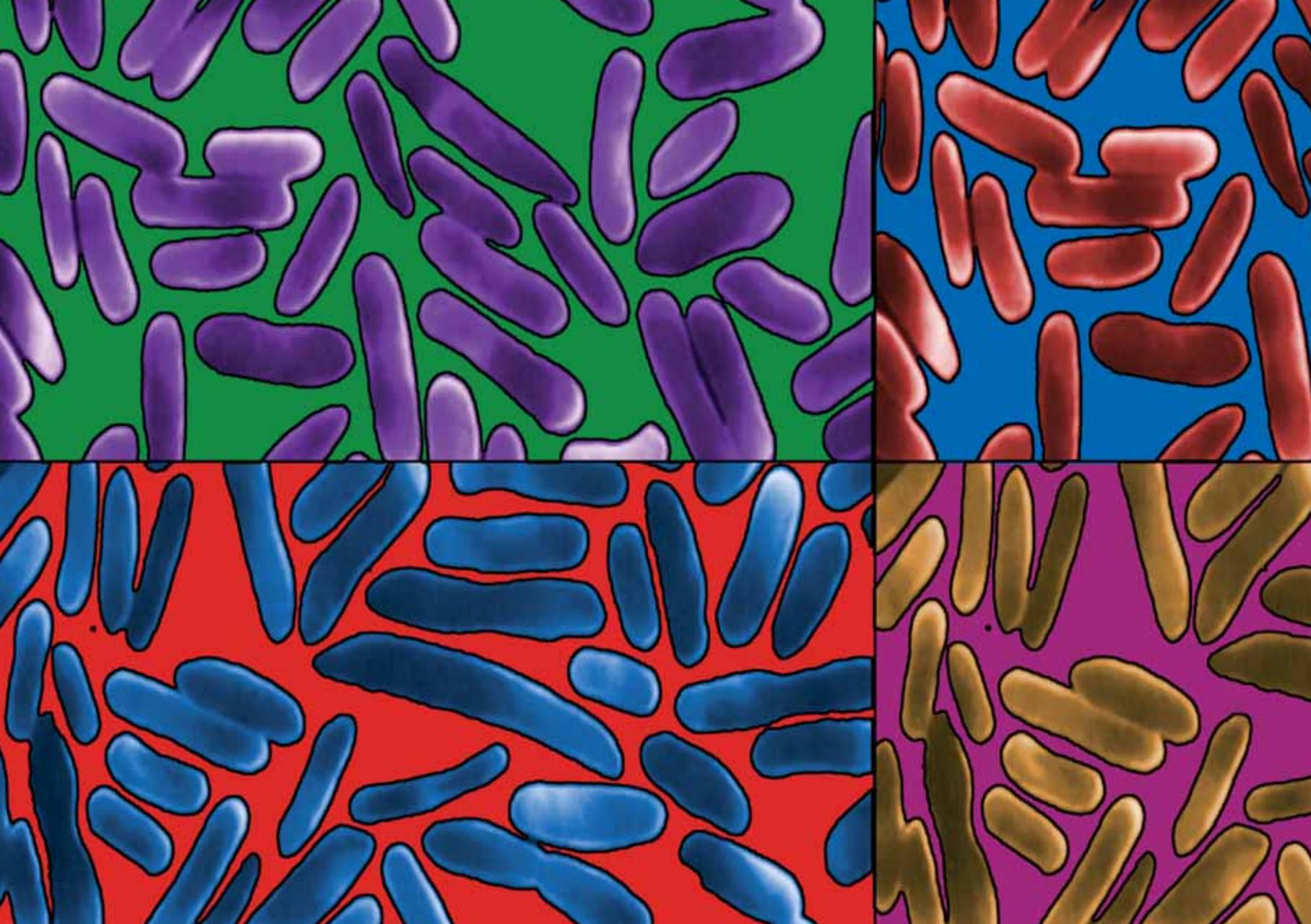
del corazón —que ya intuye la importancia y la trascendencia de lo conseguido— se acelera por el pleno gozo de los sentidos y el puro deleite intelectual ante la nueva creación, ante el descubrimiento. Entre los científicos, nadie como el microbiólogo experimenta en el momento supremo de su trabajo la inigualable sensación de integrar lo desconocido en lo conocido, ni vive con tanta frecuencia la gratificante sensación estética de las formas, las composiciones artísticas con las que aparecen a su aguda mirada microscópica las bacterias, los virus, los hongos y cuantos microorganismos son objeto de su investigación.

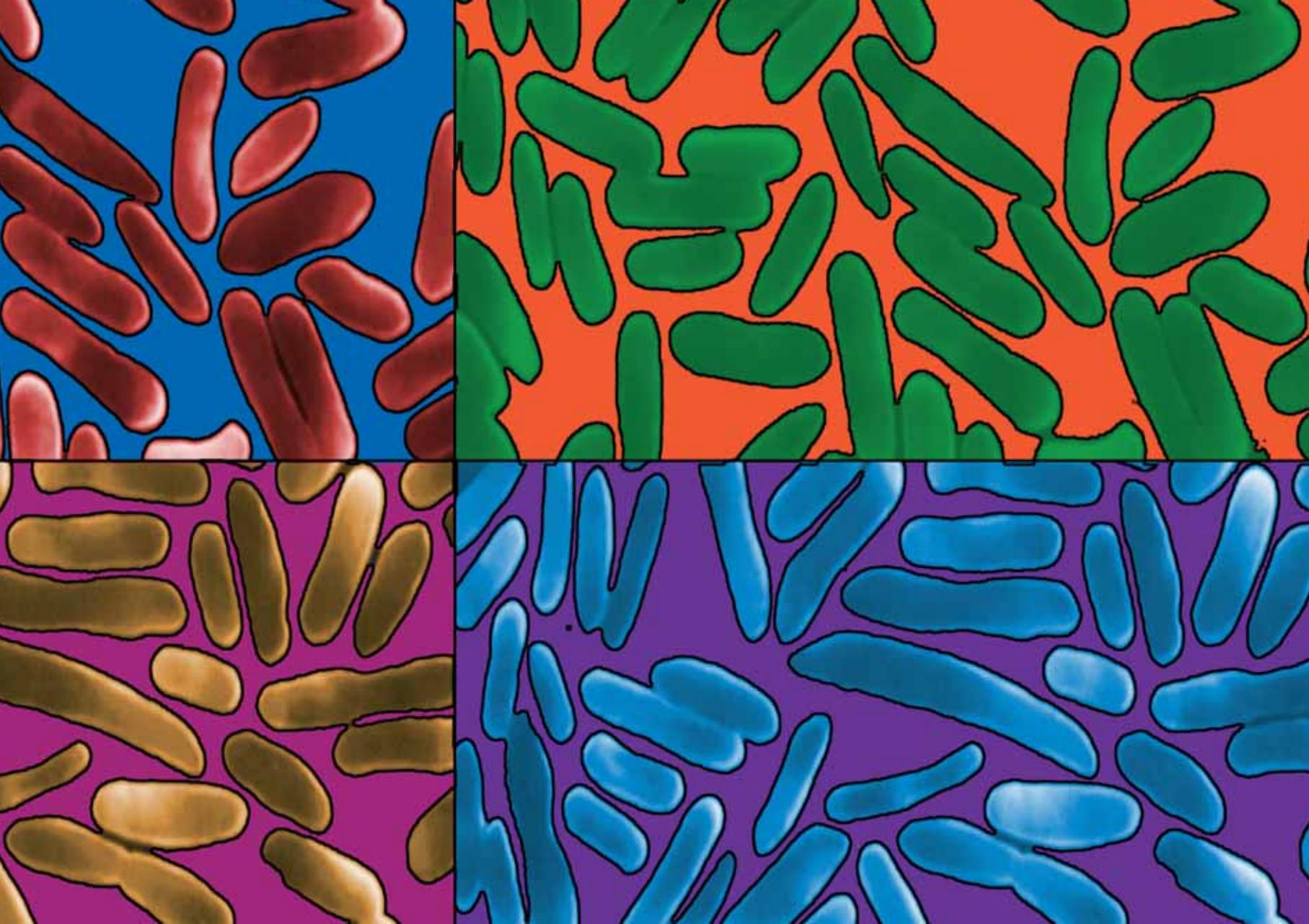
Esa belleza en la observación científica es la que seguramente atrapó a lo largo de su vida a personajes como Pasteur, Koch y Ehrlich en plena explosión del impresionismo y de la microbiología. Y es que, como afirmara el gran Santiago Ramón y Cajal, nada puede superar al acto creativo en toda su hermosura:

“Afirma Carlos Richet que en el hombre de genio se juntan los idealismos de Don Quijote al buen sentido de Sancho. Algo de esta feliz conjunción de atributos debe poseer le investigador, temperamento artístico que le lleve a buscar y contemplar el número, la belleza y la armonía de las cosas, y sano sentido crítico capaz de refrenar los arranques temerarios de la fantasía y de hacer que prevalezcan en esa lucha por la vida entablada en nuestra mente por las ideas, los pensamientos que más fielmente traducen la realidad objetiva.

Ante el científico está el Universo entero apenas explorado; el cielo salpicado de soles que se agitan en las tinieblas de un espacio infinito; el mar con sus misteriosos abismos; la tierra guardando en sus entrañas el pasado de la vida, y la historia de los precursores del hombre, y, en fin, el organismo humano, obra maestra de la creación, ofreciéndonos en cada célula una incógnita y en cada latido un tema de profunda meditación. (...) la emoción placentera asociada al acto de descubrir es tan grande, que se comprende perfectamente aquella sublime locura de Arquímedes de quien cuentan los historiadores que fuera de sí por la resolución de un problema profundamente meditado, salió casi desnudo de su casa lanzando el famoso Eureka: ‘;lo he encontrado!’. ¡Quién no recuerda la alegría y la emoción de Newton al ver confirmada por el cálculo (...) su intuición genial de la atracción universal! Todo investigador, por modesto que sea, habrá sentido alguna vez algo de aquella sobrehumana satisfacción que debió experimentar Colón al oír el grito de ¡Tierra! ¡Tierra! Lanzado por Rodrigo de Triana.

Este placer inefable, al lado del cual todos los demás deleites de la vida se reducen a pálidas sensaciones, indemniza sobradamente al investigador de la penosa y perseverante labor analítica, precursora, como el dolor al parto, de la aparición de la nueva verdad. Tan exacto es que para el sabio no hay nada comparable al hecho descubierto por él, que no se hallará acaso un investigador capaz de cambiar la paternidad de una conquista científica por todo el oro de la Tierra (...).”





NUESTRO TIEMPO
Lo oculto desvelado

EL PERÍODO ENTREGUERRAS

Inútiles son los argumentos de los pesimistas. Es de toda evidencia que las causas generales del dolor están maravillosamente atenuadas. Hoy, en los países de una cultura media y entre gentes con un *mínimum* de recursos, son ya numerosísimos los padres en los que se cumple la venturosa imprecación de Sófocles: morir sin haber visto morir a un hijo. La mortalidad de los adultos es, también, enormemente menor. Las grandes y mortíferas epidemias, más devastadoras que las peores guerras de ahora, se han extinguido para siempre (...). Quedan las calamidades que el hombre crea, las guerras y las revoluciones.

Gregorio Marañón

Para muchos estudiosos el siglo XX es el más corto en la historia del hombre. Se trata de una etapa histórica llena de paradojas y contrastes, en la que se ha tratado de resolver los problemas sociales y políticos que trajo consigo el siglo XIX a la vez que se perfeccionaban hasta límites insospechados sus progresos científicos y técnicos. Desde una perspectiva general comienza con la Primera Guerra Mundial y concluye con el derrumbamiento del muro de Berlín y el desmembramiento del régimen soviético, que ponía fin a “un genocidio de dimensiones no menores a las del nazismo” (Gabriel Albiac). Desde entonces asistimos a una singular etapa histórica que algunos han comparado con el final de la Edad Media y en la que los atentados terroristas de Nueva York y Madrid han llenado de desasosiego a un mundo perplejo por las nuevas posibilidades abiertas por la secuenciación del genoma humano y en el que “el cerebro planetario digital” está transformando rápidamente el trabajo, la educación y las relaciones sociales, pero que no acaba de resolver problemas básicos, como el agua, la alimentación y la atención sanitaria mínima imprescindible en una buena parte del Continente africano y otras muchas zonas del planeta. Un “nuevo mundo” que ya se ha echado a la mar del futuro con más ansias que nunca de concluir una aventura humana de dimensiones épicas, pero en la que el riesgo de nau-



Los felices años 20 “contagiaron de alegría de vivir” a la población de los países occidentales.

fragio y hundimiento definitivo es también mayor que en ninguna otra etapa histórica.

Desde el prisma de la enfermedad infecciosa lo que se ha dado en llamar “nuestro tiempo” puede ser dividido en tres períodos fundamentales cuyos límites vienen marcados por diferentes acontecimientos científicos de gran repercusión social y coincidentes, en mayor o menor medida, con otros hechos clave en la vida del hombre contemporáneo. El primero corresponde al período entre las dos guerras mundiales –muchos historiadores piensan que se trata más bien de una nueva “Guerra de los Treinta Años”– y está marcado, por una parte, por el desarrollo de la pandemia de gripe de 1918-1919 –y un poco más lejos por el descubrimiento del Salvarsán por P. Ehrlich en 1910, culminación de todo el saber microbiológico y farmacológico del siglo XIX y punto de partida del desarrollo de la moderna terapéutica antimicrobiana– y, por otra, por la introducción clínica de la penicilina a mediados de los años cuarenta; la segunda etapa es la relativa al gran auge y desarrollo de los antimicrobianos con su hermosa cara de haber contribuido como probablemente ninguna otra medida a la reducción de la mortalidad general y al consiguiente aumento de la esperanza de vida en los países occidentales, pero también con su triste cruz de la expansión de las resistencias bacterianas como consecuencia de su uso abusivo e indiscriminado; la tercera etapa todavía no está cerrada y comienza con el fantasma del sida recorriendo el planeta a comienzos de los años ochenta del pasado siglo.

La Primera Guerra Mundial y la epidemia de gripe de 1918

Por esa ley pendular de la historia entre el optimismo de los años en torno a 1900 y la llegada de los felices años veinte con su contagiosa “alegría de vivir”, en la segunda década del pasado siglo el hambre, la guerra y la gripe habían conducido a las sociedades occidentales hasta una época de desarraigo y miseria simbolizada de forma genial en dos películas protagonizadas por Charles Chaplin: *Charlot, soldado* y *Vida de perro*. De acuerdo con J. Lorenzo, “su mirada inocente, incluso candoro-

sa, es tal vez lo único positivo que ha surgido de esta marea de sangre y dolor”.

Pero veamos cuál fue el comienzo esta historia.

Antes de que despertara la mañana del lunes 11 de noviembre de 1918, en el vagón de un tren detenido en las proximidades de Compiègne el responsable de la delegación del Gobierno alemán, Mathias Erzberger, hacía la simbólica entrega de armas a los responsables de los ejércitos aliados; al mismo tiempo aceptaba las duras condiciones del armisticio y firmaba un tratado de alto el fuego que tendría validez hasta la firma del Tratado de Versalles en junio del año siguiente. Se ponía así fin a la Primera Guerra Mundial, una guerra que había sumido a toda Europa en la miseria y la desolación y provocado a lo largo de cuatro años más de ocho millones de muertos.

Para entonces las víctimas del conflicto bélico habían sido superadas ampliamente en tan sólo unos pocos meses por la segunda oleada –la más letal de las tres que se produjeron en el período de un año– de la terrible y singular pandemia de gripe que recorrió el mundo entero más veloz que la pólvora quemada en los campos de batalla. Fue terrible por su impresionante tributo de víctimas, ya que se considera que ningún otro acontecimiento histórico ha provocado tantas muertes en un período de tiempo tan corto: veinte millones según los cálculos más prudentes y cincuenta millones de acuerdo con las estimaciones más pesimistas; y fue singular tanto por su extremada virulencia como por su distinto comportamiento en relación a los diferentes grupos de población: atacó más a las personas jóvenes –entre 20 y 40 años– que a los tradicionales grupos de riesgo –niños y personas mayores–. De alguna manera la gripe se comportó como la guerra eligiendo a sus víctimas entre la población más activa, aunque sin distinción de sexos; fue el fatal colofón de un conflicto fruto de la quiebra de la diplomacia europea tras el atentado de Sarajevo, en el que perdió la vida el archiduque Francisco Fernando –sucesor a la corona de Austria-Hungría–, y de las tensiones originadas por el reparto del poder económico-político en Europa y en las colo-



*Commemoration of the victory of the allies.
Banderas en la calle Milk, Boston (D. Macknight).*

nias entre los imperios centrales –austrohúngaro y alemán– por una parte y la alianza de Francia, Gran Bretaña y Rusia por otra.

Si el inicio del fin de la guerra hay que buscarlo en la decisión de Estados Unidos de entrar en el conflicto a favor del bando aliado a partir de abril de 1917 –a finales de junio de ese mismo año ya habían llegado a Francia los primeros contingentes de tropas americanas–, el comienzo de la epidemia de gripe también hay que buscarlo un año después en la propia Norteamérica.

En efecto, todo comenzó en la primera semana de marzo de 1918. Los primeros casos se detectaron en un campamento del ejército americano situado en Kansas y desde el medio oeste la gripe se extendió rápidamente hacia la costa este favorecida por el continuo movimientos de tropas. Unas semanas después se comprobaría la brusca elevación de la mortalidad en un buen número de grandes ciudades, a finales de mes el agente patógeno, sin “pasaporte” conocido hasta entonces, estaba dispuesto para embarcarse rumbo a Europa y a primeros de abril ya se habían registrado los primeros casos en los acuartelamientos de Burdeos y Brest, dos de los principales puertos de desembarco de tropas americanas en Europa; para W. T. Vaughan, sin duda, la gripe fue llevada a Francia por esa gran masa de hombres que viajaban al país desde los Estados Unidos –conviene recordar que entre marzo y septiembre de 1918 desembarcaron en Europa más de un millón de soldados norteamericanos–. Pronto comenzaron a aparecer también los primeros casos de gripe entre los soldados franceses e ingleses y a lo largo del mes de abril la epidemia se extendió por Francia e Italia, al tiempo que en tierras americanas alcanzaba tanto la costa atlántica como la del Pacífico. En mayo la onda expansiva penetraba en España, Portugal, Grecia y Albania; a partir de junio estaba ya no sólo en toda la Europa mediterránea sino también en otras regiones del mundo tan distantes como la Península escandinava, el Caribe, Brasil, China y algunos países norteafricanos. Paulatinamente durante el verano la epidemia de gripe fue desapareciendo de todo el mundo, excepto de las zonas más australes, a las que había llegado con cierto retraso. Esta primera oleada fue relativamente benigna y no tuvo grandes consecuencias demográficas y sociales. Su mayor interés radica en que fue el preludio de la gran epidemia de otoño, que ha sido considerada como “la peor plaga de la historia” (F. Macfarlane Burnet y D. O. White).

A finales del mes de agosto apareció de forma explosiva y simultáneamente en muchos puntos del planeta una nueva oleada epidémica, caracterizada por su gran poder de contagio y letalidad, que tuvo sus principales focos difusores en Brest (Francia), Boston (EE.UU) y Freetown (Sierra Leona). A fina-

les de septiembre la gripe había invadido toda Europa desde el foco originario de Brest, todo el territorio americano desde Boston y el Continente africano y toda Asia desde Freetown. En octubre los muertos se contaban por millones en todos los continentes, excepto Oceanía –la llegada de esta nueva ola también se retrasaría un poco– y a mediados de noviembre la pandemia se encontraba visitando Alaska y causando en algunas poblaciones esquimales una mortalidad superior al 90%. En lo que restaba del otoño la gripe impregnó de un humo más negro que el de la metralla de la guerra hasta el último confín de la Tierra. Afortunadamente, poco antes de iniciarse el invierno, la gripe se fue retirando con gran rapidez de las zonas afectadas, como si quisiera dar una tregua ante la proximidad de las fiestas navideñas. Los efectos de esta segunda ola pandémica fueron devastadores, ya que tuvo una extraordinaria gravedad, sobre todo en las últimas semanas de octubre, afectó a un gran



Autorretrato después de la gripe española (E. Munch).

sector de la población y provocó una tasa de mortalidad del 6-8%, especialmente entre los adultos jóvenes, la población más activa desde el punto de vista laboral. El historiador A. W. Crosby en su obra *Epidemia y Paz 1918* ha dejado constancia de la situación dantesca vivida por algunas de las más importantes ciudades durante esta segunda invasión gripeal.

La tercera oleada se presentó en febrero-marzo y duró hasta mediados de mayo de 1919. Tuvo el mismo “espíritu maligno” que la anterior, con una alta morbilidad y un elevado porcentaje de complicaciones que con frecuencia causaban la muerte de los afectados. Sin embargo, fue más corta en el tiempo y tanto su presentación como su declive fueron más lentos; por tanto, no revistió un carácter tan universal y provocó un número de víctimas mucho más reducido, aunque nada desdeñable, siendo ahora también los jóvenes el segmento de población más afectado por la virulencia de la enfermedad. En general, atacó más a las zonas menos afectadas por las dos oleadas anteriores.

Aún hubo una cuarto brote epidémico durante el invierno de 1920, pero de menor gravedad, incidencia y número de complicaciones; además, su patrón de comportamiento fue algo diferente castigando preferentemente a los niños más pequeños. La gripe siguió circulando entre la población humana en los años siguientes alternando brotes epidémicos de mayor o menor importancia en zonas más o menos extensas del mundo.

En conjunto se estima que la gripe de 1918-1919 afectó a más de la mitad de la población mundial y tuvo una tasa de mortalidad del 3% al menos, lo que supone más de veinte millones de personas fallecidas en apenas un año; de ahí que haya sido calificada como “el más grande conflicto epidémico que ha sufrido el mundo en todos los tiempos”.

En el primero de sus relatos autobiográficos, *El pequeño Wilson y el gran Dios*, Anthony Burgess dibujó el esperpén-tico cuadro que encontró su padre cuando regresó a casa procedente del campo de batalla: junto a la cuna dónde él estaba yacían muertas su madre y su hermana. El escritor evoca con gran realismo el primero de los trágicos hechos que marcarían su vida y su obra:

“Los primeros recuerdos de uno suelen ser indirectos: te dicen que hiciste o participaste en algo; uno lo dramatiza y guarda la imagen falsa en los anales de los recuerdos verdaderos. Pues bien, tengo menos de dos años cuando veo, sentado sobre un hombro, a una multitud en el Picadilly de Manchester, agitando banderas y vitoreando el armisticio. Entonces se apagan las luces. A principios de 1919 mi padre, aún no licenciado, llegó a Carisbrook Street en uno de sus permisos regulares, probablemente irregulares, y encontró muertas a mi madre y a mi hermana. La pandemia de gripe había atacado Harpurhey. No cabía duda sobre la existencia de un Dios: sólo el ser supremo podía inventar un sainete tan ingenioso después de cuatro años de sufrimiento y devastación sin precedentes. Por lo visto yo cloqueaba en la cuna mientras mi madre y mi hermana yacían muertas en una cama en la misma habitación. No debía cloquear, sino gritar de hambre; quizás la vecina, que también estaba enferma, me había traído un frasco de tónico. La actitud de mi padre hacia su hijo debe ser ahora demasiado complicada para resultar inteligible...”.

Como los de tantas otras personas que sobrevivieron a la epidemia, la gripe también destruyó los sueños y esperanzas de Miranda, la protagonista de *Pálido caballo, pálido jinete* y “alter ego” de la escritora norteamericana Anne Katherine Porter, que sufrió los estragos de la enfermedad en su juventud y quedó marcada por ellos el resto de su vida.

Al principio, la manera de presentarse hizo que, en muchos casos, la gripe se confundiera con otras enfermedades y que no se le diera la importancia debida. De acuerdo con A. W. Crosby, “el brusco acceso de la infección y el grado de postración en el que se sumía el paciente –el término técnico es ‘fulminante’– parecía demasiado extremo para ser atribuido a la gripe”. Pero pronto los contundentes datos epidemiológicos y la detallada observación clínica hicieron que el diagnóstico de gripe no ofreciera dudas, a pesar de los confusos datos que ofrecían los análisis de laboratorio a causa de las complicaciones bacterianas secundarias y de que se siguiera creyendo que el patógeno responsable era el bacilo de Pfeiffer –actualmente

conocido como *Haemophilus influenzae*—, que había sido aislado durante la epidemia de 1890. Sólo a partir de 1919 comenzó a sospecharse el origen vírico de la epidemia, teoría que empezaría a tomar cuerpo de manera sólida diez años después.

En cuanto al origen, durante mucho tiempo la epidemia de 1918-1919 fue conocida como “gripe española” o “spanish lady” intentando señalar su supuesto origen español. Hoy en día esta hipótesis carece de fundamento científico y se atribuye a que la difusión de tal denominación fue más bien debida al interés de los franceses e ingleses por una parte y de los alemanes por otra en desviar la atención hacia España, dada su posición de neutralidad durante el conflicto bélico, así como por la amplia difusión que hizo la prensa de nuestro país de la epidemia a partir del mes de mayo de 1918, cosa que no sucedió, sino todo lo contrario, con la de los países involucrados en la guerra. También se ha especulado con su posible origen asiático, tal y como había ocurrido con las epidemias de 1847 y 1890; en este caso habrían sido los 200.000 coolies chinos trasladados a Francia a principios del año 1918 para trabajar en la retaguardia del ejército aliado los principales vehículos de infección, pero esta hipótesis choca con el hecho de que los primeros enfermos de que se tienen noticia en China aparecieron en el mes de julio, es decir, varios meses después de haberse recogido los primeros casos en Estados Unidos y cuando se contaban por miles las personas afectadas en toda Europa. Por tanto, la hipótesis más plausible es la del origen americano y el pronto intercambio de gérmenes entre Norteamérica y Europa, lo que viene reforzado por el aumento de gripe porcina experimentado en Estados Unidos durante la explosión de la gripe humana y la relación existente entre los virus responsables de ambas enfermedades.

En efecto, hace algo más de una década el equipo del doctor J. Taubenberger, analizando la secuencia del ARN de los fragmentos del virus de la gripe de 1918 —aislado a partir de tejidos pulmonares de un enfermo muerto durante la epidemia que se conservaban adecuadamente— y comparándola con la de otras cepas almacenadas en distintos bancos genéticos de Estados Unidos, Europa y Japón, llegó a la conclusión de que el



Se estima que la gripe afectó a más de la mitad de la población mundial y causó más de 20 millones de víctimas, entre las que hubo importantes científicos, políticos y artistas, como E. Schiele, autor de Muerte y hombre.

virus que provocó la terrible pandemia era totalmente nuevo y estaba muy relacionado con un subgrupo de cepas que infectan habitualmente a los hombres y a los cerdos; una de las posibles explicaciones es que el “nuevo virus” fuera una recombinación genética entre un virus porcino y otro humano, aunque también existe la posibilidad de que el virus porcino hubiera adquirido capacidad para infectar a las personas o incluso de que el virus bien pudo haber estado “escondido en algún lugar desconocido” hasta que reapareció con un nivel de virulencia inusitado y una gran capacidad de penetración en el sistema respiratorio.

La gripe llega a España

En España la gripe vino a añadir la crisis sanitaria a la grave situación social, económica y política en la que vivía el país.

La carestía y escasez de alimentos y otros productos básicos venían ocasionando desde principios de año numerosas manifestaciones que se sumaban a las continuas huelgas debidas a las precarias condiciones laborales de los trabajadores. Las condiciones de vida resultaban difíciles en general y verdaderamente miserables para una buena parte de la población; el descontento social se iba extendiendo cada vez más e influía, junto con los problemas de territorialidad, a crear un clima de inestabilidad política con continuos cambios de Gobierno. La reducción de las tasas de mortalidad que se venía experimentando desde principios de siglo –con el consiguiente aumento de la población española, que había alcanzado ya los 20 millones de habitantes– y la no intervención en el gran conflicto armado –España mantuvo su posición de neutralidad durante toda la guerra– eran los únicos claros celestes que dejaban ver los negros nubarrones a los que acabamos de referirnos.

Las primeras evidencias de la epidemia se registraron en el centro del país y desde este foco se difundió al resto de la Península ibérica. En junio toda España –muy especialmente las zonas urbanas– estaba sufriendo los efectos de la gripe con más intensidad que la mayoría de los demás países europeos. La gripe se hizo notar fundamentalmente en Madrid a partir de las fiestas de San Isidro –el 23 de mayo *El Heraldo de Madrid* hablaba de más de 100.000 personas atacadas por la “epidemia reinante”, cifra que se había duplicado una semana después–, aunque, según el diario *ABC*, en su inicio la desagradable infección se reducía a “dos o tres días de brazos caídos y cuerpo derrengado”; por su parte las autoridades municipales hablaban de “numerosas invasiones” de una enfermedad de muy escasa duración que no ofrecía “gravedad alguna”. La vida social, laboral y cultural de la capital se vio seriamente afectada; la gripe alcanzó hasta al propio rey y a parte del Gobierno de Eduardo Dato, muchos cines y teatros cerraron y Correos y Telégrafos –entre otras instituciones y empresas– llegaron a la parálisis casi completa. Una situación parecida se repetiría en muchas capitales de provincia.

Al principio, dada la benignidad de la epidemia, una gran parte de la población se la tomó a broma convencida de que

podía sobrellevarse con humor …y unas dosis de aspirina; mientras tanto entre los responsables sanitarios había quien hablaba ya abiertamente de gripe y quien prefería aludir a “una enfermedad todavía no diagnosticada”. Sin embargo, ante la extensión de la epidemia y el cariz que tomaban los acontecimientos el 1 de junio el *ABC* advertía que era preciso que “sin alarma, pero con seriedad, dejándose de motes ridículos, que más dicen de inconsciencia que de ingenio, el vecindario se preocupe de la amenaza que le acecha. La epidemia va tomando caracteres de gravedad, que es preciso atajar con el esfuerzo de todos”. Pero la alarma comenzó a sonar ante las dudas, la preocupación e incluso el sentimiento de pánico de muchos; según *El Liberal*, la confusión existente provocó “otra enfermedad más peligrosa que la gripe y que se llama por los aledaños de las antiguas puertas de la villa ‘canguelitis’”. Afortunadamente a mediados de junio esta primera oleada, tras alcanzar su pico máximo, comenzó a declinar y a principios del mes de agosto prácticamente había desaparecido del país.

No obstante, lo peor estaba por llegar. La segunda oleada aparcó de forma brusca en distintos puntos de la geografía española en la última semana de agosto y la primera de septiembre. Las numerosas fiestas de finales de verano, las celebraciones de las cosechas por San Miguel, el continuo trasiego de trabajadores eventuales –se calcula que en aquella época existía más de medio millón de vendimiadores– y el ir y venir de los nuevos reclutas y de los soldados licenciados fueron los principales focos de difusión de una epidemia que tuvo en el ferrocarril un medio de transporte idóneo, se prolongaría hasta mediados de diciembre, tuvo sus momentos más álgidos en los últimos días de octubre y los primeros de noviembre, afectó muy especialmente al área mediterránea y al noreste del país y fue más cruel en aquellas zonas que habían sido poco atacadas por la invasión gripeal de la primavera. En Barcelona sólo durante el mes de octubre se registraron más de 150.000 casos con cerca de 10.000 defunciones atribuibles de forma directa o indirecta a la gripe. A finales de otoño la epidemia se había extendido por todos los rincones del país y alcanzado en algunas regiones una tasa de mor-

talidad de hasta el 2% de la población. Según el Boletín de Estadística Demográfica Sanitaria, en 1918 fallecieron en España más de 148.000 personas a causa de la gripe, por lo que es de suponer que las víctimas fueron muchas más, habiendo señalado algunos autores una cifra en torno a las 250.000 fallecimientos. Pero a las familias españolas no sólo llegó el luto, sino también el pavor y el estupor.

Si recurrimos nuevamente a la prensa como medio de información –su papel como fuente de estudio de los acontecimientos sanitarios ha sido defendido por historiadores del prestigio de G. Rosen y E. H. Ackerknecht–, podemos afirmar que conforme fue acentuándose la extensión y gravedad de la epidemia se fue acrecentado tanto el malestar de la población ante la escasa respuesta del Gobierno como la crítica general a los poderes públicos. El 12 de octubre se señalaba en **El Liberal**:

“¿Va a tratar a este microbio, que torpedea a las poblaciones españolas, como acostumbra a tratar a los demás microbios y macrabortos que hacen lo mismo? (...). Ahora no pueden alegarse divergencias de opiniones. Todo el país cree que puede ponerse inmediatamente remedio a los estragos de este enemigo que nos ha entrado por las puertas”.

Asimismo el escepticismo de la opinión pública fue cada vez mayor ante los postulados de la medicina científica y, una vez constatada la gravedad de la epidemia y su “carácter gripeal”, los medios de comunicación trataron de elaborar un discurso explicativo pagano (M. I. Porras).

La tercera oleada, que duró desde febrero a mayo, fue “como el rescaldo que queda después de un gran incendio, ya que, lentamente fue afectando a aquellos pequeños reductos donde aún existían personas que carecían de defensas inmunológicas” (B. Echeverri). De acuerdo con los expertos, la enfermedad presentó las mismas características de virulencia, pero el índice de mortalidad fue diez veces inferior.

En su **Cuaderno gris**, el libro en el que supo hacer como nadie lo pequeño hermoso y dotar de universalidad lo próximo, lo

local, Josep Pla dedica extensos comentarios a la epidemia de “gripe española” comenzando ya con la primera frase del libro:

“Como hay tanta gripe han tenido que clausurar la universidad. Desde entonces, mi hermano y yo vivimos en casa, en Palafrugell, con la familia. Somos dos estudiantes ociosos”.

En la tercera semana de octubre, cuando la gripe está en pleno auge, relata el escritor ampurdanés:

“La gripe hace terribles estragos. La familia se ha tenido que dividir para ir a los entierros. En La Bisbal ha habido el de Marià Linares. En Palafrugell, el de una hija de dieciocho años (una flor de criatura) de la familia S. He ido a La Bisbal.

Desde la calle se oían llantos. Llantos en la casa y en la escalera del piso. Espectáculo impresionante que contrasta con el aire de compostura de la gente –un aire que, al oír los llantos, se encoge automáticamente, se vuelve marchito y hundido-. Estas manifestaciones de dolor lo transforman todo y hasta el paisaje parece diferente”.

Y apenas unos días después:

“...La gripe continúa matando implacablemente a la gente. En estos últimos días he tenido que asistir a diversos entierros. Esto, sin duda, hace que empiece a sentir una mengua de emoción ante la muerte –que sentimientos reales y auténticos se me transformen en una especie de rutina administrativa-. Nuestros sentimientos están siempre afectados por lo poco o por lo mucho –son de una movilidad indecente-. Aunque sólo fuese por esta razón, convendría que este escándalo de la patología tuviese un fin –que la gripe no matase a nadie más–”.

Ya el 24 de febrero del año 1919 es el propio escritor quien contrae la enfermedad:

“He pasado todo el día de ayer y una parte del de hoy en la cama, con la gripe. He sudado como un caballo. Treinta y

seis horas seguidas. Me levanto pálido y deshecho. Por un lado me parece que me hubiera podido morir y que me he librado por los pelos. Cuando constato que, a pesar de la fatiga, me puedo levantar, pienso que quizás ha sido una gripe benigna (...). Las esquelas son numerosísimas. Pone la carne de gallina. La gente dice que la infección microbiana ataca, sobre todo, a los organismos fuertes y de complejión robusta".

Por su parte, en **Mi idolatrado hijo Sisí**, Miguel Delibes recrea la situación vivida en una capital de provincias con la llegada de la gripe:

"-;Ah, la gripe! -dijo Cecilio Rubes-. ;Desde cuándo la gripe es una enfermedad importante?

Pensaba en Cecilio Alejandro y creía que con sus gritos restaba gravedad a la situación; quizás, hasta podría ahuyentar la gripe; todo dependía del vigor y la convicción que imprimiera a sus palabras.

Dijo Valentín:

- Esta de ahora no es cosa de broma, señor Rubes. Es una gripe que no se pasa con dos días de cama y un sello de aspirina.

Méndez levantó su rostro granujiento. Siempre se ruborizaba para hablar; con un rubor que lo incendiaba todo, la frente, las orejas y los párpados:

- Ayer murieron dos mujeres en mi barrio -dijo.

-... Mi barrio -dijo Valentín- ¿No me había dicho a mí el párroco que no dan abasto los curas para administrar la Extremaunción?

La ciudad entera se sentía atenazada por el invisible fantasma de la gripe. Se dictaron una serie de medidas preventivas: se cerraron las escuelas y los teatros; se suprimieron los paseos dominicales; las empresas funerarias montaron un servicio nocturno permanente para atender el exceso de enterramientos; a los niños nuevos se les imponía el nombre de "Roque" para preservarlos de la peste; Las fondas y hospedajes cerraban por falta de clientes; los alumnos de la Facultad de Medicina recibieron una autorización especial para tratar casos de ur-

gencias; los médicos no descansaban ni de día ni de noche... y Cecilio Rubes decía: '¡Ah, la gripe! ¿Desde cuándo la gripe es una enfermedad importante?' (...).

La gripe alcanzó su cenit en la ciudad y lentamente comenzó a decrecer. Los datos de las autoridades sanitarias invitaban al optimismo (...). La tensión de Cecilio Rubes comenzó a decrecer también. Seguía el luto ahincado en la ciudad, pero era un luto sosegado y pacífico. Poco a poco la gente iba asomando a la calle; iniciaba tímidamente los paseos dominicales, un teatro abría sus puertas, otro anunciaría la próxima apertura con la reaparición de una compañía de cómicos muy renombrados, y, de este modo, la ciudad iba retornando a su antiguo ritmo, encontrándose a sí misma, olvidándose del pasado funesto de la peste como de un mal sueño".

Las consecuencias de la gripe y la partida de ajedrez

Tanto en España como en el extranjero el sentimiento más generalizado fue el de la impotencia. No fue posible atajar la infección con medidas preventivas adecuadas ni detener la muerte cuando tocaba a las puertas de las casas de los enfermos, ya que se carecía de armas mínimamente eficaces para luchar contra un enemigo al que, además, se desconocía. La ilustración a la que dedicaba la portada *El Heraldo de Madrid* el día 26 de octubre y, antes, la viñeta aparecida en *El Sol* el día 7 de junio resultan muy clarificadoras de la situación que se estaba viviendo en aquel momento. Muchas veces la mayor sensación de alivio provenía de la enfermedad o la muerte del vecino y no haber sido uno mismo el elegido.

Para explicar las causas de la enfermedad se formularon numerosas y variadas hipótesis, algunas de las cuales procedían del pasado más remoto. La aparición de la epidemia se relacionó con el agua, con el suelo y con el aire, con los alimentos –el agua, la fruta, las harinas, etc.–, con determinados colectivos, con las aglomeraciones de gente, con las basuras, el alcantarillado, los pozos negros... y los demás pozos, el aliento de las personas queridas, los besos y hasta el simple apretón de

manos. Se volvieron a invocar causas telúricas, miasmáticas y religiosas. No obstante, se fue imponiendo la tesis bacteriológica sostenida por los expertos y pronto se fue transmitiendo a la población la necesidad de “atenerse al análisis del laboratorio”, aunque la falta de resultados concluyentes en este sentido provocaba cierta incertidumbre y confusión en los médicos y demás responsables sanitarios; en las lesiones pulmonares se podía encontrar una fauna bacteriológica variada y el bacilo de Pfeiffer, al que se consideraba como el agente etiológico de la gripe, no siempre aparecía y, por eso, en muchos casos, se prefería hablar de “microbios sin cédula personal”. Según las autoridades sanitarias españolas, la enfermedad era producida por “una bacteria o bacterias indefinidas que difunden en el aire de los enfermos y se propagan por los esputos y demás secreciones patológicas que lanzan al toser o estornudar y penetran en la boca o fosas nasales de los individuos expuestos a su alcance”; de ahí algunos de los consejos que se recomendaban



Viñeta aparecida en el diario *El Sol* el 7 de junio de 1918

para combatir la epidemia: “evitar las atmósferas confinadas en cafés, tabernas y establecimientos análogos”, “declarar la guerra al esputo (que debe verterse siempre en escupideras que tengan una disolución de hipoclorito de cal”, “proscribir el saludo mediante el contacto de las manos y el beso, tan corriente entre señoras y niños”, etc.

Sin embargo, la dificultad de encontrar la verdadera causa etiológica entorpeció la búsqueda de un remedio que permitiese prevenir o curar la enfermedad y dio lugar a que se recomendaran y utilizaran tratamientos empíricos, con mayor o menor fundamento de acuerdo con las concepciones científicas del momento, junto con las más variadas “recetas populares”. Entre los múltiples remedios medicinales prescritos son de destacar el ácido acetilsalicílico, la quinina, los purgantes, los enjuagues desinfectantes y los estimulantes del apetito, mientras que a nivel popular se confiaba en la acción benéfica del ajo y en el café, los vinos espirituosos y el coñac. Incluso hubo quienes, tras observar que algunos enfermos mejoraban después de una fuerte hemorragia nasal, preconizaron el empleo de sangrías. En cambio, hubo otros médicos más sensatos que, tratando de aprovechar el carácter benigno de la primera enfermedad epidémica, recomendaban pasar la enfermedad como la mejor vacuna posible. También era una conducta frecuente la del enfermo que guardaba reposo, bien tapado y encerrado en su habitación, aunque tampoco faltó quien consideró que el sol y el aire eran la “mejor medicina”.

En cuanto a los sueros y vacunas, en España levantó una viva polémica la utilidad del suero antidiflátrico, ampliamente empleado en los primeros meses de la epidemia, y tanto en nuestro país como en el extranjero con la llegada de la segunda oleada se hicieron ensayos con distintas vacunas y sueros no tanto para atajar la enfermedad como para evitar sus posibles complicaciones secundarias. Las medidas que alcanzaron un mayor consenso fueron los sueros antineumocócico y antiestreptocócico.

Pero en las ciudades destruidas y desabastecidas por la guerra —en el caso de España por la grave crisis social y económica—

ca— era una tarea casi imposible encontrar mantas, medicamentos o “alimentos-medicamentos”, como la leche o los limones, que eran muy recomendados para combatir la gripe. Por eso no resultaba extraño que las crónicas de la época hablaran que “en las aceras de las ciudades mueren de hambre o de gripe miles de personas a diario”.

La gripe de 1918-1919 supuso una catástrofe de dimensiones similares o incluso mayores que las de la famosa “peste negra” de mediados del siglo XIV y tuvo consecuencias de todo tipo. En el ámbito político se ha llegado a argumentar que, aparte de su influencia en los meses finales de la Primera Guerra Mundial, fue decisiva en la firma del Tratado de Versalles al afectar considerablemente a la delegación americana, especialmente al presidente Wilson, que llegó a la reunión muy disminuido física y psicológicamente a causa de la enfermedad. Por otra parte, fue una nueva ocasión para que el ser humano volviera a sacar a relucir lo mejor y lo peor de sí mismo, desde la insolidaridad de algunos y la negligencia criminal de otros hasta el heroísmo anónimo de miles de personas que, aún a sabiendas que el peligro de contagio acechaba por todas partes y con riesgo de sus propias vidas, cuidaron de los enfermos. La catástrofe “está compuesta de millones de tragedias individuales cuyo dolor no se puede medir ni mucho menos co-tejar” (B. Echeverri).

El punto y aparte, que no final —ya que en la segunda mitad del siglo XX se han producido otras varias pandemias—, de este episodio hay que ponerlo a principios de la década de los treinta. El investigador norteamericano R. Shope aisló en 1930 un primer tipo de virus (virus tipo A) en el cerdo, lo que movió a otros colegas suyos a identificar un virus similar en el hombre; lo conseguirían en 1933 los británicos W. Smith, C. Andrewes y P. Laidlaw. Posteriormente T. Francis y T. P. Magill aislaron un segundo tipo (virus tipo B) y a finales de los años cuarenta R. M. Taylor aisló un tercero (virus tipo C). Estos tres tipos de virus no tienen el mismo poder patógeno, siendo el tipo A el que muestra una mayor virulencia y una más elevada capacidad de variabilidad genética, mientras que el tipo C apenas muestra capacidad de causar epidemias en el



Viñeta de la portada de *El Heraldo de Madrid* del 26 de octubre de 1918.

hombre. El estudio de la composición molecular de los virus ha puesto de manifiesto que el potencial infectivo reside en las proteínas que llevan en la superficie: la hemaglutinina y la neuraminidasa, que actúan como antígenos provocando la formación de anticuerpos específicos en el organismo infectado. La composición variable de estos antígenos determina la existencia de diferentes subtipos y dificulta la disponibilidad de medidas profilácticas eficaces ante cada nueva epidemia. No obstante, los centros de control de la gripe de la OMS están desde hace décadas permanentemente atentos para reconocer con prontitud cualquier mutante vírico inédito y tener así la posibilidad de desarrollar vacunas específicas para el responsable en cuestión. En cualquier caso, como señalan Mcfarlane y White: “Está claro que si hemos de competir con tan formidable adversario, debemos mantenernos en alerta constante para prever el próximo movimiento del juego”.

Lo que siguió a la gripe y a la guerra

Al acabar la Primera Guerra Mundial reinaba en las sociedades occidentales una profunda convicción y una esperanza

generalizada de que habría paz en el mundo, cuando menos por un largo período de tiempo; los Gobiernos más importantes habían adoptado medidas para convertirla en realidad, aunque se tratara de “una paz armada”. Mientras tanto “los felices años veinte” invitaban al optimismo: el mundo caminaba hacia un nuevo orden de la mano de los movimientos culturales innovadores, el auge de la radio y el cine, el avance de la electricidad aplicada, el aprovechamiento de las posibilidades de una agricultura expansiva y próspera, los descubrimientos científicos, como los de la insulina y la penicilina, los avances técnicos, como el de los vuelos transoceánicos iniciados por Lindbergh, la música surgida del jazz, el baile..., en fin de la “alegría de vivir” de las gentes.

Pero el porvenir que empezaba a vislumbrarse en el horizonte de los años treinta aparecía con nubes cargadas de oscuros presagios. El huevo de la serpiente comenzó a romper su cáscara el famoso “viernes negro” de Wall Street (29 de Octubre de 1929). Tras el colapso del mercado de valores, se produjo una vertiginosa caída de los precios con la consiguiente reducción de la producción y el comercio, lo que provocó un desempleo cada vez más generalizado y una crisis económica galopante, que afectó a todo el mundo desarrollado.

A principios de los años treinta el hambre y la miseria recorren Europa, y en estas condiciones de ruina económica, la radicalización política de la población es cada día más acusada, poniendo en apuros el sistema parlamentario y prestando una atención creciente a las continuas promesas de los partidos antidemocráticos. La serpiente, alimentada por el olvido de las atroces consecuencias de la anterior guerra y por la condescendencia de los gobiernos democráticos occidentales con los fascismos insurgentes, siguió creciendo más y más. Cuando en 1933 A. Hitler consiguió el apoyo de la mayoría del pueblo alemán la bicha ya estaba dispuesta para morder y descargar todo su veneno en el corazón de los hombres. La Guerra Civil española no sería ya sino el preludio del gran conflicto bélico que se avecinaba, y el ejemplar discurso final de Charles Chaplin en *El gran dictador* (estrenada en Nueva York el 15 de octubre de 1940) llegaba más de un año después de la invasión de

Polonia, aunque probablemente sirvió para zarandear la conciencia del pueblo americano y su determinación de entrar en la guerra al lado de Gran Bretaña y Francia, así como para fortalecer la resistencia de la población, que encontró en Winston Churchill, el líder conservador británico, a su más firme baluarte: con su tajante “no nos rendiremos jamás” terminó su más legendario mensaje, trasmítido a toda Gran Bretaña a través de la BBC, mientras que en su toma de posesión como primer ministro había advertido al Parlamento que sólo podía ofrecer “sangre, sudor, lágrimas y fatiga”, aunque también supo manejar como nadie –especialmente en los momentos más críticos– unas de las armas más eficaces que se conocen: “la palabra cargada de futuro”, porque lo que se estaba dirimiendo no era sólo el dominio de Europa, sino el porvenir de la civilización humana. Era la hora del toque a rebato.

En el cuarto de siglo escaso transcurrido entre una y otra guerra otras enfermedades infecciosas, además de la gripe, siguieron haciendo estragos en la salud de las personas y convirtiendo muchas veces el corazón humano en una jungla, en una selva oscura, en un “corazón de tinieblas”. Para muchos, como para el personaje de Joseph Conrad, la vida resultó “una existencia oscura entre las maravillas y los terrores del tiempo que me ha tocado vivir”. La literatura aprovecharía las metáforas que le ofrecían los contagios para criticar no solamente las dos grandes guerras mundiales, sino también los conflictos armados más localizados, el saqueo colonial y mercantil de los países europeos en el Continente africano, los abusos del capitalismo, el nacimiento, expansión y destrucción de los fascismos, la creación y decadencia galopante del Estado y la sociedad socialistas e incluso esa “quietud de vida que no se parece en nada a la paz”.

Paul Bowles se irá al norte de África y utilizará la fiebre tifoidea, una gastroenteritis grave caracterizada por fiebre prolongada y afectación del estado general –cuyo aumento, tras la primera Gran Guerra, estaba en relación con la contaminación del agua y de los alimentos por la bacteria *Salmonella typhi*–, para dar su visión a través de los personajes protagonistas de *El cielo protector*:

“Dos personas lo miraban (Port). La lucha había sido larga y estaba muy cansado. Kit era una; el otro era un militar. Hablaban, pero lo que decían no significaba nada. Los dejó mirándolo, y volvió allí de donde venía.

–Estará tan bien aquí como en cualquier lugar de este lado de Sidi-bel-Abbés –decía el militar–. Con la tifoidea todo lo que se puede hacer, inclusive en el hospital, es mantener la fiebre lo más baja posible y esperar. Aquí, en Sbâ, tenemos muy poca cosa en cuanto a medicamentos, pero esto –señaló un tubo de píldoras encima de un cajón invertido junto a la cucheta– le hará bajar la fiebre, y ya es mucho (...).

Había una epidemia en El Ga a y ella (Kit) había estado expuesta. En los túneles calientes de las calles había respirado el aire envenenado, se había acurrucado en la paja contaminada del fonduk. El virus seguramente la había invadido y se estaba multiplicando. De sólo pensarlo sintió rígida la espalda. Pero Port no podía tener meningitis: la fiebre le había empezado en Aïn Krorfra, y probablemente antes, desde los primeros días de Bou Noura, aunque ninguno de los dos hubiera tenido inteligencia suficiente para darse cuenta. Trató de recordar lo que sabía sobre los síntomas no sólo de la meningitis, sino también de las principales enfermedades contagiosas. La difteria empezaba con un dolor de garganta; el cólera, con diarrea; pero el tifus, la tifoidea, la peste, la malaria, la fiebre amarilla, el kala azar comenzaba, según creía saber, con fiebre y algún tipo de malestar. Era una lotería. «Quizá sea una disentería amibica combinada con una recaída de malaria», razonó. «Pero sea lo que fuere, ya lo tiene, y nada de lo que yo haga o deje de hacer cambiará nada.» No quería sentirse responsable; era más de lo que podía soportar en esos momentos. Y creía que, dadas las circunstancias, no lo hacía tan mal. Recordó historias de horror del tiempo de la guerra, historias que terminaban todas con la misma moraleja: «No se sabe de qué es capaz una persona hasta encontrarse en una gran dificultad; entonces suele ocurrir que el más pusilánime resulte ser el más valiente». Se preguntó si estaba demostrando coraje o simplemente resignación. O cobardía, añadió para sí (...).

Durante un rato Kit observó el cuerpo inerte bajo las mantas que subían y bajaban ligeramente a cada respiración rápida. «Ha dejado de ser humano», se dijo a sí misma. La enfermedad reduce al hombre a su estado fundamental: una cloaca en la que continúan los procesos químicos. La hegemonía sin sentido de lo involuntario. Era el último tabú tendido allí junto a ella, indefenso y aterrador más allá de todo razonamiento. Sofocó una náusea que pugnaba por salir».

Ferdinand Céline, el tan controvertido personaje como excelente novelista, dedicó la prosa quebrada, amarga y cargada de lirismo de *Viaje al fin de la noche* para expresar el desencanto y la desilusión de un mundo devastado a la búsqueda desesperada de un sentido. Junto a las trincheras y la carne desgarrada pocas cosas expresan la crueldad de la enfermedad y la miseria humanas como la malaria, la infección transmitida al hombre por distintos tipos de plasmodios a través de la picadura del mosquito *Anopheles*, que estuvo presente –como también lo estaría durante la II Guerra Mundial– en todos los frentes e incluso afectó a numerosos excombatientes después de regresar a casa –la enfermedad puede manifestarse hasta cuatro años después del contagio–:

“... La mayoría del contingente estaba siempre en el hospital, durmiendo la mona del paludismo, atiborrado de parásitos por todos los pelos y todos los pliegues (...).

En el embotamiento de las largas siestas palúdicas, hace tanto calor que hasta las moscas reposan (...) el muerto de esta mañana no llega a enfriarse, de tanto calor como tiene aún, él también”.

En *Las uvas de la ira* –seguramente su obra maestra– John Steinbeck hace la denuncia social de la época de la Gran Depresión americana; para ello utiliza la crónica de una de las miles de familias depauperadas que cruzaron los Estados Unidos de norte a sur y de este a oeste en busca de una tierra de promisión, que, lejos de hacer realidad la esperanza de una vida mejor, sólo pudo ofrecer a muchos de los recién llegados

una existencia mísera en la que sobrevivir a los embites de la explotación, el hambre y la enfermedad –representada aquí por el sarampión y sus complicaciones– se convertía en el milagro renovado de cada día:

“Y gradualmente llegó el terror más grande de todos. No va a ver nada de trabajo en seis meses. En los graneros la gente se acurrucó muy juntas; y el terror se apoderó de ellos hasta cubrir de gris sus rostros. Los niños lloraban de hambre y no había comida. Entonces llegó la enfermedad, neumonía y sarampión, que atacaba a los ojos y a la mastoides (...). Hombres frenéticos llamaban a las puertas de los médicos; y los médicos estaban ocupados...”.

Las uvas de la ira fue llevada al cine por John Ford. La relación entre la indigencia y la infección también está presente –paradójicamente– en clave de comedia en la estupenda película de Preston Sturges *Los viajes de Sullivan*; en el diálogo con el mayordomo, en la escena en la que el protagonista –un director de cine– toma la decisión de recorrer los caminos que le lleven a conocer por sí mismo la vida de los vagabundos y menesterosos en los años más duros de la Depresión americana, se plantea la pobreza como la más terrible de las enfermedades contagiosas, “más trágica que el cólera y la peste” y se propone su “aislamiento” como el modo más eficaz de combatirla. Sturges es capaz de demostrar el incalculable valor de una sonrisa en medio del sufrimiento y hacer patente desde el terreno del arte lo que luego ha evidenciado la ciencia, sobre todo a partir de la definición de salud dada por la Organización Mundial de la Salud en 1948: vivir en condiciones de pobreza es vivir enfermo.

En las páginas que componen el Ulises James Joyce desarrolla todo su “malabarismo intelectual” proyectando, a través de un mágico laberinto de episodios y personajes homéricos, el microcosmos personal en el macrocosmos de la cultura occidental. El texto que aquí nos interesa aparece en las páginas que anteceden a las prolijas veinticuatro horas en la vida

de Leopoldo Bloom recorriendo las calles de Dublín y presenta una epizootia como arma política de los Gobiernos:

“Glosopeda. Conocida como preparación de Koch. Suero y virus. Porcentaje de caballos inmunizados. Pestilencia entre el ganado. Los caballos del Emperador en Mürzsteg, Baja Austria. El señor Henry Blackwood Price. Cortés ofrecimiento de una experimentación sin prejuicios. Dictados del sentido común. Cuestión de importancia suprema. Tomas el toro por los cuernos, en todos los sentidos de la palabra. Agradeciendo la hospitalidad de sus columnas.

– Quiero que eso se imprima y se lea –dijo el señor Deasy–. Ya verá que en la próxima epidemia ponen un embargo al ganado irlandés. Y se puede curar. Se cura...”.

Seguramente ninguna de las metáfora literarias que ha utilizado la enfermedad infecciosa como trasfondo alcanza el grado de sutileza de *La Peste*, la gran novela de nuestro tiempo, en la que Albert Camús utiliza el estallido de la peste bubónica en la ciudad de Orán –“una ciudad como cualquiera otra”– para alertar que una “calamidad” de este tipo puede suceder en cualquier momento por impensable que pueda parecer.



*Fotograma perteneciente a la película que J. Ford realizó basada en la novela de J. Steinbeck *Las uvas de la ira*.*

Por el hilo conductor de la narración del doctor Rieux, que decidió redactarla “por no ser de los que se callan, para testimoniar a favor de los apestados, para dejar por lo menos un recuerdo de la injusticia y de la violencia que les había sido hecha y para decir algo que se aprende en medio de las plagas: que hay en los hombres cosas más dignas de admiración que de desprecio”, Camús va deslizando la corriente de su eléctrica palabra para hacer un recorrido por lo que han sido las grandes “pestes” de la humanidad, las distintas vivencias, actitudes y comportamientos de los seres humanos ante ellas, las diversas interpretaciones, las diferentes maneras de afrontar el presente y el futuro, la vida y la muerte, la moral, la generosidad y el egoísmo, la excitación rabiosa y la angustia, la incertidumbre, el abandono y el deseo de vivir por encima de todo; pero, lejos de hacer un juicio, lo que trata Camús es de alertar, de avisar que la muerte se encuentra agazapada detrás de cada momento de la vida y puede irrumpir cuando menos se la espere por más que el hombre trate de eludir pensar en ella:

“La palabra ‘peste’ acababa de ser pronunciada por primera vez. En este punto de la narración que deja a Bernard Rieux detrás de una ventana se permitirá al narrador que justifique la incertidumbre y la sorpresa del doctor puesto que, con pequeños matices, su reacción fue la misma que la de la mayor parte de nuestros conciudadanos. Las plagas, en efecto, son una cosa común pero es difícil creer en las plagas cuando las ve uno caer sobre su cabeza. Ha habido en el mundo tantas pestes como guerras y, sin embargo, pestes y guerras cogen a las gentes siempre desprevenidas. El doctor Rieux estaba desprevenido como lo estaban nuestros ciudadanos y por esto hay que comprender sus dudas. Por esto hay que comprender también que se callara, indeciso entre la inquietud y la confianza. Cuando estalla una guerra, las gentes se dicen: ‘Esto no puede durar, es demasiado estúpido’. Y sin duda una guerra es evidentemente demasiado estúpida, pero eso no impide que dure. La estupidez insiste siempre, uno se daría cuenta de ello si uno no pensara siempre en sí mismo. Nuestros conciudadanos, a este respecto, eran como todo el mundo; pensaban en ellos

mismos; dicho de otro modo, eran humanidad: no creían en las plagas. La plaga no está hecha a la medida del hombre, por lo tanto se dice que la plaga es irreal, es un mal sueño que tiene que pasar. Pero no siempre pasa, y de mal sueño en mal sueño son los hombres los que pasan, y los humanistas en primer lugar porque no han tomado precauciones. Nuestros conciudadanos no eran más culpables que otros, se olvidaban de ser modestos, eso es todo, y pensaban que todavía todo era posible para ellos, lo cual daba por supuesto que las plagas eran imposibles. Continuaban haciendo negocios, planeando viajes y teniendo opiniones. ¿Cómo hubieran podido pensar en la peste, que suprime el porvenir, los desplazamientos y las discusiones? Se creían libres y nadie será libre mientras haya plagas”.

Casi al mismo tiempo que **La Peste** se publicó **El Doktor Faustus** de Thomas Mann, la gran metáfora sobre la caída de Alemania y los antecedentes del nazismo. Se trata de una verdadera obra maestra, escrita en clave sinfónica, para lo que su autor contó con la ayuda de su amigo, el filósofo Theodor W. Adorno. Según confiesa el propio Mann, la experiencia del protagonista en el prostíbulo y la sífilis contraída —que le torturará durante su existencia— están tomadas de la biografía de Nietzsche a la cual dedicó el premio Nobel alemán un importante estudio.

La novela lleva como subtítulo “La vida del compositor alemán Adrian Leverkühn contada por un amigo”, que explica por sí mismo el eje central de la novela: el relato histórico de la vida —un reloj de arena lleno de tiempo diabólicamente genial—, desde la infancia hasta su muerte, de un prodigioso músico de principios del siglo XX, que intencionadamente representa su propia andadura vital a través de los planteamientos morales de Fausto, el famoso personaje de la mitología medieval alemana, celeberrimo mago y nigromante cuya historia (la de un hombre que, “pretendiendo escrutar todos los misterios del cielo y de la Tierra”, hace un pacto con el Diablo y se compromete a entregarle cuerpo y alma al cabo de 24 años, durante los cuales el espíritu maligno tendrá que satisfacer, a

cambio, todos y cada uno de sus deseos) se publicó por primera vez a finales del siglo XVI.

Adrian Leverkühn desarrolla su arte bajo los estímulos de la “enfermedad indecorosa, discreta y secreta” hasta su fatídica muerte determinada de antemano; así también la sociedad alemana se encamina, con el venéreo nazismo destruyendo sus meninges y exacerbando el criminal “arte del exterminio” hacia su fatídico y catastrófico destino. Sin embargo, no todo es culpa del siniestro séquito de Hitler, como permite entrever el siguiente párrafo escrito en clave médica:

“La verdad es que sigo de cerca y continuamente los más recientes trabajos y resultados de los investigadores. Item más, algunos doctores pretenden y juran que entre los diminutos hay verdaderos especialistas del cerebro, gustadores de la región cerebral, un virus nervioso. Pero estos doctores están muy lejos de la cuenta. Ocurre exactamente lo contrario. Es el cerebro el que aspira a la visita y la espera como tú esperabas la mía. El cerebro atrae e invita, como si se impacientara de esperar. ¿Recuerdas lo que dijo el filósofo? ‘Las acciones de los agentes se producen en los pacientes predisponentes’. Ya ves pues que todo depende de la disponibilidad, de la preparación, de la invitación. Hay hombres mejor dotados para la brujería que otros y nuestra habilidad consiste en saber descubrirlos”.

Diez años antes de la publicación de ambas obras, en las vísperas de la invasión de Checoslovaquia por los nazis, Karel Čapek escribía la alegórica *La Peste blanca* en alusión al imparable avance –y la barbarie consiguiente– de los ejércitos de Hitler en toda Europa; una repugnante lepra invade un Estado donde el fascismo se ha hecho con el poder y ha impuesto su régimen dictatorial, pero la plaga únicamente afecta a los mayores de cuarenta años, aquellos que pueden ser considerados moralmente responsables. La acción de esta salvaje y angustiada sátira contra el poder totalitario transcurre en un supuesto país de nombre desconocido, regido por un dictador, el Marshal, que ha arrastrado a la población a emprender una guerra final con la que conquistar el mundo; entre sus segui-

dores cuenta con un eminente especialista médico quien declara que los logros de la ciencia no son nada comparados con los méritos del dictador, que ha evitado un flagelo muchísimo peor: “el flagelo de la anarquía, la lepra de la corrupción, la epidemia de la libertad bárbara, la peste de la desintegración social que zapa letalmente el organismo de nuestra nación”. Ciencia, medicina y producción son regulados por el *fiat*, y los disidentes son implacablemente suprimidos; pero la población es atacada por una misteriosa epidemia que cuenta sus víctimas por miles y para las cuales nadie encuentra remedio. La enfermedad mata gobernantes, soldados y trabajadores por igual agotando la fuerza de trabajo y poniendo en peligro la producción en la factoría del Baron Krug, la cual ha de proporcionar al país un arma extraordinaria e invencible. Un humilde y desconocido médico descubre un tratamiento curativo y, después de enfrentarse a su eminente colega al servicio del régimen fascista, acuerda tratar a los dirigentes enfermos si ellos asumen y rubrican por escrito el abandono de la guerra, a lo cual finalmente acceden; pero el sensato doctor muere aplastado por una turba fanática antes que el acuerdo pueda ser sellado.

Y una verdadera metáfora poética por el singular ritmo de su prosa resulta *El obispo leproso*, la barroca novela de Gabriel Miró, en la que también la lepra aparece como protagonista:

“Su ilustrísima se desnudó las manos. Don Magín fue descogiéndole los vendajes y apareció el metacarPIO, acortezado de racimillos de vesículas; las palmas estaban limpias y tersas. Su ilustrísima se miraba su carne llagada como si no fuera suya, y al hablar encogía apretadamente la boca. El médico y el obispo se sonrieron con ternura de compasión y de compadecido.

-Vamos a ver: ¿y las noches? Levantándose, acostándose con un prurito de uñas, de pinchas. No acaban, no acaban esas noches, ¿verdad?

-Casi todas las noches sin sueño. Me lloran los ojos de dilatarlos. Una avidez de ojos, de oídos y hasta de pensamientos, y no es por el dolor que me quema concretamente un tejido,



La Segunda Guerra Mundial fue tema central de numerosas obras de arte y de literatura. Ruinas de Monte Cassino.

sino esperando que brote ese dolor en otro lado de mi cuerpo. Y me miro todo con una angustia que me hace sudar (...).

Por el contrario, Jack London en la narración de **Koolau, el leproso**, contenida en sus **Relatos de los Mares del Sur**, se sirve de otras metáforas para describir las consecuencias de la lepra:

Koolau hizo una pausa. Levantó la mano y con los dedos sarmentosos y contrabechos alzó la guirnalda llameante de bibiscos que coronaba sus negros cabellos. La luz de la luna bañaba de plata la escena. Era una noche pacífica, aunque los que estaban sentados en torno suyo parecían supervivientes de una encarnizada batalla. Sus rostros eran leoninos. Aquí se abría un vacío donde antes hubiera una nariz, y allá surgía un muñón en el lugar de una mano. Eran hombres y mujeres, treinta en total, desterrados porque en ellos llevaban la marca de la bestia.

Estaban sentados, adornados con guirnaldas de flores, en medio de la noche perfumada y luminosa. Sus labios articulaban ásperos sonidos y sus gargantas aprobaban con gruñidos toscos las palabras de Koolau. Eran criaturas que una vez fueran hombres o mujeres, pero que habían dejado de serlo. Eran monstruos, caricaturas grotescas en el rostro y en el cuerpo de todo lo que caracteriza al ser humano. Horriblemente muti-

lados y deformes, semejaban seres torturados en el infierno a lo largo de milenios. Sus manos, si las tenían, eran como garras de arpías. Sus rostros eran anomalías, errores, formas machacadas y aplastadas por un dios furioso encargado de la maquinaria de la vida. Aquí y allá se adivinaban rasgos que aquel dios colérico había casi borrado. Una mujer lloraba lágrimas abrasadoras que brotaban de dos horribles pozos gemelos abiertos en el lugar que un día ocuparon los ojos. Unos cuantos de entre ellos padecían horribles dolores y de sus pechos surgían gemidos roncos. Otros tosían con un crujido que recordaba el rasgar de un papel seda (...).

El aire se estremecía con su lamento, suavemente imperioso y seductor. Sobre una estera, siguiendo el ritmo de la canción, bailaba Kiloliana. No cabía duda. El amor danzaba en todos sus movimientos y al poco le acompañaba una mujer de amplias caderas y pechos generosos desmentidos por un rostro corrumpido por la lepra. Era aquella la danza de los muertos vivos, porque la vida seguía amando y anhelando en sus cuerpos en desintegración”.

La otra infección micobacteriana de graves consecuencias a lo largo de la historia, la tuberculosis, es de la que se vale Thomas Mann para construir entre 1911 y 1923 esa magna indagación acerca de la vida y de la muerte –acontecimientos que no tienen carácter subjetivo, “no se hallan más que en el dominio de lo objetivo”–, del tiempo y de la enfermedad –“contamos largamente el tiempo, es éste un privilegio de las sombras”–, que es **La Montaña Mágica**. Probablemente son los diálogos entre Hans Castorp y Settembrini los que proporcionan la mayor luz a la impenetrable sombra de un mundo oscuro y tenebroso que, tras el cataclismo de la Gran Guerra, había supuesto un cierto cambio y un cierto límite que “han trastornado profundamente la vida y la conciencia” y parecía estar “preñado de provenir”, pero cuyo corazón seguía estando cargado de misterios:

“La enfermedad no es, en modo alguno, distinguida ni digna de respeto: esta concepción es, por ella misma, mórbida y no

puede conducir más que a la enfermedad. Tal vez avivaré aún más su horror contra ella al decirle que es vieja y fea. Se remonta a los tiempos agobiados por la superstición, en que la idea de los humanos estaba degenerada y privada de toda dignidad; a los tiempos angustiosos en que la armonía y el bienestar aparecían como sospechosos y diabólicos, mientras que la enfermedad equivalía a una especie de pasaporte para el cielo. Pero la razón y el siglo de las luces han disipado esas sombras que pesaban sobre el alma de la humanidad, aunque no de un modo completo, pues la lucha dura hoy todavía. Y esta lucha, querido señor, se llama el trabajo, el trabajo terrestre, el trabajo por la tierra, por el honor y los intereses de la humanidad, y templadas cada día por esta lucha, estas fuerzas acabarán por liberar definitivamente al hombre y conducirle por los caminos de la civilización y del progreso hacia una luz cada día más clara, cada día más dulce y cada día más pura (...).

Hay que sacar a la especie humana de los estados primitivos de miedo y de apatía resignada, hay que llevarla a una fase más activa de la conciencia. Es preciso alumbrar su religión, hacerle ver que sus efectos desaparecen y que, por lo tanto, para suprimirlos es preciso comenzar por conocer las causas, y que casi todos los males del individuo son producto de las enfermedades del organismo social".

El simple hecho de pronunciar el nombre de tuberculosis suponía para muchos enfermos una pesada carga patológica, como la espesa y helada bruma en Santone (O. Henry), aunque para otros suponía un cierto alivio familiarizarse con la palabra, como reconoce Franz Kafka en la carta en la que le pide a su amigo Max Brod que destruya los manuscritos de sus obras principales, cosa que afortunadamente para la humanidad éste no hizo:

"Querido Max:

Quizás ya esta vez no me levante. Después de este mes de fiebre pulmonar es muy probable que sobrevenga una inflamación seria de los pulmones; por más que lo escriba, ello no podrá evitarla, aunque sin embargo pueda ejercer cierta influencia".

La tuberculosis causó un gran sufrimiento a Kafka, una larga agonía, hasta el punto que sintiendo ya las bocanadas de la muerte gritó al doctor Klopstok que lo atendía: "¡Basta con esta tortura. ¿Para qué prolongarla?". También infligiría terribles dolores y debilidad "no sólo física" a Katherine Mansfield, quien había llegado a la conclusión de que su salud corporal dependía de su estado espiritual: "Debo curar mi yo antes de poder sanar", y asimismo mortificó a Eugene O'Neill, el creador del teatro norteamericano moderno, quien, de alguna manera, refleja en *Largo viaje hacia la noche* el descubrimiento de que padece la enfermedad y su necesidad de internamiento en medio de las complejas relaciones de su familia:

"Jamie- (Tras una pausa) ¿Qué te ha dicho el doctor Hardy del chico?

*Tyrone- (con frialdad) Lo que tu creías. Tiene tuberculosis
Jamie- ¡Maldita sea!*

Tyrone- No le queda ninguna duda

Jamie- Tendrá que ir al sanatorio

Tyrone- Sí, y cuanto antes mejor, según dice Hardy. Para él y para los demás. Cree que Edmund, si le obedecen, tardará en curarse entre seis meses y un año. (suspira apesadumbrado y resentido). Nunca creía que un bijo mío...

Esto no viene de mi familia. Todos nosotros hemos sido fuertes como toros.

Jamie- ¡A quien le importa de dónde venga! ¿Dónde quiere mandarle Hardy?".

Y en otra narración de carácter autobiográfico, en este caso de Ernesto Sábato –Antes del fin– se puede encontrar una de las descripciones más estremecedoras y envidiables de la generosidad humana y el sentido de la amistad a partir de la ayudada al amigo enfermo de tuberculosis:

"Debajo de la aspereza en el trato, mi padre ocultaba su lado más vulnerable, un corazón cándido y generoso (...).

Jamás lo he visto faltar a la palabra empeñada y con los años, admiré su fidelidad hacia sus amigos como fue el caso



La convaleciente (M. Blanchard).

de don Santiago, el sastre que enfermó de tuberculosis.

Cuando el doctor Helguera le advirtió que la única posibilidad de sobrevivir era irse a las sierras de Córdoba, mi padre lo acompañó en uno de esos estrechos camarotes de los viejos ferrocarriles, donde el contagio parecía inevitable".

Y es el debate existencial entre la piedad por la joven esposa enferma, que le reclama toda su atención para no sentirse abandonada a la muerte, y el humano egoísmo de Luis ante el temor de verse arrastrado él también a la muerte sobre el

que W. Fernández Flórez construye la trama de uno de los cuentos tristes de *Tragedias de la vida*, el que lleva por título *La cara de la muerte*:

"Luis sufrió, palidísimo, la presencia de aquella rebelión desesperada de la vida, de aquel horror de la materia, sublevada ante la amenaza de aniquilamiento. Llegó hasta lo íntimo de él aquel pánico todo, y sintió la piedad sobreponerse un momento al egoísmo. Amparó en su pecho aquella cabecita enloquecida, sollozando él mismo..."

La enfermedad tuberculosa y la guerra vuelven a estar juntas en *A Sangre y Fuego*, la excelente y poco conocida crónica novelada de la sinrazón de la Guerra Civil española realizada por el lúcido periodista y escritor Manuel Chaves Nogales. El absurdo, el horror, el enfrentamiento fraticida, el desgarramiento entero de un país por la obcecación de unos y otros llega a un sanatorio de tuberculosos en la Sierra de Guadarrama:

"No había por aquellos desolados contornos más edificio desde el cual se pudiera haber hecho las misteriosas señales que un gran sanatorio antituberculoso, evacuado ya a medias, hasta el cual llegaban a veces los obuses de la artillería facciosa. Alguna noche, ante la furia del cañoneo y considerando inminentemente la llegada de los moros y el Tercio, más de un pobre tísico tachado de antifascista había huido horrorizado a campo traviesa hendiendo la noche con el desgarrón de sus costados cavernosa y sembrando la nieve que pisaba con las amapolas de sus esputos sanguinolentos (...). Entre aquellos seres infelices que esperaban a morirse tendidos en las galerías del sanatorio, la guerra civil, aunque pareciera inconcebible, se mantenía también con encono feroz. Fascistas unos y antifascistas otros, se agredían verbalmente desde sus camastros con una saña verdaderamente patológica. Validos de las prerrogativas de su mal y sintiéndose condenados por una sentencia inexorable, desafiaban todas las coacciones y amenazas".

El relato de Chaves Nogales demuestra bien a las claras que la Guerra Civil española más que una sucesión de batallas consistió en “una sucesión de tragedias” (A. Koestler). Como tragedia fue la vivida por el doctor Da Barca, el protagonista de la estupenda novela de Manuel Rivas *El lápiz del carpintero*, en la que las referencias a la tuberculosis son constantes. Entre ellas merece la pena reseñar el relato del reconocimiento de una enferma que hace el doctor delante de sus alumnos:

“Él, el doctor Da Baca, reconoció ante los estudiantes a una muchachita enferma, de las de la Beneficencia (...) Y una vez que ella se fue, él les dice a los estudiantes: Es el sonido de una ola cascada. Pero, en realidad, no haría falta nada de esto. El rostro delgado y pálido, ligeramente teñido en las mejillas. El barniz de sudor en esta aula fría. La melancolía de la mirada. Esa belleza física. ¡La tuberculosis, doctor!, exclama un estudiante de la primera fila. Exacto. Y añadió con un deje de amargura: el bacilo de Koch sembrando tubérculos en el jardín rosado”.

La tuberculosis también está presente en la trilogía de Camilo José Cela sobre la Guerra Civil: *San Camilo, 1936, Ma-*



La Guerra Civil española fue el preludio de la Segunda Guerra Mundial y el tema de la novela A sangre y fuego de Chaves Nogales.

zurca para dos muertos y La Colmena, en la que plantea que un 10% de las personas que frecuentaban el café en el que se desarrolla la trama de la novela estaban tuberculosos.

No es a la Guerra Civil, de la que fue también un magnífico cronista, sino a la de Marruecos, a la que hace alusión el polifacético y poco convencional Arturo Barea en *La ruta*, segunda entrega de la estupenda *La forja de un rebelde*, para hablar de la tuberculosis, el tifus y la viruela negra como inseparables compañeros de las armas:

“Cuando se marcharon los dos sanitarios, me volví trabajosamente a leer la hoja clavada en la cabecera de la cama. Decía: «Tifus ex». Debajo mi nombre y una fecha, y encima una curva de fiebre trazada sobre una cuadrícula. ¿Llevaba allí cuatro días? Y, ¿tifus exantemático? Pero ¡yo estaba vacunado contra el tifus!

La mente de un enfermo grave es como la mente de un niño. Se agarra desesperadamente a una ilusión o se hunde en el pesimismo absoluto. Yo estaba inoculado contra el tifus, por tanto no podía morirme de tifus. No podía morirme. Todos los tratados de medicina del mundo lo afirmaban; y no me moriría. Naturalmente, si no me hubiera vacunado... Me invadió una calma infinita. Estaría malo una semana o dos o tres, pero no me moriría.

-Dame un pitillo —me dijo una voz débil— y enciéndemelo. —Una mano débil esquelética apareció bajo la sábana. Encendí un cigarrillo y se lo di.

—¿Qué tienes? —dijo. Me asombré de oír una voz bronca y tartamuda saliendo de mí, hablando con la lengua hinchada. —Tisis.

—¡Caray! No fumes. Tíralo. —Qué más da. Me voy a morir hoy... —lo dijo tan naturalmente que me convenció de que iba a morirse. Al atardecer movió una mano y dijo algo.

—¡Eh? —le pregunté. —A-d-i-ó-s. —Pronunció muy claro y muy despacio (...). Aquella noche no pude dormir. Las moscas adormiladas caían sobre la blancura de las sábanas y sobre mi cara y mis ma-

nos. El calor era asfixiante. Las lámparas eléctricas colgadas de las vigas lucían con una luz rojiza a través de la capa de polvo que las cubría. Alguien al fondo de la sala comenzó a chillar, no, a aullar. Se tiró de la cama y anduvo a cuatro patas entre las dos filas de camas. Pero antes de llegar a mi altura, se agarró a los hierros de una cama, se enderezó, vomitó y se desplomó. Ni un sanitario, ni un timbre. Se quedó allí toda la noche sobre el suelo de tierra apisonada. En la mañana le envolvieron en una sábana y se lo llevaron en la camilla de ruedas de goma (...).

Aquel día se murieron dos. Al día siguiente, cinco. Uno de ellos murió de viruela negra en las primeras horas de la noche. Al amanecer estaba en plena descomposición. Náusea, miedo y horror se habían apoderado de mí (...).

Primo Levi vivió en propia carne las más terribles experiencias de la Segunda Guerra Mundial y en su **Informe sobre Auschwitz**, escrito con la colaboración de L. Dedenedetti, describe las condiciones sanitarias y las enfermedades más frecuentes en el campo de concentración, ocupando los procesos infecciosos un primer plano entre las mismas:

“Las más frecuentes de estas dolencias eran las representadas por las enfermedades exantemáticas, y de modo especial por la escarlatina, la varicela, la erisipela y la difteria. También ocasionalmente se presentaban casos de tifus abdominal. Todos los aquejados por estas enfermedades eran ingresados en un pabellón de aislamiento, pero de manera promiscua (...). La escarlatina y la erisipela se combatían con sulfamidas, suministradas siempre en dosis reducidas; los diftéricos eran abandonados a su suerte por la falta de suero (...). En estas condiciones es fácil comprender que la mortalidad en los casos de difteria alcanzase el 100% (...).

En lo que respecta a la sífilis, la tuberculosis y la malaria, nos es imposible referir datos de frecuencia, pues los luéticos, tuberculosos y palúdicos –estos últimos incluso si habían sanado hace tiempo pero eran descubiertos accidentalmente tras alguna incauta confesión– eran enviados en el acto a Birkenau

para ser suprimidos en la cámara de gas. ¡No puede negarse que este procedimiento fuera un método profiláctico radical!”.

También acude Ernest Hemingway a su propia experiencia vital –se alistó como voluntario y estuvo luchando en el frente de Italia– para mostrar la expresión más dramática del sufrimiento humano: la del dolor, que “no es el dolor del enfermo, sino el de la persona herida”, al que muchas veces se une el temor a la acechante infección y la posible gangrena –una de las enfermedades infecciosas con mayor carga metafórica–. En este caso Hemingway nos lleva nuevamente hasta la Primera Guerra Mundial y permite cerrar el círculo del período de entreguerras, poniendo además, junto a la crudeza del relato, la ternura, representada en esta ocasión por la historia de amor entre el soldado –el propio Hemingway– y la enfermera:

“Miss Gage deshizo los vendajes. Me miró las piernas. En el hospital de campaña parecían hamburguesas no demasiado frescas. Ahora estaban llenas de costras y la rodilla estaba hinchada y descolorida y en el lugar de la pantorrilla había un hueco, pero no había pus”.



Primo Levi sufrió en propia carne la tragedia de los campos de concentración nazi, en los que la enfermedad infecciosa era otro más de los “instrumentos” de exterminio.

El camino hacia el descubrimiento y desarrollo de los antimicrobianos

La mentalidad etiopatológica, que estaba basada fundamentada en la teoría del germen de L. Pasteur, en las famosas reglas que R. Koch estableció para poder afirmar que “tal microbio” es el verdadero causante de “tal enfermedad” y en el aserto de E. Klebs de que la enfermedad es siempre infección –dependiendo el cuadro clínico correspondiente del germen infectante–, provocó un cambio fundamental en la manera de concebir la enfermedad y su tratamiento en el último tercio del siglo XIX. A partir de ella, el gran investigador alemán P. Ehrlich pudo abrir un nuevo camino para el desarrollo de la farmacología con el inicio de la terapéutica experimental. Patogenia y terapéutica quedaban así indisolublemente unidas en la historia de la medicina.

En el discurso que realizó en la Real Academia de Medicina con motivo del primer centenario de la muerte de Edward Jenner en abril de 1923 Gregorio Marañón muestra la esperanza de un tiempo lleno de confianza y ávido de nuevas soluciones:

“... La desaparición de las enfermedades infecciosas es, gracias a todo esto, un ideal que ya se vislumbra en un horizonte no lejano. Muchas de las grandes plagas que asolaron al mundo están vencidas ya, o a punto de rendirse. Las demás lo serán también, y yo estoy seguro que nuestros descendientes hablarán de todas ellas en el próximo centenario de Jenner como de simples recuerdos históricos”.

Esperanza que, con renovadas fuerzas, se vuelve a poner de manifiesto en el prólogo al libro de F. Bustinza, una de las primeras obras acerca de los antimicrobianos editados en España tras el descubrimiento de la penicilina, y en el que además Marañón hace una glosa de los cien años que condujeron a la introducción clínica de la penicilina:

“No lo olvidemos. En estos cien años hemos visto nacer la antisepsia, con Lister, el gran precursor inglés; y el inmenso edi-

ficio de la bacteriología, con Pasteur; y con él y con Koch, Bebrin, Roux y Calmette, los vastos recursos de naturaleza vacinal y suerológica contra las infecciones; (...) hemos asistido a la aurora de la quimioterapia, en la primera decena del siglo, en el pequeño laboratorio de Ehrlich, rodeado de frondas, junto al Maine, con su «Salvarsán», que inicia el comienzo de la desaparición de la sífilis; cuando la guerra actual iba a estallar y se movilizaban las masas de hombres armados y las ruidosas máquinas de destrucción, en los mismos días surgían a la otra orilla, en la de la paz y el bien, las sulfamidas, que en unos cuantos años habían salvado muchas más vidas que todas las que inútilmente han destruido los medios bélicos; y, por fin, ahora mismo, en plena destrucción de Europa, Florey amplía las investigaciones realizadas en los años 1928 al 1932 por Fleming –el gran bacteriólogo descubridor de la penicilina– y pone de relieve las virtudes terapéuticas de este nuevo medicamento que en nuestras horas luctuosas redime al hombre del pecado de su残酷; porque entre los cañones y los lanzallamas se insinúa, como un milagro de misericordia, su benéfica, callada y salvadora acción (...). Y todo esto ha sido presenciado por una sola generación, como la mía”.

Pero ¿cómo se desarrollaron toda esta serie de acontecimientos cruciales en la lucha contra la infección y en la historia general de la humanidad. Es lo que trataremos de resumir en las páginas que siguen.

El caldo de cultivo de la terapéutica antimicrobiana científica

A lo largo del siglo XIX se produjeron dos hechos de importancia capital en el desarrollo científico de la terapéutica antimicrobiana. En primer lugar, la constitución de la microbiología médica como disciplina científica, que permitió la construcción de una etiología de base experimental y, como consecuencia de ella, la consolidación de la mentalidad etiopatológica, cuyo máximo exponente es la teoría microbiana de la

enfermedad. En segundo lugar, el nacimiento y la rápida evolución de la farmacología científica a partir de los trabajos experimentales de R. Buccheim y O. Schmmiedeberg, que permitieron reducir la asombrosa complejidad del organismo biológico a sus componentes elementales de carácter físico-químico y conocer con rigurosidad la relación existente entre la composición química de un fármaco y su acción en el organismo. La culminación lógica de los resultados de la terapéutica moderna fue la quimioterapia sintética, es decir, la producción en el laboratorio no sólo de los principios activos de los productos naturales, sino también de sustancias químicas no existentes de forma espontánea en la naturaleza.

Las investigaciones de P. Ehrlich tendentes a la búsqueda y consecución de su famosa “bala mágica” (*magische Kugeln*) marcan la cumbre de este proceso, pero el punto de partida podemos situarlo en las investigaciones de J. Henle, quien en 1840 defendió desde un punto de vista científico el origen microbiano de las enfermedades contagiosas y la especificidad de los gérmenes. Algo después, J. Davaïne describió el bacilo causante del carbunclo (1855) y produjo experimentalmente la enfermedad (1860). Por esas mismas fechas, L. Pasteur mostró la interacción entre un *Penicillium* y algunas bacterias, y señaló el hecho de que las bacterias (*infusoria*) no se desarrollaban en un caldo de cultivo cuando estaba presente el mencionado hongo. Sería también L. Pasteur quien descubriera la vida anaerobia, desmintiera mediante pruebas experimentales la teoría de la generación espontánea, demostrara la teoría microbiana de la infección y formulara la ley fundamental de la acción antibiótica. A lo largo de los años setenta del siglo XIX la idea del antagonismo bacteriano no sólo como fenómeno biológico sino también como aplicación a la terapéutica fue creciendo en la literatura científica gracias a los trabajos de varios investigadores en diferentes países (Burdon, Lister, Polichnov, Robert, Tyndall, Huxley, etc.). La importancia de estas investigaciones serían reconocidas por A. Fleming tras su descubrimiento de la penicilina:

“Lister tuvo idea de la penicilina, pero cultivó un moho inadecuado o bacterias inadecuadas o las dos cosas. Si la suerte

se hubiera mostrado amable con él, la historia de la medicina hubiera sido otra, y Lister habría visto en vida lo que siempre había buscado, un antiséptico no tóxico”.

En 1877, se produjo un hecho de gran trascendencia para el desarrollo posterior de la terapéutica antimicrobiana por las implicaciones prácticas que el fenómeno podía tener. L. Pasteur y J. Joubert notaron que los bacilos del ántrax crecían rápidamente cuando se inoculaban en orina esterilizada, pero no se multiplicaban y morían pronto si una de las bacterias comunes del aire se introducía al mismo tiempo en la orina. Este



Con la famosa “bala mágica” de Ehrlich culmina el proceso de búsqueda de los modernos quimoterápicos, pero el punto de partida comenzó mucho antes.

experimento produjo resultados similares en animales y en su trabajo **Charbon et septicemie** ambos autores explicaban el antagonismo observado, comentando que “la vida destruye a la vida” y declarando que esta observación podría significar una gran promesa para la terapéutica:

“La orina neutra o ligeramente alcalina es un medio excelente para el bacilo..., pero si uno de los microorganismos aerobios corrientes se siembra al mismo tiempo, el bacilo del carbunclo se desarrolla sólo pobemente y muere más pronto o más tarde. Es un hecho notable que se llegue a observar este mismo fenómeno en el cuerpo, aun en aquellos animales más susceptibles al carbunclo, lo que conduce al asombroso resultado de que se pueden introducir con profusión en un animal los bacilos del carbunclo sin que se desarrolle la enfermedad.... Estos hechos tal vez justifican las más amplias esperanzas para la terapéutica”.

En los años siguientes a la publicación de Pasteur y Joubert aparecieron un gran número de artículos que indicaban la capacidad de las “bacterias superiores, los mohos y los hongos” para destruir ciertas bacterias, y algunos autores pasaron al terreno de la práctica. En 1891 E. Klein planteó cuatro formas principales que podían ser utilizadas en la lucha contra las bacterias: antagonismo químico ofrecido por los tejidos sanos, acción germicida de la sangre y jugos tisulares de animales no susceptibles a la multiplicación de bacterias patógenas, antagonismo entre las bacterias y sus propios productos químicos, antagonismo de una especie y sus productos químicos frente a otras especies. Cuatro años más tarde V. Tiberio observó la acción antibiótica de diferentes extractos de mohos (*Aspergillus, Mucor, Penicillium*) frente a diversos microbios *in vitro* (bacteridias, bacilo tífico, colibacilo, vibrión colérico, estafilococos) e *in vivo* (ensayos con conejos inoculados con bacilos tíficos coléricos) y poco después E.A. Duchesne atribuyó esta acción a la producción de determinadas sustancias tóxicas. De forma casi simultánea B. Gossio utilizó por primera vez el hongo *Penicillium glaucum* en un intento fallido de



Los modernos antibiogramas ponen de manifiesto la representación en el laboratorio del fenómeno natural que cada día se escenifica en los hábitats naturales: la antibiosis.

producir una sustancia antibacteriana y el propio Duchesne hizo notar que algunos gérmenes patógenos, como el bacilo de Eberth, podían ser inhibidos incluso *in vivo* por *Penicillium*. Mientras tanto M. Villemin había creado el término “antibiosis” para describir la lucha entre los seres vivos para lograr la supervivencia (1889); en el tramo final del siglo XIX M. Ward adoptaría esta palabra para describir el antagonismo bacteriano.

Así, pues, durante las últimas décadas del siglo XIX y primeros años del siglo XX se demostró la existencia de diversas sustancias antimicrobianas en cultivos bacterianos, algunas de las cuales llegaron a probarse clínicamente, aunque se descartaron a causa de su toxicidad. Era la representación en el laboratorio del fenómeno natural que cada día se escenifica en los suelos, las aguas y otros hábitats naturales.

Paralelamente a las investigaciones sobre el antagonismo y la antibiosis se produjeron una serie de hechos relevantes en el abordaje de las infecciones quirúrgicas y en el desarrollo de la terapéutica –quimioterápica o no– etiológica. Hasta finales del siglo XVIII la cirugía había sido una aventura (P. Laín) en la que, a pesar de algunas voces discrepantes que abogaban por

la cirugía limpia, como las de A. Paré o B. Hidalgo Agüero, se seguía manteniendo la teoría miasmática de la infección y la práctica de intervención basada en el “pus loable”. La revolución quirúrgica del siglo XIX, que derribó las barreras del dolor y la hemorragia, no pudo vencer la de la infección hasta que no se dispuso de una explicación científica de la misma y ello fue obra del gran cirujano británico J. Lister, iniciador de la era de la antisepsia.

Después de varios años de investigación J. Lister rechazó de plano la teoría del “pus loable”, según la cual la supuración se consideraba como una parte inevitable de la cicatrización de las heridas. Partidario de la teoría de los “gérmenes ambientales” como causa de la infección y de las “brillantes investigaciones” de L. Pasteur acerca de la doctrina microbiana, el planteamiento de Lister era muy simple: puesto que Pasteur había demostrado que las sustancias putrescibles podían preservarse de la putrefacción evitando la llegada de gérmenes a ellas, se podía impedir la putrefacción de los tejidos heridos o escindidos quirúrgicamente destruyendo a los microbios y evitando que entrasen en las heridas. Lister escogió el ácido fénico –tras experimentar otras sustancias– como antiséptico. Después de un par de ensayos fallidos, realizó su primera operación con éxito en agosto de 1865. Un año después aplicó su principio antiséptico al saneamiento de abscesos y tumores malignos.

Los resultados alcanzados con la pulverización de ácido fénico en la sala de operaciones y con la aplicación de pomada fenicada en las heridas fueron publicados por Lister en *The Lancet* en 1867 creando en sus colegas una mezcla de admiración y desconfianza; algunos años después el procedimiento se había popularizado y al ácido fénico se añadieron otros nuevos compuestos. Mientras Lister agradecía profundamente a Pasteur haberle mostrado “la verdad de la teoría de la putrefacción bacteriana” y haberle proporcionado “el sencillo principio que ha convertido en un éxito el sistema antiséptico”, G.H. Stromeyer le alababa a él dedicándole estas hermosas palabras: “Ahora la humanidad te contempla agradecida por lo que has logrado en la cirugía, al hacer la muerte más rara y lejana, al oler el glorioso antiséptico”.

El éxito de Lister llevó a algunos autores, al desarrollo de nuevos antisépticos (yodoformo, cloroformo, solución de Dakin) y a la búsqueda de “desinfectantes” para uso interno y externo (aceite de mentol, cerosota, guayacol, aceite de chaulmogra, cloruro mercúrico, ictiol, resorcina, rojo escarlata, etc.). Uno de los más firmes seguidores de Lister, E. von Bergman, sería el creador de la asepsia quirúrgica, método basado en un planteamiento preventivo que evita la aparición de gérmenes durante la intervención quirúrgica al operar en un ambiente estéril. Otras interesantes experiencias de la “terapéutica anticausal” –aunque con una cierta carga empírica todavía– que precedieron a las investigaciones de Ehrlich fueron: el uso del pebrazo, un hongo en el que se descubrieron ciertos principios antibióticos eficaces para combatir la blenorragia y cuyo uso se extendió hasta poco antes de la II Guerra Mundial, la utilización del propoli, obtenido de los panales de abeja que mostraba diversas propiedades antimicrobianas, y el empleo de distintas sustancias antiinfecciosas contenidas en el nogal.

A pesar de algunos pasos en falso y de la mordaz crítica de G.B. Shaw: “este final de siglo apesta a ácido fénico”, el descubrimiento de la mayoría de los agentes productores de las enfermedades infecciosas y la buena orientación de las líneas terapéuticas provocaron un elevado optimismo y cristalizaron con un fundamento cartesiano –conocida la causa se podría eliminar o regular sus efectos– en la quimioterapia antimicrobiana que, algunas décadas después, desembocaría en uno de los logros farmacológicos de mayor transcendencia histórica: los antibióticos.

La ingente labor de los microbiólogos del siglo XIX puede resumirse en las palabras de J. Tyndall:

“Por primera vez, en la historia de las ciencias, tenemos el derecho de alimentar la esperanza segura y cierta de que, relativa a las enfermedades epidémicas, la Medicina estará bien pronto librada del empirismo y colocada sobre las bases científicas y reales”.

Mientras, la ruptura con el pasado y la nueva mentalidad

científica quedaban bien reflejadas en las palabras del bacteriólogo español J. Ferrán:

“En la lucha contra los microbios, como en la lucha contra los pueblos, todo es cuestión de táctica y armamento. La que yo aconsejo es moderna y el armamento de precisión y de grandes y probados alcances.”

Los optimistas y esperanzados comentarios de los científicos tenían su correspondencia en el mundo literario en particular y en la sociedad en general, como pone de manifiesto el soneto *El diablo y el bacillus* del político y dramaturgo José de Echegaray –primero de los españoles que fueron galardonados con el premio Nobel de literatura–:

*“Buscando de la peste en lo pasado
el negro germen y la impura ciencia,
entre redomas de unto y pestilencia
encontrose a Luzbel acurrucado.*

*Hoy la vieja visión se ha transformado
y vemos de un cristal por la potencia,
del virus en la turbia transparencia
un infuso ruin pasar a nado.*

*¡Sigue la procesión! ¡Sigue la tanda!
El diablo muere y el microbio pica
Con la ponzona que a la sangre manda.*

*Y, sin embargo, al fin todo se explica.
¿Qué es la lente? La ciencia que se agranda.
¿Qué es el microbio? El diablo que se achica”.*

Paul Ehrlich y su famosa “bala mágica”

Ehrlich fue un auténtico “mago” que, al igual que el “cazador furtivo”, trataba de encontrar un “dardo mágico” que poseyera una acción selectiva sobre los parásitos, pero fuera

inofensivo para las células del huésped que los alberga. Un verdadero agente curativo y no una mera sustancia paliativa. Ehrlich representa el sabio de los albores del siglo XX, el prototipo del creador. Su obra, atrevida, valiente y vanguardista y su fuerte e impetuosa personalidad irrumpieron con gran dinamismo en la comunidad científica abriendo todos los caminos hacia el mundo actual. Su contribución en el campo de las tinciones habría sido suficiente para concederle todo el reconocimiento, pero su obra fue mucho más allá, aportando numerosos descubrimientos en áreas científicas diversas, resultado de una ingente labor investigadora. Sus aportaciones se pueden sintetizar en los siguientes aspectos:

- Diferenciación de la inmunidad activa y pasiva.
- Estudio de los mecanismos de transmisión de protección de inmunidad de la madre al feto.
- Diferenciación de los linfocitos por estudios morfológicos.
- Estudio de la estructura de la toxina diftérica, a partir de cuya investigación elaboró la teoría de las cadenas laterales para explicar la reacción antígeno-anticuerpo.
- Desarrollo de la terapéutica experimental, con la finalidad de dar respuesta al principal objetivo de la medicina: la verdadera curación del enfermo.
- Búsqueda de la “bala mágica” a partir de un planteamiento similar a la reacción antígeno-anticuerpo: si el “fármaco” se fija de forma estable y específica, hay que buscar un



Ehrlich trabajando en su laboratorio bajo la atenta mirada de Hata.

elemento químico capaz de fijarse sobre el germen patógeno y no sobre la célula del huésped.

A partir de 1889 las innovadoras técnicas de tinción ideadas por P. Ehrlich ayudaron a visualizar con mayor facilidad las micobacterias tuberculosas. Con estos conocimientos, en los que se fusionaban la química y la biología, se establecieron algunos de los fundamentos iniciales de la inmunidad y la quimioterapia. Quince años después y aprovechando los trabajos previos que habían realizado D. L. Romanovski por una parte y A. Laverán y F. Mesnil por otra, Ehrlich –en colaboración con K. Shiga– llevó a cabo un trabajo experimental utilizando tripanosomas –los agentes causantes de la enfermedad del sueño– frente a los que se probaron distintos colorantes benzopurínicos; la prueba permitió demostrar la utilidad y escasa toxicidad del “rojo tripán” al que posteriormente se unirían otros compuestos, como el “verde malaquita” y la acriflavina. Todo esto permitió además a Ehrlich definir las resistencias microbianas y exponer una teoría quimiorreceptora de la acción de los fármacos que se fundamentaba en la presencia en los compuestos quimioterápicos de dos grupos químicos, uno “fijador” o haptóforo y otro “parasiticida” o toxóforo.

Más tarde Ehrlich se decidió por los compuestos orgánicos arsenicales y llegó a descubrir el “atoxil”, considerado entonces como una anilida del ácido arsenical. De él obtuvo una gran cantidad de sustancias derivadas con algunas de las cuales realizó, en colaboración con S. Hata, diferentes ensayos. En el que hacía el número 606, utilizando un método de inoculación de treponemas en conejos previamente desarrollado por Hata, se experimentó con un marcado éxito un nuevo preparado que respondía al nombre científico de clorhidrato de para-dioxi-metá-diamino-azobenzol.

Ehrlich anunció el descubrimiento de su “bala mágica” en 1910: “Resulta con toda evidencia de estos experimentos que se puede destruir a los espiroquetos absoluta e inmediatamente con una sola inyección.” Después de describir distin-

tos casos de curaciones de personas a las que la sífilis había convertido en “auténticas piltrafas humanas” y estaban “a dos pasos de la muerte”, Ehrlich denominó al preparado recién descubierto Salvarsán (“el arsénico que salva”) y postuló su teoría: “El compuesto 606 se combina químicamente con los espiroquetos y los mata; en cambio, no reacciona con el cuerpo humano, siendo ésta la causa de su inocuidad.” En 1914, incorporó el derivado 914, al que denominó Neosalvarsán, de similar eficacia y menor toxicidad, y que equivalía a la condensación del Salvarsán con el aldehído bisulfito sódico.

Si recordamos, por una parte, el alto porcentaje de la población europea que a principios de siglo padecía directa o indirectamente la sífilis o sus secuelas y, por otra parte, la mentalidad etiopatológica dominante en medicina desde la formulación de la “teoría del germen”, se comprende el impacto de los estudios de Ehrlich en los investigadores y en la prensa especializada de la época, hasta el punto de aparecer como el sabio que “ha sabido convertir el rejalar en el 606, el veneno en remedio, la enfermedad en salud, la muerte en vida”. Sorprende además que este personaje, con un reducido equipo, fuera capaz de hacer tantas cosas en tan poco tiempo. Es un hecho que excepcionalmente se repite en la ciencia, pero para él sólo se trataba de “un instante de buena suerte” frente a “siete años de desgracias”.

Con Paul Ehrlich se inició no sólo la edad de oro en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, sino también una nueva y fructífera etapa en el desarrollo de la farmacología: el de la terapéutica experimental, que venía a resolver las insuficiencias de la farmacología experimental. Frente a la experimentación con animales sanos, Ehrlich planteó la experimentación con animales que padecían la misma enfermedad que se trataba de curar en el hombre. Tras compartir el premio Nobel de medicina con Metchnikoff en 1908, su vida finalizaría en 1915 con poco más de 60 años, pero habiendo legado una obra incommensurable y, lo que es más importante, habiendo trazado el principal camino para la terapéutica antimicrobiana.

Alexander Fleming: de la lisozima a la penicilina

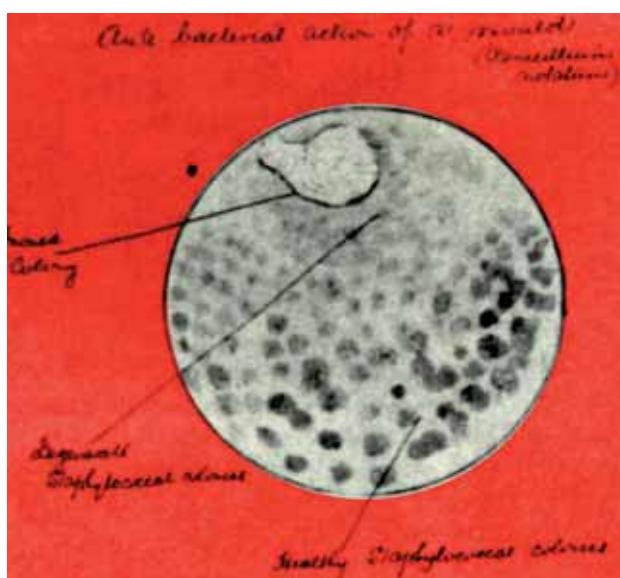
Una vez traspasado el zaguán de la inmunología y la quimioterapia con los trabajos de P. Erlich y su famosa “bala mágica”, fue Alexander Fleming (1881-1955) el científico que abriría de par en par las puertas de la terapéutica antimicrobiana, al tiempo que se convertiría en un hombre –y en un nombre– de leyenda.

La carrera profesional de Fleming está plagada de numerosos e importantísimos hallazgos. Incansable investigador, probó con éxito la administración del Salvarsán para tratar la sífilis, cuya publicación en *The Lancet* (1911) hizo crecer considerablemente su celebridad. Pero Fleming no se dedicaba exclusivamente a una sola cosa, sino que diversificaba sus ocupaciones médicas atendiendo a las más variadas enfermedades, entre ellas la tuberculosis, que continuaba siendo una importante lacra social.

En 1914, cuando comenzó la Primera Guerra Mundial, el Estado Mayor inglés decidió crear en Boulogne (Francia), lugar al que se habían trasladado las tropas inglesas, un hospital donde se investigasen nuevas técnicas de ayuda a los heridos. Y allí fue la plana mayor del Departamento de Inoculaciones del Hospital de Santa María de Londres –dirigido por A. Wright y en el que desarrollaba su labor profesional A. Fleming– para estudiar sobre el terreno las heridas sépticas de la guerra y desarrollar posibles terapias. Perturbado por los altos índices de soldados muertos y de heridas infectadas, Fleming comenzó a cuestionarse la efectividad del tratamiento de ciertas dolencias con los antisépticos que estaban siendo empleados por entonces. Tras una serie de estudios brillantes, demostró que algunos antisépticos perjudicaban más que sanaban, ya que mataban células del sistema inmune facilitando, de esta manera, un aumento de la infección. Manifestó la necesidad de limpiar las heridas abiertas con suero salino, con el fin de provocar la exudación de los tejidos circundantes de la herida al empujar las bacterias hacia afuera, así como la de aflojar cada cierto tiempo los torniquetes interruptores de hemorragia que se so-

lían aplicar sobre la herida para evitar la falta de oxigenación, la cual reducía la capacidad defensiva del propio organismo frente a los patógenos.

Otro importante estudio de Fleming fue el desarrollado para tratar de determinar el agente patógeno causal de la terrible epidemia de gripe del año 1918 a la que ya nos hemos referido. Junto con Clemenger, llegó a la conclusión de que el agente etiológico de la gripe no era el *Bacillus Pfeiffer* (posteriormente denominado *Haemophilus influenzae*), tal como estaba aceptado por la comunidad científica en ese momento; sin embargo, sus investigaciones no pudieron pasar de simples observaciones, ya que pronto fue enviado de regreso a Inglaterra. En 1919 dos bacteriólogos japoneses estudiaron cultivos del bacilo y demostraron la inviabilidad de reproducir la gripe con la inoculación del mismo; poco después se averiguó que la epidemia estaba causada por un virus y que la presencia secundaria de agentes bacterianos en los enfermos se debía a la facilidad que la gripe les ofrecía para penetrar en el organismo debilitado.



En octubre de 1928 A. Fleming hizo en su diario la primera descripción del “fenómeno penicilínico”.

Fleming terminaría por acreditarse como uno de los bacteriólogos más experimentados del momento al publicar numerosos artículos en los que expuso las investigaciones desarrolladas durante la guerra, incluido el estudio que realizó sobre el problema de las transfusiones, un método entonces incipiente.

El primero de los dos grandes descubrimientos de Fleming, la lisozima, tuvo lugar en 1922, cuando puso de manifiesto que la secreción nasal y las lágrimas poseían la facultad de disolver determinados tipos de bacterias. Probó después que dicha facultad dependía de una enzima activa presente en numerosos tejidos corporales y que su actividad estaba restringida a determinados organismos patógenos. Pese a esta limitación, el hallazgo se reveló altamente interesante puesto que demostraba la posibilidad de que existieran sustancias que, siendo inofensivas para las células del organismo, resultasen letales para las bacterias (en la línea de la famosa “bala mágica” de Ehrlich). Fleming tomó conciencia de que estaba ante el “antiséptico natural” que, administrado por vía general, no dañaba a los tejidos y sí, en cambio, a las bacterias. Sin embargo, él mismo describió la rápida pérdida de actividad de la sustancia o el “acostumbramiento” bacteriano, fenómeno premonitorio del que ocurrirá después a gran escala: el problema de las resistencias bacterianas; la divulgación de su trabajo, en el que resaltaba los problemas y las dudas sobre las indicaciones y futuro de la lisozima, llevó al escepticismo a los científicos de la época.

En 1927 Fleming recibió el encargo de preparar un capítulo entero acerca de los estafilococos para un libro de bacteriología. Como frecuentemente le solía ocurrir ante un compromiso de este tipo, volcó toda su actividad en trabajar con dichos microorganismos en el laboratorio para obtener experiencia, fotos, esquemas, etc.

En julio de 1928, antes de irse de vacaciones, apartó una torre de placas de estafilococos para seguir trabajando después del verano. A su vuelta, en los primeros días de septiembre, revisó las placas que había apartado observando las peculiares

características del cultivo y encontrando el famoso hongo contaminante inhibidor de los estafilococos. Con su experiencia en los fenómenos de inhibición bacteriana se da cuenta de la importancia del hallazgo y se dedica a una actividad frenética durante los meses de septiembre y octubre. Con fecha 30 de octubre hace una descripción en su diario bajo el título “hongo inhibidor de estafilococos” por la que se conocen la mayoría de los detalles del descubrimiento de la penicilina y de los trabajos que siguieron al mismo. Los hechos han sido detallados en múltiples ocasiones, pero atendamos al propio testimonio de Fleming:

*“En 1928 estaba estudiando las variaciones del estafilococo, y para ello era necesario retirar la tapa de algunas placas de cultivo con ciertos intervalos para proceder a su examen microscópico. Esto, como es natural, crea el riesgo de que el cultivo se contamine por el aire, y a buen seguro uno de ellos fue contaminado por un esporo de *Penicillium* que germinó, dando lugar a una colonia. Esta contaminación en una placa de cultivo con moho no es infrecuente. Ha ocurrido muchas veces, pero particularmente en esta placa el hongo provocó un cambio muy notable: todas las colonias de estafilococos que se hallaban alrededor del hongo parecía que fuesen desapareciendo como si se disolvieran. Esto, para mí, era algo sin precedentes, y parecía reclamar una investigación”.*

¿Qué sustancia contendría el zumo o jugo de aquel moho que era capaz de disolver o inhibir las colonias de estafilococos? ¿De qué hongo se trataba? Fleming no se limitó a observar lo que veía, sino que actuó inmediatamente y comenzó a realizar pruebas con el moho; así, pudo comprobar como no todas las bacterias se afectaban de igual manera que los estafilococos. Remitió el hongo a La Touche, quien lo identificó erróneamente como *Penicillium rubrum*; posteriormente se demostró que se trataba del hongo *Penicillium notatum*. Fleming siguió trabajando con el hongo productor de aquella sustancia antibacteriana que decidió bautizar con el nombre de “penicilina”.

Con la finalidad de disponer de suficiente cantidad de “penicilina” para sus propósitos en el campo de las vacunas, encargó a dos colaboradores, F. Riddley y S. Craddorck, la producción y purificación del “jugo”. Estos investigadores establecieron un programa modelico en diferentes etapas para la producción de la sustancia en grandes frascos, en el medio idóneo y la temperatura óptima, así como para su posterior filtración, concentración, identificación y la realización de estudios de estabilidad. A pesar de las dificultades y la falta de medios y otros incentivos, consiguieron finalizar el proyecto y realizar la caracterización aproximada de la sustancia, pero abandonaron la línea de investigación sin lograr estabilizar el “jugo”. No obstante, en aquel cuarto de litro del caldo que contenía cada botella de las que se utilizaban para la preparación de vacunas estaba la “sustancia prodigiosa”. Según Craddock: “Allí estaba por fin el antiséptico de sus sueños, una sustancia, que incluso diluida, seguía siendo bactericida, bacteriostática y bacteriolítica”. Tras una cierta polémica con A. Wright, que proponía el nombre de “penicilima” por su comportamiento enzimático, Fleming denominó a la sustancia “penicilina” siguiendo una práctica habitual en el campo de la farmacología: “penicilina venía de *Penicillium* como digitalina de la digital, aloína del aloe, etc.”.

En febrero de 1929 Fleming presentó una comunicación en el Medical Research Club y unos meses más tarde publicó sus investigaciones con la penicilina en el número 3 del volumen 10 de la revista British Journal of Experimental Pathology. El trabajo llevaba por título “On the antibacterial action of cultures of a *Penicillium*, with special reference to their use in the isolation of *B. influenzae*”, o lo que es lo mismo, “La acción antibacteriana de cultivos de un *Penicillium* con especial referencia a su uso en el aislamiento de *B. influenzae*”. En este texto presenta todos los hechos de una forma clara, sobria y precisa, y muestra a la penicilina como una sustancia que pudiendo ser disuelta en alcohol, no es ni una enzima ni una proteína. Aunque consciente de su hallazgo, en un primer momento Fleming se mostró cauto y sólo comentó que la sustancia descubierta parecía tener algunas ventajas sobre los antisépticos conocidos, demostrando que actúa con una alta eficacia contra las bacterias generadoras

de pus y contra los bacilos de la difteria. En el apartado ocho del artículo hacía el siguiente comentario: “se sugiere que puede ser un antiséptico eficaz para aplicaciones o inyecciones en zonas infectadas por microbios sensibles a la penicilina”.

La presión de su propio grupo llevó a Fleming a valorar el uso de penicilina en cuatro enfermos. En el primero de ellos, afecto de gastroenteritis, intentó el tratamiento administrando una suspensión de hongos en leche tres veces al día; aunque fracasó, lo más interesante fue la ausencia de toxicidad. El segundo caso correspondió al tratamiento de una sinusitis rebelde de su colaborador Craddorck que, en enero de 1929, experimentó en propia carne el uso tópico con extractos del hongo obteniendo resultados optimistas, al menos para Fleming. El tercer tratamiento consistió en la aplicación de un apósito del producto en el muñón séptico de una enferma a la que se había amputado una pierna, comprobándose el fracaso terapéutico. El cuarto paciente –otro alumno de Fleming llamado K. Rogers– fue tratado por una conjuntivitis neumocócica, que curó tras el lavado con penicilina. Este último caso sirvió para que los oftalmólogos del hospital siguieran utilizando la penicilina para el tratamiento de otros pacientes, en los que se obtuvieron resultados interesantes. Pero con la llegada de la década de los treinta parece entrarse en un período de silencio casi absoluto y prácticamente no se volvió a hablar de la penicilina hasta los años cuarenta, aunque, según cuenta J. H. Laidlaw, Fleming nunca perdió su entusiasmo tranquilo y la esperanza de que algún día se encontraría la manera de aislar el producto activo y de producirlo en cantidades que permitiera su utilización corriente “contra las enfermedades originadas por organismos a los cuales destruye, como yo sé”. Además en varias ocasiones salió en defensa de su descubrimiento, aunque quejoso de que “nadie quiere escucharme, y no he podido encontrar ni un médico que se interese por él, ni un químico que me lo purifique”.

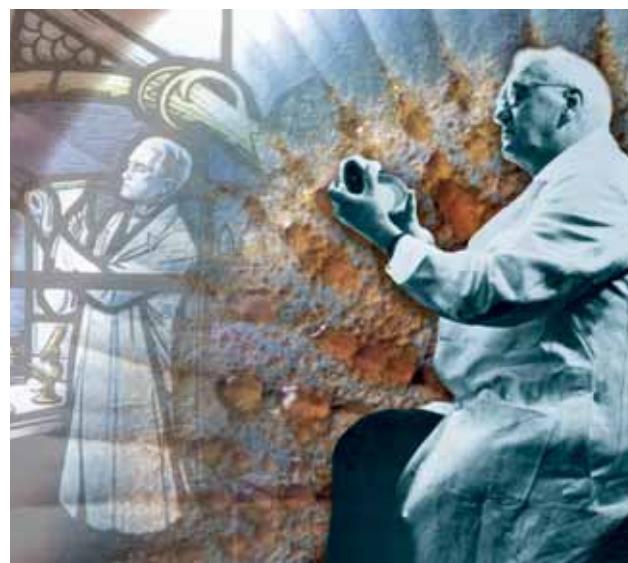
Serendipia o “azar y mente preparada”

En muchas ocasiones el descubrimiento de Fleming se ha puesto como uno de los clásicos ejemplos de los hallazgos cien-

tíficos que son fruto del azar y del encuentro accidental, eso sí, ligados a la intuición, la destreza y la sagacidad del investigador para reconocer las posibilidades de lo hallado.

El término “serendipia” es un neologismo incorporado al idioma español como traducción de la palabra inglesa “serendipity”, vocablo que fue acuñado por el escritor británico Horace Walpole a mediados del siglo XVIII como consecuencia de la impresión que le produjo la lectura de un cuento oriental sobre las aventuras de *Los tres príncipes de Serendip*, los cuales poseían un don especial, aunque difícil de explicar: hacían continuamente descubrimientos por azar y sagacidad de cosas que no se habían planteado. Walpole utilizó el nuevo vocablo para referirse a alguno de sus propios descubrimientos accidentales y en una carta enviada a un amigo habla de su creación, describiendo el origen de la palabra y significado de su fuerza expresiva.

La palabra “serendipity” se encuentra actualmente en todos los diccionarios de inglés y sirve para designar “la capacidad para



El descubrimiento de la penicilina ha sido catalogado de serendipia, ¿basta qué punto es cierto?

realizar descubrimientos agradables e inesperados enteramente por azar o casualidad”. Esta capacidad o habilidad implica no sólo una cuestión de “auténtica buena suerte”, sino también una visión sagaz siempre atenta a lo inesperado y nunca conforme con lo aparentemente inexplicable. De alguna manera, reflejaría la condición ya expresada perfectamente por Louis Pasteur: “En los campos de la observación, el azar favorece sólo a la mente preparada”, y más cerca de nuestro tiempo, por Paul Flory: “A menos que la mente esté concienzudamente cargada de antemano, la proverbial chispa del genio si llegara a manifestarse, probablemente no encontraría nada que prender”.

Al contrario de lo que ocurre con el término inglés, “serendipia” no se encuentra todavía en los diccionarios de español, aunque se viene utilizando como neologismo en la literatura científica desde que hace unos quince años el traductor del libro *Serendipity. Accidental Discoveries in Science* (R. M. Roberts), la definiera como “condición del descubrimiento que se realiza gracias a una combinación de accidente y sagacidad”. Quizás el equivalente más apropiado en español sería el término “chiripa”, que sirve para expresar de forma más castiza la casualidad afortunada.

Mientras los expertos en lingüística aclaran definitivamente si la serendipia debe referirse a la capacidad del descubridor o a la condición del descubrimiento, o a ambas, nosotros simplemente nos limitaremos a señalar que la serendipia o la pseudoserendipia –una variante introducida por Roberts para delimitar aquellos descubrimientos accidentales con los que se consigue llegar con éxito al final de la búsqueda– ha estado en el origen de no pocos avances científicos y técnicos, que, a lo largo de los tiempos, han hecho evolucionar la Civilización, algunas veces de forma mucho más trascendental de lo imaginado en el momento de su descubrimiento. Desde el principio de Arquímedes al cotidiano post-it, pasando por la ley de la gravedad universal, la vacunación y el velcro, la serendipia ha estado presente, de una u otra forma, a lo largo de la historia de la ciencia y la tecnología.

¿Puede hablarse de serendipia en el caso del descubrimiento de la penicilina? Dejemos que sea el propio Fleming, que du-

rante toda su vida restó importancia a su trabajo y otorgó a la fortuna un papel determinante en su descubrimiento, quien lo aclare:

“¿Y cómo nació la penicilina? Nació por causa del esporo de un moho del género Penicillium, que accidentalmente contaminó un cultivo de bacterias con el cual estaba trabajando, y me produjo una importante modificación del medio de cultivo, que impidió ulteriores investigaciones.

¿De dónde vino el esporo del moho? Nadie lo sabe.

¿Quién deseaba tal esporo? Nadie.

Por causa de este esporo de hongo se ha transformado totalmente mi vida (...).

La suerte ha jugado un papel nada despreciable en la historia de la penicilina, y, por consiguiente, en mi vida. Fue un hecho fortuito la contaminación de mi cultivo de bacterias, por un hongo que yo no deseaba.

Fue también un hecho fuera del alcance de nuestra voluntad que el descubrimiento de la penicilina, realizado en 1928, se mantuviera casi inédito durante más de diez años, hasta el momento en que nos vimos arrastrados a una gran guerra, y en cuyas circunstancias es posible realizar extraordinarias producciones que no se alcanzarían en tiempo de paz.

La fortuna juega, pues, un cierto papel en nuestros asuntos, cuyo control creemos muchas veces poseer, pero en los que no somos en realidad más que simples peones movidos por un Poder superior que regula este conjunto de jugadas, a las que llamamos Vida.

Pero, a despecho de lo imprevisto, no es menos cierto que hemos de trabajar intensamente, y comprender que sólo trabajando es como llegaremos a hacer algo. Sólo de este modo podremos captar a la fortuna y evitar que las oportunidades favorables se pierdan para siempre”.

La suerte es de quien la busca, dice el refrán castellano; lo importante, en realidad, no fue lo que sucedió en la placa de Petri, sino que un espíritu inquieto y de mente abierta “tropezara” con él, lo observara y formulara una hipótesis con-

gruente. A lo largo de la historia, delante de los ojos humanos han pasado de forma permanente hechos de interés, pero únicamente un número reducido de científicos ha sabido elaborar hipótesis acertadas desde lo hechos observados, casuales o no. Al alcance de todos los astrónomos estaban los astros, pero Copérnico y Kepler fueron mucho más allá para tratar de explicarse ellos y explicarnos a todos las leyes del Universo. Y es que muchas veces, el descubrimiento consiste en ver lo que todos han visto y pensar lo que nadie ha pensado (A. Szent-Gregory). Pues bien, aunque se asuma como un hecho casual y fortuito, en el descubrimiento de la penicilina es imposible negar la implicación del carácter observador de A. Fleming; a diferencia de sus antecesores, era un investigador experimentado en el fenómeno de la antibiosis (Salvarsán, Lisozima, Pronostil, etc.) y pronto comprendió la importancia del fenómeno de inhibición del crecimiento bacteriano por parte del hongo, por lo que desarrolló diferentes estudios que determinarían el descubrimiento de la penicilina. El propio Fleming aclararía:

“Es cierto que todos los bacteriólogos han visto sus placas de cultivo contaminadas con mohos. También es probable que algún bacteriólogo haya advertido cambios similares a mí, pero no hay duda de que en ausencia de un interés especial en la búsqueda de sustancias antibacterianas naturales, las placas hubieran sido separadas para su limpieza”.

En definitiva, un hecho fortuito como es la contaminación de un crecimiento bacteriano en un laboratorio de bacteriología medió en uno de los descubrimientos más importantes del siglo XX y de mayor trascendencia para la humanidad. ¡Quien le habría dicho a Fleming que cuando, al observar la inhibición de crecimiento bacteriano producida por el hongo contaminante, estaba ante el principio de la salvación de millones de personas en todo el mundo!

Utilizando las palabras que los premios Nobel J. Monod y F. Jacob emplearon para explicar la evolución humana, podemos concluir que el descubrimiento de la penicilina fue producto del azar y de la necesidad, pero también, como plantea

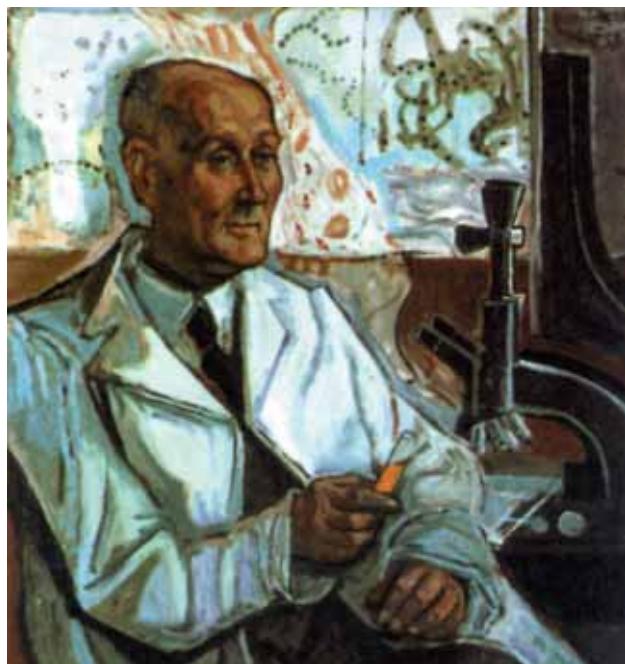
la escritora Rosa Montero, ésta es una historia ejemplar por la curiosidad de Fleming, que “es la curiosidad salvadora de la especie”. ¿Puede llamarse a esto serendipia o habrá que buscar otro término?

A pesar de las objeciones que puedan planteársele, Fleming consiguió “mostrar al mundo cómo la inteligencia, la observación e incluso la modestia ante los hechos que son observados por un hombre de ciencia, pueden lograr lo que algunas veces no se consigue con grandes recursos técnicos” (P. Laín). Y es que las condiciones de trabajo de Fleming fueron siempre modestísimas, antes y después de su descubrimiento, como nos lo hizo ver el periodista J. Miquelerena con sus crónicas acerca del famoso “santuario” de Fleming en el Departamento de Inoculaciones del hospital Santa María, en el londinense barrio de Pad-dinton, una vez que había recibido el premio Nobel:

“El laboratorio de Fleming es un pequeño cuarto de unos cinco metros cuadrados con una pequeña mesa para escribir, una estantería con una docena de libros y algunas sillas vulgares. Los aparatos de investigación que he visto allí son éstos: una pila de lavar como las de las cocinas antiguas, con sus grifos de agua pegados a la pared, un calentador de gas con sus enlaces de tubos de goma corriente, y una serie de probetas taponadas con algodón en rama que no contenían a juzgar por el color, ningún líquido diabólico, unos cuantos microscopios y, en suma, poco más de lo necesario para hacerse el té. De allí salió la penicilina”.

De las sulfamidas a la introducción clínica de la penicilina

En cualquier caso, no hay que olvidar que la década de los treinta es indudablemente la del descubrimiento de las sulfamidas. Los problemas de inestabilidad, las dificultades económicas y las noticias procedentes de Alemania sobre los avances del tratamiento con el Prontosil –cuya eficacia sería reconocida por el propio Fleming tras el éxito que él mismo obtuvo al aplicarla en el tratamiento de Hare, uno de sus colabo-



G. Domagk descubrió a mediados de los años 30 las sulfamidas.

radores, que había contraído una grave infección en una herida contaminada con *Streptococcus*– no justifican por sí solos el olvido de la penicilina durante una larga década, pero pueden ayudar a comprender el desánimo de Fleming y de su grupo en la continuación de las investigaciones con la penicilina. En 1932 G. Domagk administró Prontosil por vía parenteral a ratones infectados con estreptococos logrando una rápida curación. En 1935 comunicó a la Royal Society los resultados y en 1939 consiguió el premio Nobel de medicina. Pero hagamos un poco de historia hasta llegar al descubrimiento de las sulfamidas.

Se suele citar como la primera gran aportación de los colorantes –introducidos por A. W. Perkin y F. Hoffman a mediados del siglo XIX– a la ciencia médica el primer caso de tratamiento del paludismo con azul de metileno realizado por Ehrlich, quien de forma casual diagnosticó y curó a un marinero alemán enfermo. A ella siguieron las realizadas por otros

productos como el violeta de genciana, el rojo escarlata, el amarillo de acridina, el mercurocromo, etc. Pero el colorante que más impacto habría de tener fue el rojo anaranjado o rojo Prontosil.

En el I. G. Farben Industrie de Wupperthal-Elberfeld se llevó a cabo una larga investigación que se había iniciado en 1913 con la crisoidina. A G. Domagk, director de este Instituto, se le ocurrió modificar la crisoidina con diferentes radicales, entre otros la para-aminobencen-sulfonamida. Este posible nuevo fármaco fue ensayado por dos químicos del centro (F. Mietszche y J. Klarer) en ratas infectadas por estreptococos hemolítico y se patentó con el nombre de Prontosil. Por aquellas fechas la hija de Domagk enfermó gravemente con una infección estreptocócica; ante la desesperación por la inutilidad de otros tratamientos, Domagk empleó el Prontosil consiguiendo una rápida recuperación de la niña. Un año más tarde se publicaba el primer trabajo (Foerster, 1933) sobre la eficacia clínica de este fármaco en un niño de 10 meses con una septicemia estafilocócica grave. En 1935 Domagk presentó su famoso artículo “Ein Beitrag zur Chemotherapie der Bakterielle Infektionen” en el que daba cuenta de las bondades del nuevo fármaco; de este modo, el Prontosil se convertía en la primera sulfonamida introducida en clínica humana. En el mismo año, en Francia, J. Trefouel, F. Nitti y D. Bovet demostraron que la acción *in vivo* del Prontosil se debía al núcleo sulfanilamida, que se utilizó con gran éxito para la fiebre puerperal. La sustitución de diversos radicales dio lugar al aislamiento de un gran número de compuestos conocidos con el nombre de sulfamidas, algunos de los cuales han tenido –y siguen teniendo todavía hoy– aplicaciones diferentes a las de la terapéutica antiinfecciosa, aunque aquí los que nos interesa resaltar son las sustancias de acción antimicrobiana, como la Sulfadiazina que, introducida en 1941, fue ampliamente utilizada por su escasa toxicidad y tuvo un importante papel en el desenlace de la Gran Guerra al salvar a W. Churchill de una neumonía que amenazaba su vida en un momento crítico del conflicto bélico, la Sulfaguanidina, que se empleó en las disenterías bacilares durante las campañas del Oriente Medio y Lejano, etc.

En el delicioso libro **El mundo según Garp** John Irving nos aclara cómo eran los tratamientos de las infecciones venéreas en el intervalo de tiempo entre el descubrimiento de las sulfamidas y la aparición de la penicilina:

“La mayoría de los tratamientos de pito que Jenny veía se aplicaban a soldados. El ejército de los Estados Unidos no empezó a beneficiarse del descubrimiento de la penicilina hasta 1943, y muchos soldados no la conocieron hasta 1945. El hospital Boston Mercy, en los primeros meses de 1942, por lo general los pitos se trataban con sulfamidas y arsénico. Para la gonorrea se usaba sulfatiazol, diluido en enormes cantidades de agua. Para la sífilis, en los tiempos anteriores a la penicilina aplicaban neorsefenamina; Jenny Fields consideraba que éste era el fin al que podía conducir el sexo: introducir arsénico en la química humana para purificar la química”.

¿Cómo llegó a producirse la penicilina en masa?

Cuando se habla de la historia de la penicilina, aparte de la referencia al descubrimiento “casual” de Fleming, es obligado el comentario al equipo de Oxford que hizo posible la introducción clínica de la misma a principios de los años cuarenta. Pero ¿quién componía este equipo y cómo fue el camino hasta la producción masiva de penicilina? El equipo estaba dirigido y coordinado por Howard W. Florey, un investigador de origen australiano, y por Ernst B. Chain, un experto bioquímico de origen judío nacido en Alemania. Con ellos trabajaban un grupo de investigadores, entre los que se encontraban N. G. Heatley y E. P. Abraham, junto con algunos cirujanos y clínico, ayudantes técnicos y un grupo de auxiliares, conocidas luego como las “chicas de la penicilina”.

En 1938, después de terminar Chain el trabajo sobre el polisacárido que destruye la lisozima, comenzó a buscar nuevos temas de estudio, pero faltaba el dinero, como suele ocurrir casi siempre. Comentando su preocupación con Florey, ambos deciden solicitar una subvención a la Fundación Rockefeller,

para lo cual Chain redacta un memorando en donde sugiere tres clases de estudios. La Fundación les contesta positivamente concediéndoles una subvención de cinco mil dólares, que utilizarían posteriormente en poner a punto el laboratorio para comenzar a trabajar. Tras analizar conjuntamente con Florey qué trabajos pueden realizar, deciden estudiar varios tipos de sustancias: una enzima, la piocianina, sustancia antibacteriana producida por el actinomiceto, y la penicilina, descubierta por Fleming, que sería finalmente la elegida.

Sobre la penicilina había numerosas comunicaciones y de ella se conocían muchos detalles como el no ser tóxica y poder producirla con relativa facilidad; sin embargo, no se había podido extraer ni purificar. La sugerencia por parte de Fleming y otros investigadores sobre la conservación de la penicilina como sustancia activa en el medio original durante varias semanas estimuló al equipo de Oxford a trabajar con ella, iniciándose una serie de trabajos para purificarla y producirla en cantidades suficientes con las que poder realizar ensayos experimentales válidos sobre su utilidad terapéutica.

Chain se puso a trabajar a comienzos del año 1939 tras haber obtenido una cepa del primitivo moho de Fleming. Para ello tuvo que formarse, conocer los mohos con los que nunca



El trabajo planificado por E. Chain y H. Florey en la Universidad de Oxford fue decisivo para la obtención a gran escala de la penicilina

había trabajado y comprender los resultados que obtenía, que no siempre eran constantes (unas veces resultaba ser penicilina y otras no, debido a las numerosas mutaciones que había experimentado la cepa de *Penicillium notatum* cedida por Fleming). Se dio cuenta de que la sustancia era muy inestable confirmando los resultados de sus antecesores. Decidió buscar a qué se debía la fragilidad de esta enzima, contando para ello de nuevos métodos, como la liofilización de líquido de cultivo, que permitió obtener un polvo seco formado por distintas sustancias, entre las cuales se hallaba la penicilina, pero también otras que constituían verdaderas impurezas e impedían su administración. Chain consiguió eliminar parte de las impurezas y obtener penicilina parcialmente purificada. Después de consultar con José Trueta, un cirujano español que trabajaba en el Instituto de Oxford, realizó la primera prueba con la ayuda de Barnes –discípulo de Trueta–, quien inyectó 30 mg de la sustancia concentrada en la vena de un ratón. Chain observó con asombro que no era tóxica.

Posteriormente, Florey repitió dos veces la misma operación y demostró una vez más que la sustancia penicilínica era segura, confirmándose así que ni la penicilina no purificada de Fleming ni la concentrada de Chain producían reacciones tóxicas en el ratón. No obstante, a diferencia de la de Fleming, la penicilina obtenida por el equipo de Oxford poseía un gran poder antibacteriano. Más tarde, ayudados por Heatley, Florey y Chain pusieron a punto un método práctico de extracción y de purificación de la penicilina, método que fue utilizado por la industria farmacéutica hasta 1946. Al mismo tiempo, Heatley se encargó de medir el poder antibacteriano de la penicilina demostrando que el producto parcialmente purificado era mil veces más activo que en bruto.

Florey y sus discípulos continuaron con los experimentos en ratones administrando el fármaco intramuscularmente. Repitieron, sin ningún problema, los experimentos de Fleming sobre los leucocitos, justificando su empleo como agente terapéutico. En mayo de 1940 prueban a infectar a los ratones con diferentes microorganismos, como *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Clostridium septicum*, observando, con gran alegría, cómo los animales

tratados resistían mientras que los controles morían; la conclusión acerca de los resultados obtenidos fue definitiva: "milagrosos o, al menos, prometedores". A finales del mes de junio de ese mismo año disponían de suficiente penicilina para llevar a cabo un estudio decisivo, que realizaron al mes siguiente: infectaron con una dosis mortal de estreptococos virulentos a 50 ratones blancos comprobando que aquellos que recibieron la penicilina, excepto uno, resultaron curados, mientras que los otros murieron. Los experimentos se repitieron añadiendo Gardner nuevos microorganismos a la lista de aquellos sobre los que actuaba la penicilina, particularmente *Clostridium perfringens*, productor de la gangrena gaseosa y, por tanto, de gran importancia en los tiempos que corrían debido a las frecuentes heridas sufridas por los soldados en la Segunda Guerra Mundial.

El 24 de agosto la revista *The Lancet* publicaba sus resultados y conclusiones sobre los métodos de purificación de un nuevo agente terapéutico con posibilidades de extracción a



Las cepas de *Penicillium chrysogenum* proporcionaron un elevado rendimiento en la producción de penicilina.

partir de los sobrenadantes de cultivos, que se revelaba muy eficaz en los estudios experimentales por sus propiedades bacteriostáticas *in vitro*, así como por su acción quimioterápica en animales debido a su enorme potencia. Fleming, sorprendido por la publicación, viajó a Oxford pidiendo explicaciones a Florey y Chain. Sin hacer apenas comentarios, Fleming recibió de Florey una detallada información, algunos de cuyos aspectos anotó en su diario.

Quedaba ensayar la sustancia en enfermos humanos, para lo cual se necesitaban grandes cantidades de penicilina lo más pura posible. Heatley, Chain y Abraham se pusieron manos a la obra, sin perder ni un minuto; sus conocimientos, intuición y el estímulo constante entre ellos, les llevó a conseguir un polvo amarillo, una sal de bario que contenía 500 unidades Oxford de penicilina por miligramo. No resultaba suficiente para realizar un ensayo en humanos, por lo que pidieron ayuda a la industria farmacéutica para poder fabricar penicilina. A pesar de los buenos deseos, las condiciones no eran las más adecuadas, Europa estaba en guerra, y la posible ayuda quedó difuminada, por lo que decidieron continuar obteniéndola con sus propios medios. Florey termina convirtiendo el departamento en una lechería, mientras que Heatley incorpora la cromatografía y se mejora el método de purificación y concentración de la penicilina, al tiempo que el equipo busca a un clínico, C. Fletcher, para iniciar los estudios en humanos, los cuales comenzaron con personas voluntarias.

La señora Akers, afectada de un cáncer terminal, fue la primera persona que accedió a someterse a un tratamiento con penicilina. La administración intravenosa del antibiótico provocó escalofríos en la paciente, lo que hizo pensar en la presencia de pirógenos en la solución, procediéndose a su eliminación por cromatografía selectiva. Asimismo, se pudo observar una eliminación máxima y rápida del producto, lo que no resultaba óbice para su indicación y uso en el tratamiento de procesos graves por patógenos susceptibles.

El 12 de febrero de 1941 se realizó el primer ensayo clínico en humanos. El paciente era un policía de Oxford, Albert

Alexander, que se estaba muriendo por una infección por *Staphylococcus aureus*. La respuesta a la dosis de penicilina que se le administró fue buena —la sepsis superficial respondió bien—, pero la escasez de la misma, aun recogiendo la cantidad que el paciente eliminaba por la orina, fue insuficiente para poder terminar el tratamiento. Como consecuencia de su interrupción el paciente falleció el 15 de marzo.

A pesar de no conseguir la curación del enfermo —como hubiera sido lo deseable—, el caso mostró que la penicilina podía ser administrada por un período de cinco días sin ningún efecto tóxico. Ello animó al equipo de Oxford a continuar con su empeño de seguir obteniendo penicilina y realizando nuevos ensayos, eso sí, con un número muy limitado de enfermos dada la escasez de antibiótico. No obstante, la acción eficaz y curadora de la penicilina pudo ser plenamente establecida. A partir de ese momento, el fármaco comenzó a aplicarse en seres humanos, pero su uso no se generalizó hasta las etapas finales de la Segunda Guerra Mundial ante la necesidad de tratar a los numerosos soldados heridos del ejército aliado.

En el verano de 1941 Florey y los suyos deciden pedir ayuda en Estados Unidos, ya que la producción industrial de penicilina exige una inversión que no encuentran en Gran Bretaña; Florey y Heatley viajan hasta allí y contactan con Charles Thom, jefe de la sección de micología en el Northern Regional Research Laboratory, en Peoria, quien anima a los micólogos de su equipo a buscar la sustancia en cualquier moho que cayera e sus manos. Se plantean así dos líneas de trabajo: el aumento de la producción mediante los medios de los que ya se disponía y la búsqueda sistemática de otros microorganismos productores del antibiótico. Un día, una empleada del laboratorio, Mary Hunt —conocida más familiarmente a partir de ese momento como Mouldy Mary—, les llevó un melón podrido, del que extrajeron *Penicillium chrysogenum*, que resultó ser un estupendo generador de penicilina. La casuística clínica aumentó considerablemente y en una nueva publicación de *The Lancet* se referían ya varios casos de pacientes graves —adultos y niños— curados con el antibiótico. La penicilina empieza así a tener una gran repercusión no sólo en el ámbito científico, sino también en el social.

La cooperación del Departamento de Agricultura del Gobierno norteamericano, de varias compañías farmacéuticas —la experiencia de Pfizer en el campo de las fermentaciones resultó decisiva— y de diversas Universidades comenzó a dar sus frutos rápidamente haciendo posible, a partir de 1942, la producción a gran escala de penicilina. A finales de dicho año están ya disponibles para su uso más de 120 millones de unidades de penicilina, realizándose los primeros ensayos terapéuticos en la Universidad de Yale y en la Clínica Mayo. La demostración de la utilidad clínica de la penicilina estimuló a plantear una intensa investigación angloamericana, protegida por ambos gobiernos. Los rápidos progresos alcanzados se debieron sobre todo a la gran contribución americana, cifrada en la introducción de un nuevo medio de cultivo, la fermentación profunda en lugar de la superficial y el elevado rendimiento de las cepas mutantes de *P. chrysogenum*. Estos avances permitieron superar lo que parecía insalvable y ya a finales de 1943 se había tratado a más de 200 enfermos con resultados excelentes, había quedado establecida la eficacia y escasa toxicidad de la penicilina y se disponían de cantidades de antibiótico suficientes para el abastecimiento del ejército aliado. Para entonces había comenzado la comercialización de la penicilina en



Los melones podridos de Mary Hunt proporcionaron una excelente fuente para la producción de penicilina.

Estados Unidos. Unos meses después, el mismo día del desembarco de Normandía, caían sobre Francia, en paracaídas, importantes suministros de penicilina y se consideraba que había suficiente cantidad para tratar a todos los heridos de los ejércitos aliados en la Gran Guerra.

Por su parte, Fleming se ve obligado, en el verano de 1942, a pedir a Florey algunas dosis de penicilina para tratar el caso dramático de un amigo que sufría una meningitis estreptocócica. Tras la administración de la penicilina –primero, por inyección intramuscular y, luego, mediante punción lumbar– el enfermo cura “de manera prodigiosa”, lo que causa una profunda impresión en Fleming: “he ahí, pues, un hombre que parecía agonizante y que algunos días después de ser tratado con penicilina estaba fuera de peligro”. La noticia trasciende a la prensa y en el *Times* aparece un editorial, titulado “*Penicillium*”, en el que se pedía a las autoridades que se tomaran medidas para la obtención de la sustancia en grandes cantidades; el tabloide británico no citaba las contribuciones de Fleming y Florey, lo que motivó una carta de queja de A. Wright, ahora ya convertido en claro defensor de las bondades del nuevo antibiótico, en la que comentaba que el descubridor de la penicilina era Fleming. Este hecho motivó que Fleming saltara nuevamente al primer plano de la actualidad logrando que las autoridades sanitarias y la industria farmacéutica británica apoyaran también la producción industrial de penicilina.

Pero veamos cómo relata la historia el mismo Fleming:

“Florey y Chain revisaron la literatura y decidieron que la penicilina era un tema a propósito para trabajar en él. Obtuvieron mi cultivo y emplearon el medio de Raistrick, consiguiendo concentrar la penicilina unas mil veces, y, mediante la desecación del concentrado, lograron hacerlo relativamente estable.

Repitieron nuestros trabajos de laboratorio y ampliaron ligeramente nuestra lista de microorganismos sensibles y no sensibles. Yo había demostrado que el material no purificado era manifiestamente no tóxico para los animales y los leucocitos.

Ellos, a su vez demostraron que el concentrado era igualmente atóxico. En tanto que yo había dicho que era bactericida al mismo tiempo que bacteriostático, ellos, al principio, sostuvieron que era meramente bacteriostático. Sin embargo, sus propiedades bactericidas han sido después ampliamente demostradas. Mi primitiva observación sobre la penicilina puso también de manifiesto que podía producir bacteriolisis.

Gardner demostró que ejercía un efecto extraordinario sobre la morfología de la célula bacteriana. Pareció que interfería con la división celular, ya que las bacterias sensibles, cultivadas en concentraciones débiles de penicilina, presentaban formas inusitadas. Luego, el equipo de Oxford demostró sus notables propiedades curativas en el ratón. Fueron infectados ratones con estafilococos, estreptococos o con vibrión séptico, infecciones que eran invariablemente fatales. Algunos de estos ratones fueron tratados con unos poco miligramos de penicilina concentrada y otros quedaron sin tratamiento. Los no tratados, murieron en su totalidad dentro de las diecisiete horas primeras, y los que fueron tratados curaron todos. He aquí un resultado notable. Entonces lo ensayaron en enfermos afectos de infecciones sépticas y los resultados que obtuvieron pusieron de manifiesto que la penicilina era, sencillamente, el medicamento quimioterápico más poderoso conocido.

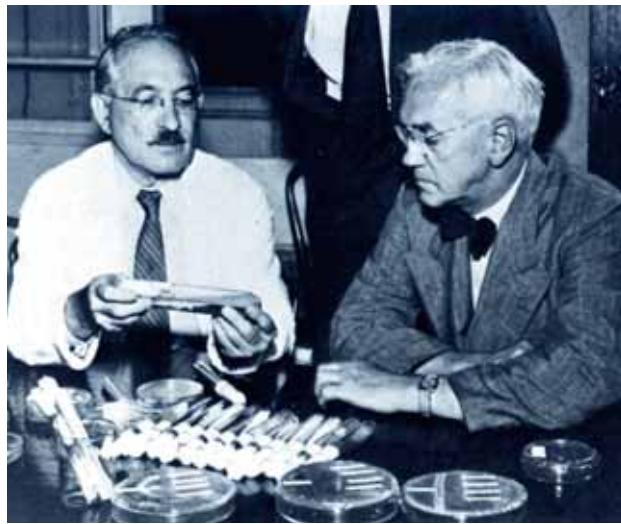
Sentado esto, se trataba ya de un problema de producción. Florey se trasladó a América y transmitió sus informaciones a las autoridades de aquel país. Allí, los productores farmacéuticos, estimulados por el Gobierno, emprendieron la fabricación en gran escala, consiguiendo adelantos en varios aspectos.

En Gran Bretaña, los productores farmacéuticos tomaron parte en la campaña, y hubo un franco intercambio de informaciones entre los elaboradores de ambos lados del Atlántico. Al principio, la producción en gran escala se adaptó exactamente a la misma forma que se había puesto en práctica en el laboratorio de la Universidad de Oxford; pero bien pronto se introdujeron modificaciones en varios sentidos: en la composición del líquido donde era cultivado el hongo, en el método de cultivo y en el hongo mismo”.

La sucesión de éxitos terapéuticos, ayudados por una campaña periodística sin igual hasta entonces, llevó a la concesión, en 1945, del Premio Nobel a Fleming, Florey y Chain. Injustamente sólo se ha popularizado el nombre de Fleming y es improbable que la historia les reconozca ya superiores méritos a Florey y Chain. Lamentablemente quedaron fuera del Nobel, Heatley, Fletcher, Abraham y otros investigadores decisivos en el desarrollo de la antibioterapia.

En otro orden de cosas, en 1942 S. Waksman propuso el término “antibiótico” para definir aquellas sustancias químicas producidas por microorganismos. Esta sería, en sentido estricto, la definición de antibiótico mientras que el agente quimioterápico presentaría propiedades similares, pero su obtención se realizaría mediante síntesis química. Así, podría decirse que la penicilina representaría el prototipo de antibiótico y las sulfamidas el de quimioterápico. Sin embargo, en el momento presente, tal diferenciación es complicada y de escaso valor práctico, ya que una gran mayoría de los antibióticos actuales serían, en realidad, mitad antibióticos y mitad quimioterápicos, pues a la sustancia base obtenida de microorganismos se les suele incorporar radicales químicos obtenidos por síntesis. En cualquier caso, había comenzado la era antibiótica, que tendría su eclosión a partir del descubrimiento de la configuración molecular de la penicilina, punto de partida para el desarrollo de numerosos antibióticos semisintéticos.

Pronto se crearon falsas expectativas y se llegó a considerar a la penicilina como una “droga milagrosa”, capaz de ayudar a curar cualquier enfermedad. Esto hizo que se usara de forma inapropiada (incluso en situaciones en las que los antibióticos carecen de efectividad) y que se hiciera un uso abusivo de ella. Hoy sabemos que el uso inapropiado de los antibióticos selecciona bacterias mutantes resistentes y origina fatales consecuencias en la población. En este sentido, puede decirse que A. Fleming se adelantó a los acontecimientos; en una entrevista publicada en el *New York Times*, en 1945, predijo que “el mal uso de la penicilina podría llevar a la selección y propagación de mutantes resistentes al antibiótico”. En términos parecidos se expresaría en su visita a España en la primavera del año 1948:



A. Fleming con S. Waksman, descubridor de la estreptomicina y a quien se debe el término “antibiótico”.

“Si la dosis es demasiado pequeña, los gérmenes no sucumbirán, y existe el peligro de que resulten habituados a resistir a la penicilina. Una vez que un germen determinado ha resultado adiestrado en esta forma para resistir la acción de la droga, no pierde fácilmente esta propiedad. Puede, pues, ocurrir que haya alguien que se trate inadecuadamente una simple angina con penicilina y con ello adiestre a los gérmenes a resistir la acción terapéutica del medicamento. Estos gérmenes, que han aprendido a ser resistentes, pueden ser luego transmitidos por el primer paciente a su mejor amigo, quien puede con ello contraer una neumonía, y por tratarse en esta ocasión de un germen resistente, la penicilina carecerá de efecto. De este modo, el primer paciente, gracias al uso irreflexivo de la penicilina, sería moralmente responsable de la muerte del amigo más querido”.

El hecho de que la espora del hongo que había contaminado por vía aérea el cultivo de estafilococos de Fleming proveedora del suelo hizo que la mayoría de los investigadores se dedicara al estudio de los microorganismos del suelo para el

aislamiento de especies microbianas productoras de antibióticos, lo que dio lugar al descubrimiento de la *tirotricina* en 1939 por R. Dubos, de la *estreptomicina* en 1943 por Waksman —a partir de cuya introducción clínica se pudo reducir la mortalidad por tuberculosis en más de un 50% en los diez años siguientes— y de las *tetraciclinas* en 1945 por B. Duggar. A principios de los años cincuenta aparecieron los *macrólidos*, que posibilitaron el tratamiento de pacientes alérgicos a la *penicilina*. Por su parte, las *cefalosporinas*, el otro gran grupo de antibióticos betalactámicos —habían sido descubiertas por G. Brotzu en 1945 en las aguas residuales de Cerdeña e investigadas por el equipo de Oxford durante la siguiente década— permitió resolver una buena parte de los problemas de resistencia bacteriana aparecidos ya con las primeras penicilinas.

El resto de la historia es un continuo progreso en la I+D antimicrobiana y en la “I+D microbiana”, con la creación de un auténtico “círculo vicioso”: investigación-resistencias-innovación. A partir del hallazgo de una ruta que permitía la semisíntesis del anillo betalactámico, la penicilina revolucionó la medicina, cambió el tratamiento de las infecciones bacterianas y dio origen, una vez acabada la II Guerra Mundial, a una gran Industria farmacéutica, en la que las principales compañías no solamente entraron en la producción de penicilina de forma competitiva, sino que iniciaron también la búsqueda de otros antibióticos. Y es que, una vez eliminado el bacilo pestífero de la guerra, otras enfermedades infecciosas harían hueilla en una población convertida en presa útil para las mismas como consecuencia de las catastróficas condiciones de vida en los pueblos y ciudades que habían quedado destruidas por los bombardeos: la escasez de agua, la mala higiene, la ruinosa situación de las viviendas, la falta de abastecimiento energético, el hambre y la desnutrición colaboraron a que la gripe y la neumonía se cobraran numerosas víctimas y que la tuberculosis se convirtiera en el “enemigo público número uno en Europa”, según denunciaba un editorial del *New York Times* en abril de 1947.

En 1950 aparecería el informe de la British Medical Council, según el cual la aplicación conjunta del ácido paraamino-

salicílico (*PAS*) —introducido en 1946— y la estreptomicina resulta de utilidad en la mayoría de las formas de tuberculosis al tiempo que reducía notablemente el riesgo de desarrollo de resistencias bacterianas. Se abría así un camino de esperanza para miles de pacientes que hasta entonces sólo disponían, como apunta Thomas Mann en *La Montaña Mágica*, de reposo en sanatorios adecuados, de contar largamente el tiempo —“ese es el privilegio de las sombras”— y de sulfato de quinina no sólo como “destructor de gérmenes”, sino también como tónico y estupefaciente; para Francisco Umbral —*Memorias de un niño de derechas*—, la realidad era más cruda y hasta la llegada de la estreptomicina, “los ricos se curaban la tuberculosis con jamón y los pobres se la curaban con misas y cementerio”.

Es más, antes de la era antibiótica, en el delirio por disponer de remedios eficaces con frecuencia se había echado mano de los más abominables tratamientos de la folk medicina, como lo demuestra el caso del crimen de Gádor, perpetrado por un supuesto curandero con el fin de proporcionar al tísico que le había solicitado sus servicios la receta “infalible” para acabar con la enfermedad tuberculosa: “beber sangre y untar el pecho del enfermo con las mantecas aún calientes de un niño”. También ha quedado recogido en la tradición popular del sureste español el caso del padre que deja morir de inanición a su hijo lactante porque la hechicera en quien confiaba le había prescrito beber la leche de su esposa recién parida.

La penicilina en España

En España, las dos primeras aplicaciones de la penicilina se realizaron curiosamente de forma casi simultánea el mismo día: el 10 de Marzo de 1944. En La Coruña, el doctor R. Fernández Obanza había recibido 400.000 unidades de penicilina, procedentes de las tropas norteamericanas que ocupaban el norte de África, para tratar a un ingeniero que padecía una endocarditis complicada con una lesión de válvula mitral. En Madrid, una niña de nueve años, afectada por una septicemia

estreptocócica, esperaba impaciente con la ilusión de una recuperación milagrosa las doce ampollas de penicilina que sus familiares habían conseguido a través de la embajada brasileña. Desafortunadamente, ninguno de los dos pacientes logró sobrevivir y la penicilina iniciaba su singladura en España como lo había hecho en Gran Bretaña: sin la curación del primer paciente; no obstante, pronto llegaría su mitificación como consecuencia de los prodigiosos resultados obtenidos en los hospitales y clínicas españolas en los meses y años posteriores.

En el mismo año de 1944 veían la luz en **Medicina Clínica** el primer artículo en español sobre la penicilina, firmado por los doctores J. González, P. Suñer y González, bajo el título: “Obtención de la penicilina y otras experiencias”. Por su parte, A. E. de la Peña publicaba por la misma época en **Revista Clínica Española** “Tratamiento por la penicilina de las formas de blenorragia resistentes a otras terapéuticas”, concluyendo “el valor extraordinario de la penicilina”. En 1945 aparecía el libro del profesor F. Bustinza, una de las primeras recopilaciones de la historia del descubrimiento y aplicaciones de la penicilina: **La Penicilina y los Antibióticos antimicrobianos**, en el que el autor confiesa que no sabe qué admirar más “si las maravillosas propiedades terapéuticas de la penicilina o la asombrosa rapidez con que en los años 1943 y 1944 se ha desarrollado la industria de la penicilina”.

El primer éxito de resonancia de la penicilina fue, curiosamente, la curación de un eminente clínico: el profesor C. Jiménez Díaz, quien, tras contraer una grave neumonía neumocócica durante sus vacaciones en Santander en agosto de 1944, pudo salvar su vida, tras el fracaso del tratamiento con sulfamidas, gracias a los dos gramos de penicilina conseguidos de estraperlo, y no sin dificultades, por sus discípulos en el famoso Bar Chicote de la Gran Vía madrileña. La curación del doctor Jiménez Díaz y de otros pacientes gravemente enfermos y el agradecimiento de los toreros al preciado medicamento –se tradujo en el monumento a Fleming que todavía hoy puede contemplarse junto a la plaza de toros de las Ventas en Madrid– son dos de los muchos ejemplos del anverso de la disponibili-

dad clínica de la penicilina; el reverso lo constituyó el comercio –en ocasiones ilícito– que se desarrolló en torno a ella y que si, a nivel internacional, quedó plasmado en la novela de Graham Green **El tercer hombre** y en su no menos famosa versión cinematográfica dirigida por W. Wyler con Orson Wells de protagonista (“la guerra y la paz desencadenan una gran cantidad de negocios sucios, pero ninguno tan vil como éste”), en la España de los cuarenta originó un considerable “mercado negro”, en el que cada frasco se pagaba a “precio de oro”. Hasta mucho tiempo después el abastecimiento de las farmacias fue bastante escaso e irregular y la Dirección General de Sanidad no siempre estaba en condiciones de garantizar el suministro. En 1945 se crearía una Comisión encargada de distribuir la penicilina, garantizar un reparto justo y equitativo y evitar el tráfico ilegal, cosa que sólo se conseguiría parcialmente, ya que Tánger y Gibraltar siguieron siendo puertos cercanos y pueras abiertas a la actividad contrabandista.

La probada eficacia y seguridad de la penicilina, junto a las dificultades que seguían existiendo para asegurar un abastecimiento regular y suficiente de la misma, así como la puesta en marcha del desarrollo de nuevos antibióticos que comen-



Las primeras dosis de penicilina llegaron a España por dos vías diferentes en marzo de 1944 (Imagen cedida por Diario Médico).

medio significaba en palabras de Marañón “el comienzo de una era que, llena de esperanzas, se abre ante nosotros”. La historia de esta nueva era es bien conocida y medio siglo después puede afirmarse que los antibióticos han supuesto uno de los hechos de mayor repercusión en nuestra sociedad, haciendo que la pasajera mejoría de la que nos habla Alejo Carpentier en *El Siglo de las Luces* se convierta ahora en curación definitiva, que permita hacer verdaderos proyectos de futuro:

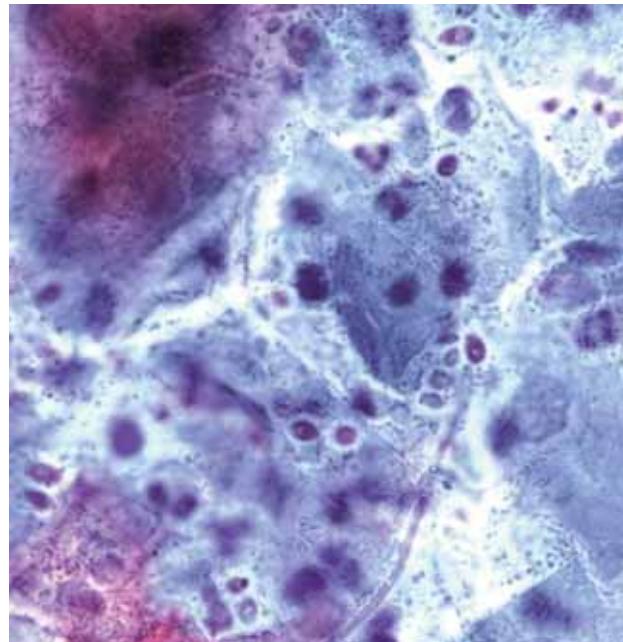
*“Pero recobraba el valor al ver que,
vuelto en sí, el otro se aferraba a la vida
con inesperada energía, poniendo una increíble voluntad
en protestar ante las punzadas que
le horadaban los costados,
gritando que no sería vencido por la muerte.
Durante sus momentos de pasajera mejoría,
hacía proyectos para el futuro...”*

Hoy, al menos en una buena parte del mundo, es raro vivir escenas como la que nos describe Aldous Huxley en *Contrapunto* y que hace referencia a las consecuencias de la meningitis infantil:

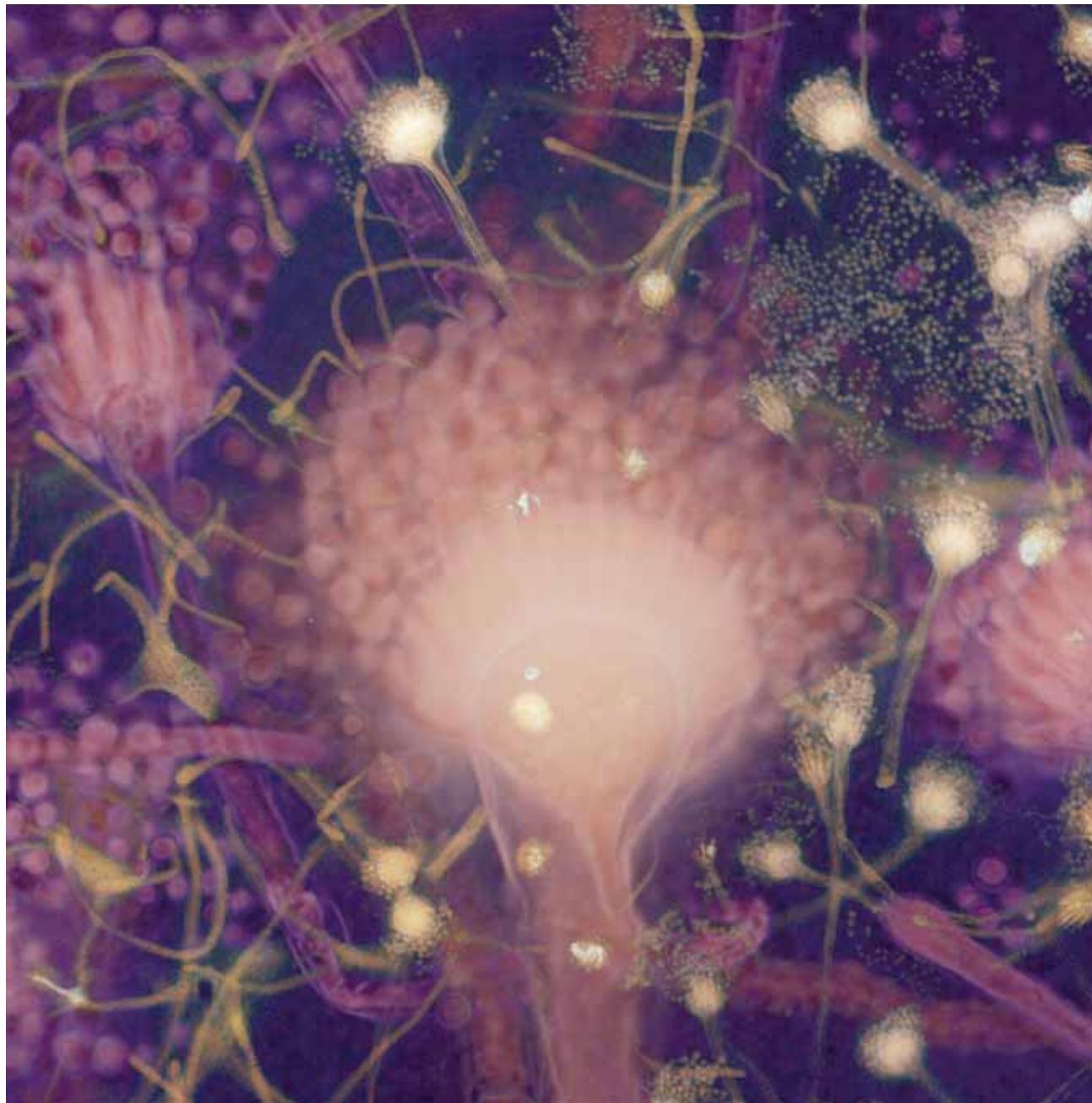
*“Después de haber estado sordo dos días
el pequeño Phil perdió también la vista (...)
más tarde fue presa varias veces de violentas convulsiones;
Se hubiera dicho que un demonio
se le había metido en el cuerpo y
que le torturaba por dentro.
Luego, un lado de su rostro y
la mitad de su cuerpo fueron atacados de parálisis (...).”*

En resumen, el olvido y la condescendencia en la vida política y social de la Europa de los años treinta había propiciado

el desencadenamiento del mayor conflicto bélico de la historia; paradójicamente, la guerra había acabado con el olvido y la condescendencia en el terreno y la investigación antibiótica. Ahora, se trataba de vencer las últimas resistencias a la construcción de un mundo en paz y en libertad, así como las primeras resistencias bacterianas a las penicilinas con el desarrollo de nuevas familias de antibióticos. Pero no sólo eso, también se trataba de vencer a las temibles infecciones por hongos, como las provocadas por *Candida* o *Aspergillus*, mediante la investigación de antifúngicos eficaces, así como de resolver los procesos infecciosos de naturaleza vírica a partir de las modernas vacunas y de la introducción clínica de antivíricos innovadores.



*Desde mediados del siglo XX, la investigación antimicrobiana no sólo se ha dirigido a la I+D antibiótica, sino también antifúngica y antivírica.
Candida. ArteFactos (M. T. Corcuera)*



Vencer o reducir algunas infecciones hospitalarias, como las aspergilosis, son todavía hoy uno de los retos de la medicina.
Aspergillus. ArteFactos (M. T. Corcuera)

DEL MILAGRO DE LA PENICILINA A LAS RESISTENCIAS BACTERIANAS

¿Dónde quedó la gangrena,
el sudor inglés y la grapa?
Tampoco las plagas duran eternamente.
Palabras de horror desaparecidas; matalobos,
intértrigo y garrotillo.
Perplejo busca el reactor de la evolución
nuevas soluciones, nuevos flagelos.
También los estragos se mejoran
año tras año. La peste esofágica y la erisipela
no pueden competir
con los agentes patógenos progresistas.
Ninguna lista roja lleva luto por la timpanitis,
el fuego sacro y la escara.
Triunfante la ciencia se inclina
sobre la más blanca de todas las camas
y murmura su oración fúnebre.

H. M. Enzensberger

Quizás no haya en la naturaleza una relación tan peculiar como la del hombre y la de los microorganismos. Los microbios, a los que se atribuye el origen de la vida en la Tierra, mantienen el equilibrio vital sobre el planeta, proporcionan medicamentos y otras sustancias valiosas para la salud y el bienestar del hombre, constituyen una de las mejores herramientas de investigación genética y son imprescindibles para el progreso humano.

Pero los microbios son también causantes, como productores de enfermedades infecciosas, de sufrimiento humano. Para algunas bacterias, virus, hongos y otros microorganismos patógenos la enfermedad infecciosa es la vida misma, mientras que para el hombre supone, especialmente en su forma epidémica –como hemos visto en los capítulos precedentes–, uno de los ejemplos más dramáticos del dolor humano.

El cuerpo humano contiene más microorganismos que células en su interior y a lo largo de la historia ha aprendido a vivir con ellos en circunstancias normales y a combatirlos –con desigual fortuna según los casos– en condiciones de enfermedad. Sin embargo, en el último medio siglo la relación entre el hombre y el germen se ha visto alterada por dos hechos trascendentales. Por una parte, el descubrimiento y desarrollo de los antimicrobianos (uno de los grandes hitos históricos debidos al genio investigador del hombre), lo que ha permitido reducir extraordinariamente la que ha sido la principal causa global de mortalidad desde la aparición de los primeros grupos humanos hasta la introducción clínica de la penicilina. Por otra parte, la creación de las resistencias a los antimicrobianos desarrolladas por los microorganismos, fenómeno que ha venido a poner de manifiesto la inusitada capacidad de invención de unos seres tan minúsculos como inteligentes.

El hombre y el microbio, ¿dos genios enfrentados?

Durante el período de tiempo que va desde mediados de los años cuarenta hasta mediados de los años setenta se vivió una auténtica “época dorada” de los antimicrobianos en la que se

desarrollaron un gran número de compuestos altamente eficaces frente a los patógenos habituales y los libros de farmacología se fueron llenando de familias de antibióticos. La elección de un antimicrobiano era entonces relativamente sencilla: los microorganismos patógenos estaban perfectamente definidos y delimitados, la etiología de la infección era “clara”, el número de antimicrobianos era restringido y las resistencias adquiridas eran “raras” y cuando surgían se tenía la seguridad de que serían “vencidas” por nuevos antimicrobianos.

Como muestra sólo baste decir que en la década de los años cincuenta, coincidiendo con la difusión de la antibióticoterapia, el descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas se redujo en cerca del 70% en España. Por esa misma época el insigne G. Marañón hacía el siguiente balance: “En el año 1912-1913, primero de mi actuación como médico del Hospital General de Madrid en el pabellón de infecciones, vi 69 casos de difteria, con 6% de mortalidad; 162 casos de tifoidea, con un 7% de mortalidad; 31 casos de escarlatina, con un 5% de mortalidad y 350 casos de tifus exantemático, con un 11% de mortalidad. Esta morbilidad y mortalidad infecciosas eran la gran preocupación de los médicos de entonces. Cuarenta años después, los alumnos salen de la Facultad sin haber visto un solo caso de difteria; la fiebre tifoidea, rara y breve, tiene una mortalidad de un 0,6% y la escarlatina transurre con un 0,5% de mortalidad”. Por eso, no es de extrañar que en el famoso *Principios de Medicina Interna* de Harrison se siguiera proclamando veinte años después que “las infecciones pueden prevenirse y curarse con mayor facilidad que cualquier otro grupo de enfermedades”.

Sin embargo, en las décadas siguientes la situación cambió considerablemente debido a distintos factores: las mayores tasas de resistencia en los “patógenos clásicos”, hasta el punto de encontrarnos prácticamente sin recursos en el tratamiento de algunos cuadros (*Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina, vancomicina y otros antimicrobianos, *Enterococcus spp.* multirresistentes, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*, etc.), por lo que los más pesimistas hablan de las resistencias bacterianas como de un “nuevo Apocalipsis”;



La elevada mortalidad por enfermedades infecciosas de principios del siglo XX descendió vertiginosamente como consecuencia de la introducción de los antibióticos. La visita médica (L. Jiménez Aranda).

la aparición de un gran número de infecciones oportunistas debidas al aumento de pacientes proclives a ellas tanto por su situación de base (envejecimiento, inmunosupresión, cáncer, politraumatizados graves, prematuros, etc.) como por los propios avances de la medicina (tratamientos inmunosupresores, catéteres, sondas, ventiladores mecánicos, etc.); el cambio en el espectro de la infección con un aumento progresivo y significativo de infecciones por grampositivos hasta el punto de igualar e incluso superar a los gramnegativos preponderantes en los años 60-70, debido fundamentalmente a la presión selectiva ejercida por la amplia utilización, con fines profilácticos y terapéuticos, de antibióticos con buena actividad frente a gramnegativos pero escasa frente a grampositivos; el descubrimiento de nuevos patógenos emergentes con resistencias intrínsecas a muchos antimicrobianos; diversos factores económicos, sociales, ambientales y humanos que favorecen la difusión de patógenos y de resistencias, como la automedicación, el incumplimiento y los usos no clínicos en veterinaria, agricultura, etc.; la falta de alternativas debido a la existencia de carencias en la previsión, tanto de la evolución de la resistencia como de la emergencia de nuevas enfermedades y reemergencia de enfermedades clásicas en la era preantibiótica; la creencia de que las enfermedades infecciosas estaban dominadas y en vías de erra-

dicación, lo que llevó a un excesivo optimismo por parte de la población general y de los profesionales sanitarios así como a un cierto abandono en la búsqueda de nuevas soluciones en los programas de I+D de las empresas farmacéuticas.

La resistencia bacteriana frente a los antimicrobianos es un fenómeno conocido desde los inicios de la era antibiótica. Los primeros casos de bacterias resistentes se describieron prácticamente al mismo tiempo que se introducían los primeros antibióticos y surgieron como una respuesta de adaptación de la población bacteriana frente a la agresión causada por las sustancias antibióticas y, como tal, encaminada a permitir la supervivencia de la bacteria atacada, de acuerdo con los postulados más claramente darwinianos. Veamos cómo plantea el problema E. Abraham, uno de los integrantes del equipo de Oxford:

“Ya en 1940, trabajando con Chain, descubrimos un enzima de E. coli que destruía la penicilina de Oxford. Sugerimos entonces que el enzima, al que habíamos bautizado penicilinasa, intervenía en la resistencia de las bacterias que lo producían.

Incluso antes de descubrirse las características estructurales del anillo típico de la penicilina, se sabía que la molécula producida en Oxford difería de la obtenida en los laboratorios de los Estados Unidos. Las dos penicilinas, que se denominaron, respectivamente, penicilina F y penicilina G, tenían el mismo núcleo molecular, pero diferían en las cadenas laterales. La penicilina G, conocida también como bencilpenicilina, fue la primera que alcanzó un uso generalizado en medicina, y aún mantiene su valor terapéutico (...).

*Andando el tiempo, se obtuvieron distintas penicilinas con cadenas laterales químicamente relacionadas, a partir de fermentaciones de *Penicillium chrysogenum* a las que se agregaban los precursores adecuados. Ninguna de estas penicilinas resultó marcadamente superior a la bencilpenicilina en su rango de actividad. En 1954, sin embargo, se descubrió que la fenoximetilpenicilina era estable en el medio ácido gástrico por lo que podía utilizarse por vía oral. Por aquel enton-*

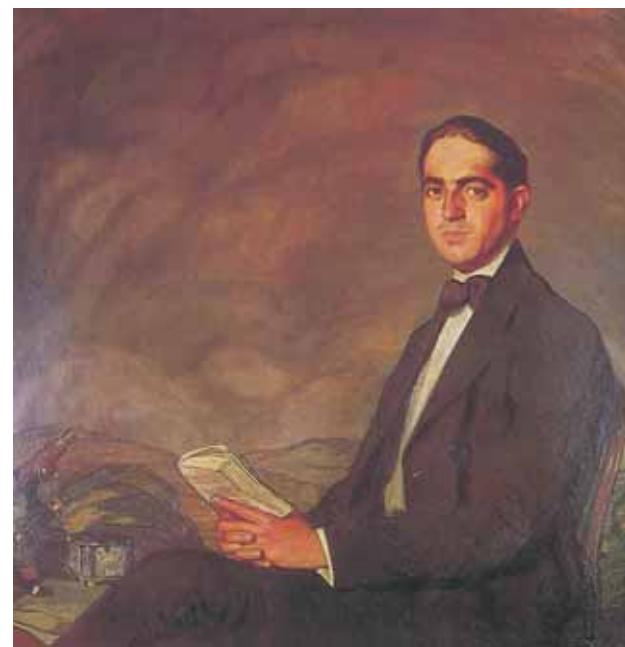
ces no había datos que permitieran la posible obtención de compuestos de la familia de la penicilina exentos de las limitaciones de la bencilpenicilina. De hecho, había indicios de que el valor terapéutico de la penicilina disminuiría ante la progresiva presencia, en los hospitales, de estafilococos resistentes a la bencilpenicilina. Tal resistencia la confería su capacidad de sintetizar una penicilinasa. Afortunadamente, varios hechos imprevisibles condujeron a la obtención de nuevas penicilinas, de cefalosporinas y otras sustancias con el anillo betalactámico, que retenían la mayoría de las propiedades terapéuticas de la bencilpenicilina y, además, eran eficaces frente a muchas bacterias resistentes a la bencilpenicilina. Tales compuestos junto a las primeras penicilinas, constituyen el grupo actual de antibióticos beta-lactámicos. Al mismo tiempo, las investigaciones permitieron descifrar el modo de acción de los antibióticos beta-lactámicos, las razones de su diferente actividad y los factores que crean la resistencia bacteriana y permiten la propagación de los microorganismos”.

Por su parte, Gregorio Marañón comentaba la acción modificadora de los antibióticos a comienzos de los años cincuenta:

“Los antibióticos pueden producir, además de los inconvenientes inmediatos, bien conocidos, y por fortuna sólo en raras ocasiones graves, modificaciones importantes en el organismo, que más tarde se expresarían por reacciones patológicas especiales o por modificaciones en el cuadro clínico de los síndromes clásicos. Aun cuando en las publicaciones de todo el mundo abundan las llamadas a la prudencia en este sentido, es siempre útil insistir. Son bien conocidos los trastornos carenciales que pueden seguir a la inyección y sobre todo a la ingestión prolongada de ciertos antibióticos, por alteración profunda de la flora intestinal, que, a su vez, perturba las delicadas funciones de la biología intestinal, tan importantes para el metabolismo, entre ellas la síntesis del complejo vitamínico B. Con mucha frecuencia hemos observado la aparición de grandes cantidades de levaduras en la orina de los enfermos bien tra-

tados con antibióticos, así como lesiones de muguet o aftosis en estos mismos pacientes. Otro grupo de consecuencias, ya vulgarizado, es el aumento de la resistencia de ciertas especies bacterianas que puede expresarse por hechos clínicos desconcertantes, como el aumento de las neumonías estafilocócicas o de las formas resistentes de ciertas tuberculosis o las peritonitis larvadas, que conducen a la muerte apenas sin sintomatología en personas enérgicamente tratadas anteriormente por los antibióticos”.

Todo ello dio lugar a un ciclo continuo “investigación-desarrollo-uso clínico-resistencias-innovación”; a las primeras familias desarrolladas –penicilinas, cefalosporinas, tetraciclinas, macrólidos, aminoglucósidos, glicopéptidos, etc.– se vinieron a añadir en las décadas siguientes nuevas familias de antimicrobianos, como las quinolonas, mono y tribactamas, carbape-



El doctor Marañón comentó en numerosas ocasiones su esperanza en la acción de los antibióticos, pero también su preocupación por un uso adecuado de los mismos. Retrato realizado por I. Zuloaga.

nemas, etc. y, por otra parte, se desarrollaron interesantes innovaciones en diferentes sentidos: inicio del modelo de antibióticos de diseño (amoxicilina-clavulánico), avance en la simplificación de la posología y en la duración de los tratamientos, perfeccionamiento de mecanismos de administración, etc. El ejemplo de *Staphylococcus aureus* puede ilustrar lo sucedido.

Un coco verdaderamente resistente

Los estafilococos se describieron por primera vez a principios de la década de 1880 figurando entre las primeras bacterias que se reconocieron como patógenas. Su nombre se debe a que, observados al microscopio, aparecen agrupados en forma de “racimo de uvas”. Hoy se les reconoce como un grupo de bacterias que causan numerosos y graves procesos infecciosos, han llegado a condicionar la historia de las infecciones hospitalarias y a tener una influencia decisiva en el abordaje de la atención al paciente quirúrgico.

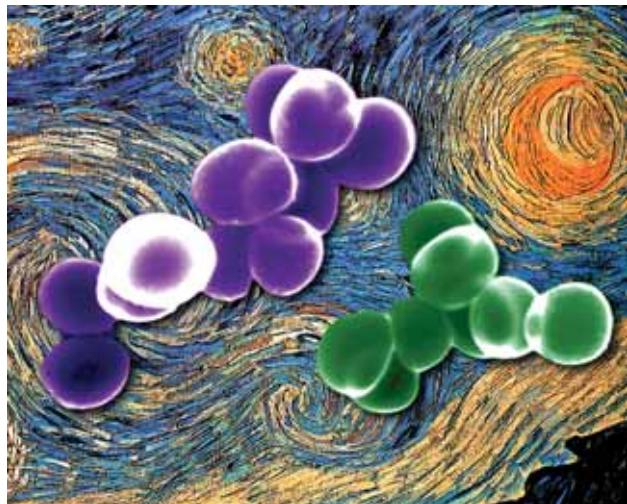
Fleming consiguió aislar un moho denominado “*Penicillium notatum*”, que tenía el poder de inhibir el desarrollo de los estafilococos. Este descubrimiento dio lugar al origen de la penicilina, y desde ese momento se inició, como ya se ha visto, la antibióticoterapia moderna, que ha transformado completamente la perspectiva de la humanidad respecto a las enfermedades infecciosas.

La penicilina resolvió la situación de las numerosas infecciones estafilocócicas en el momento de su introducción clínica; no obstante, pronto se puso de manifiesto la gran capacidad de los estafilococos para adaptarse y estar al acecho de cualquier oportunidad que se les presente para producir una enfermedad. La especie más patógena de este género es el *Staphylococcus aureus*, microorganismo ubicuo muy resistente a las condiciones ambientales y que puede causar gran variedad de cuadros clínicos debidos tanto a infecciones extrahospitalarias como a hospitalarias.

Aunque el fenómeno ya había sido vislumbrado por el propio Fleming y constatado por Abraham y Chain en el transcurso del desarrollo de la penicilina, poco después de comerciali-

zarse la penicilina G (bencilpenicilina) se descubrió una enzima capaz de inactivarla al romper el anillo fundamental de su estructura química; se trataba de una penicilinasa (uno de los tipos de betalactamasas –enzimas que son capaces de abrir el anillo betalactámico– común a las penicilinas y cefalosporinas) que, aunque inicialmente se aisló en cepas de *Escherichia coli*, pronto se detectó también en los aislamientos de *S. aureus*. Desde este primer caso la resistencia del estafilococo dorado a los antimicrobianos ha avanzado rápidamente; así, a mediados de los años cuarenta, entre el 10 y el 15% de los aislados nosocomiales –es decir, los producidos en el interior de los hospitales– de este patógeno eran productores de betalactamasas, mientras que, a finales de la década de los cincuenta, ya lo eran más de la mitad, lo que motivó la búsqueda y hallazgo de las llamadas penicilinas semisintéticas resistentes a la penicilinasa, como meticilina, cloxacilina y otras hasta el punto de que actualmente aproximadamente el 80-90% de los aislados en *S. aureus* son resistentes a la penicilina.

Con las citadas penicilinas se esperaba acabar con el problema de la resistencia de los estafilococos. Sin embargo, no había pasado todavía un año desde la introducción de la meticilina en la práctica clínica cuando se detectaron por primera vez aislados de *S. aureus* resistentes a la misma en un hospital británico, denominándose estos microorganismos “estafilococos MRSA” (*S. aureus* resistentes a meticilina). Las cepas resistentes se extendieron rápidamente por Europa y Estados Unidos y originaron graves problemas, que llevaron a los científicos a hablar de una auténtica “epidemia de infección nosocomial”. Casi medio siglo después se ha producido un incremento importante en la prevalencia de *S. aureus* resistente a la meticilina, con la dificultad añadida que, además de ser resistente a meticilina y otros antibióticos similares, generalmente también lo es a otras familias de antibióticos que se han ido desarrollando en este período de tiempo, como los macrólidos, las tetraciclinas, los aminoglicósidos y el cloranfenicol; la excepción a este comportamiento la constituye algunos pocos antimicrobianos, como la vancomicina y el ácido fusídico. No obstante, la aparición reciente de algunos de estos aislados con sensibilidad disminuida a la vancomicina en algunos países –por ejemplo,



Representación artística de *S. aureus*. El germe y el genio (SEQ).

Japón—en los últimos años supone un motivo de gran preocupación, sobre todo porque todavía no se conoce bien el mecanismo por el cual *S. aureus* disminuye su sensibilidad a la vancomicina.

La incidencia de infecciones causadas por *S. aureus* ha aumentado considerablemente desde principio de los años 80 del pasado siglo. En la actualidad alrededor del 95% de los aislados hospitalarios son resistentes a la penicilina y el 50% o más lo son a meticilina, comportándose como cepas multirresistentes. Esta resistencia progresiva está influenciada principalmente por la presión selectiva de la excesiva utilización de los antibióticos en las últimas décadas. Pero la preocupación se ha extendido al ámbito extrahospitalario debido al flujo de cepas resistentes desde el hospital a la comunidad; algunos de los últimos estudios han puesto de manifiesto tasas de resistencia a meticilina de estafilococos aislados en infecciones comunitarias del 25%.

Pero el ejemplo de *S. aureus* no es único. Otros microorganismos patógenos responsables de un buen número de infecciones comunes, comunitarias y hospitalarias, como es el caso del neumococo, estreptococo, gonococo, enterococo, *Haemophy-*

lus influenzae, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, etc., presentan altas tasas de resistencias a diferentes tipos de antibióticos. Lo sucedido con el bacilo de la tuberculosis merece un comentario aparte y será tratado más adelante.

De la solución al problema

La llamada “eclosión antimicrobiana” del último cuarto del siglo XX reveló a las resistencias bacterianas como la cara más dramática del uso popular y del abuso en la utilización de los antimicrobianos; a principios de los noventa las resistencias se describieron como una “auténtica calamidad a nivel mundial” (C. M. Kunin), ya que estaban provocando un rápido incremento de la morbilidad y la mortalidad (M. L. Cohen); otros importantes autores trataron de plantear los principales motivos de esta situación y, así, para S. B. Levy: “Con frecuencia los pacientes no terminan el tratamiento y almacenan las dosis sobrantes para automedicarse o medicar a familiares y amigos en cantidades menores a las terapéuticas. En ambas circunstancias, la incorrecta dosificación no será capaz de eliminar por completo del agente infeccioso y estimular el crecimiento de las cepas más resistentes, que luego podrían producir trastornos de difícil tratamiento”. A finales del siglo XX la emergencia, evolución y extensión de las resistencias bacterianas se señalaban como la mayor amenaza del tratamiento antibiótico en los últimos años y se consideraba que habían creado “un conflicto sanitario de primera magnitud, que está poniendo a la medicina al borde de una verdadera catástrofe a nivel internacional” (H. Nakajima, OMS). Las infecciones por bacterias resistentes se asocian a mayor morbilidad, mortalidad, demanda de atención sanitaria y coste del tratamiento. Además, la creación y desarrollo de resistencias bacterianas introducen un nuevo criterio ético en el carácter normativo de la terapéutica farmacológica puesto que el tratamiento individual de un paciente puede comprometer el tratamiento futuro de otros muchos enfermos.

Existen evidencias claras de la correlación entre consumo antibiótico y resistencias bacterianas y entre éstas y el uso ina-

decuado de los mismos. Además, este uso inadecuado produce un desequilibrio bacteriano y un desplazamiento de los procesos infecciosos, no sólo entre los causados por uno u otro tipo de bacterias sino también entre los provocados por éstas y por otros microorganismos patógenos (F. Baquero).

En relación a la clínica, el uso y abuso de los antimicrobianos ha venido condicionado en las últimas décadas por el llamado “círculo vicioso” de la antibioterapia, es decir: el incumplimiento terapéutico, el almacenamiento de antibióticos en los botiquines caseros y la automedicación por parte de los pacientes por un lado y por la deficiente calidad de los tratamientos por parte de los médicos, por otro (J. González). Este tipo de comportamiento ha llevado a que los antibióticos sean considerados como “los analgésicos de elección” (M. J. Di Nubile) o “los fármacos del miedo” (C. M. Kunin), habiéndose evaluado la adecuación clínica en sólo algo más de la mitad de las visitas ocasionadas por un proceso infeccioso en el ámbito de la atención primaria de salud y siendo aún menor en términos de eficiencia (J. Caminal y colaboradores). Por su parte, H. F. Chambers y M. A. Sande sostienen que los antibióticos “son algunos de los productos utilizados más erróneamente por el médico en su práctica diaria”; estos autores señalan entre las causas más relevantes de aplicación errónea: el tratamiento de infecciones no bacterianas, la terapéutica de fiebre de origen indeterminado, la prescripción de dosis inadecuadas y el excesivo uso empírico de los antibióticos (el empleo de antibióticos se realizaría en ciertos casos “más por hábito que por indicaciones específicas”), hechos que también han sido puestos de manifiesto en nuestro medio. El medicamento es la respuesta rápida y técnica al malestar del hombre contemporáneo, que encuentra en el medicamento un doble consuelo: el reconocimiento de sus males y la esperanza de una curación (P. Meyer); pues bien, los antibióticos representan como ningún otro grupo terapéutico este comportamiento ya denunciado en su día por el profesor Marañón:

“De todo esto {los avances terapéuticos y quirúrgicos}, y de la ávida fe del ser humano en el progreso, nace la insaciable ape-

tencia de drogas eficacísimas que siente el enfermo de hoy, y su actitud de indisciplina si el remedio tarda en actuar. La autoridad personal del médico ha sido atropellada por la prisión de curarse”.

Pero el uso de los antibióticos no se reduce a la clínica humana. En España, la utilización de antibióticos en veterinaria (animales domésticos y ganadería –usos clínicos y no clínicos–), agricultura, apicultura, piscifactorías y materiales de limpieza e higiene del hogar es, al menos, equivalente al empleo con fines terapéuticos, estimado en una tonelada de antibióticos al día. En otros países desarrollados el uso no clínico de los antibióticos es varias veces superior al clínico. Según J. Davies, “desde hace más de cuarenta años hemos añadido antibióticos a los alimentos para animales y a las huertas, proporcionándoles con ello no sólo cantidades ingentes de dichos fármacos, sino también genes de resistencia, al ser utilizados de forma bruta contaminada por compuestos celulares de los microorganismos de procedencia”. Por otra parte, la biodegradación de los antibióticos en el medio ambiente genera resistencias en bacterias medioambientales que después transmiten dichas resistencias a otros tipos de bacterias.



Cada vez hay más evidencias de que las resistencias bacterianas están asociadas al consumo indiscriminado de antimicrobianos.

Los mecanismos de la resistencia bacteriana

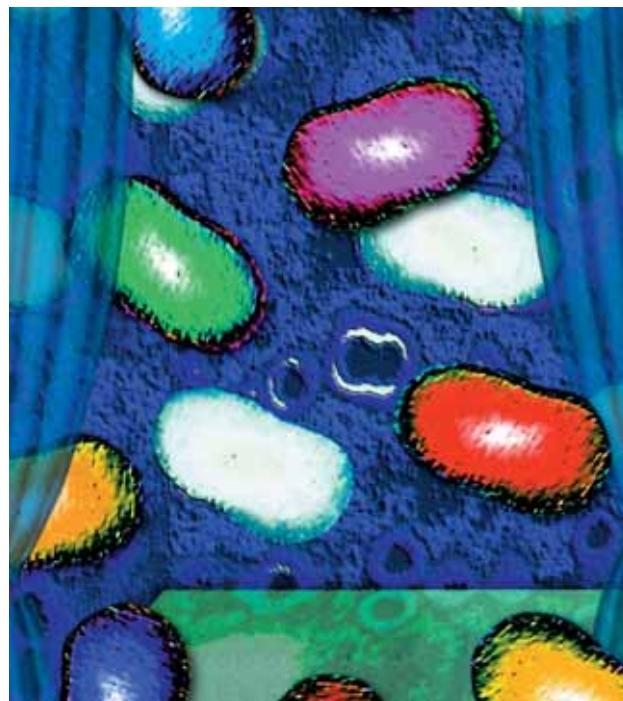
El fenómeno de la resistencia bacteriana es prácticamente ineludible y sus mecanismos múltiples, variados y complejos. La resistencia puede ser intrínseca, natural o propia, cuando la bacteria carece de blanco de acción para el antibiótico en cuestión. Otra forma, es la que se produce mediante cambios en su material genético que se transmiten a las futuras generaciones –mecanismo vertical– o a las poblaciones bacterianas del entorno –mecanismo horizontal–; entonces se habla de resistencia adquirida.

En este último caso la resistencia puede aparecer a consecuencia de la mutación espontánea de un gen en el cromosoma bacteriano y, aunque los cambios de susceptibilidad a los antibióticos se producen de forma espontánea, la presencia de éstos funciona como mecanismo de selección, al favorecer la supervivencia y proliferación posterior de las formas resistentes, que acaban haciéndose dominantes dentro de la población bacteriana; en algunos casos una sola mutación puede suponer la aparición de resistencia, mientras que en otras situaciones es necesaria la aparición de varias mutaciones que afecten al mismo gen para dar lugar a dicha resistencia. Otras veces, lo que puede ocurrir es que los genes de resistencia son llevados por pequeñas moléculas de ADN independientes, los plásmidos, capaces de transferirse de una bacteria resistente a otra susceptible de la misma o distinta especie, género o familia; también existen genes de resistencia móviles, los transposones, capaces de saltar del cromosoma a un plásmido y de un plásmido a otro, lo que se puede repetir de forma prácticamente indefinida. Las posibilidades de resistencia a que pueden dar lugar estos fenómenos es muy variada y en algunos casos –como la observada en los enterococos con vancomicina–, la naturaleza de la misma es realmente insólita (J. E. Davis). Así pues, la resistencia de las bacterias a los antimicrobianos puede ser única o múltiple y cruzada entre distintos fármacos, pudiéndose realizar la transferencia entre gérmenes patógenos y no patógenos y entre los de localización humana, animal y vegetal.

Según el mecanismo de acción de los distintos tipos de antimicrobianos, las bacterias pueden desarrollar varias formas para eludir su actividad. Existen tres patrones básicos de reacción frente a los antibióticos:

- Modificación de la diana. Este tipo de resistencia puede llegar incluso hasta la ausencia de la misma, como es el caso de la resistencia natural a los antibióticos betalactámicos en las bacterias que no poseen pared celular, como los micoplasmas.
- Modificación del antimicrobiano. Se trata del mecanismo más frecuente y está presente en numerosas especies bacterianas. Algunas de ellas son capaces de producir enzimas que degradan el antimicrobiano antes de que ejerza su acción, mientras otras pueden modificar la estructura del antibiótico mediante la adición de radicales químicos de distintos tipos. El fenómeno de resistencia más habitual en las bacterias que causan más frecuentemente infecciones en el hombre es la producción de distintos tipos de betalactamasas que inactivan parcial o totalmente a determinadas penicilinas y cefalosporinas.
- Alteraciones de la permeabilidad de la membrana celular. Este mecanismo se produce fundamentalmente en las bacterias gramnegativas, en las que la existencia de una membrana externa dificulta de forma importante el paso de todas las sustancias, incluidos los antibióticos, hacia el interior de la bacteria. Se pueden alterar ciertas proteínas de la pared de modo que se impida la entrada del antimicrobiano en el interior celular o bien éste puede ser eliminado de forma activa del interior celular por determinadas proteínas que actúan mediante un sistema de bomba de protones.

Los sistemas descritos no son las únicas causas de resistencia bacteriana. Se han encontrado resistencias determinadas fundamentalmente por una modificación en la diana del ribosoma bacteriano donde actúan algunos antibióticos (macrólidos), pero también se han detectado otros sutiles sistemas de resistencia a quinolonas, cuyo uso masivo en los últimos años ha determinado una aceleración en el número de gérmenes re-



España es uno de los países que presenta unas más altas tasas de resistencias a *S. pneumoniae* y *H. influenzae*.
Representación artística de ambos gérmenes (SEQ).

sistentes, a las tetraciclinas, al cotrimoxazol, a los aminoglucósidos, etc. pudiendo decirse que no hay antibiótico que hoy en día escape a un fenómeno más o menos serio de resistencias bacterianas (J. Prieto).

Del problema a la solución

Pese a ser un fenómeno inevitable, ya que es intrínseco con la propia utilización de antimicrobianos, la aparición de resistencias bacteriana puede prevenirse en muchas ocasiones o, al menos, se puede intervenir para reducir o estabilizar las tasas de resistencia actuales y controlar la difusión de cepas resistentes; para ello es absolutamente prioritario establecer políticas dirigidas al uso racional, razonable y razonado de los antimicrobianos, lo cual supone aplicar con prudencia y acierto

la terapéutica antibiótica con el fin de obtener el resultado más beneficioso desde el punto de vista clínico y más eficiente desde el punto de vista farmacoeconómico. Y es que las soluciones mejores no están, muchas veces, en lo porvenir, sino en la utilización correcta y precisa de lo ya disponible. La prescripción correcta y el uso adecuado de antimicrobianos seguramente representa la herramienta tecnológica de mejor relación coste/efectividad de toda la asistencia sanitaria en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, pues al mejor control de las resistencias bacterianas añaden el incremento del número de vidas salvadas, la evitación de complicaciones y tratamientos adicionales, la reducción del número de ingresos o el acortamiento de la estancia hospitalaria, la disminución del absentismo laboral y escolar y el hecho de proporcionar un mayor bienestar al paciente. Sin embargo, también está claro que si

se utilizan inadecuadamente, los antibióticos pueden comportar fracasos terapéuticos y/o efectos secundarios cuyas consecuencias y costes son importantes, al tiempo que influyen decisivamente en el desarrollo de resistencias bacterianas. En definitiva, el uso racional supone reforzar los principios terapéuticos, pues no en balde la palabra terapéutica significa al mismo tiempo "curar" y "cuidar". Por tanto, exige en primer lugar plantear el empleo de los antimicrobianos en términos de calidad de tratamiento –para lo cual habrán de establecerse los llamados "criterios de calidad"– y en segundo lugar requiere volver a definir los antimicrobianos no sólo en virtud del principio activo que contiene la especialidad farmacéutica correspondiente, sino también en términos de información (J. González).

La decisión acerca de cómo tratar correctamente una determinada infección bacteriana con el antimicrobiano más adecuado requiere un juicio clínico y un conocimiento detallado de los aspectos farmacológicos y microbiológicos, pero las consecuencias de un resultado óptimo van más allá y se extienden a las llamadas bases no farmacológicas –según la expresión de J. Avorn–, entre las que las conductas de médicos, enfermos y farmacéuticos y las relaciones entre ellos juegan un papel fundamental. El famoso triángulo de Davis tendría su imagen espectacular en el "triángulo del factor humano" (J. González), ya que, como en tantos otros aspectos de la vida, el uso eficiente y el empleo racional de antimicrobianos depende de las creencias, actitudes y comportamientos de las personas involucradas en el tratamiento.

Finalmente, no debe olvidarse la utilización de antibióticos en veterinaria, agricultura, etc.; dicho empleo debe estar regulado convenientemente y las autoridades deben establecer medidas para un mejor control de esa parte sumergida del iceberg del consumo antimicrobiano y desarrollar programas de concienciación acerca de las bondades de todo tipo del "uso ecológico" de los antibióticos.

Por otra parte, como si del dios Jano se tratara, el futuro nos trae el temor junto a la esperanza: ¿la investigación estará al mismo nivel que la capacidad de los microorganismos para



Triángulo del factor humano en la utilización de antimicrobianos.

burlar las alternativas que se vayan desarrollando?, ¿dispondremos de tratamientos adecuados en el momento adecuado?, ¿es posible romper el ciclo natural de los antibióticos (introducción-utilidad-resistencia)? ... Los antimicrobianos actuales pueden quedar obsoletos y ser insuficientes para hacer frente a esta nueva situación si no se "toman cartas en el asunto", se potencia la búsqueda de pautas terapéuticas válidas y adecuadas a la nueva orientación de la patología infecciosa y se interviene en el control de las resistencias bacterianas. Hoy más que nunca vuelven a resonar las lúcidas palabras del gran Gregorio Marañón:

"Es necesario hacer un esfuerzo para que el maravilloso progreso de la Terapéutica no se desvíe o se frustre por excesos de los que todos somos responsables".

Una época complicada, pero preñada de provenir

Junto al problema de las resistencias bacterianas el período que estamos analizando también se caracterizó por otros hechos significativos que trataremos de analizar, aunque sea de forma somera.

Del aire había llegado el *Penicillium* que había contaminado las placas de Alexander Fleming, de la tierra Selman A. Waksman había podido aislar *Streptomyces* y de las aguas de Cerdeña Giuseppe Brotzu había extraído el hongo a partir del cual se desarrollaría la familia de las cefalosporinas.

El hongo procedente del fuego –el cuarto de los elementos constitutivos de la materia, según los filósofos presocráticos– llegaría el 6 de agosto de 1945. No se trataba de un ser microscópico, ni aportaba contribución alguna a la humanidad, no; era un hongo rosa de más de 12.000 metros de altura procedente de la bomba atómica que arrasaba Hiroshima en “tres o cuatro segundos interminables” y cuyo “gran fogonazo de magnesio” permitía retratar de forma tan estruendosa como trágica el final de la Segunda Guerra Mundial.

Unos días después finalizaba en Potsdam, muy cerca de Berlín, la conferencia que reunía a los jefes de gobierno de las tres grandes potencias vencedoras: José Stalin –el único de los tres representantes que habían asistido a la reunión previa de Yalta– por parte de Rusia, Harry S. Truman –que había accedido a la presidencia, tras la muerte de Franklin D. Roosevelt– por Estados Unidos, y Clement Atlee –el líder laborista y nuevo jefe del gobierno tras su reciente victoria electoral sobre Winston Churchill– en representación de la monarquía británica. La reunión había finalizado con el establecimiento de un nuevo orden mundial sobre la base de la recién fundada Organización de las Naciones Unidas. Era el fin del principio de una nueva etapa de la política mundial, cargada de buenas intenciones y dominada en la práctica por la llamada Guerra Fría, la cual se extendería por un período de casi medio siglo hasta la caída del muro de Berlín y la nueva remodelación del mapa europeo, consecuencia de la *perestroika* soviética.

La guerra había durado seis años y sacado a relucir los instintos más oscuros y crueles del ser humano, aunque también había puesto de manifiesto la extraordinaria capacidad de supervivencia del hombre y dejado la huella imborrable de numerosos casos extraordinarios de solidaridad humana. El conflicto había dividido Europa por un “telón de acero” que



Atlee, Truman y Stalin negocian en Potsdam tras el final de la Guerra.

descendía de “Stettin en el Báltico a Trieste en el Adriático”, según la famosa expresión de W. Churchill, dejaba atrás cerca de sesenta millones de muertos –la mitad de los cuales correspondía a la población civil– y ponía por delante una estela de hambre y miseria, a la que acompañaba un largo cortejo de enfermedades infecciosas, fundamentalmente malaria, fiebre tifoidea, sífilis, neumonía, gripe y, sobre todo, tuberculosis, y, por tanto, la necesidad imperiosa de seguir avanzando en la investigación y desarrollo de nuevos antimicrobianos.

Si en septiembre de 1945 Roberto Rosellini mostraba en Roma, ciudad abierta los destrozos de la guerra, pero también el ansia y la pasión de vivir de las gentes, algunos meses después la concesión del premio Nobel de Medicina a A. Fleming, E. Chain y H. Florey venía a expresar la voluntad de la comunidad científica de hacer realidad, a pesar de las enormes dificultades, el sueño de los investigadores del siglo XIX de que las “bacterias ordinarias” –o sus productos derivados– podrían ser utilizadas como agentes terapéuticos, ya que “la vida destruye a la vida aún con más fuerza entre las especies inferiores que entre las superiores y las plantas”. Se dice que una situación es verdaderamente importante si está cargada de porvenir y ese

porvenir va a ser mejor que el presente; pues bien, tras la salida de la guerra, el mundo se encontraba en una situación precaria, pero en las gentes existía una ilusión enorme por poner color en unas vidas ennegrecidas por el humo de la metralla, en el convencimiento de que un mundo mejor era posible.

La década de los años 40 y 50 supuso a nivel general, entre otras muchas cosas, la reconstrucción de Europa de la mano del famoso Plan Marshal americano —a partir del cual Berlanga realizaría una de las mejores películas del cine español de todos los tiempos— y del trigo aportado por el “granero argentino”, la proclamación de la República Popular China, la creación del Estado de Israel, la firma del Tratado de Roma, origen de la creación de la Comunidad Económica Europea primero y de la Unión Europea posteriormente, y la llegada de la televisión, que cambió los usos y costumbres de familias enteras; otras luchaban denodadamente para salir de unas condiciones de vida que llevaban a algunos padres de familia por el camino del *Ladrón de bicicletas* (Vittorio de Sicca). En el ámbito científico los principales acontecimientos vinieron marcados por el desarrollo del DDT, un arma eficaz en la lucha contra el tifus exantemático y la malaria entre otras enfermedades parasitarias, la demostración por parte de Avery, McLeod y McCarthy de que el ADN era el soporte de la herencia, el establecimiento de su estructura helicoidal en doble hélice por F. Crick y J. Watson y las investigaciones sobre la síntesis del ARN del español Severo Ochoa. Mientras tanto la penicilina, primero en su forma parenteral y luego oral, la estreptomicina, la Terramicina, la eritromicina y la gentamicina ponían a disposición de los profesionales sanitarios las primeras armas eficaces para luchar contra las bacterias patógenas. Pero no fue una lucha fácil, como se puede observar por la prensa de la época y por los numerosos testimonios científicos y literarios.

En primer lugar seguía estando la tuberculosis, que acabó con la vida de Miguel Hernández en plena juventud, y a la que Cela dedicó su lento y desesperanzado *Pabellón de reposo* “del que sus personajes no salen sino por la negra puerta que los ha de llevar al otro mundo”, y de la que Francisco Umbral se hace eco para describir en *Memorias de un niño*

de derechas la realidad social de una país que salía a trompicones del desastre de la Guerra Civil.

Entre las desgarradas y tiernas páginas del escritor gallego podemos encontrar los distintos mundos interiores de un grupo de personas que se saben actores de la misma tragedia:

“Los tuberculosos han dejado de ser abogados, de ser ingenieros, comerciantes, pintores, novios, insatisfechos amantes; han dejado en un sitio ya remoto la carga pesadísima de sus más iguales caracteres... Ahora no son ya más que enfermos, que enfermos del pecho. Toda una vida dando vueltas alrededor de un síntoma que se tuvo —ya va para tres primaveras— una mañana al levantarse...”

Conforme se van acercando a la muerte —a la que Cela descarga de todo romanticismo— los personajes se van haciendo más sencillos, más naturales y humanos, mientras se van cargando con el pesado fardo de la desesperanza:

“Cuando la desesperanza le ha invadido a uno, porfiada y cautelosa, y hace sentirnos, cada vez más próxima, la cruel presencia de la muerte... (...).

La muerte es dulce, pero su antecala, cruel (...).

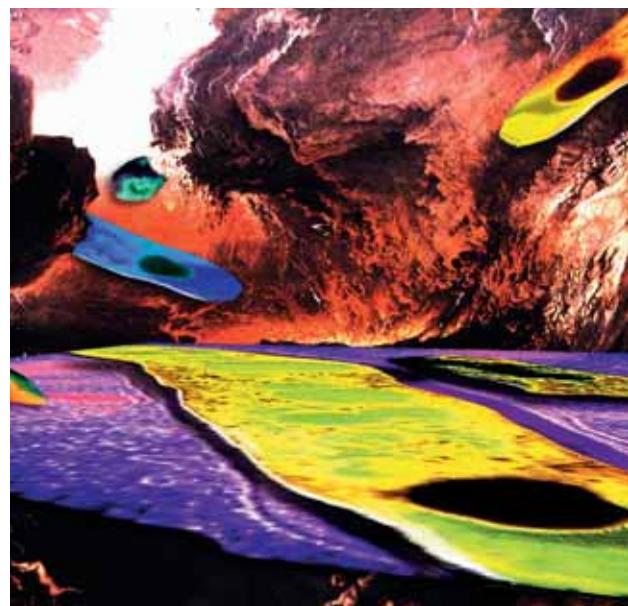
Los últimos instantes de los tuberculosos no son, en verdad, tan hermosos como han querido presentárnoslos los poetas románticos. Se sufre más a última hora, bastante más de lo que han querido hacernos creer, y el anhelo de vivir, el ansia de no conformidad que surge cuando vamos llegando al final, nos produce una angustia inaudita, que sólo sirve para ayudarnos a sumar nuevos sufrimientos.

La vida la hemos olvidado. Para nosotros no existen ya más horizontes que los que hemos preferido elegir, lo cual viene a ser una ventaja, sin duda alguna. El mundo empieza y acaba a cuatro metros de nosotros mismos, alrededor de nuestra cama, y las gentes que gozan de los placeres de la existencia, los hombres y las mujeres que ríen y bailan desaforadamente, que se aman y se besan sin tiento y sin medida, no son nuestros hermanos”.

El autor de **Mortal y rosa** nos presenta la tuberculosis como una de las ramificaciones de la guerra; entre los negros nubarrones que ensombrecen la España de los cuarenta abre un rayo de esperanza en las posibilidades de una ciencia que proporcionará, entre otras muchas cosas, la estreptomicina y el resto de antimicrobianos:

“Las víctimas de la tuberculosis fueron cayendo lentamente, silenciosamente en las familias, como combatientes tardíos de una guerra ya hacía mucho tiempo terminada. Pusieron un luto resignado sobre el luto violento de la guerra. Todavía no había florecido en los bongos del bosque científico la nieve ilesa de la estreptomicina (...).”

“La tisis venía del siglo XIX, pero la guerra, las escaseces, la promiscuidad y el hambre la habían reclamado. En casi todas las casas había un tísico, un niño o un parente de familia en reposo, una víctima con infiltración biliar, cavernas, hemoptisis, plastias y otras cosas estremecedoras.”



Representación artística de *M. tuberculosis*.
El germin y el genio (SEQ).

Los textos de los autores españoles tuvieron su reflejo en los de otros escritores europeos; entre ellos destaca el testimonio del inimitable Thomas Bernhard recogido en **El frío**, el cuarto volumen de su autobiografía:

“Las enfermedades del pulmón conocían, después de terminar la guerra, un nuevo florecimiento. Un hambre de años, una desesperación de años habían llevado inevitablemente a todas aquellas gentes a la enfermedad pulmonar, a los hospitales (...). Venían de todos los estratos sociales, de todas las profesiones, hombres y mujeres. Una vez clasificados como enfermos del pulmón, se les evacuaba ya aquí. Sanatorios en calidez de prisión en régimen de aislamiento. El llamado mundo sano tenía pánico de la expresión enfermedad pulmonar, del concepto de tuberculosis, por no hablar de la tuberculosis pulmonar abierta; todavía hoy lo tiene. Nada temía con mayor intensidad. Lo que significaba realmente estar enfermo del pulmón, dar positivo, no lo supe hasta más tarde en mi propia carne. Lo creyera o no, era en cualquier caso monstruoso, indigno de un ser humano”.

Junto a la tuberculosis otras enfermedades propias de una miseria postguerra fueron recogidas por Cela en muchas de sus novelas y relatos –**La colmena**, **Café de artistas**, **Tobogán de hambrientos**, etc.–, a pesar de su propia afirmación de que “es una ordinaria hablar de enfermedades”. Entre ellas destacan el capítulo relacionado con las enfermedades venéreas –sífilis, blenorragia, etc.– y las parasitaciones ligadas a la pobreza y falta de higiene, como la sarna, descrita en este pasaje correspondiente a **El bonito crimen del carabinero** con la aguda capacidad de observación de la “manera carpetovetónica” del vivir, del morir y del enfermar que caracterizaba al último de los premios Nobel españoles:

“El pobre Pío agarró una sarna en el seminario que más que estudiante de cura llegó a parecer gato sin dueño, de pelado y carcomido como le iba dejando; el médico le recetó que se diese un baño y efectivamente se acercó hasta el Miño para ver

de purificarse aunque, sabe Dios si por la falta de costumbre o por qué, lo cierto es que tan puro y tan espiritual llegó a quedar, que no se le volvió a ver de vivo”.

Tampoco tiene desperdicio el siguiente fragmento de **La tierra de promisión**:

“Alvarito tenía muchos piojos. Tenía piojos en la gorra, peñitos y de color de sangre; tenía piojos en la camisa y en la camiseta y en el calzoncillo, gordos y satisfechos y de color pardo. Los del calzoncillo, que eran guerreros, no se trataban con los de la camisa y la camiseta, que eran agricultores. Los piojos del calzoncillo llevaban una vida azarosa y todos los días, cuando Alvarito se quitaba los pantalones, tenían ocasión de alardear de sus dotes estratégicas escapando a todo escapar a guarecerse en los más recónditos recovecos de la piel o de la ropa de Alvarito, no por miedo a éste, que era bueno y no les hacía daño, sino por miedo al frío, que los dejaba tiesecitos y duros como un grano de sal. Los piojos de la camisa, en cambio, vivían tranquilos y apacibles, sin miedo al frío porque –que se recuerde– desde los lejanos tiempos de los primitivos colonizadores, Alvarito no se había quitado jamás la camisa”.

Si Cela refleja la situación de la población general, el poeta Miguel Hernández describe las pésimas condiciones de la población reclusa en las abarrotadas cárceles de la postguerra española. En una carta dirigida a su familia, escribe:

“También paso mis buenos ratos espulgándome, que familia menuda no me hace falta nunca, y a veces la crío robusta y grande como el garbanzo. Todo se acabará a fuerza de uña y paciencia, o ellos, los piojos, acabarán conmigo”.

En cuanto a las enfermedades de transmisión sexual, hemos preferido entresacar entre las múltiples referencias de distintos autores el ensayo de Carmen Martín Gaite **Usos amorosos de la postguerra española** por tratarse de un documen-



Representación artística del gonococo. Impresionismo y microbiología (SEQ).

tado retrato de la “reconstrucción moral y material” de los primeros quince años de la dictadura de general Franco y de las implicaciones en la vida amorosa de los valores de una sociedad en la que el “desorden del hogar” se consideraba una enfermedad mucho más importante que la gonorrea o la sífilis, y cuyo tratamiento tajante y expeditivo no correspondía instaurarlo al médico sino a la mujer:

“Pero aquellos discretos cartelitos de las «enfermedades venéreas» colocados bajo el apellido de un doctor en los balcones o portales de algunas casas no pasaron de ser nunca para una gran mayoría de jovencitas casaderas un asunto incógnito y totalmente ajeno a su futuro. En cambio sabían desde niñas que no había males más terribles para la buena salud de la sociedad que los que se incubaban en un hogar desorganizado”.

Uno de esos carteles correspondía a don Francisco Robles y López Patón, médico de enfermedades secretas, “un poco trampollo, el hombre tiene a sus espaldas un familión tremendo”, uno de los personajes más singulares entre los cien-

tos que aparecen en esa Colmena humana con la que Cela narra, “sin reticencias, sin extrañas tragedias, sin caridad”, paso a paso, un “trozo de vida” de la España de la postguerra. Se trata de un médico “con mucho ojo y mucha práctica”, un verdadero sabio, según sus pacientes de la Glorieta de Quevedo, de Bravo Murillo, de San Bernardo, de Fuencarral, pero que adopta una actitud tan reticente ante el imparable progreso de la farmacopea –“día llegará –piensa– en que los médicos estaremos de más, en que en las boticas habrá unas listas de píldoras y los enfermos se recetarán solos”– como alerta ante los microbios –“¡Desgraciadamente los virus que producen las enfermedades son tan taimados como traidores y alevosos”– y celoso con el cumplimiento de los pacientes –“...hace falta obediencia y asiduidad... ¡Encontrarse bien no es estar curado, ni mucho menos!”–.

Otras infecciones, igualmente ligadas a condiciones higiénicas precarias y recogidas por la narrativa española surgida tras la Guerra Civil, fueron el tracoma y la brucelosis. La primera de ellas sirve a Juan Goytisolo para dibujar en **La Chanca** el rostro de una de las épocas que le ha tocado vivir: la España de los años cincuenta y principios de los sesenta. Se trata de un rostro desolado en el que las famélicas mejillas expresan “los desmayos del dinero”, la expresión “amarga como la tuerca” es la huella del “gran cáncer político”, la arrugas se han ido profundizando hasta la sima de “un hermoso deseo contrariado” y los ojos, de mirada profunda, ya no se ciegan por “la borachera de luz y azul infinito” sino por el tracoma:

“Bajo la solina, el mercado bulle como un zoco. La belleza ruda de la gitanería que feria se baraja con el desamparo e invalidez de una vocinglera Corte de los Milagros.

El tracoma ha devorado los ojos de los loteros que prometen “la suerte para hoy”, agitando sus párpados, diminutos como cicatrices. Cada número tiene un apodo, que los ciegos salmodian en forma de letanía”.

En 1957 un grupo de investigadores chinos pone de manifiesto que el agente responsable del tracoma es *Chlamydia*

trachomatis, una minúscula y atípica bacteria a la que durante algún tiempo se le dio un carácter intermedio entre los virus y las bacterias. Posteriormente se constataría su sensibilidad a las sulfamidas y distintas familias de antibióticos y los programas de profilaxis diseñados por la OMS en la década de los sesenta harían retroceder paulatinamente la enfermedad en los países occidentales, no así en los países subdesarrollados, en los que se ha mantenido ligada a condiciones de higiene precarias.

La brucelosis también era en aquel tiempo endémica en la provincia de Almería. Una buena parte de la chiquillería de Turre, el pueblecito blanco que sirve de cancela a Sierra Cabrera, nos quedamos durante largas semanas sin los goles del NO-DO, los imaginados besos de los cortes de las películas del Cine Avenida y el placer de los sentidos que procuraban los nísperos, albaricoques, brevas, peretas y demás frutos robados en las huertas contiguas al irónico río de Aguas a causa de unas fiebres de Malta contraídas con los sabrosísimos “chambis” elaborados con leche de cabra. Pero si dolorosos eran los momentos del día en los que acudían a la memoria los pequeños “paraísos perdidos”, todavía lo eran más los instantes previos a que el practicante clavara, con la precisión de Guillermo Tell, la flecha de Terramicina en la tierna manzana de nuestras pectoraderas.

Por esa misma época Ana Mª Matute publicaba sus **Histórias de la Artámita**; en el cuento de **La rama seca**, que tiene por protagonista a una niña de seis años y el universo creado alrededor de su muñeca Pipa –apenas “una ramita seca envuelta en un trozo de percal sujetado con un cordel”–, se puede constatar, por una parte, que la brucelosis no se limitaba a las provincias del sureste peninsular, sino que afectaba desde antiguo a otras zonas de la geografía española convulsionando ese mundo fantástico creado por los niños y niñas en todas las épocas, y, por otra, que dicha enfermedad podía tener a veces graves consecuencias si no se trataba adecuadamente:

“Un día la niña dejó de asomarse a la ventana. Doña Clementina le preguntó a la mujer Mediavilla:

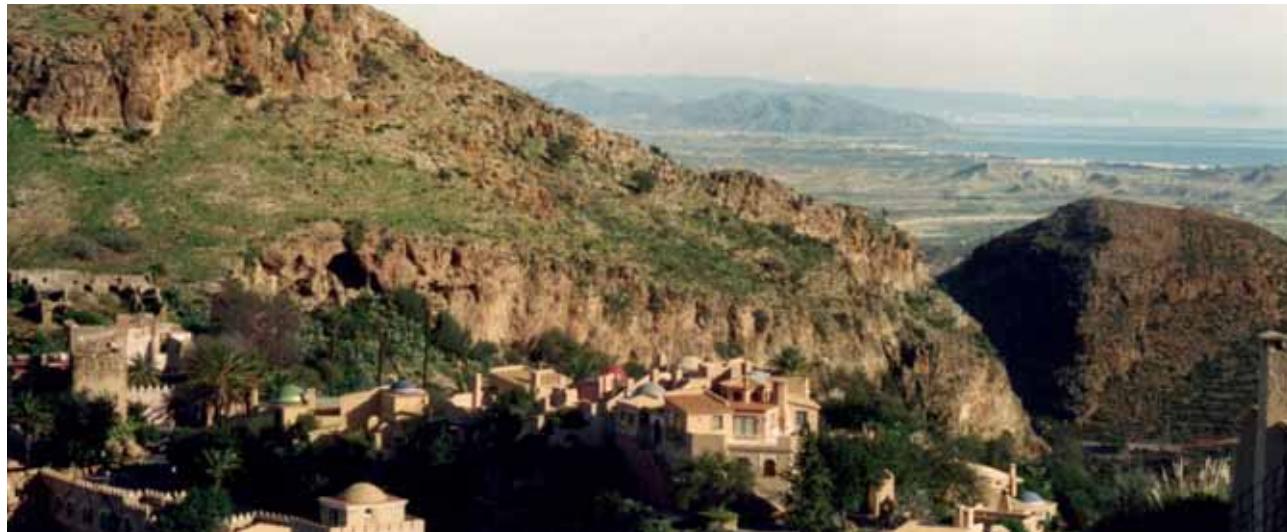
-*¿Y la pequeña?*
-Ay, está delicá, sabe usted. Don Leoncio {el médico} dice que le dieron las fiebres de Malta
-No sabía nada...
Claro ¿cómo iba a saber algo? Su marido {don Leoncio} nunca le contaba los sucesos de la aldea.
Sí –continuó explicando la Mediavilla–
Se conoce que algún día debí dejarme la leche sin hervir... ¿sabe usted?
¡Tiene una tanto que hacer! (...).
...apenas iniciado el otoño, la niña se murió..."

Hasta esos primeros años sesenta la población occidental todavía tuvo que hacer frente a algunas enfermedades hoy afortunadamente "desaparecidas" o desgraciadamente confinadas a los países del tercer mundo. Y de algunas de ellas se hicieron eco los escritores de la segunda mitad del siglo XX; es el caso de Jack Kerouac, el gran referente de la llamada "generación beat", quien en ese vagabundo recorrido autobiográfico a través del complejo mapa de la sociedad americana que es *El Camino* muestra a Sal Paradise, enfermo de disentería y deli-

rando de fiebre, abandonado por su amigo Dean, en un "desvío transgresor" a Ciudad de México:

"Entonces noté que tenía fiebre y me puse a delirar y quedé inconsciente. Disentería. Salí del negro torbellino de mi mente y de di cuenta de que estaba en una cama a dos mil quinientos metros sobre el nivel del mar, en el techo del mundo, y comprendí que había vivido una vida entera y muchas otras más dentro de la pobre envoltura atomizada de mi carne".

A otros registros literarios y a otra época pertenece *Más grandes que el Amor*, el relato que, a través de los más variados personajes, hace Dominique Lapierre acerca de los años que transcurrieron entre la aparición del virus del sida y el desarrollo del primer medicamento eficaz contra la terrible enfermedad; Lapierre en una mirada acerca de otras plagas del pasado saca a relucir la última gran epidemia que aterrorizó a la infancia de una buena parte del mundo a principios de los años cincuenta, poco antes de que el doctor J. E. Salk (1958) lograra la primera vacuna eficaz y segura contra la poliomielitis:



Vista del golfo de Amílcar desde el paraje de Sierra Cabrera (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

“Cada semana, los periódicos publicaban las estadísticas. En seis meses, el poliovirus había fulminado a cerca de cincuenta mil norteamericanos.

No tardaría mucho en citarse la cifra oficial de sesenta mil víctimas. Pero no eran esas cifras lo que más aterrorizaba, sino el hecho de que no podía preverse ni dónde ni cuando iba a atacar la epidemia. Sólo se sabía que tenía una predilección especial por los niños. Era llamada «parálisis infantil» y tenía locos de angustia a los padres...”.

También la poliomielitis merece la atención de Francisco Umbral en *Trilogía de Madrid*, obra en la que describe la vida de dos poblados chabolistas del extrarradio de la capital a principios de la década de los sesenta, “dos campamentos del lumpen de latón, ignorancia, uralita y peste” y los compara con la miseria del Tercer Mundo:

“Había niños poliomielíticos montando en bicicletas mobosas como si también la máquina tuviese su poliomielitis, y viejos que compartían el almuerzo con una mula seca. Los hombres expandían una larga agresividad oscura y quieta. Las mujeres lucían esas abundancias que da el sedentarismo de la miseria, ya que no la comida”.

La moderna historia de la poliomielitis se remonta a 1890 cuando O. Medin descubrió su origen infeccioso; casi veinte años después K. Landsteiner consiguió identificar el virus responsable de una enfermedad altamente infecciosa, de carácter invalidante y con frecuencia mortal. Pero sería en 1938 con la creación en Estados Unidos de la Fundación Nacional para la Parálisis Infantil, impulsada por el presidente Franklin D. Roosevelt que la había sufrido en su infancia, cuando la lucha contra la poliomielitis adquirió toda su dimensión. Una década después comenzaría la búsqueda de una vacuna eficaz, tarea a la que se dedicaría de lleno J. E. Salk, de la Universidad de Pittsburg pero estrecho colaborador de la Fundación. Después de que T. H. Weller, F. Robbins y J. F. Enders consiguieran cultivar el poliovirus en diferentes tejidos, Salk obtuvo una

vacuna con virus muertos que mostraba una elevada eficacia, pero a la que se le atribuyeron problemas de seguridad, que finalmente se solucionaron. A partir de 1955 la vacuna de la poliomielitis consiguió reducir la incidencia de la enfermedad en casi un 90%. Algunos años después la vacuna atenuada parenteral de Salk sería sustituida por la vacuna viva de administración oral desarrollada por A. B. Sabin.

De otro virus, el “virus de la droga” y sus devastadores efectos, que ya comenzaba a convertirse en uno de los principales problemas de salud pública de nuestro tiempo, habla Willian S. Burroughs en *El almuerzo desnudo*. Este “manual de bricolaje” –como le gustaba definirlo a su propio autor–, en cuya prosa uno encuentra “auténtica poesía” (A. Ginsberg), supone una auténtica rebelión contra la sociedad actual y un planeta que “deriva al azar hacia un destino de insecto”; en su desnuda crítica Burroughs desparrama hasta la gangrena del amanecer enfermo la fiebre aftosa, el paludismo, la sífilis... y el linfogranuloma venéreo:

“En resumen, la enfermedad tiene habilidad para viajar, no como algunos virus desgraciados que están destinados a languidecer sin realizarse en las tripas de una garrapata o de un mosquito tropical, o en la saliva de plata de un chacal que agoniza bajo la luna del desierto. Tras una lesión inicial en el punto de la infección, la enfermedad pasa a los ganglios linfáticos de la ingle, que se hinchan, revientan y dejan grietas que supuran durante días, meses, años, un flujo purulento y pringoso salpicado de sangre y linfa putrefacta”.

Virus de la droga que, paradójicamente, serían utilizados por Allen Ginsberg como vacuna contra el *american way of life*, como un “nuevo Salvarsán”, una “bala mágica” dirigida al corazón de un sistema “que tose toda la noche y no nos deja dormir”. Con sus metáforas como relámpagos Aullido cambió América y fue un anticipo de lo que luego se vivió en otros países occidentales: “He visto las mejores mentes de mi generación destruidas...” hasta el punto que “las facultades de la calavera no admiten más los gusanos de los sentidos”.

Pronto llegaría la píldora anticonceptiva, la crisis de los misiles cubanos entre soviéticos y americanos –que puso el mundo al borde de su destrucción nuclear– y el asesinato de J. F. Kennedy en Dallas; y poco después la minifalda, la revolución cultural china, a la que se opuso en Occidente la revolución cultural pop, las canciones de Los Beatles, el llamado “mayo francés”, que de protesta estudiantil pasó a ser, en unos pocos días, un movimiento revolucionario internacional en contra de la sociedad y los valores que la rigen –en su famoso graffiti “la imaginación al poder” se resumiría su ideario–, la breve primavera de Praga, el asesinato de Martin Luther King –auténtico líder del movimiento en defensa de los derechos civiles de los negros–, las grandes manifestaciones contra la Guerra de Vietnam, la realización del viejo sueño de la humanidad de “poner los pies en la luna”...y, en fin, el festival de Woodstock, con el que el movimiento *hippy*, bajo el lema “haz el amor y no la guerra”, alcanzaría su cenit. Algo volvía a sacudir nuevamente el corazón del hombre y el órgano capaz de las funciones más diversas, depositario de todas las emociones y cargado de paradojas, el órgano cuya “dureza oscila –siguiendo la escala mineralógica– entre el talco y el diamante” (A. Polgar), podía ser trasplantado ya de un ser humano a otro después de la operación llevada a cabo por el cirujano sudafricano Christian N. Barnard en diciembre de 1967. Para entonces G. M. Edelman y R. Porter habían establecido la estructura molecular de los anticuerpos, B. S. Blumberg había descrito el virus de la hepatitis B y se habían vislumbrado las posibilidades terapéuticas frente a las infecciones víricas del interferón.

Algo más tarde, la recesión económica mundial provocada por la crisis del petróleo dio al traste con la utopía del desarrollo económico y del crecimiento del bienestar indefinidos y trajo consigo una cierta conciencia colectiva acerca de la necesidad de respetar el medio ambiente y de que la clave del bienestar no consistía en consumir más, sino en consumir mejor. Era la irrupción del concepto de la calidad de vida en detrimento del de la cantidad de vida, que evolucionó progresivamente desde un concepto sociológico a un concepto psicosocial, que implica, además de los aspectos objetivos (capacidad fun-

cional) y sociales (capacidad de relación, adaptación al medio, desarrollo de trabajo socialmente productivo), los aspectos subjetivos del individuo (sensación de bienestar, “alegría de vivir”). Al mismo tiempo se trataba de encontrar un nuevo mensaje de esperanza “en un planeta minúsculo, que corre hacia la nada desde millones de años”, en el que “nacemos en medio de dolores, crecemos, luchamos, nos enfrentamos, sufrimos, hacemos sufrir, gritamos, morimos, mueren y otros están naciendo para volver a empezar la comedia inútil” (Ernesto Sábato, *El túnel*).

Pero los agitados años sesenta y setenta también fueron el escenario del auge de los antimicrobianos, del desarrollo de los anticuerpos y la fabricación de vacunas de gran pureza para la inmunización pasiva y de la erradicación de algunas de las enfermedades infecciosas que habían zarandeado a la sociedad en épocas pasadas, cuyo ejemplo más característico está representado por la viruela.

En 1977 Ali Maow Maalin, un cocinero somalí de veintitrés años, fue la última persona que padeció viruela en el mundo. Era el triunfo de la ciencia iniciado dos siglos atrás por Edward Jenner Philips y el punto final de la brillante etapa final que había comenzado en 1959 a partir de una resolución introducida por los ministros de salud de la URSS en la XX Asamblea General de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En 1967 se iniciaría una gran campaña a nivel mundial de detección y erradicación que se prolongaría a lo largo de diez fructíferos años. El 8 de mayo de 1980 se declaró la extinción de la viruela en el marco de la XXXIII Asamblea de la OMS. Tras la desaparición de la enfermedad, el virus se conservó en China, URSS, Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos y Sudáfrica. Pero el riesgo de un grave accidente provocó que en 1984 se limitara la permanencia del virus a tan sólo dos laboratorios de máxima seguridad situados en Atlanta y Moscú. La erradicación de la viruela humana del mundo ha sido una realidad en el último cuarto de siglo.

Con un optimismo injustificado, fundamentado en el impacto de la antibioterapia y en el sonado éxito de las vacunaciones –coronado más tarde con la erradicación de la viruela

como acabamos de ver–, se creía estar a punto de superar uno de los problemas más graves de la humanidad, el de las enfermedades infecciosas epidémicas. Los logros obtenidos a lo largo de los últimos treinta años hacía pensar que ya no eran una amenaza y ese optimismo se trasladó también a la literatura, que se ocupó de problemas menores o de algunos más serios, pero en el convencimiento que, salvo excepciones, podían ser resueltos por los antimicrobianos disponibles. Así Truman Capote confiesa las “bondades” del resfriado común (*El invitado del día de acción de gracias*):

“A la mañana siguiente desperté con un fuerte resfriado, lo cual resultaba agradable.

Significaba no ir al colegio. Significaba también que tendría fuego en mi habitación y sopa de crema de tomate y horas de soledad con Mr Micawber y David Copperfield: la mayor dicha de las enfermedades”.

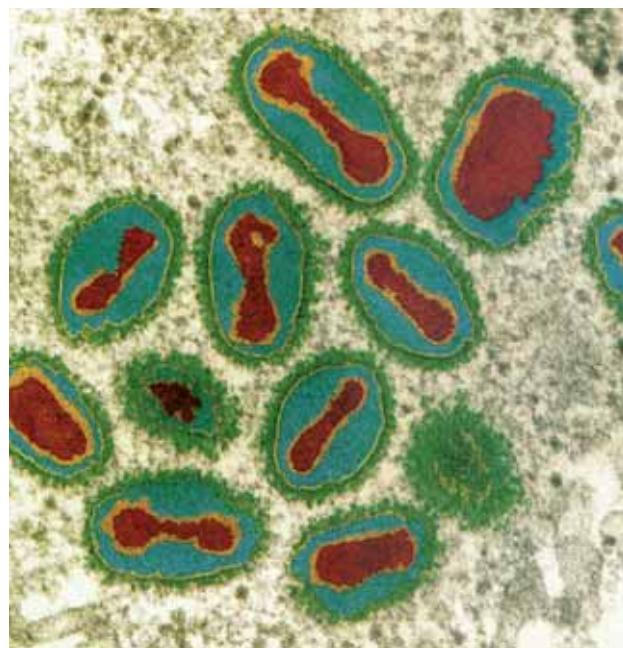
Y Vladimir Nabokov en la perturbadora *Lolita* se refiere a los inconvenientes de la bronquitis, aunque alejada de los peligros de antaño; es más, la obsesión de Humbert Humbert por su adolescente hijastra llega hasta la tentación de disfrutar de esta “Venus febrículosa”:

“Poco antes de Navidad Dolly atrapó un serio resfriado y fue examinada por una amiga de la señorita Lester, la doctora Ilse Tristramson, un ser encantador y sin curiosidades que tocó muy suavemente a mi paloma. Diagnósticó bronquitis, palmeó a Lo en la espalda (toda su lozanía encendida por la fiebre) y la hizo guardar cama durante una semana o más”.

Pero los microorganismos pronto recordarían que son capaces de salvar las fronteras de las disciplinas científicas, que nunca serán aniquilados y que con ellos hay pocas predicciones que valgan. Y, como ejemplo, volvamos otra vez a la gripe.

A mediados de los años cuarenta se aisló en Australia una cepa del virus de la gripe que difería antigenicamente de las aisladas hasta entonces. Variantes de esta cepa causaron distintos

brotes epidémicos –algunos de ellos con gran morbilidad– en diferentes zonas del mundo a lo largo de diez años siendo especialmente importantes los brotes debidos a las llamadas “cepas de Liverpool” y “cepas Escandinavia”. En el invierno de 1957 apareció un nuevo virus gripal que originó la llamada “gripe asiática”, la pandemia más extensa de la historia de la humanidad. El origen hay que buscarlo en la provincia china de Kwei-Chow desde donde se difundió rápidamente a los grandes puertos del sur, Singapur y Hong Kong y, desde allí, a los países del sudeste asiático, la India y Australia. En menos de un año el virus había dado la vuelta al mundo y presentado unas tasas de morbilidad muy elevadas, afectando al 20-80 % de la población, especialmente la infancia y adolescencia, con una tasa de mortalidad inferior al 1 por 1000. En España se registraron casi 5 millones de casos con menos de un millar de defunciones. Las observaciones de que la morbilidad disminuía con la edad a partir de los 20 años, y sobre todo a par-



Virus de la viruela observado al microscopio electrónico.

tir de los 60 años, hizo pensar que las personas de edad más avanzada presentaban una cierta resistencia frente a este virus y a sugerir a algunos investigadores la hipótesis que relacionaba esta pandemia con la de 1889-1990.

En 1968 se produjo una nueva pandemia, conocida como "gripe de Hong-Kong", cuya gravedad y líneas de difusión fueron similares a las de la "gripe asiática", aunque su desarrollo fue más lento e irregular. Para entonces ya se había puesto en marcha por parte de la OMS un dispositivo de vigilancia epidemiológica de la gripe, que englobaba numerosos centros nacionales en conexión con los centros mundiales de Atlanta y Londres, por lo que se pudo realizar un exhaustivo rastreo de la pandemia desde su comienzo. La pandemia duró hasta 1970 y se produjo en forma de dos grandes ondas pandémicas, la primera de las cuales resultó mucho más benigna que la segunda, lo que hizo que las tasas de mortalidad resultaran inferiores a las de la pandemia anterior, que, a su vez, fueron

proporcionalmente menores que algunos de los brotes epidémicos ocurridos durante la década de los años cuarenta, al poder disponer ya de sulfamidas y antibióticos con los cuales combatir las peligrosas complicaciones bacterianas como la neumonía, aun cuando la "deriva antigenica" del virus de la gripe impidiera desarrollar una vacuna específica como en el caso de otras enfermedades víricas causadas por patógenos que no sufren estas variaciones. En España se registraron cerca de 2,5 millones de casos con un índice de fallecimientos registrados a causa de la gripe de 0,15 por 1000.

Tanto en un caso como en otro la reordenación genómica del virus fue seguramente la responsable y algunos estudiosos sugieren que las aves acuáticas pudieron aportar genes poco frecuentes y que los cerdos sirvieron probablemente de banco de mezclas (W. G. Laver y cols.). Este planteamiento ha llevado a advertir que las prácticas agropecuarias y ganaderas que se vienen desarrollando desde hace décadas en China y el sureste asiático, con millones de aves, cerdos y personas viviendo en estrecha relación, son un nicho ecológico ideal para desencadenar nuevas epidemias de gripe, ya que ofrecen una oportunidad única para el intercambio genético, la recombinación y la replicación del virus de la gripe (C. Scholtissek).

Toda la serie de acontecimientos descritos marcaron no solamente a la primera generación de hombres y mujeres nacidos tras la guerra, sino también a las posteriores.

El progreso experimentado haría variar de opinión a Karl Popper; su afirmación: "En la actualidad parece como si todos los pensadores contemporáneos (...) estuvieran de acuerdo en algo: que vivimos en una época positivamente criminal, posiblemente la peor de todas las épocas conocidas", dejaría paso a esta otra: "Tengo que confesar que considero errónea esta concepción pesimista de nuestra época (...). Afirmo que, a pesar de todo, nuestra época es la mejor de que tenemos conocimiento histórico y que el tipo de sociedad en que vivimos en Occidente es, a pesar de sus fallos, el mejor que ha existido hasta la fecha".



La gripe no dejó de golpear a la población mundial durante todo el siglo XX. El poeta pobre (C. Spitzweg).

EL SIDA Y LAS NUEVAS ENFERMEDADES EMERGENTES

La historia oculta de la humanidad

“En un esfuerzo por comprender lo que nos espera, al igual que lo que queda atrás, el papel de la enfermedad infecciosa no debe ser dejado a un lado. El ingenio, el conocimiento y la organización alteran pero no anulan la vulnerabilidad humana a la invasión de formas parasitarias de vida. La enfermedad infecciosa, que precedió al surgimiento de la humanidad, durará tanto como ella, y seguirá siendo seguramente, como lo ha sido hasta hoy, uno de los parámetros y determinantes fundamentales de la historia humana”.

W. H. Mc Neill

En sus referencias a la sífilis decía G. Fracastoro hace quinientos años: “Un tiempo vendrá, en la lejanía de los años, que este mal dormirá envuelto en tinieblas de la noche profunda. Después de una larga serie de siglos renacerá de nuevo para envenenar el cielo, los aires y lanzar el terror a generaciones futuras”. No podían ser más premonitorias las palabras del excelente médico italiano. No ha sido la propia sífilis, pero sí la enfermedad sifilítica transmutada en el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) quien ha hecho que en las tres últimas décadas el dolor y el miedo vuelvan a desnudar al ser humano y que la noche oscura como boca de lobo se vuelva a desparramar sobre el horizonte. En realidad, el sida no es el legado simbólico de una sola “peste” sino de todas las “pestes” y, al mismo tiempo, “un hecho o dato absolutamente original e indeleble” que marca “nuestro tiempo” (J. Derrida). Como decía una de las editoriales del *New York Times* a finales de los años ochenta: “Todos conocemos la verdad (...). Vivimos en tiempo de peste (...). Podemos simular que no es así o que sí lo es para tales o cuales otros, y seguir viviendo como si nada supiéramos”. Y es que “SIDA son las siglas en mayúsculas, que hacemos minúsculas para reducir su poder mortífero, para que no alarmen demasiado. Así es el SIDA: muchos lo callan, muchos lo padecen”.

Por una parte, si nos atenemos a las características de su presentación y desarrollo, el sida es un oportuno sustituto de los azotes epidémicos de antaño –peste, sífilis, viruela, lepra, cólera, gripe, etc.– y su cuadro clínico comparte el simbolismo de la consunción tuberculosa, es decir, en la infección por sida puede resumirse todo lo abordado en los capítulos anteriores del libro; sería algo así como una nueva versión del “eterno retorno”. Por otra parte, el sida no se puede desligar de la época presente; es más, el sida ya no se percibe como una catástrofe natural en Occidente –probablemente si sólo hubiera afectado a África no hubiera pasado de ser una calamidad, como siguen siéndolo la malaria y otras enfermedades infectocontagiosas que causan varios millones de muertes anuales–, sino como una enfermedad nueva que comparte características no sólo con las pestes –especialmente con la sífilis–, sino también con

otra enfermedad de nuestro tiempo, el cáncer, señala a la vez las vulnerabilidades individuales y sociales –si el virus invade el cuerpo, la enfermedad o el miedo a la misma invade a la sociedad entera– y supone un auténtico acontecimiento histórico (Susan Sontag). En definitiva, el sida, que es al mismo tiempo *invasión, polución y consunción*, enfermedad emblemática y enfermedad singular a la vez, ha convertido nuestro mundo en un lugar distinto, creando todo un imaginario de indeterminaciones y de multiplicidad de sentidos.

El sida, una enfermedad de nuestro tiempo

El sida constituye el paradigma de la constitución social, económica, científica, técnica, política y hasta cultural del mundo occidental –y de su relación con otros mundos– en los últimos treinta años, que, a su vez, no puede entenderse sin las dos décadas anteriores. Incluso se ha llegado a afirmar que “portador de lo infinito en su forma más oscura y opaca” es la “momia del 68” (J. C. Milner). No obstante, el sida, paradójicamente, también se percibe como una ruptura; se trata de romper con la concepción de una medicina que no hace mucho tiempo proclamaba el fin de las enfermedades infecciosas y todavía hoy no sale de su perplejidad ante las posibilidades que abre la secuenciación del genoma humano y de la mayoría de los microorganismos patógenos más importantes; se trata de romper con el mundo de libertades surgido de los sesenta y setenta: si después de la explosión terrorista de los últimos años el control de los viajes y de los movimientos de las personas es mucho mayor, después de la irrupción del sida se ha producido un punto de inflexión en la manera de ver la sexualidad, y el “sexo libre” ha dado paso al “sexo seguro”. De alguna manera, ha surgido la necesidad de limitarse, de constreñir el cuerpo, y de poner límites más estrictos a la conducta personal. Como señala J. Weeks, el SIDA se constituyó en sus inicios como una “el símbolo de una cultura cuyo rumbo es erróneo”. Convertido en espectáculo, el SIDA se plantea como una “purga ritual” en la que se puede contemplar el castigo de los “portadores del mal” al tiempo que la unidad familiar y lo so-



El sida ha sido comparado en muchos aspectos con la sífilis. Representación artística de T. pallidum. El germen y el genio (SEQ).

cial se purifica y restaura. El sida hace que se vuelvan a reformular los conceptos de espacio y tiempo y se revisen los valores fundamentales y sus contrarios: bien/mal, justo/injusto, así como interpretaciones, actitudes y emociones contrapuestas: pecado/castigo, aceptación/rechazo, heroísmo/cobardía, muerte/vida, amor/odio... Pero cada tiempo tiene su retórica moral y el nuestro no iba a ser menos: los pensadores de la antigüedad únicamente hablaban en términos de bienes y males, en la Edad Media toda la discusión moral se centraba en la idea de pecado y su posible castigo y E. Kant abordaba la cuestión en términos de deberes; pues bien, hoy, tras el terremoto del sida, el planteamiento se hace fundamentalmente en términos de derechos.

Cada época es única y, aunque algunos creen ver en el sida el mismo fondo de los históricos problemas acarreados por las enfermedades infecciosas epidémicas, al menos la forma no es la misma. El historiador S. J. Gould sostiene que la pandemia de sida representa, junto con las armas nucleares, el mayor peligro de nuestra era, mientras que otras voces procedentes de los más variados sectores sitúan al sida como el nuevo peligro

que añadir a los riesgos –muerte de los mares, degradación de los bosques y selvas tropicales, destrucción de la capa de ozono, accidentes y guerras nucleares, bioterrorismo, etc.– que podrían llevar a la humanidad a una catástrofe sin precedentes. Cuando una variedad de “guerra de las galaxias” y una multitud de “invasores espaciales” inundan los videojuegos, cuando en plena era informática una de las acepciones de la palabra “virus” en la última edición del diccionario de uso del español **María Moliner** lo define como “programa introducido en un sistema informático a través de disquetes o de la red telefónica, que produce un funcionamiento anómalo del sistema, incluso averías graves, y puede contaminar a otros sistemas informáticos”, el sida no deja de resultar fácilmente comprensible para la sociedad occidental, lo cual no basta para disipar del todo la sensación de misterio y de atávico temor entre la población porque una experiencia traumática de este tipo activa de forma automática todos los mecanismos del miedo. A partir de los datos disponibles, se elaboran informaciones y se articulan conocimientos y creencias, a veces contradictorios o paradójicos, buscando el sentido profundo de la enfermedad.

El mensaje fatalista es rechazado por Susan Sontag (**El sida y sus metáforas**), quien lo atribuye más a la necesidad de un “guion apocalíptico” que sea propio de la sociedad occidental fruto del sentimiento de malestar o de fracaso cultural, que da lugar a un deseo de “barrerlo todo” y de “volver a empezar”, especialmente cuando el calendario nos marca un trasvase entre milenios: “Hay una amplia tendencia en nuestra cultura, un sentimiento de final de una era, que el sida está reforzando”. También se opone Sontag a la continua utilización de las metáforas militares –contribuyen a estigmatizar ciertas enfermedades y a quienes las padecen– a la hora de describir el sida: “No se nos está invadiendo. El cuerpo no es un campo de batalla. Los enfermos no son las inevitables bajas ni el enemigo. Nosotros –la medicina, la sociedad– no estamos autorizados para defendernos de cualquier manera que se nos ocurra”.

En su **Historia del sida** M. D. Grmek afirma: “Ahora ya tenemos una enfermedad que hace las veces de metáfora y expresa nuestra época; debido, ciertamente, a su conexión con la

sangre, la droga y la informática; debido también a lo complejo, enmarañado y sutil de su desarrollo y de su estrategia". El sida simboliza la sexualidad –sobre todo el sexo furtivo y "perverso"–, la drogadicción, la permisividad general en las costumbres, las nuevas posibilidades de la medicina, la ecología psicosocial y también el discurso político dominante. Además, el sida, por su largo período de latencia y su condición de enfermedad incurable hasta el momento, "epitomiza el sufrimiento humano, la discriminación, el aislamiento social, la ruina de la juventud y la muerte prematura" y supone "un desafío extraordinario a nuestros principios más básicos de convivencia" (L. Rojas Marcos); y es que el sida ha modificado los planteamientos acerca de las relaciones humanas, el amor y la sexualidad. Las dimensiones sociales del sida desde el punto de vista científico son abordadas por H. V. Fineberg en la revista *Scientific American* para quien la infección por VIH es un problema universal considerado de la máxima urgencia tanto en los países industrializados como en los menos desarrollados; tras sostener que el sida está dejando al descubierto vulnerabilidades ocultas de la condición humana a nivel individual y social, el profesor de Harvard hace la siguiente descripción:

"El VIH actúa con alevosía. Corrompe los fluidos vitales, transforma la sangre y el semen de fuentes de vida en instrumentos de muerte. El virus se infiltra en el material genético de algunas células escogidas, donde puede permanecer latente durante largos períodos. En su fase activa, va minando el sistema inmunitario del cuerpo hasta dejarlo inerme ante cualquier infección oportunista. Durante el período de latencia, que puede durar, por término medio, ocho años o más, el paciente se encuentra perfectamente sano, pero puede transmitir el virus a otras personas. La infección por VIH aún es incurable, cual significativo recordatorio de que la humanidad sigue sometida a la tiranía de la naturaleza".

En los veinte años transcurridos desde la publicación del artículo de Fineberg se ha ido produciendo cada vez más una mayor distancia entre la infección y la enfermedad, la "llama-

da a la solidaridad" ha proporcionado medidas informativas y educativas imaginativas que han ayudado considerablemente a la prevención, se han reducido los índices de morbilidad y mortalidad, los enfermos se han organizado e influyen, a través de sus asociaciones, no sólo en la aplicación de medidas para el mejor conocimiento y tratamiento de la enfermedad, sino que intervienen también de forma decisiva en la investigación científica y luchan activamente para mejorar sus propias condiciones sociales; los pacientes exigen, denuncian y actúan teniendo su principal aliado en el poder de difusión de los medios comunicación (J. Barbot). Además, la creación de numerosas organizaciones de base, arraigadas en las comunidades, y la labor de organizaciones no gubernamentales han permitido no sólo atender desinteresadamente a personas afectadas por el sida, sino también servir de portavoces eficaces en defensa de sus derechos. Todo ello no invalida los comentarios anteriores porque a nivel colectivo queda mucho temor por disipar, numerosas dudas por resolver y un largo tramo que acortar entre los conocimientos y las actuaciones, entre las actitudes y los hechos; a nivel individual quedan ya pocas personas que no hayan visto a un familiar, a un amigo, a un colega o a un vecino desaparecer víctima de la enfermedad, mientras que, en el caso de los enfermos, cada uno vive su vida como si fuera el primer hombre, cada uno vive su enfermedad como si fuera el primer enfermo. Y la vive con angustia, una angustia que, en el caso del sida, es la angustia a morir antes de tiempo. En *La discordia del sida* A. García Düttmann reflexiona con un lenguaje un tanto confuso a veces sobre cómo se piensa y se habla acerca del sida:

"Surge la angustia, porque ya no se tiene tiempo para vivir ni para morir, porque uno ya no vive y todavía no ha muerto, porque ya está muerto y sin embargo sigue viviendo, porque la vida y la muerte se asemejan una a otra hasta lo irreconocible; brota la rabia, porque uno no puede prepararse en el tiempo de la vida para el tiempo de la muerte, porque uno ha sido traicionado, le han quitado tanto la vida como la muerte, se entiende víctima de una vida y de una muerte que

siempre, cuando se acude a ellas, cuando uno pretende guiar-se según su tiempo indisponible y, con todo, asignado ('Todo tiene su momento, y cada cosa su tiempo bajo el cielo...' –Eclesiastés 3, 1-8-), aparecen una en el lugar de la otra, recíprocamente. Se está en discordia con el sida en la medida en que es en la discordia del tiempo donde uno existe, y no puede fijar ninguna unidad de tiempo que haga posible constituir un tiempo de vida".

Luego el filósofo, partiendo de esta angustia –que sigue estando presente a pesar de la mejora en el pronóstico de la enfermedad debido a los nuevos tratamientos–, se adentra en el sentimiento de culpa por determinadas costumbres:

"...sentirse remitido a uno mismo como alguien que está bajo el signo del sida y siente angustia o rabia, debe plantear la pregunta de si el propio comportamiento no habrá condiciona-

do también la pérdida o la falta del conjunto de sentido de la vida y de la muerte. Esta pregunta es la pregunta por la culpa, es la pregunta de la conciencia moral. A ella recuerda aún el eslogan, supuestamente crítico-social y dirigido contra la división practicada por los medios de comunicación entre "víctimas" culpables e inocentes del sida, que fue inventado para los médicos en Estados Unidos durante la Spring Aids Action de 1988: 'Todos los hombres con sida son inocentes' (...)".

Como ya ocurriera en el pasado, los razonamientos moralistas siguen siendo importantes a la hora de interpretar una calamidad de las características y dimensiones del sida, pero desde la óptica de la época actual. Así lo hace ver el filósofo y ensayista Fernando Savater:

"Por cierto que la caracterización de los trastornos físicos nunca ha estado carente de resabios moralizantes, desde la madre



El sida epitomiza el sufrimiento humano, la discriminación, el aislamiento social, la ruina de la juventud y la muerte prematura.
La isla de los muertos (A. Böcklin).

solícita que atribuye el catarro del niño a la traviesa mojadura de pies en un charco hasta la nosología místico-ética de la sífilis descrita genialmente por Ludwik Fleck en La génesis y desarrollo de un hecho científico. Pero ahora esta constante se ve importantemente reforzada por la mitificación de la salud, como sustitutivo laico de la vieja 'salvación' que impera en la teocracia médica en que vivimos. Estar sanos es la primera obligación ética y política de los ciudadanos modernos, cualquier crimen de lesa salud es la peor ofensa que hoy puede hacerse a la decencia establecida. En otros tiempos, la enfermedad era el castigo de Dios por los pecados cometidos; hoy la enfermedad misma es el peor pecado y no haber sabido evitarla el más reprobable libertinaje (...).

Convertir el sida en un castigo (divino o de la naturaleza) o una conjura son dos formas de preferir el exorcismo al análisis racional. Se busca ante todo un culpable en lugar de aceptar que por muy artificial que sea el mundo en que vivimos aún ocurren de vez en cuando desgracias espontáneas".

El sida ha alterado considerablemente nuestras costumbres, actitudes y comportamientos y supone todo un desafío a nuestros principios más básicos de convivencia. Frente a las tentaciones moralizantes, más o menos religiosas o laicas, Gould sostiene la "naturalidad" del fenómeno y la ausencia de señales con significado moral para explicar su difusión, mientras que Savater opone la ética no como remedio milagroso para evitar el sida o curarlo, ni como consuelo sobrenatural para conjurararlo, sino como mensaje único: "el de la comprensión de lo humano por lo humano, la solidaridad con los que sufren, el aborrecimiento de toda discriminación gratuita y el coraje para afrontar tanto la miseria como la posible grandeza de esta vida, la única que nos ha tocado vivir". Y es que, en cierto modo, el sida es una enfermedad de todos.

Dimensión social y económica del sida

La última y devastadora epidemia conocida por el hombre ha aparecido en nuestra época y, como en todas las anteriores,

ha afectado a los más diversos sectores de la sociedad, desde las familias hasta los gobiernos, pasando por las comunidades, las empresas, el ejército, etc., y repercutido, más allá de los grupos con prácticas de riesgo, en la forma de vida de millones de personas, no sólo obligándolas a modificar determinados hábitos sexuales y a adoptar o extremar medidas de preventión en éste y otros ámbitos, sino habiendo hecho tambalear su confianza y habiéndoles venido a recordar que su seguridad frente a la amenaza de las grandes epidemias –sustentadas en los logros y avances médicos del último siglo– era sólo supuesta. El sida ha influido en la práctica científica, médica y asistencial en el mundo entero y, sin duda, constituye uno de los mayores retos de los últimos tiempos para las ciencias médicas y la investigación científica, a las cuales ha obligado a librar una carrera contrarreloj para atajar sus devastadores efectos. Pero mientras la ciencia y la medicina siguen su desesperada lucha para doblegar al virus, la pandemia sigue avanzando, especialmente en las zonas donde más daño puede hacer: en los países subdesarrollados.

Desde su inicio la epidemia ha dejado más de 25 millones de muertos entre los 60 millones que han sido infectados por el VIH, con más de 2 millones de fallecimientos y 3 millones de nuevas infecciones durante el último año; el VIH afectó el pasado año a unos 33 millones de personas en todo el mundo, de los cuales más del 90% vive en países en vías de desarrollo y la 2/3 partes en el África subsahariana, región en la que se cuenta ya con 14 millones de huérfanos y en la que existen países en donde la mitad o más de la población se encuentra infectada por el VIH.

De acuerdo con los datos de ONUSIDA, el programa conjunto de la Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, a pesar de haberse iniciado la reducción de su propagación, la epidemia sigue muy dinámica: crece y cambia a medida que el virus encuentra y explota nuevas posibilidades de transmisión. Cada minuto entre 5 y 10 personas resultan infectadas en el mundo y, por cada dos personas que reciben tratamiento, se contagian al menos cinco. Cada año casi medio millón de niños nace con el VIH.

Pero lo más grave es que los que mueren son en una buena parte hombres y mujeres entre 20 y 40 años –el segmento de la población en el que se fundamentan todas las expectativas de progreso–, lo que significa que el sida está diezmando la fuerza productiva de un buen número de países y dejando millones huérfanos, muchos de ellos absolutamente abandonados, con la problemática de todo tipo que ello lleva consigo. Se estima que, de seguir las tendencias actuales, en los próximos 20 años se podrían haber acumulados más de 100 millones de muertos y en algunos de los países más castigados por la tragedia del sida la esperanza de vida al nacer podría retroceder más de 15 años. Por eso, no es de extrañar que desde distintos ámbitos se estén haciendo llamadas de atención en relación a la destrucción por la misma raíz del modelo de desarrollo planificado en las últimas décadas para el Tercer Mundo y en el que se sustentaban las aspiraciones de mayor justicia y paz.

Junto a los aspectos médicos y sociales, en unas sociedades y formas de vida cuyo motor principal lo constituye la actividad económica, otro de los grandes indicativos de la repercusión que la epidemia ha tenido en ellas sea la preocupación manifestada por el mundo empresarial. Una enfermedad como el sida grava la economía en muchos aspectos, ya que representa una carga económica en todos los niveles de la organización social: colegios, universidad, empresas, organismos públicos, instituciones privadas, comunidades, etc. provocando cuantiosos gastos directos –prevención, diagnóstico, tratamiento, asistencia sanitaria, etc.– e indirectos –absentismo escolar y laboral, pérdida de productividad, invalideces prematuras, etc.–. Uno de los últimos informes publicados por el *Foro Económico Mundial* señala a las empresas la necesidad de programas de control y prevención de los efectos del sida, ya que si la epidemia sigue al mismo ritmo actual, el crecimiento económico de las naciones más afectadas disminuirá, al menos, un 25%. “El VIH es el tema moral que define nuestros tiempos y el mundo empresarial debe tener un papel crítico en la lucha contra la expansión global de la epidemia” manifiesta W. H. Roedy, líder empresarial y embajador de ONUSIDA, mientras que para el anterior secretario general de la ONU, Koffi Anan, “la epi-



La iconografía de la película *El séptimo sello* de I. Bergman (*la guardia de la muerte y el tablero de ajedrez*) bien puede trasladarse al sida.

mia de sida es la amenaza más grave para el desarrollo”. Sin embargo, pese a los avances conseguidos durante los últimos años en los países del Tercer Mundo, puede decirse que actualmente existen “dos epidemias distintas” por la forma cómo se aborda la infección por VIH y el sida y los recursos humanos, sanitarios y económicos dedicados a su prevención, diagnóstico y tratamiento; en los países desarrollados las estrategias terapéuticas actuales impiden que el virus se propague por el organismo, la enfermedad se ha convertido en un proceso crónico con el que se puede convivir durante largos años en condiciones de una estimable calidad de vida y, además, en un horizonte próximo puede hacerse realidad la disponibilidad de

una vacuna eficaz; esta situación es inimaginable en los países subdesarrollados, en los que sus propios problemas económicos, políticos, sociales y demográficos así como la “miopía” de Occidente hacen que cualquier parecido con la realidad descrita anteriormente sea mera ciencia-ficción, a pesar de que la ayuda mundial para combatir el sida en el Tercer Mundo se ha incrementado notablemente en los últimos tiempos, habiendo alcanzado alrededor de 60 millones de euros en el pasado año, menos de la mitad de lo que los expertos consideran como la inversión mínima necesaria para lograr una asistencia sanitaria y una atención terapéutica básicas. Hay que tener en cuenta que todavía en los países más pobres sólo una de cada 5-10 personas portadoras del VIH tiene acceso al tratamiento anti-rretroviral.

Dimensión cultural del sida

En el ámbito cultural, la mayor difusión de las obras artísticas y literarias y sus variantes cinematográficas, así como la potente maquinaria mediática de nuestros tiempos –prensa escrita, radio, televisión, cine, internet, etc.– ha ayudado extraordinariamente a que el sida y sus repercusiones sociales sean mejor conocidos por la población general; podría señalarse, entre otras, la película **Philadelphia** (dirigida por Jonathan Demme en 1993), que cosechó varios premios en Hollywood y supuso, por tanto, un perfecto vehículo con el que mostrar y denunciar algunas de esas consecuencias, en este caso la discriminación a los homosexuales en EE.UU., hasta el punto de que la escena que muestra a Tom Hanks diciendo “tengo sida” se convirtió en un ícono de la cultura occidental de los años 90.

La literatura, especialmente la novela, ha sido desde el primer fogueo de los hermanos Lumière fuente inagotable para la creación de guiones cinematográficos. Sin embargo, **Philadelphia** es un caso insólito: la película –con guión de Ron Nyswaner sobre una propuesta del propio director J. Demme– dio lugar a la novela del mismo nombre de Christopher Davis, que no tuvo tanto éxito como la oscarizada cinta, pero que también aporta “escenas” intensas como la correspondiente a

la conversación entre Andy –el protagonista– y su pareja tras el despido del joven y brillante abogado (la vida que siempre había pretendido que continuara, se le había escapado en un instante) y su decisión de demandar a la empresa:

“Las cosas no han vuelto a ser lo mismo desde que el señor Kenton vio la lesión de mi frente (...). ¡No pueden despedirme por tener sida! Es una sencilla cuestión del bien y del mal. ¡De justicia!”.

Del mismo año de **Philadelphia** es **En el filo de la duda**, realizada por Roger Spottiswoode y originalmente producida para televisión, que tiene como trasfondo la investigación que el periodista Rady Shilts realizó acerca de los primeros años del sida y publicó en un libro cuyo título **Y la banda seguía tocando** hacía referencia a la orquesta del Titanic, que no dejó de tocar alegremente mientras el barco se hundía; esto fue, en cierto modo, lo que sucedió a determinados niveles al comienzo de los años ochenta en relación al sida: “las discusiones y desavenencias sobre aspectos superfluos iban enmascarando la realidad de una epidemia rápida y trágicamente mientras muchos miraban para otro lado (...) o trataban de relegar el sida a grupos no muy bien vistos por la sociedad” (J. Honorato). El film, con un reparto cuajado de estrellas, equilibra acertadamente la información científica y el suspense dramático sobre los resultados de la investigación.

Antes y después de estas dos películas el tema ha sido tratado, entre otros, por Norman René en **Juntos para siempre** (1990), primer retrato generacional de la epidemia donde la feliz vida de un grupo de jóvenes que afirman sin complejos su identidad sexual se ve truncada por la aparición de la enfermedad, que los va arrebatando uno a uno frente a la impotencia de los demás. En **Amor y restos humanos** (1995), del canadiense Denys Arcand, con personajes más ambiguos, a la amenaza sobre los protagonistas de un asesino en serie se añade la del sida. El polifacético Cyril Collard ganó varios premios César de la Academia de cine francesa con su película **Las noches salvajes** (1992), adaptación de la novela

autobiográfica del mismo título. Del mismo año es la comedia **Los amigos de Peter**, de K. Branagh en las que variadas tensiones de los personajes son finalmente conjurados por el triste anuncio que les hace su anfitrión y cuya necesidad de comunicación resulta ser el verdadero motivo de la reunión. **Kids** (1995), de Larry Clark, película alabada en su día por público y crítica, alerta sobre los peligros de los comportamientos sexuales de riesgo entre los adolescentes. **Transpoiting** (1996), dirigida por Danny Boyle, refleja la relación del sida con el mundo de las drogas, pero es un canto a la amistad, que se sitúa por encima del miedo y de la ruina física a la que conduce la enfermedad. Nominada al Óscar como mejor película extranjera, **Yesterday** (2004), dirigida por Darrrell J. Roodt, pone de manifiesto los aspectos más relevantes del sida en Sudáfrica: la insuficiente educación para la salud, la escasa atención sanitaria y la vulnerabilidad de la mujer, dada su dependencia socioeconómica y sexual en una gran parte del Continente africano. Incluso algunos críticos también han querido ver en **La mosca** (1986) de David Cronenberg una metáfora del sida.

También merecen destacarse fuera de Hollywood la brasileña **Amores** de D. de Oliveira (1998), comedia dramáti-



La vida real le proporcionó a Rock Hudson el papel más dramático de su carrera cinematográfica: el de un hombre relativamente joven que fallece víctima del sida.

ca con evidentes influencias de Woody Allen, y el estupendo documental **ABC África**, en el que el iraní A. Kiarostami (2001) realiza un impresionante retrato de la sociedad ugandesa azotada por la epidemia poniendo el foco de la cámara fundamentalmente en los grupos organizados de mujeres que, en condiciones precarias, tratan de paralizar los estragos de la epidemia, especialmente el destino del gran número de huérfanos que el sida ha ido dejando. En España, Pedro Almodóvar filma en 1999 **Todo sobre mi madre**, una película compleja, en la que Penélope Cruz encarna a Rosa, una embarazada seropositiva, que ha sido contagiada por vía heterosexual.

El tema del sida también ha sido recogido por el teatro, ámbito del que cabe citar como ejemplo la magistral **Ángeles en América**, de Tony Kushner, adaptada también a exitosa serie televisiva por Mike Nichols, así como **Compañeros inseparables** de Craig Lucas, llevada también al cine por René Norman. **An early frost** (1985) de John Erman fue la primera película acerca del sida hecha para la televisión.

Desde la sacudida que supuso a mediados de los ochenta la confesión pública de Rock Hudson: "soy homosexual y tengo sida", a la que siguieron los reconocimientos de personajes tan emblemáticos como Rudolf Nureyev, Freddie Mercury y *Magic Johnson*, el mundo del cine, el teatro, la música, el deporte, la televisión, del espectáculo en suma, ha tenido un gran impacto en la divulgación no sólo de la iconografía del sida, sino también de su dimensión social y cultural. Impresionante resulta la descripción que Néstor Luján hacía unos cuantos años atrás de la que fue la última representación del "bárbaro y refinado" bailarín ruso Rudolf Nureyev, que moriría apenas tres meses después de aquélla noche de octubre en París, tras largos años soportando la insidiosa enfermedad:

"El público, estremecido, vio la sombra patética y borrosa que saludaba, sostenido por sus bailarines, en un supremo adiós. Nadie podía olvidar que aquella ruina humana era el Nureyev resplandeciente, aquel sátiro bárbaro y cruel, tan barroco, que había dominado la danza de la mitad de nuestro siglo".

La literatura ha reflejado el mundo del sida con obras que van desde la aparición del mismo en sus argumentos de forma secundaria –pero que muestra a las claras que dicho mundo forma parte del escenario de nuestro tiempo–, generalmente escritas por autores que han sido testigos más o menos cercanos de la enfermedad, hasta desgarradores testimonios en primera persona de escritores que han padecido la enfermedad. Del primer grupo hay que destacar cómo el mundo del sida y su vinculación con los ambientes homosexuales a principios de los noventa es abordado por David Leavitt en *La calle Saturn*, uno de los tres relatos que componen su obra *Arkansas*. Un escritor neoyorquino que pasa una temporada en Los Ángeles preparando un guión cinematográfico se ofrece como voluntario para repartir comida a enfermos de sida y se enamora de una de las personas a las que ayuda. Leavitt habla sin tapujos y hace hincapié en la conmoción que lleva aparejada el diagnóstico y el temor al propio miedo de ser seropositivo. Primero Jerry Roth se encuentra con la confesión de Phil, uno de los enfermos a los que presta ayuda:

“-Oye –dijo–, ¿podría preguntarte una cosa? Es que todo esto del sida... es nuevo para mí. Antes siempre estaba sano como un toro. Y un día, hace seis meses, me desperté tosiendo y, doce horas más tarde –chasqueó los dedos–, bum, estaba en el hospital. Y lo que me pregunto es que qué se supone que tienes que pensar cuando pasa una cosa com ésta. ¿Cómo lo superas? ¿Qué haces? (...).

Bueno, si me hubiera hecho la prueba..., supongo que ésa es la única ventaja. Que tiene tiempo para prepararte. Pero entonces pensaba que no tenía sentido hacerme la prueba, total, para tener que vivir con malas noticias... Era el demonio conocido frente al demonio por conocer, sólo que yo elegí el demonio por conocer...”.

Poco más adelante es el propio Jerry quien, tras declarar su homosexualidad, da cuenta de cómo el sida ha condicionado las relaciones de pareja y cómo él se siente incapaz de soportar esa “vida examinada” a la que su amigo intentaba lle-

varle, porque “examinar mi vida habría sido examinar la aterradora inexorabilidad de mi muerte”; concluye así su reflexión:

“La prueba del VIH agravó el conflicto. El problema en mi caso era la naturaleza acordeonesca de la percepción del tiempo. La felicidad reducía un mes a un segundo. El miedo alargaba una semana hasta un año luz. No era capaz de sopor tar la perspectiva de esperar la enfermedad. Mejor el demonio desconocido, resolví, la vida no examinada”.

El sida y la identidad europea son el trasfondo de una de las más bellas historias de amor jamás contada y que bien podría haberse titulado “El amor en los tiempos del sida”; se trata de la novela *Hacia la boda*, del escritor británico John Berger, que vivió la experiencia del sida de cerca y para quien “la felicidad mantiene una relación fraternal con el sufrimiento que tiene que ver con la esencia de la vida”.

Secretos del alma de una mujer de la escritora africana Lutanga Shaba es otra de las obras escritas desde la proximidad al sida; si para Berger el referente es su nuera, en este caso se trata de la madre de la autora, una mujer que se sacrificó hasta el extremo de tener relaciones sexuales con un hombre poco escrupuloso para resolver la educación y los estudios superiores de su hija. Es un libro descarnado, con toques de humor negro, escrito desde el corazón de África y con la ira de quien se rebela al ver “un mudo moralizando sobre el sida pero insensible frente al drama humano de las víctimas”.

De Michael Cunningham merecen destacarse dos obras importantes. Por una parte, *Las horas*, historia de tres mujeres a la búsqueda de un sentido en sus vidas, en la que cada una de ellas vive en una época diferente, pero las tres están unidas por sus anhelos y sus miedos; la más moderna, una versión contemporánea de “Mrs. Dalloway” (Virginia Woolf), está enamorada de su amigo Richard, un brillante poeta enfermo de sida. Por otra parte, *Una casa en el fin del mundo*, que narra la relación de dos buenos amigos en cuyas vidas se introducirá una mujer mayor que ellos y aparecerá la infección

por el VIH. Ambas novelas fueron llevadas al cine: la primera de ellas de forma absolutamente luminosa y conmovedora por Stephen Daldry (2002) y la segunda, en una interesante versión de Michael Mayer (2004). Al premio Nobel Saul Bellow, pertenece **Ravelstein**, que narra la vida de un filósofo especializado en política contada por su amigo y escritor Chick. Ravelstein, que lo tiene todo en vida, también lleva en su viaje a París la amenaza del sida, como un cuchillo junto a su cuello. También merece comentarse entre las novelas del sida el **Faro de Blackwater** de Colm Tóibín por la sensibilidad y naturalidad con que se desarrolla la trama alrededor de una familia en la que conviven personas de tres generaciones, una de las cuales ha contraído el sida. En otras coordenadas literarias se sitúa **Más grandes que el amor**, de Dominique Lapierre, autor de auténticos *bestsellers*; la gran difusión de la obra ayudó a acercar al gran público el drama del sida. Partiendo del hogar de acogida a los pacientes sin recursos que abrió en el corazón de Manhattan la madre Teresa de Calcuta, Lapierre analiza detalladamente los acontecimientos que tuvieron lugar entre la detección de los primeros casos en Estados Unidos hasta el descubrimiento del virus responsable del sida y el hallazgo, a lo largo de un programa de investigación farmacológica y clínica “relámpago”, sin parangón alguno en la historia de los medicamentos, del primer tratamiento eficaz contra la enfermedad; en realidad lo que trata de hacer el autor es dar testimonio de “una aventura humana, médica y científica como quizás no se haya visto otra en el mundo”. El libro acaba con la agonía de Josef Stein, un antiguo arqueólogo, sin tiempo ya –otoño de 1986– de recibir el AZT recién descubierto:

“Durante la visita de aquella tarde, el doctor Dehovitz realizó el único acto médico que aún era posible. Aplicó el estetoscopio al pecho del moribundo. No le sorprendió no captar nada realmente anormal. Él sabía que los parásitos del sida, como los escualos de las grandes profundidades, destruyen su presa en silencio. ‘De todos modos, yo no estaba allí para realizar un acto terapéutico –dice el médico–. Sencillamente, estaba allí (...).”

La narrativa de carácter autobiográfico es bastante más extensa; a ella pertenece el relato de Reinaldo Arenas **Antes que anochezca**, llevada al cine por Julián Schnabel e interpretada magníficamente por Javier Bardem; el escritor cubano afincado en Estados Unidos quiso ser dueño de su destino y cuenta que cuando le diagnosticaron la enfermedad decidió morir cerca del mar, pero “todo lo que uno desea, parece que por un burocratismo diabólico, se demora, aun la muerte”, por lo que finalmente se suicidó cuando en la fase terminal el sida le impedía “seguir escribiendo y luchando por la libertad de Cuba”. Pero el último grito de Arenas en su largo viaje hacia la noche es también un canto a la vida, a las ganas de vivir, de experimentar planteando las relaciones sexuales como única vía de liberación, de disfrutar el momento presente, recreándose al mismo tiempo en el recuerdo de su infancia y juventud. Otro de los escritores cubanos en el exilio, Severo Sarduy da cuenta en sus **Pájaros de la playa** lo difícil que le resulta al enfermo de sida, al menos en su caso, pensar en algo distinto de la muerte “sin que la amenaza, la imagen agazapada vuelva”. **Un año sin amor** del argentino Pablo Pérez es básicamente el diario de un joven escritor enfermo de sida, en el que se cuenta su incesante lucha para recuperar la vida y el cuerpo; será en el goce del dolor donde encontrará la principal fuerza para seguir viviendo. No podemos dejar de citar entre los escritores hispanoamericanos que sufrieron las dentelladas del sida al renovador Abigael Bohórquez, cuya **Poesida** es una dramática llamada “con todas las palabras de que es capaz un hombre” para pedir comprensión infinita para las víctimas del sida. El poema **Desazón** es el que abre el libro:

*“Y de repente, el sida.
¿Por qué este mal de muerte en esta playa vieja
ya de sí moridero y desamores,
en esta costra antigua
a diario levantada y revivida,
en esta pobre hambruna
de suyo ensombrecido y extenuada
por la raza baldía. Sida.
Que palabra tan honda*

*que encoje el corazón
y nos lo aprieta”.*

A la excelente literatura confesional del sida en lengua española, cuyos antecedentes algunos críticos literarios quieren ver en *El beso de la mujer araña* del argentino Manuel Puig, también pertenecen, entre otras, la experimentadora *Salón de belleza* de Mario Bellatín, la reivindicativa *Loco afán. Crónica de un sidario* de Pedro Lembel y la minuciosa y exorcizante *El desbarrancadero* de Fernando Vallejo. Por cierto que Manuel Puig en una entrevista que le hicieron poco antes de su muerte, quizás dejándose llevar por las ensoñaciones de Molina –uno de los dos personajes protagonistas de su novela–, confiesa su miedo al fantasma terrible del sida al tiempo que afirma que se trata de “un virus fugado del laboratorio, un error humano monstruoso”, opinión extendida en amplios sectores sociales en los años ochenta y noventa del pasado siglo.

Mi sida es el texto con el que el autor francés J. P. Aron confiesa públicamente y de forma combativa su enfermedad y su homosexualidad como si la confesión le liberara de todo remordimiento o sentimiento de culpa. No es de la misma opinión el también escritor francés Hervé Guibert; en la novela *Al amigo que no me salvó la vida* escribe: “Pero la confesión implicaba algo atroz: decir que se estaba enfermo no hacía sino acrediatar la enfermedad, que se volvía real de repente y de manera inapelable, y parecía extraer toda su potencia y sus fuerzas destructoras del crédito que se le daba”. Guibert cuenta la toma de conciencia de la enfermedad y su acción sobre el cuerpo –“Todas las mañanas me encontraba con este cuerpo consumido (...) en el espejo grande del cuarto de baño, como un paisaje o una toma panorámica de Auschwitz”– y sobre el alma –“se trataba de una enfermedad que le daba tiempo para morir, y que le daba a la muerte tiempo para vivir, tiempo para descubrir el tiempo, y para descubrir por fin la vida, era en cierto modo una genial invención moderna que nos habían transmitido los monos verdes de África”–. El que fuera amigo íntimo del filósofo Michel Foucault acaba por declarar: “No aguento más que se hable del sida”, tras plantear que “este libro sólo tiene su razón de

ser en ese margen de incertidumbre que es común a todos los enfermos del mundo” y, a pesar de admitir que la fatiga de la escritura le libera de la fatiga de la enfermedad, se opone a favorecer el sida en el convencimiento de que confesar la enfermedad es inocular de nuevo el virus: “Se dice que cada nueva contaminación del virus del sida a través de un fluido, la sangre, el esperma o las lágrimas vuelve a atacar al enfermo ya contaminado”. Sin embargo, no sería el único libro que escribiría y en *El protocolo compasivo* narra la sorpresa y el dolor, la desgracia y la felicidad, que le producen a un tiempo “conocer en el interior de mi cuerpo [Guibert tenía 35 años cuando escribió este texto] la condición de anciano”.

Pero, sin duda, la autobiografía por excelencia en relación al tema del sida es la obra de Harold Brodkey *Esta salvaje oscuridad (la historia de mi muerte)*, una crónica sincera, furiosa, desesperada y lúcida de la vida del autor desde el momento que, para su sorpresa, los médicos le diagnosticaron sida –“Así fue cómo terminó mi vida y comenzó mi morir”– un día de la primavera de 1993 hasta su muerte en enero de 1996 –con la que acabaría la segunda y “mortal luna de miel” con su esposa, la también escritora Ellen Schwamm–.

Brodkey habla de la relación con Barry, el médico que le informa de forma honesta de la enfermedad y le cuida con profesionalidad y cariño:

“Aunque estoy pasando por una experiencia que el médico no puede compartir desde dentro, las únicas fuentes reales de noticias que tengo sobre mí son los informes que él me da y las acciones que emprende. El sida es una enfermedad famosa que tiene poca importancia diaria. He escrito que Barry había insistido en que tuviera bien claro qué significaba tener sida. De hecho, impulsado por él, me lo dije en voz alta. Pero yo sabía muy poco. Lo que él quería que supiera, creo, es que el sida es el final del recorrido de una infección vírica, hasta ahora fatal, que fue identificada en 1981-82 y arbitrariamente, quizás no inútilmente en el fondo, definida para conformar una sintomatología superficial. En pocas palabras, esto significa que cuando uno tiene sida es carne de hospital. La ter-

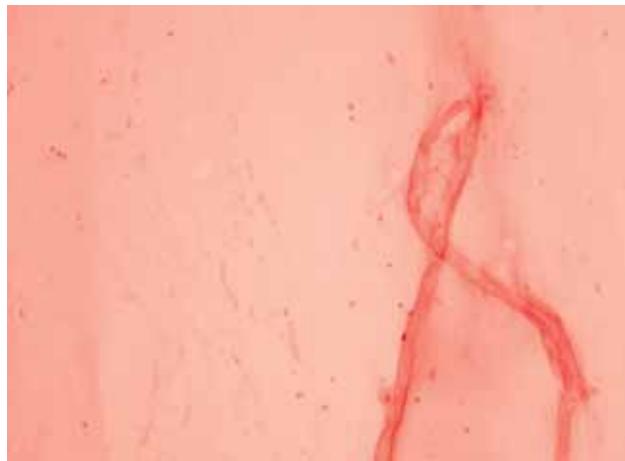
*minología es característica: uno morirá de ‘complicaciones de sida’. Presas predilectas del terco asesino *Pneumocystis* son los bebés y los vejetes. Sea uno quien sea, si le ataca, su identidad biológica pasa a ocupar un poroso compartimento de enfermedades acechantes y oportunistas. El sida no es falocéntrico ni homocéntrico, ni exigente con su carroña; sirve a la grandeza del oportunismo”.*

Brodkey describe con maestría, “con palabras acerca del dolor que son más importantes que el dolor mismo” y un ritmo que ha sido comparado con el del *rock and roll* y el del *jazz*, su modo de enfermar que “no podía entender”, la relación con los medicamentos, la radiación y las diferentes medidas diagnósticas y terapéuticas, la experiencia de la soledad, la desesperación y la discriminación:

“El apartamiento de la sociedad, la marginación política y el robo del dinero, los ataques en busca de algo que quitarle a uno y la indignidad –incluida la indignidad social– del sida traen a la cabeza una versión parcial de los campos de concentración, a veces fluorescente y con suelos de linóleo. A los que posponen más de uno o dos años el crescendo final de las humillaciones –deterioro, demencia, diarrea, aftas, neumonía (que afecta al cerebro), sarcoma de Kaposi, ciertos glaucomas– se los llama a veces supervivientes, en lo que parece un reconocimiento de su parentesco.

El aura del castigo está presente del modo más simple: una Walpurgisnacht. A los que viven un tiempo les espera el declive. Justo por debajo de la libertad aparente, uno está atrapado en el campo. Mira a través del alambre de espinos. La enfermedad apenas permite el coraje y sin embargo en muchos parece provocar un valor maníaco. Y luego, además, algunos dolientes, a consecuencia de anteriores negativas a doblegarse ya tienen un curioso pacto con el descaro, un aire como de forajidos. Lo tienen algunos homosexuales y también ciertos hemofílicos”.

Al final, Brodkey –que participó en ensayos clínicos con los nuevos antirretrovirales que iban apareciendo– descubrió que



Fibra de una citología con el “lazo de apoyo” a pacientes VIH.
ArteFactos (M. T. Corcuera)

el fármaco que le permitía vivir de la mejor manera posible los últimos días de su vida era el amor de Ellen, su esposa. En este sentido *Esta salvaje oscuridad* es un auténtico manual de cómo administrar el amor como medicamento para proporcionar cantidad y calidad de vida, los dos objetivos fundamentales de la farmacoterapia:

“Ella aún es fuerte y quiere que pasemos tiempo juntos; esta colecciónando minutos. Ahora le veo algo de Orlando: es padre y madre, mujer y marido, hija e hijo; es ella misma y el yo-de-los-años-desvanecidos (...).

“No puedo vivir sin dolor, y la fuerza a la cual recurro todo el día es la de Ellen”.

El de Harold y Ellen es un amor desnudo, privado de toda caridad y compasión, entre un hombre que se siente ya pertenecer por entero a la naturaleza, al tiempo, y asume que “la identidad es un juego”, y una mujer que, al saber inalcanzable la salud su marido, lo da todo por compartir con él la experiencia terrible de la enfermedad, una vivencia que les lleva incluso a afirmar que son felices en medio de esa oscuridad que crece por dentro o que disuelve en trocitos constitutivos de otras existencias:

“El mundo sigue pareciendo muy lejano. Y oigo el susurro de cada momento que pasa deslizándose. Y sin embargo estoy feliz; incluso sobreexcitado, de la manera más tonta. Pero feliz. Es de lo más raro pensar que uno pueda disfrutar de su muerte. A Ellen el fenómeno empieza a darle risa. Sabemos que somos absurdos, pero ¿qué vamos a hacer? Somos felices”.

Susan Sontag afirmaba que leía cada palabra que Brodkey escribía, aunque, dada su animadversión a las metáforas militares, no compartiera el siguiente párrafo de *Esta salvaje oscuridad*:

“La atención médica y los horrores de la muerte, de la gran muerte, me divertían de un modo sereno. ¿Me divertían? Bien, ¿qué siente uno cuando se espera que luche contra una pulmonía a menudo fatal y ya lo han sentenciado a muerte? Es un cadáver. No veo cómo podría cooperar de una manera sencilla. Uno es un soldado de infantería, carne de cañón”.

Seguramente Brodkey sólo estaba pensando en hacer literatura y no en relacionar las metáforas militares referidas al sida, los medios de su prevención y tratamiento y las actitudes y comportamientos ante la enfermedad con esa supuesta manipulación ideológica de Occidente y los males del capitalismo a los que Susan Sontag hace responsables de los sentimientos de culpa y discriminación del paciente. A pesar de no estar clara esta asociación –al menos para nosotros–, ya que la estigmatización o la “criminilización” de la que habla Sontag no es patrimonio de la cultura occidental, sino que también se da –en algunas incluso de manera más sistemática e institucionalizada– en otras culturas de diferente origen. En cualquier caso, los méritos de *El sida y sus metáforas* –y de su precedente *La enfermedad y sus metáforas*– son variados y algunos ya han sido apuntados anteriormente.

30 años de historia

Joel D. Weisman, un médico de familia que ejercía en Los Ángeles a principios de los años 80, venía observando desde

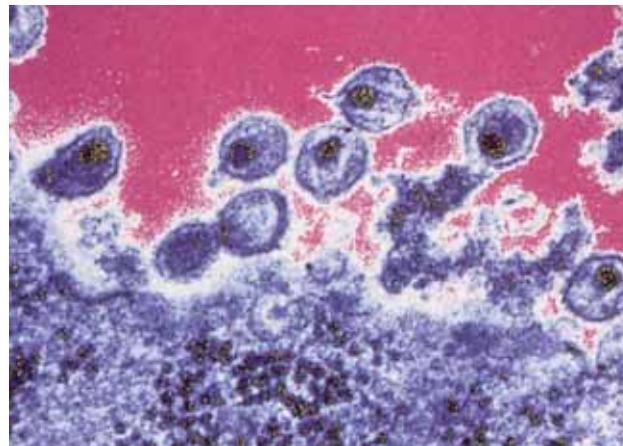
1978 a tres pacientes varones homosexuales que padecían una rara patología nunca vista antes y que se caracterizaba por síntomas inusuales: fiebres inexplicables, pérdida significativa de peso, inflamación de los ganglios linfáticos, exantemas cutáneos, etc. En 1980, Weisman, que era un agudo clínico, decidió derivarlos a un inmunólogo de la Universidad de California, el doctor Martin Gottlieb, quien relacionó estos síntomas con importantes desórdenes del sistema inmunológico, observando que “parecían pacientes de cáncer recuperándose de la quimioterapia, pero ni tenían cáncer ni habían recibido quimioterapia”. A su vez Gottlieb comentó el tema con Wayne Shanders, médico del Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles, quien halló un caso similar a los encontrados por Weisman en los archivos hospitalarios. En mayo de 1981 eran cinco el número de pacientes hospitalizados y estudiados. A principios de junio, Weisman y Gottlieb publicaron un informe acerca de los casos analizados que puede considerarse como el primer documento acerca del sida en la literatura médica y que fue recogido por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, responsable del control sanitario y de la recogida de todos los datos epidemiológicos de los Estados Unidos.

El informe describía cinco casos de personas con una neumonía atípica provocada por *Pneumocystis carinii* (PCP), una enfermedad infrecuente del sistema respiratorio sólo observada anteriormente en pacientes con una profunda inmunosupresión, bien como consecuencia de graves enfermedades que, en sus fases más avanzadas comprometen el sistema inmunitario, o bien por tener inmunodeficiencias congénitas. La publicación recogía los datos del Morbidity Mortality Weekly Report (MMWR), que describía la presencia de PCP en cinco pacientes, homosexuales activos, en 3 hospitales de Los Ángeles entre octubre de 1980 y mayo de 1981; en el momento de emitir el informe dos de los pacientes habían fallecido ya. Menos de un mes después la información se ampliaba con distintos casos de sarcoma de Kaposi, una enfermedad especialmente maligna, detectada en tres hospitales de Nueva York como patología asociada a pacientes homosexuales jóvenes. Algo más tarde en San Francisco se diagnosticaba un sarcoma de Kapo-

si en un paciente con PCP. Después de las investigaciones con Gaetan Dugas –un auxiliar de vuelo de Air Canadian–, considerado durante mucho tiempo como paciente cero, las autoridades sanitarias americanas llegaron a la conclusión de que era una enfermedad de transmisión sexual preferentemente entre homosexuales. En las publicaciones científicas comienza a hablarse de “gay related immunodeficiency disease” (GRID) y los medios de comunicación de “cáncer de los gay” y “neumonía de los homosexuales”.

El creciente número de casos y sus extrañas características pusieron en pie de alerta a la comunidad médica, que trató de buscar las causas comunes para los fallecimientos de los afectados por el nuevo síndrome. A finales de 1981 se conocían los primeros casos de PCP mortales en pacientes heterosexuales heroinómanos y entre ellos existían ya mujeres; los médicos comienzan a sospechar que la sangre, a través de la utilización de jeringuillas usadas, podía añadirse a las relaciones sexuales como vía de contagio. Los casos registrados pasan de los 150 con la incorporación a estos dos primeros de otros dos grupos, el de los haitianos y el de los hemofílicos, por lo que la enfermedad empezó a denominarse la de “las cuatro hachas” –homosexuales, heroinómanos, hemofílicos y haitianos–. A principios del año 82 las autoridades sanitarias norteamericanas habían recogido ya más de 200 casos y la enfermedad comienza a extenderse por todo el país desde los epicentros de las ciudades de Nueva York, San Francisco, Los Ángeles y Atlanta. Un año después del primer informe del CDC de Atlanta la media de registros es de prácticamente 2 nuevos pacientes al día. El número de casos comienza a crecer exponencialmente no sólo en Estados Unidos, sino en el mundo entero entre la incredulidad, el interés y el temor de la comunidad científica, que en el otoño de 1982 utiliza para designar a la enfermedad el neutral término de “AIDS”, siglas de “Acquired Immuno-Deficiency Disease Syndrome” (en español SIDA o Síndrome de Inmuno-Deficiencia Adquirida); a partir de 1983 esta expresión se ha impuesto tanto en el mundo científico como en el ámbito general.

Desde entonces pueden señalarse tres grandes etapas en la historia del sida. La primera de ellas llega hasta 1986 y se ca-



En 1986 quedó establecido que el VIH era el agente responsable del sida.

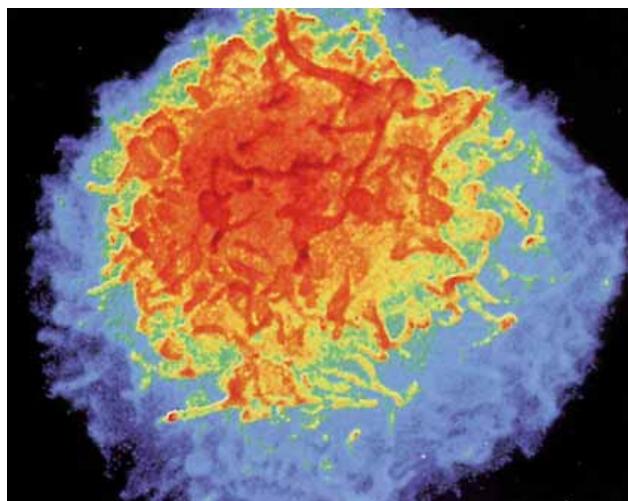
racterizó por la explosión de la pandemia, la identificación del virus responsable, el desarrollo de un medio de diagnóstico fiable, la adopción de medidas profilácticas y la búsqueda desesperada de un tratamiento eficaz; en la práctica poco se pudo hacer, salvo “contar muertos”. La segunda etapa va desde 1986 hasta 1996 y corresponde a la gran expansión de la epidemia con picos escalofriantes de morbilidad y mortalidad, aunque ya se dispone de un diagnóstico precoz, de distintos tipos de fármacos, proporcionados por la Industria farmacéutica como resultados de procesos de investigación básica y clínica ejemplares en la historia del medicamento, y de eficaces medidas de prevención y tratamiento de las infecciones oportunistas; en la comunidad científica se va dejando de hablar de “grupos de riesgo” para hacerlo de “prácticas de riesgo”, lo que supone un paso importante tanto a nivel sanitario como social, aunque muchos pacientes todavía perciben que siguen “caminando dentro de un sarcófago”. La tercera etapa corresponde a los quince últimos años y supone el período en el que se produce la caída de la mortalidad como consecuencia de la disponibilidad de nuevos tratamientos y de nuevas estrategias terapéuticas que han permitido aumentar considerablemente las expectativas de vida y mejorar notablemente tanto la calidad de vida como la calidad de los tratamientos, aún cuando se haya teni-

do que hacer frente al problema de las patologías derivadas de los secundarismos de los tratamientos y del desarrollo de resistencias de los virus a los fármacos antirretrovirales; puede decirse que en los países occidentales el sida es hoy una enfermedad crónica que puede mantenerse bajo control y que puede afectar a cualquier persona con independencia de su sexo, edad, inclinaciones sexuales o hábitos tóxicos, habiendo desaparecido prácticamente el grupo de personas afectadas por transfusiones de sangre o hemoderivados.

El descubrimiento del virus y la polémica entre investigadores

Los estudios realizados durante los años 1981 y 1982 parecían indicar la existencia de un agente infeccioso implicado en la etiología del sida. A principios de 1983 Robert Gallo, un investigador americano de origen italiano que trabajaba para los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos y que había descubierto en los años previos los dos primeros retrovirus humanos –HTLV-I y HTLV-II (virus linfotrópicos de células T humanas)–, sugirió que el responsable de la enfermedad podría ser un virus de estas características e intentó su aislamiento. Sin embargo, sería el grupo del virólogo Luc Montagnier en el Instituto Pasteur de París quien primero encontró el candidato a ser el agente etiológico en un aislamiento procedente de un ganglio linfático de un individuo que presentaba síntomas de inmunodeficiencia y se sospechaba que llegaría a desarrollar el sida; la muestra había sido remitida para su análisis por el doctor W. Rozenbaum y al virus encontrado se le denominó LAV, siglas correspondientes a la denominación inglesa de “Virus Asociado a Linfadenopatía”. Montagnier y sus colaboradores se apresuraron a comunicar el descubrimiento a la comunidad científica y en mayo publicaron un artículo en la revista *Science* dando cuenta del mismo. A pesar de ello, todavía no se pudo confirmar que el LAV fuera la causa del sida y las investigaciones siguieron en diversos laboratorios, entre ellos el de R. Gallo, quien recibió muestras de L. Montagnier dentro de los procesos típicos de intercambio y colaboración entre laboratorios

y centros de investigación científica de todo el mundo. En abril de 1984 la secretaria de salud estadounidense M. Heckler anunció públicamente el descubrimiento del virus causante del sida por parte del equipo de R. Gallo, que lo había bautizado como HTLV-III. Los dos virus, el de Gallo y el de Montagnier, resultaban ser muy parecidos –como se confirmaría más tarde con la secuenciación de los genomas– y, tras una viva polémica a la que ni siquiera fueron ajenas los respectivos gobiernos, en 1986 la Organización Mundial de la Salud decidió reconocerlos como idénticos y atribuirles la etiología de la enfermedad; por esa misma época se identificaba en París una variante del virus del sida, que se denominó HIV-2 para diferenciarlo del primero o HIV-1. A mediados de ese mismo año el Comité Internacional para la Taxonomía de los Virus decidió que el agente responsable del sida recibiera definitivamente el nombre de “Human Immunodeficiency Virus” –HIV–, en español “Virus de la Inmunodeficiencia Humana” –VIH–. Poco después, tras un acuerdo de colaboración –en el que se incluían también los derechos sobre la patente– suscrito por el presidente norteamericano Ronald Reagan y el primer ministro francés Jacques Chirac, se designaban a Montagnier y a Gallo como “codescubridores” del



El descubrimiento del virus del sida generó una larga polémica entre investigadores.

VIH. La polémica acabaría cuando en 1991 Robert Gallo anunciaría públicamente que el virus descubierto por su equipo era fruto de la contaminación del aislamiento y que renunciaba a ser el “codescubridor”. Era el fin de una historia que había comenzado diez años antes y que seguramente tuvo su origen cuando por algún mecanismo desconocido todavía el virus “saltó” de los monos al hombre; el primer caso conocido de sida se atribuye a una persona de Leopoldville –actualmente Kinshasa–, capital del antiguo Congo belga –hoy República Democrática del Congo– a la que en 1959 se le extrajo suero, que se congeló, y en el que luego se han descubierto niveles elevados de anticuerpos del virus del sida; es probable que, dada la frecuencia de sarcoma de Kaposi durante años en esa zona, la pandemia de sida tenga su origen en las regiones centrales de África, en las que el virus pudo estar circulando libremente (se estima que el 3% de la población entre 1960 y 1975 podría ser seropositiva).

En efecto, el análisis de dicha muestra ha permitido a un equipo internacional de investigadores averiguar, mediante estudios genéticos muy detallados, que la cepa del virus de la inmunodeficiencia humana más extendida pudo comenzar a propagarse entre los humanos entre 1884 y 1924. La explicación más simple para la propagación de este primer virus es que seguramente saltó de los chimpancés a los humanos, probablemente a través de la exposición de los individuos a la sangre de estos animales, a los que cazaban furtivamente para alimentarse de su carne. La reserva de este virus ancestral todavía se puede encontrar en comunidades de chimpancés salvajes en la zona de la República Democrática del Congo. La propagación coincidiría con las primeras aglomeraciones urbanas en el Continente africano y la expansión demográfica de las antiguas colonias europeas.

El descubrimiento de la historia genética del VIH, con sus recombinaciones y mutaciones a lo largo del tiempo, permite obtener una información inestimable acerca de las posibilidades de mutación del virus en un futuro próximo al mismo tiempo que abre un interesantísimo campo de investigación de nuevas terapias más eficaces.



Cooperantes de la Asociación Vibda en África.

Los hechos más significativos

Para cerrar el capítulo referido al sida señalaremos esquemáticamente y secuencialmente los hechos más significativos ocurridos en este cuarto de siglo, larguísimo si se mira desde la perspectiva de la espera de una solución definitiva, y muy corto, si la referencia es la vida de las personas a las que el sida ha atropellado dejando desparramado en la cuneta el equipaje de sus proyectos vitales:

- Publicación de los primeros casos diagnosticados de sida
- El sida se extiende por el mundo entero
- Identificación del virus causal (en 1983 el VIH-1 y tres años más tarde la variante VIH-2)
- Comienzan los ensayos clínicos con zivuduvina o AZT
- Rock Hudson declara públicamente ser homosexual y tener sida
- La OMS decreta el día 1 de diciembre “día mundial del sida” y pone en marcha el Programa Global para la lucha contra la enfermedad
- La Asamblea General de la ONU declara por unanimidad de “interés universal” la lucha coordinada contra el sida
- La FDA aprueba el AZT y se compromete con las asociaciones de pacientes a reducir los tiempos de registro de los nuevos fármacos contra el sida
- Nuevos fármacos (también inhibidores de la transcriptasa inversa) se incorporan al arsenal terapéutico y la tera-

pia binaria –para potenciar los efectos beneficiosos y reducir los efectos tóxicos– sustituye a la monoterapia con AZT

- Los casos de infección por VIH alcanzan por primera vez a principios de los noventa los 10 millones de personas, desarrollándose una gran campaña para la realización de las pruebas de anticuerpos del sida
- Se incorpora la medición de la carga viral al seguimiento de los pacientes (una carga indetectable se asocia a un menor riesgo de transmisión)
- Los Jefes de Estado de más de 40 países firman en París la Declaración de la Cumbre sobre el sida, en la que se considera a la humanidad amenazada por la pandemia, se establece la emergencia sanitaria y se dedican varios miles de millones de dólares para la adopción de medidas sanitarias preventivas, especialmente en los países en vías de desarrollo
- Hace su aparición una nueva familia de antirretrovirales: los inhibidores de la proteasa
- Los casos de VIH superan los 20 millones de personas a mediados de los noventa, momento en el que se crea ONU-SIDA
- Comienza la utilización de la triple terapia en detrimento de la combinación doble
- La aplicación de un tratamiento precoz, fuerte y continuado con antirretrovirales de gran actividad (TARGA) permite una firme reducción de las cifras de mortalidad y de hospitalizaciones por sida
- A finales de los noventa existían 10 nuevos contagios por VIH en el mundo cada minuto, y en España la incidencia era de 120.000 nuevos casos anuales
- Los casos de VIH superan los 30 millones de personas cuando el siglo XX llega a su fin
- A principios del 2000 comienzan las terapias simplificadas que permiten mejorar el cumplimiento de los pacientes, uno de los aspectos claves del tratamiento
- La conferencia de Durban puso fin a la controversia sobre el origen del sida, declarándose al VIH como la causa del mismo
- La valoración de las resistencias y el tratamiento de los efectos secundarios tienen un papel decisivo a la hora de abordar el tratamiento
- El tiempo entre la infección por el VIH y el desarrollo de la enfermedad por sida se alarga considerablemente como consecuencia de la mayor efectividad de los fármacos nuevos y el diseño de estrategias terapéuticas más adecuadas
- Como consecuencia de la cronificación del sida se asiste al aumento de morbilidad de otras enfermedades, como la hepatitis C crónica
- Barcelona erige un memorial permanente para recordar a los fallecidos a causa del sida
- Luc Montagnier obtiene el premio Nobel de Medicina
- La comunidad científica sigue buscando y la población esperando desesperada y esperanzadamente una vacuna eficaz que permita la curación del sida; mientras tanto un arsenal de alrededor de 20 fármacos permite seguir luchando, con grandes desigualdades entre el Primer y el Tercer Mundo, contra el sida
- La ONU se propone como objetivo final lograr los “3 ceros”: cero nuevas infecciones por VIH; cero discriminación de las personas infectadas; cero muertes relacionadas con el SIDA.

Si volvemos a echar mano del recurso de las metáforas militares, diremos que la primera línea de combate en la lucha contra el sida está en manos de la investigación científica, pero, a diferencia de otras áreas terapéuticas, se trata en buena medida de una investigación incorporada a la asistencia sanitaria de los enfermos. En los veinticinco años transcurridos desde la comercialización del AZT hemos pasado de unas expectativas donde “una pizca de futuro es mejor que una libra de quizás” a una situación en la que en muchos centros sanitarios de los países occidentales se consigue mantener con niveles prácticamente indetectables de carga viral del VIH a 3 de cada 4 pacientes. Pero la retaguardia formada por las diferentes organizaciones que no sólo prestan ayuda asistencial –tanto más necesaria cuanto menor es el desarrollo de los países–,

sino también su colaboración en las campañas de concienciación sanitaria y social, sigue siendo absolutamente imprescindible. La solución al problema pasa por la participación de todos los sectores de la sociedad; únicamente entre todos será posible lograr que “los fluidos que nos dan la vida, dejen de traer también la muerte” (Antonio Gala) y de actuar “no buscando el dolor, sino soportándolo; no soportando el dolor, sino combatiéndolo; no sólo combatiendo el dolor, sino transformándolo, transfigurándolo” (Hans Kung). Y entre todos también deberá ser posible erradicar definitivamente la discriminación para que no sigan resonando en los oídos las palabras de Juan Ramón Jiménez: “lo querían matar los iguales, porque era distinto”.

El sida ha generado una cantidad sin precedentes de literatura científica y no científica. Es mucho lo que la ciencia ha hecho por entender y combatir a este virus cruel 500 veces más pequeño que un espermatozoide. Y no poca la tinta que la literatura ha desparramado acerca de esta nueva “peste escarlata”. Con las actuales terapias antirretrovirales se ha conseguido hacer del VIH/SIDA una enfermedad crónica, pero todavía queda un largo camino por recorrer tanto a nivel de la prevención como de la curación. En Occidente, la “cirugía” del sida ha conseguido detener la hemorragia, controlar la infección y disminuir el dolor, y el horizonte de reducir las actuales cifras de morbimortalidad a niveles de otras enfermedades infecciosas causadas por microorganismos patógenos comunes se ve cada vez más cercano. Sin embargo, en los países menos desarrollados la sangría sigue siendo ¡ay! insoportable. Únicamente cuando la mayoría de esta población tenga acceso a un mínimo e imprescindible “torniquete” será el momento en que la desesperanza también de paso allí a la desesperada y esperanzadamente esperada actitud en la que vivimos actualmente en nuestro contraditorio Primer Mundo. Fue Antonio Buero Vallejo quien acuñó la teoría de la “tragedia esperanzada”, teoría de la que se nutre su obra: la esperanza del desesperar y la desesperanza del esperar es lo que define a toda tragedia digna de tal nombre. Y es también la que define “el tiempo del sida”, nuestro tiempo. Pero siguiendo al gran dramaturgo, diremos con él:

“Pese a toda duda, creo y espero en el hombre, como espero y creo en otras cosas, en la verdad, en la belleza, en la rectitud, en la libertad; y por eso escribo de las grandes y pobres cosas del hombre, hombre yo también de un tiempo oscuro, sujeto a las más graves pero esperanzadas interrogaciones”.

Enfermedades emergentes

El sida no vino solo, sino acompañado de toda una corte de nuevas enfermedades emergentes y otras viejas conocidas que volvieron a emerger, bien como consecuencia directa de la expansión del sida o bien independientemente de la pandemia originada por el VIH. En junio de 1996 el entonces director general de la OMS, el japonés H. Nakajima, revelaba la existencia de treinta nuevas enfermedades aparecidas en los últimos tiempos para muchas de las cuales no existía vacuna ni tratamiento; a esta grave situación se venía unir el problema originado por las resistencias bacterianas, con brotes de infecciones hospitalarias causadas por microorganismos multirresistentes, y los estragos causados por enfermedades clásicas, como la malaria, el dengue, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea, la difteria, la peste, etc. en distintas áreas de la Tierra, todo ello sin olvidar el rerudecimiento de la tuberculosis –sola o asociada a los pacientes con infección por VIH– y las infecciones respiratorias agudas, como la neumonía, todavía responsables de la mayor tasa de mortalidad en niños y personas de edad avanzada.

La situación mostraba que entre 15 y 20 millones de personas morían anualmente a causa de las enfermedades infecciosas, la mitad de los cuales eran niños, y que, dadas las condiciones actuales de rápidos desplazamientos de viajeros y de constantes flujos de mercancías de todo tipo entre los distintos continentes, la totalidad del planeta podía quedar expuesta a variados y serios problemas epidemiológicos en un breve plazo de tiempo. El informe concluía así: “Nos encontramos inmersos en una crisis mundial debido a las enfermedades infecciosas, ningún país se puede considerar realmente al margen y nadie puede por más tiempo ignorar la amenaza”. La propia OMS reaccionaba ante un panorama tan oscuro con la

Objetivos del programa de la OMS para hacer frente al desafío global por enfermedades infecciosas emergentes

Estrechar la vigilancia global de las enfermedades infecciosas

- Definir redes de centros colaboradores de la OMS para el reconocimiento, notificación y respuesta a brotes de enfermedades epidémicas
- Hacer seguimiento de las tendencias globales de las resistencias bacterianas
- Control de las zoonosis y las enfermedades transmitidas por alimentos
- Vigilancia especial de las enfermedades virales a través de una red global de laboratorios y centros colaboradores

Fortalecer la infraestructura internacional necesaria para reconocer, informar y actuar frente a las enfermedades infecciosas emergentes

- Potenciar las capacidades de los laboratorios colaboradores
- Fomentar la formación del personal en el control de las enfermedades infecciosas emergentes

Crear un programa de investigación aplicada

- Enfatizar todo lo relacionado con aquellas enfermedades consideradas como prioridad real o potencial de salud pública a nivel local o regional
- Desarrollar técnicas de diagnóstico apropiadas para los países en vías de desarrollo
- Fomentar el desarrollo de programas de garantía de calidad
- Evaluuar y fijar estándares para acciones básicas de salud pública, como la higiene elemental, educación sanitaria y estrategias de prevención

Fortalecer la capacidad internacional para la prevención y control de las enfermedades infecciosas

- Desarrollar normas específicas para la prevención y control de las enfermedades infecciosas emergentes
- Desarrollar recomendaciones para minimizar el impacto de las resistencias bacterianas
- Mejorar los métodos de comunicación y difusión de la información para asegurarse de que las normas llegan a los grupos adecuados

creación de un Departamento de Enfermedades Infecciosas y Emergentes (EIE) –enfermedades infecciosas de origen infeccioso cuya incidencia en los seres humanos estaba aumentando o amenazaba con aumentar en un futuro próximo– y el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos en Atlanta reforzaba todos sus sistemas de alarma para detectar cualquier situación epidemiológica que pudiera considerarse extraña.

Aunque solo sea “a vista de pájaro” trataremos de echar un vistazo al paisaje que han ido dejando en los últimos años las

diferentes enfermedades emergentes y reemergentes comenzando con las distintas infecciones que causan las llamadas “fiebres hemorrágicas”.

En 1967, en la ciudad alemana de Marburg, enfermaron 25 personas que preparaban cultivos celulares para la elaboración de vacunas a partir de riñones de monos, procedentes de Uganda; siete de ellas fallecieron en pocas horas. Otros dos casos adicionales se notificarían poco después en laboratorios de la propia Alemania y de la antigua Yugoslavia. Algunos años después, el que fue bautizado como “Virus Marburg” y clasificado den-

tro de la familia de los filovirus, volvió a aparecer, esta vez en África; un hombre procedente de Zimbawe murió en Sudáfrica, mientras que su acompañante y una enfermera del hospital donde fue atendido resultaron contagiadas, pero no murieron. Un cuarto caso de infección natural fue comunicado en Kenia.

A principios del año 1969 en Lassa (Nigeria) una religiosa norteamericana cayó enferma de fiebre hemorrágica en el hospital donde trabajaba; evacuada al Hospital Evangélico de la vecina ciudad de Jos contagió antes de fallecer a otras dos religiosas de dicho centro hospitalario, una de las cuales consiguió sobrevivir pero la otra no. Un año después se desató una epidemia en el mismo hospital y algo más tarde un experto virólogo español que trabajaba en el departamento de virología de la Fundación Rockefeller en Estados Unidos se infectó accidentalmente mientras investigaba con el que ya era considerado como un temible virus responsable de la fiebre de Lassa, apenas un diminuto paquete de ácido nucleico revestido en una cápsula proteica –o, como diría P. Medawar, “una muestra de malas noticias envuelta en proteínas”–. Afortunadamente el investigador español –tras un período de estricto aislamiento y gracias al suero procedente de la religiosa enfermera que

había sobrevivido en Jos y se encontraba en Estados Unidos para su observación– pudo salvar la vida, lo que únicamente sucede en aproximadamente la mitad de los casos; en el resto de las personas provoca en pocas horas auténticas sangrías en los principales órganos internos y los enfermos mueren “desangrados por todos los orificios de su cuerpo”. Desde entonces se han descrito algunos casos en distintos países africanos y se ha indicado que su reservorio es un roedor que frecuenta las viviendas y vive en la región ecuatorial subsahariana y en Sudáfrica. El virus Lassa, junto con otros responsables de fiebres hemorrágicas con gran poder letal, como el virus Junin (Argentina), Machupo (Bolivia), Guanarito (Venezuela) y Sabia (Brasil) fue clasificado entre los arenavirus.

Entre los virus causantes de las escalofriantes fiebres hemorrágicas, el más conocido y el que más trascendencia ha tenido, sin duda por la publicidad recibida tanto del libro *Zona Caliente* de Robert Preston como de la película *Estallido* –con el magnífico Dustin Hoffman encabezando su reparto–, ha sido el virus Ebola, un microorganismo en forma de 6 alargado y menos de un millar de nanómetros, pero con un extraordinario poder letal. Tanto el libro –convertido rápidamente en un *bestseller*– como la película –uno de los mayores éxitos de taquilla de la Time Warner– contienen muchas verdades científicas, pero también bastante ficción, aunque en determinados momentos no se sabe bien qué se aproxima más a la realidad vivida y escrita por las personas cercanas a los enfermos –“sufrían dolores de cabeza insoportables, fiebres altísimas y hemorragias devastadoras… la muerte llegaba a ser una piadosa liberación”–, el personal sanitario –“había sangre en todas partes, en los colchones, en las paredes..., vómitos, diarreas... las salas estaban llenas, y los familiares caminaban alrededor como si nada, era surrealista”– y los propios investigadores –“las células de los vasos sanguíneos se contorsionan, cambian de forma, explotan a los tres días y las partículas virales liberadas irán a colonizar otras células”–.

La historia del terrible virus Ebola se remonta a 1976. La fiebre hemorrágica se presentó repentinamente en junio de ese año en Nzara, una ciudad del sur de Sudán, entre los trabaja-



Virus Ebola, causante de fiebres hemorrágicas.

dores de una fábrica de algodón. Trasladados los afectados al hospital de la cercana ciudad de Maridi, la transmisión se disparó entre otros pacientes del centro y el personal sanitario. La epidemia, que, en un principio, se atribuyó a un brote fulminante de fiebre tifoidea, causó 284 víctimas de las que más de la mitad resultaron mortales. En septiembre un maestro de escuela de Yambuku, un poblado situado en una zona de jungla por donde pasa el río Ebola, al norte del Congo, llegó al hospital de la misión quejándose de fuertes dolores de cabeza y fiebre, por lo que las monjas belgas que lo atendieron le administraron una inyección de quinina; pero, en realidad, no tenía malaria sino una infección hasta entonces desconocida. El paciente murió unos pocos días después, pero antes había contagiado a su propia familia y a las personas que lo atendieron; además, dadas las precarias condiciones de trabajo existentes en el hospital, donde rara vez se esterilizaban las jeringuillas antes de usarlas, la infección adquirió carácter de epidemia mortal afectando a 318 personas, de las cuales fallecieron 280.

Posteriormente, en 1979, en Tandala, otra ciudad del Congo situada a unos 300 kilómetros de Yambuku, reapareció la enfermedad causando la muerte de dos de cada tres de las 33 personas infectadas y, en 1989, saltaron las alarmas del CDC de Atlanta cuando los especialistas observaron que monos procedentes de Filipinas e instalados en un estabulario de cuarentena en Virginia morían infectados por Ebola; afortunadamente no se detectaron casos humanos y todo quedó en un buen susto. Sin embargo, no ocurrió lo mismo con el brote aparecido en 1995 en dos centros hospitalarios de Kikwit, también en el Congo; tras la muerte de medio centenar de personas en apenas dos o tres días, la epidemia llegó a afectar a casi 300 personas, el 80% de las cuales perecieron en el transcurso de unas pocas semanas –uno de cada tres fallecimientos correspondió al personal sanitario-. Finalmente, en el verano de 1999, volvió a producirse otra situación de alerta máxima cuando murió en un hospital de Berlín un ciudadano alemán que acababa de llegar de Costa de Marfil y se pensó en el Ebola como posible causa de la enfermedad mortal; la noticia saltó a los medios de comunicación y la zozobra comenzó a re-

correr toda Europa. Al final se descubrió que la muerte se debió a un fracaso de la vacuna de la fiebre amarilla, cosa que puede suceder en raras ocasiones –era el primero que ocurría en Alemania después de más de medio siglo–, pero el hecho en sí puso de manifiesto que el pánico, como en la brillante película de Elia Kazan (1950), puede volver a recorrer las calles de nuestras ciudades en el momento más inesperado, aunque sea por un motivo científicamente más sólido que el azar de las cartas de una baraja. Hoy, el Ebola se conoce perfectamente, ha sido clasificado entre los filovirus, junto con el Marburg, aunque todavía quedan hipótesis por resolver en relación a sus reservorios.

Paradójicamente el carácter fulminante de todas estas fiebres hemorrágicas descritas impide un daño mucho mayor, como es el que pudieran provocar epidemias muy extendidas, como en el caso de la gripe o el VIH. Tal y como han demostrado los análisis de genética molecular ninguno de los “nuevos virus” son realmente nuevos, ni siquiera el del sida. Los “nuevos virus” se manifiestan fundamentalmente porque cambian las condiciones del hábitat donde vivían desde hace tiempo, lo que les permite, cuando las condiciones son favorables para ellos mismos y sus vectores, multiplicarse y propagarse, una vez que han experimentado la mutación o recombinación genética que les hace más virulentos. Las razones de su amenaza actual hay que buscarlas en la degradación del ecosistema –por causas naturales o artificiales– combinado con la actividad humana y las pautas de comportamiento que, por una parte, alteran el ciclo biológico de los microorganismos, y por otra, ponen al hombre en contacto con reservorios salvajes que antes resultaban inaccesibles o poco accesibles. Para un número de expertos cada vez mayor el problema principal ya no es virológico sino social.

Las nuevas enfermedades no respetan fronteras geográficas, políticas, sociales o económicas. No hay que ir a las zonas más pobres o a las más recónditas del planeta para ver el surgimiento de enfermedades infecciosas, especialmente víricas, capaces de causar una gran mortandad en muy poco tiempo. El brote de síndrome pulmonar provocado por hantavirus ocu-

rrido en 1993 en el suroeste de Estados Unidos es una buena prueba de ello.

En mayo de 1993, en el estado de Nuevo México, los dos miembros de una joven pareja murieron con unos pocos días de diferencia aquejados de insuficiencia respiratoria aguda. Debido a la extraña y fulminante presentación de la enfermedad, se puso en marcha una investigación que permitió detectar varios casos más en la zona conocida como “Las cuatro esquinas” –un lugar fronterizo entre Nuevo México, Colorado, Arizona y Utah–, mayormente entre la población de indios navajos, y el análisis retrospectivo dio como resultado el hallazgo de 24 casos ocurridos en un plazo de seis meses con una tasa de mortalidad del 50%. La colaboración del CDC de Atlanta y el ejército norteamericano permitió resolver el enigma: la enfermedad la había provocado un virus del género hantavirus desconocido hasta entonces que los científicos bautizaron como el “sin nombre” y cuyo transmisor era la población de roedores propia de la zona. A pesar de los controles puestos en marcha, a finales de 1995 más de cien personas habían contraído la misteriosa enfermedad y la mitad de ellos había muerto a consecuencia de la misma.

Los que sí se conocían cuando surgió el brote de síndrome pulmonar por hantavirus en Estados Unidos eran unos parientes muy cercanos al virus “sin nombre” y que provocan fiebre hemorrágica con síndrome renal. El primero de ellos apareció en la guerra de Corea durante la década de los años cincuenta entre los soldados de las Naciones Unidas causando alrededor de 200 bajas –uno de cada diez infectados por el virus–; su identificación y aislamiento no se pudieron completar hasta dos décadas más tarde recibiendo el nombre de virus *Hantaan* –en recuerdo del río que separa las dos Coreas–. En 1983 se aisló en el norte de Europa el agente responsable de una forma más benigna de esta enfermedad –descrita ya en la década de los años 30 como “nefritis epidémica”– que tomó el nombre del lago *Puumala*; diez años después se produjo en Francia una epidemia de fiebre hemorrágica con síndrome renal de la que se contaron casi 200 casos, la mayoría de los cuales se debieron al virus *Puumala*.

Próximos a los hantavirus se encuentran los fleboviruses, como el virus responsable de la fiebre del valle del Rift, conocido desde hace tiempo como responsable de epizootias en el ganado ovino y bovino y de infecciones menores en las personas en contacto con dichos animales. Pero, tras la construcción de las presas de Asuán en Egipto (1977) y de la de Diamna en Mauritania (1987), causó sendas epidemias que afectaron a cientos de miles de personas y causaron entre ambas casi un millar de víctimas mortales como consecuencia de la explosión del número de mosquitos vectores de la enfermedad.

Los “nuevos patógenos” no se reducen a los virus, esos seres subversivos, sutiles, ingeniosos que “representan la vida despojada de todo hasta quedar reducida a lo meramente esencial” (D. H. Crawford). También entre las bacterias han aparecido –en algunos casos habría que hablar mejor de que han sido descubiertos– agentes causantes de enfermedades desconocidas, poco conocidas o no asociadas a procesos infecciosos hasta ahora. La enfermedad de Lyme es una de ellas. La primera información relativa a dicha enfermedad data de 1975 cuando en el estado de Connecticut (Estados Unidos) se detectó un buen número de pacientes con síntomas similares a los de la artritis reumatoide; desde entonces la enfermedad se ha extendido no sólo por Norteamérica sino por los cinco continentes y se considera la enfermedad más frecuente transmitida por garrapatas. En pocos años se pasó del conocimiento de la entidad clínica a la identificación del vector transmisor de la enfermedad y de éste al descubrimiento del microorganismo causal, una espiroqueta que correspondía a una especie nueva del género *Borrelia*, a la que se denominó *B. burgdorferi*. Afortunadamente, la enfermedad de Lyme puede tratarse con éxito en cualquiera de sus tres etapas –eritematosa, neuromuscular y artrítica– con antibióticos de amplio espectro orales. Asimismo resulta controlable con antimicrobianos la llamada “enfermedad del Legionario”, una fiebre que hizo su aparición en Filadelfia en el verano de 1976; su investigación demostró que la enfermedad estaba producida por una bacteria desconocida hasta entonces y que se clasificó como *Legionella*.

pneumophila. Un año después J. Todd daba cuenta de un nuevo cuadro que había aparecido por primera vez en jóvenes americanas sanas que utilizaban tampones superabsorbentes durante sus menstruaciones; en 1978 se informó que el posible responsable directo era el estafilococo dorado, pero pronto se matizó que el ya bautizado como “síndrome de shock tóxico” estaba asociado a la infección por una nueva cepa de *S. aureus*, que era capaz de segregar nuevas toxinas, especulándose que esta capacidad podía estar asociada con un bacteriófago integrado en la bacteria. Si no era nueva, sí lo era la virulencia que mostraba la bacteria responsable de los casos de fascitis necrosante notificados en la primavera de 1994 en Gran Bretaña hasta el punto de ser calificada de “bacteria asesina”; el microbio “comedor de carne” resultó ser el *Streptococcus pyogenes* del grupo A, uno de esos microorganismos que pueden formar parte de nuestra microbiótica normal, pero cuyas formas invasivas –probablemente también debido a cambios inducidos por fagos– habían aumentado notablemente durante los años ochenta.

Enfermedades clásicas, que se consideraban controladas o en franco retroceso, han vuelto a resurgir con fuerza en las últimas décadas. En 1961 brotó una nueva pandemia de cólera en Indonesia, esta vez originada por la cepa *Vibrio cholerae* El Tor, que se propagaría durante los setenta por Asia y África y a principios de los noventa por el cono sur americano; alrededor de un millón de personas se vieron afectadas y el 1% llegó a perder la vida. En 1993 una nueva cepa, la 0139, azotó la India y Bangladesh y posteriormente se extendió por todo el sudeste asiático y al Lejano Oriente; la incidencia de cólera se multiplicó por cinco en muy pocos meses, aunque a principios de 1995 comenzó a remitir. Por esas mismas fechas se producía en la India un rebrote de peste bubónica y pulmonar que disparó las alarmas en todo el mundo y volvió a traer a la memoria colectiva el viejo lema de “huir pronto, irse lejos y regresar tarde”. La difteria epidémica volvió con inusitada fuerza en la primera mitad de los años noventa a los países de la antigua Unión Soviética desde donde hizo incursiones a distintos países del norte de Europa.

El contagio en el cine y en la literatura

Con este panorama el cine y la literatura han tenido que añadir muy poca ficción a las obras que se han ocupado de los microorganismos patógenos y las enfermedades contagiosas provocadas por ellos, su trascendencia individual y social, bien como tema principal o bien como aspecto secundario o trasfondo de sus tramas. En relación al séptimo arte, aparte de las ya mencionadas *Pánico en las calles* y *Estallido*, es necesario mencionar fundamentalmente a *Shivers* (1975), *El puente de Casandra* (1977), *El virus de Hamburgo* (1979) y *Doce monos* (1995).

En la primera de ellas David Cronenberg, que es un artista, usa la enfermedad epidémica como una metáfora y, como los pintores impresionistas, muestra el objeto no como es sino como se ve; en este caso, el contagio invade un mundo burgués, de seguras convenciones, y transforma a sus habitantes, que comienzan a transgredir todos los códigos sociales que antes respetaban y a escapar de las actitudes y comportamientos tradicionales a las que se hallaban atados; de alguna manera, la enfermedad es una experiencia liberadora que pone al descubierto el funcionamiento de la sociedad (M. Corti). Siguiendo un modo de hacer que se puede observar en otras películas de su filmografía, Cronenberg reduce un asunto social a un asunto biológico, un asunto del cuerpo, pero no busca el origen de la enfermedad en algo exterior –causas naturales o sobrenaturales– sino en el interior del propio cuerpo; de ahí que *Shivers* lleve como subtítulo “vinieron desde adentro...”.

La idea original de *Shivers* es de William Burroughs y consiste en un virus que se aloja en el interior del hombre logrando suplantar algunas de sus funciones orgánicas y originando una relación simbiótica. El hombre, creyendo dominar al virus, no se da cuenta que éste le ha usurpado sus patrones de comportamiento y es el parásito quien realmente controla su vida. Para Burroughs este virus no es otra cosa que el lenguaje, que es quien domina verdaderamente nuestro modo de pensar, nuestras relaciones, la vida entera; “el lenguaje es un virus” y, a través de él, el saber es “otra forma de epidemia”

que se extiende de persona a persona. Pero Cronenberg no copia a Burroughs, sino que transforma el “virus del lenguaje” en el “virus de la lujuria y el desenfreno sexual” para liberar al hombre del racionalismo y de las rígidas ligaduras de la autorrepresión y conducirle hasta una especie de anarquía sexual en la que el individuo alcanza su plenitud. En cierto modo lo que Cronenberg plantea es abrir la puerta de la caverna en la que el hombre se ha encerrado y a través de cuyas estrechas hendiduras ve todas las cosas, tal y como planteaba William Blake.

El puente de Casandra, dirigida por George P. Cosmatos, es una de las películas más interesantes sobre el tema. Unos mil

viajeros quedan atrapados en un tren que recorre toda Europa y al que se ha subido en la estación de Génova un peligroso terrorista, que también es portador de una enfermedad contagiosa mortal. El director se vale de la evidente amenaza y de las reacciones de los pasajeros a medida que conocen el suceso para crear un suspense “tan acelerado como la velocidad de la propia locomotora del convoy” (J. A. Rosell), en el que va apacigiando todo un mosaico de personajes entre los que destacan un alto mando militar, un médico y su esposa, los cuales tratarán de dirigir el tren hasta el puente de Casandra donde debe desaparecer, pero ...al final llega el milagro.

El interesante y novedoso **El virus de Hamburgo**, del realizador alemán Peter Fleischmann, cuenta en su reparto con Helmut Griem y Fernando Arrabal como intérpretes principales. En este caso, la enfermedad epidémica se declara durante la celebración de un congreso internacional de medicina en el que, paradójicamente, se analizan las posibilidades de alargar la vida.

En el argumento de **Doce monos** (Terry William) la superficie de la Tierra ha quedado asolada por un virus asesino, que hace que los supervivientes se refugien en comunidades subterráneas. Estamos en el año 2035 y, en un viaje a través del tiempo, un exconvicto se ofrece como voluntario para viajar al pasado y conseguir una muestra del virus, a partir de la cual los científicos podrán elaborar un remedio con el que atajar el mal. Durante el fantástico y extravagante viaje conoce a una bella psiquiatra y a un singular enfermo mental. Unas pintadas de un ejército de liberación denominado “Los doce monos” pueden ser la respuesta a todos los enigmas.

La idea del renacer de la humanidad tras una catástrofe epidémica y el recurso a los viajes en el tiempo también están presentes en la literatura. En **La amenaza de Andrómeda** de Michael Crichton, recreada en el cine por Robert Wise en una película que puede considerarse pionera de los efectos especiales, un satélite de exploración norteamericano cae por accidente cerca de un pequeño pueblo de Nuevo México, la mayoría de cuyos habitantes mueren poco después; un grupo de inves-



Cartel de la película **Estallido**.

tigadores identifica el agente causal como el “microbio Andrómeda”, pero una fuga en el laboratorio-bunker donde trabajan y una extraña mutación del microorganismo crean un renovado peligro. En *Apocalipsis* de Stephen King es una variante tremadamente agresiva del virus de la gripe, liberada por accidente de un laboratorio de experimentación, el que extermina en unas pocas semanas a casi toda la población del planeta; los escasos supervivientes han de organizarse para sobrevivir y lo hacen agrupándose en dos bandos: uno alrededor de una mujer que se hace llamar “madre Abigail”, y otro, en torno al “hombre oscuro”. La confrontación entre ambos bandos tras la devastación representa la eterna lucha entre el bien y el mal. Por su parte, Robin Cook ha encontrado un auténtico fiñón en el *thriller* médico dedicando a los microorganismos patógenos y sus efectos letales algunos de los títulos más representativos de su extensa obra.

Con una mezcla de ciencia ficción y reconstrucción histórica Connie Willis nos traslada al Oxford de 2054 para retornar luego al siglo XIV en *El libro del juicio final*; Willis plantea una misteriosa epidemia que llega hasta la famosa Universidad y se relaciona con una tumba de la época de la Gran Peste que está siendo investigada por una inquieta estudiante de arqueología; atrapada en las redes del pasado, la protagonista aparece como una especie de “ángel de la esperanza” en una de las épocas más oscuras de la historia. También Ann Benson en *La Plaga* recurre a la superposición de los planos del futuro y del pasado, siguiendo la técnica de los *flashback* cinematográficos para mostrar las consecuencias de la enfermedad infectocontagiosa:

“Ted, que ya estaba completamente fuera de sí, intentó sacar la cuenta y, con gran esfuerzo, llegó a la conclusión de que el malestar se había iniciado unas cuarenta y ocho horas atrás. Cerró los ojos y se apoyó en el respaldo de su asiento, oyendo cómo los latidos de su corazón hacían circular por sus venas una sangre cargada de bacterias. Alucinante, pensó. De locos. ¡Estamos en el siglo veintiuno, no en la Edad Media! ¿Cómo ha podido suceder?”.

Pero, sin duda, la obra maestra de este género es la adelantada *La peste escarlata* de Jack London. La acción se sitúa entre el 2013, cuando una devastadora epidemia –“Desde el momento en que se sentían los primeros síntomas, apenas si se tardaba en morir – arrasa el planeta dejando sólo a unos cuantos supervivientes, y los años que siguieron a éste a través del relato de un anciano “de la tribu de los Santa Rosan” –antes de la *peste escarlata* había sido el profesor de literatura James Howard Smith– que cuenta a sus nietos cómo sucedieron los hechos, aunque antes hace un recorrido imaginario acerca de la historia de las enfermedades contagiosas y, entre ellos, hemos recogido los que sitúa en el siglo XX:

“En 1910 hubo la pelagra y la lombriz ganchuda. Los bacteriólogos acabaron con ellas fácilmente. Pero en 1947 surgió una nueva enfermedad, jamás vista hasta entonces. Hacía presa en los niños menores de diez meses y les incapacitaba para mover las manos y los pies, para comer o lo que fuera, y los bacteriólogos tardaron once años en descubrir la manera de matar a tan extraño germe y salvar a los niños”.

Más adelante se puede observar toda la sagacidad del escritor californiano, que hace buenas las palabras de otro grande la literatura universal, Jorge Luis Borges, cuando al hablar del carácter distintivo de la ciencia ficción se refería a “la anticipación de un porvenir posible o probable”:

“En 1929, Soldevetzsky dijo a los bacteriólogos que no tendrían defensa contra algunas enfermedades nuevas mil veces más mortíferas que las conocidas, que surgirían matando a cientos de millones y quizás a un billón de hombres. Como veís, el mundo microorgánico seguía siendo un misterio. Se conocía su existencia y se sabía que de vez en cuando se levantaban ejércitos de gérmenes nuevos para matar a los hombres; pero ya no se sabía más acerca de ellos. Podía muy bien ocurrir que en este mundo indivisible se produjeran nuevas especies de gérmenes, y que la vida originara allí la «fauna abisal» (...)”.

El abuelo, a pesar de las pequeñas interrupciones de sus nietos, continúa la narración centrándose ahora en la aparición de la epidemia y los detalles de la misma:

“-Fue en el verano de 2013 cuando surgió la Peste Escarlata. Yo tenía veintisiete años y lo recuerdo muy bien. Radio-gramas...”

“Hare-Lip expresó su disgusto, y el abuelo se apresuró a explicar.

“En aquellos días hablábamos a través del aire a distancias enormes. Y llegó la noticia de una extraña enfermedad que había hecho su aparición en Nueva York. En esta nobilísima ciudad de América había entonces diecisiete millones de habitantes. Nadie se preocupó. Era una cosa sin importancia, pues sólo habían ocurrido algunas defunciones. No obstante, parecía que se sucedieron con mucha rapidez, y uno de los primeros síntomas de la tal enfermedad era que el rostro y todo el cuerpo se teñían de rojo. Veinticuatro horas después llegó el aviso del primer caso en Chicago. Y en el mismo día se supo que Londres, la mayor ciudad del mundo después de Chicago, había estado luchando secretamente con la epidemia durante dos semanas, procurando que el resto del mundo no se enterara de que allí había Peste.

“Aquellos parecía serio; pero nosotros, en California, lo mismo que todos los demás, no estábamos alarmados. Teníamos la seguridad de que los bacteriólogos encontrarían el medio de dominar este nuevo germen, como habían hecho en otras ocasiones. Lo inquietante era la pasmosa rapidez con que estos gérmenes exterminaban a los seres humanos y el hecho de que mataban inevitablemente el cuerpo en que se introducían. Ni uno solo se salvaba. En la época del antiguo cólera asiático, comía uno con un amigo lleno de salud, y a la mañana siguiente veían pasar su entierro por delante de la ventana; pero esta nueva epidemia era aún más rápida, mucho más rápida que todas. Desde el momento en que se sentían los primeros síntomas, apenas si se tardaba en morir. Algunos duraban unas horas; pero muchos morían a los diez o quince minutos (...)”

Apenas moría una persona, ya el cuerpo parecía deshacerse, como si se disolviese mientras se le estaba mirando. Esa era una de las causas de que la Peste se propagara con tanta rapidez. Todos esos billones de gérmenes de un cadáver quedaban inmediatamente en libertad para atacar a otras personas.

“Y por este motivo los bacteriólogos tenían tan poca fortuna en su lucha contra aquellos gérmenes. Morían en sus propios laboratorios mientras estudiaban el bacilo de la Peste Escarlata. Eran verdaderos héroes, pues tan pronto como morían unos, se apresuraban otros a ocupar su puesto. En Londres fue donde primeramente consiguieron aislarla. La noticia se telegrafió a todas partes. El hombre que lo logró se llamaba Trask, pero a las treinta horas ya había perecido. Luego, en todos los laboratorios se empezó a trabajar desesperadamente para encontrar algo que pudiese destruir los gérmenes de la terrible enfermedad...”.

El abuelo explica cómo la peste escarlata llegó a San Francisco, a Europa y a todos los rincones del planeta y cómo él y unos pocos seres humanos más consiguieron sobrevivir a la criminal epidemia que acabó con “las maravillas de aquellos tiempos lejanos”. Como consecuencia de la enfermedad, el hombre –dice el anciano– ha pasado de dominar el planeta y de sentirse semejante a los dioses a vivir en un estado de salvajismo primitivo, pero también esta nueva etapa primitiva de la humanidad pasará y, siguiendo el mito del “eterno retorno”, volverá a nacer una nueva civilización:

“...Todo pasa. Lo único que perdura es la fuerza cósmica y la materia, siempre en estado de fusión, siempre accionando y reaccionando y produciendo eternamente las mismas figuras: el sacerdote, el soldado y el rey. De la boca de los niños sale la sabiduría de todas las edades. Unos combatirán, otros dominarán y otros orarán; los demás trabajarán y sufrirán, y sobre sus cuerpos ensangrentados volverá a levantarse, una y otra vez, infinitamente, la asombrosa belleza, la incomparable maravilla de la civilización”.

Aparte de sus valores literarios, lo que sorprende de la **Peste Escarlata** es que fue escrita por Jack London ¡hace un siglo! —recordemos que se suicidó en 1916, acaso porque su fantasía no le dejó reconciliarse con la realidad—, y que obviamente no llegó a conocer siquiera la catastrófica epidemia de gripe del dieciocho, por no hablar de los Ebola, Lassa, Marburg, VIH, etc. que han caracterizado “nuestro tiempo”.

Esta misma visión de permanencia, pero también de denuncia de la decadencia de la civilización y el regreso a la barbarie es el planteamiento que ofrece George R. Stewart en **La Tierra permanece**: “Los hombres van y vienen, pero sólo la Tierra permanece”; la obra es un canto a favor del ecologismo y de la vida sencilla, que no ha perdido su frescura y originalidad a pesar de haber transcurrido más de medio siglo desde su publicación. En esta línea se sitúa **Soy la leyenda**, escrita por Richard Matheson en la misma época que la anterior, aunque su argumento la convierte en una obra ejemplar del género de vampiros: un microorganismo mutante provoca una curiosa enfermedad que transforma a quienes la padecen en vampiros; únicamente se salva el protagonista que acaba convirtiéndose para los nuevos especímenes en una reliquia del pasado, en algo tan monstruoso como para nosotros lo pueda ser un vampiro.

Otra de las obras que no ha perdido un ápice de su vigencia es **La guerra de los mundos** —escrita hace más de cien años por H. G. Wells—, en parte por sus numerosos valores literarios y, en parte, por la genial recreación radiofónica realizada por Orson Welles en 1938 y la situación de pánico creada en la ciudad de Nueva York, con la que se demostró por primera vez el enorme poder de “contagio” de los medios de comunicación de masas —luego la experiencia ha sido repetida en otras ciudades del mundo—, así como por las menos afortunadas versiones cinematográficas de la novela —la última de ellas de Steven Spielberg—. Pues bien, aquí el arma secreta que acaba por destruir a los poderosos marcianos —científica, tecnológica y militarmente muy superiores a los humanos— y llegar al “final feliz” son unos microbios frente a los cuales habían perdido su inmunidad hacía tiempo los “colonizadores”

extraterrestres —en el fondo el libro es una crítica a los procesos de colonización europeos en África, Asia y América—.

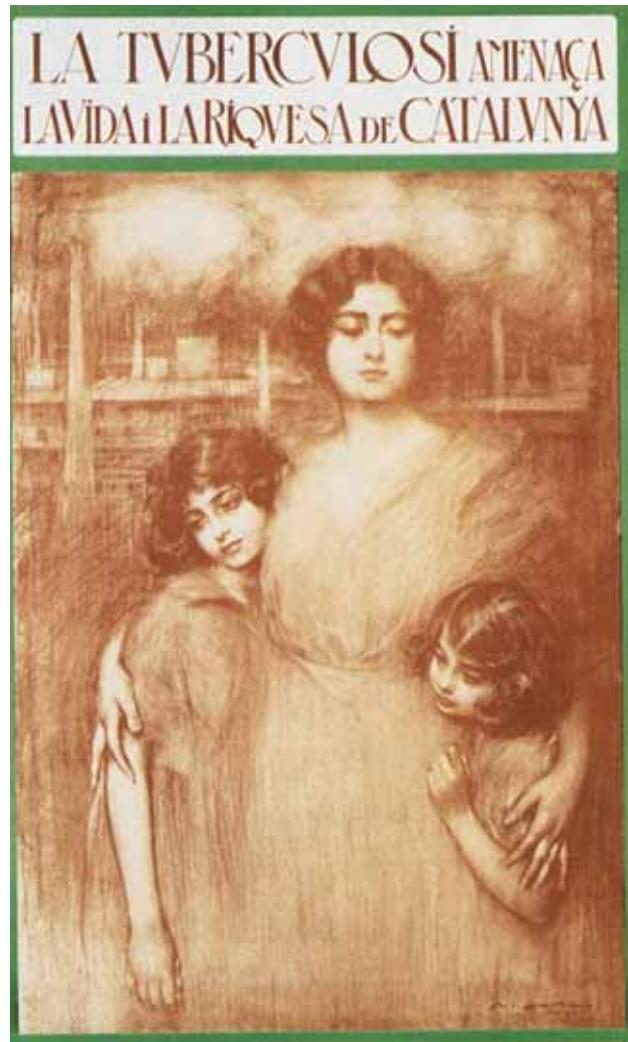
Más recientemente, **Mundos aparte** de Joe Haldeman y **Los viajes de Tuf** de George R. R. Martín se inscriben en la literatura relativa a las “guerras de las galaxias” y las armas biológicas y muestran, con variantes más o menos conseguidas, las actitudes y comportamientos de los seres humanos ante los procesos de destrucción masiva.

La tuberculosis y las resistencias a los antimicrobianos

El más grave problema entre las llamadas enfermedades “re emergentes” lo constituye la tuberculosis, una enfermedad que nunca se fue, aunque con la mejora de los métodos diagnósticos y las medidas terapéuticas se creía controlada hace veinticinco años. La tuberculosis une, a través de la pobreza de los suburbios de las grandes ciudades y del sida, al Primer y al Tercer Mundo. Si el cine nos recordaba la otra cara del “sueño americano” en la figura contrahecha y tuberculosa de Ratso Rizzo, el timador de tres al cuarto de **Cowboy de media noche** (John Schlesinger, 1969) admirablemente interpretado por Dustin Hoffman, el análisis epidemiológico de las últimas décadas pone al descubierto una realidad muy distinta de la soñada por la ciencia tras el descubrimiento de los medios diagnósticos y los fármacos antituberculosos. En la actualidad la cifra de enfermos tuberculosos supera ya a la existente antes de la aparición de la terapéutica farmacológica moderna; se estima que un tercio de la población mundial está infectada por *M. tuberculosis* y cada año surgen 8-10 millones de casos nuevos y se producen alrededor de tres millones de muertes —el 95% en los países subdesarrollados—, y esto, con ser muy grave, no es lo peor, ya que la tendencia es ascendente y, según la OMS, se esperan al menos cinco millones anuales de muertes por tuberculosis si la situación no cambia en las próximas décadas.

A la renovada agresión del bacilo de Koch se une en muchos países la malnutrición, el debilitamiento provocado por otras en-

fermedades, como el cólera, el paludismo, las diarreas, etc. y, sobre todo, el sida. El retraso en los diagnósticos, las dificultades para la aplicación generalizada de la vacuna (BCG) y la complejidad del tratamiento dificultan el poder llevar a cabo una lucha cuya eficacia también se ve seriamente disminuida por la aparición de cepas resistentes a la combinación de fármacos. El



La situación actual de la tuberculosis ha llegado a ser comparada con la existente en la era preantibiótica.

problema no sólo afecta a los países más desfavorecidos; en Estados Unidos y en distintos países de Europa se han producido en los últimos años brotes de tuberculosis grave multirresistente a los fármacos tanto en el interior de los hospitales como en el de las prisiones, afectando a enfermos immunocomprometidos, pero también al personal sanitario. Se considera que hoy existen más de 50 millones de personas en el mundo infectadas por cepas de *M. tuberculosis* con resistencia múltiple, con las graves consecuencias de todo tipo que el fenómeno lleva aparejado; por todo ello la OMS ha definido a la tuberculosis como una seria amenaza mundial y la ONU ha recomendado a sus Estados miembros destinar los fondos económicos y los recursos humanos adecuados para poder llevar a cabo un rápido diagnóstico y un tratamiento adecuado, en el que, mientras no se dispongan de otros remedios más eficaces y simples que los actuales, la estrategia basada en la “terapia de observación directa” (TOD) –realizar la administración del fármaco en presencia de un profesional sanitario– puede ser una buena medida para mejorar el cumplimiento terapéutico, evitar los abandonos del tratamiento y detener el desarrollo de multirresistencias ligadas a comportamientos poco cumplidores. Como en los tiempos del gran clínico William Osler, la tuberculosis vuelve a ser un problema social, pero, a diferencia de entonces, con muchas y no sólo “con ciertas implicaciones médicas”

Como ya se comentó en el capítulo anterior, el problema de las resistencias bacterianas –multirresistencias en muchos casos– se extiende a un buen número de microorganismos patógenos responsables de infecciones comunes en la comunidad, entre los que destacan el estreptococo, el neumococo y el *H. influenzae* –agentes causales de infecciones respiratorias–, y *Salmonella*, *Escherichibacter coli* y *Bacteroides fragilis* –involucrados en la etiología de infecciones gastrointestinales–; tampoco escapan al fenómeno de la multirresistencia bacterias a las que se atribuyen una buena parte de las llamadas “infecciones nosocomiales”, es decir, aquellos procesos infecciosos producidos durante la estancia de los enfermos en los centros hospitalarios –aproximadamente sucede en uno de cada 10-12 ingresos–, como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium*

diffícil, el enterococo y las enterobacterias, e incluso hongos, como *Candida albicans* o *Aspergillus*, algunas de cuyas cepas también se han hecho resistentes a varios antifúngicos.

Otro poco de literatura

Muchas veces el desarrollo de las resistencias está asociado a la mala utilización de los antimicrobianos derivada de una actitud confiada o en la consideración de que los antibióticos también sirven para el tratamiento de infecciones víricas, como el resfriado común, la gripe y la mayoría de las bronquitis agudas. De acuerdo con la OMS, únicamente el 20% de las infecciones respiratorias es susceptible de tratamiento antibiótico.

No obstante, el comportamiento es un tanto ambivalente y mientras algunas veces se utilizan antimicrobianos de forma masiva para el tratamiento de infecciones banales, otras veces se trivializan determinados procesos: “sólo es un virus”; incluso, en ocasiones, se llega a desear la “visita” de ciertos patógenos como coartada para unas pequeñas “vacaciones” laborales o escolares, aunque la estrategia no siempre sale bien. En la deliciosa *La Conjura de los Necios* John Kennedy Toole muestra cómo alguna de las enfermedades infecciosas más comunes, como el resfriado, se consideran más “accidentes domésticos” que se presentan cada cierto tiempo –y no tienen por qué interrumpir las actividades diarias– que realmente enfermedades propiamente dichas:

“-¿Qué? –el sargento contempló la marchita imagen que tenía ante sí, los ojos rosados y acusados detrás de las gafas, los labios secos tras la blanca perilla–.

¿Qué le pasa a usted, Mancuso? ¿Por qué no puede aguantar allí como un hombre?

Coger un catarro. Los hombres del cuerpo no cogen catarros. Los hombres del cuerpo son fuertes (...). Lárguese de aquí. Tómese pastillas y zumo de naranja. Santo Dios”.

En un momento como éste Ignatius Reilly –uno de los

personajes más memorables de la literatura universal– hubiera preferido subirse a un árbol “con su gota en la nariz” y “acurrucarse en su orde como un gusano en su capullo”, siguiendo el ejemplo del **Barón rampante** –el personaje de Italo Calvino– a seguir la discusión con un furioso sargento, pero el patrullero Mancuso tiene la necesidad de “dar la talla” ante su jefe y conseguir “una mención honorífica del cuerpo de policía”; por eso, se dispone a “pasar siete días de resfriado en la calle, en lugar de una semana en la cama”.

Siguiendo con las infecciones de vías respiratorias, para Juan José Millás lo peor de la gripe no es lo que trae cuando viene, sino lo que te quita cuando se va. En el delicioso *El desorden de tu nombre* el autor insiste en algunas consideraciones acerca de los episodios gripales, que también aparecen en algunos otros de sus relatos o columnas periodísticas:

“La búsqueda de un tubo de antigripales por diversas rincones de la casa lo tuvo entretenido aún un buen rato, pero no se sentía ya agobiado ni inquieto, pues una vez tomada la decisión de darse de baja podía permitirse el lujo de permanecer enfermo un par de días e incluso de empeorar si el proceso gripal así lo requería.

Entregado, pues, a la fiebre como un adolescente a su primera aventura, telefoneó al despacho y habló con su secretaria”.

Julio Orgaz, el protagonista de la novela, ocupa un importante puesto ejecutivo en una empresa editorial y quiere ser escritor, pero también “quise ser tuberculoso, pero me faltó talento”.

Alfredo Bryce Echenique, con no menos ingenio que los anteriores autores, aborda de forma epistolar en *La amigdalitis de Tarzán* los trastornos que pueden llegar a causar las típicas “anginas”:

“Y ya tú sabes todo lo que una amigdalitis puede ocasionarle a Tarzán en plena selva: desde que se lo trague un león, hasta un honor, un orgullo y unas convicciones muy firmes, todo definitivamente perdido para siempre (...)

Rodrigo, que anduve con amigdalitis no hace mucho, me ha dado una tremenda lección. Un sólo detalle suyo bastó para que yo aprendiera un millón de cosas acerca de mí”.

El escritor peruano indaga en el sentimiento amoroso a lo largo del tiempo –treinta años en los que hubo amor de todo tipo y tamaño– y hace de la amigdalitis la metáfora de la debilidad, de esos momentos de fragilidad que, cuando se presentan, impiden gritar hasta el propio “rey de los monos”: “la vida entera mía luchando por aquí y por allá se me había trabado en la lengua y la garganta”.

Al capítulo de las infecciones hospitalarias corresponde el siguiente fragmento recogido en *Monte Sinaí*, la corta pero interesantísima obra escrita por José Luis Sanpedro al impulso de la necesidad de recordar las experiencias vividas en el famoso hospital neoyorquino:

“Me auscultó minuciosamente, me hizo unas cuantas preguntas y concluyó affirmando que mi corazón estaba bajo control y que la identificación del agente infeccioso estaba en las buenas manos del doctor Donovan (...)

Las buenas noticias de aquel día no se acabaron con ambas visitas. Apareció Selina con la enfermera enviada por el doctor Donovan para enseñarles sobre todo a mi hija, la técnica del tratamiento antibiótico a domicilio (...)

Resulta que he pasado la frontera, la infección y la endocarditis están superadas, pero dejando jirones en la zarza de la ascensión”.

Aguda reflexión acerca de la condición humana, del oficio de vivir y de las sorpresas de la vida a la vuelta de cada esquina –entre ellas la siempre acechante enfermedad infecciosa–, *Monte Sinaí*, dedicada entre otros al excelente médico mojáquero-neoyorquino Miguel Sáez, acaba con esta frase llena de vitalidad y sutileza: “En el umbral, de los ochenta años ya va siendo hora de empezar de nuevo”.

Otro estilo literario rezuma *La Casa de Dios*, la genuina novela escrita por Samuel Shem, que supone “una arriesgada

incursión en el valle de la muerte y la verdad y la carne” y por la que asoma la siempre peligrosa infección oportunista:

“Como enfurecida por la demora en su carrera hacia la muerte, la médula de Saúl había enloquecido, y se había puesto a generar deformes células óseas cancerosas que a Saúl le producían fiebre y delirios, hemorragias, anemia y dolor, y, en las zonas donde los leucocitos malignos no habían logrado prevenir la propagación de la flora normal epidémica, su cuerpo se había cubierto de agusanadas pústulas de estafilococos. Demasiado débil para moverse, demasiado furioso para gritar...”.

La situación de la malaria

A otro ámbito distinto pertenecen las enfermedades víricas, como el sarampión, el dengue y la fiebre amarilla, y parasitarias, como la malaria. La primera de ellas sigue provocando cada año un número de casos similar al de la población española y otro tanto puede decirse del dengue, que es común en zonas donde vive una cuarta parte de la población de la Tierra y, además, acaba con la vida de más de 20.000 personas al año. Tampoco se ha conseguido vencer del todo a la fiebre amarilla; a pesar de disponerse de una vacuna eficaz, no siempre se usa y puede llegar a provocar más de un 50% de mortalidad cuando se desarrollan los cuadros más graves.

En cuanto a la malaria, se puede afirmar que cada año se producen en el mundo más de 300 millones de casos y que el plasmodio se cobra entre uno y dos millones de muertos. En el África subsahariana el paludismo provoca una de cada cinco muertes infantiles, según estimaciones de UNICEF, y en las zonas más castigadas, la enfermedad palúdica y sus complicaciones puede llegar a afectar hasta al 50% de las personas atendidas. Hace cuarenta años la comunidad científica se lanzó con euforia a la erradicación de la malaria en la confianza que proporcionaban los rociamientos masivos con DDT y el tratamiento con cloroquina. Con el paso del tiempo este marcado optimismo fue disminuyendo conforme se fueron constatando los problemas de toxicidad del DDT y la pérdida de eficacia de



La malaria afecta a más de 300 millones de personas, especialmente en África. Mercado en un pueblo de Tanzania (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

la cloroquina al hacerse cada vez más resistentes los parásitos palúdicos; ante esta situación el objetivo de la erradicación se transformó en otro más modesto: “hacer retroceder el paludismo”, según la propuesta de la propia OMS. En los años noventa, al tiempo que aumentaban los casos en el Continente africano, también se incrementaba la difusión del paludismo fuera de sus hábitats tradicionales; así, tanto en América como en Europa empezó a observarse con preocupación la frecuencia cada vez mayor de paludismo importado. Había que ponerse “manos a la obra” y, tras seis años de trabajo, en el año 2002 un consorcio internacional en el que participaban más de 150 investigadores, puso fin al desciframiento del genoma de *Plasmodium falciparum* y al de su vector, el mosquito *Anopheles gambiae*. Las

nuevas posibilidades abiertas por ambos descubrimientos, unido al de la secuenciación del genoma humano –parásito, vector y huésped humano quedaban con sus genes al desnudo–, daban de nuevo pie a un renovado optimismo al contemplarse que la erradicación no es una utopía de la mano de nuevos repelentes, insecticidas y vacunas diseñados “a medida”. Pero los propios investigadores advierten que es una tarea a varios años vista; mientras tanto se requiere que los fondos destinados por el Banco Mundial para luchar contra la malaria en África y los recursos del Fondo de la ONU –también están destinados a combatir el sida y la tuberculosis– se empleen de forma adecuada en mosquiteras tratadas con insecticidas, en fumigaciones del interior de las casas y en nuevos tratamientos farmacológicos combinados, incluyendo artemisina –obtenida a partir de *Artemisia annua*, una planta de la farmacopea tradicional china–. Será la única manera que en la ansiosa espera de la vacuna podamos contemplar un cuadro más halagüeño que el –excelente desde el punto de vista literario– pintado por Ryszard Kapuscinski en *Ébano*:

“Tras un fuerte ataque de malaria, la persona se convierte en una piltrafa humana. Yace postrado en medio de un charco de sudor; la fiebre no lo abandona y no puede mover manos ni piernas. Todo le duele, la cabeza le da vueltas y tiene mareos. Está exhausto, débil, inerte (...)

En África, cada año la malaria se ceba en millones de gente; y allí donde se mueve más libremente –en territorios húmedos, pantanosos, situados en zonas bajas– mata a uno de cada tres niños. Hay diferentes tipos de malaria; algunos, los más benignos, se pasan como una gripe. Pero incluso éstos hacen mella en todas y cada una de sus víctimas. En primer lugar, porque en un clima tan infernal se soporta muy mal hasta la indisposición más leve, y en segundo lugar, porque generalmente, los africanos sufren de malnutrición, agotamiento y hambre. Es muy frecuente encontrar aquí a personas adormecidas, apáticas y con los sentidos embotados. Permanecen sentadas o tumbadas en la calles o junto a los caminos durante horas y sin hacer nada. Les hablamos pero no nos oyen, las mi-

Factores favorecedores de la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas

- Cambios demográficos y socioeconómicos
- Cambios de conducta (actitudes y comportamientos)
- Cambios en la atención sanitaria comunitaria y hospitalaria
- Avances médicos (diagnósticos y terapéuticos)
- Avances tecnológicos e industriales
- Alteraciones ecológicas y cambios climáticos
- Incremento de los viajes internacionales
- Aumento del transporte de mercancías y animales
- Cambios y nuevas adaptaciones de microbios y vectores
- Incremento de las resistencias microbianas
- Pérdida de protagonismo de la investigación antimicrobiana en los 80 y 90
- Deterioro de las infraestructuras de Salud Pública

ramos y tenemos la impresión de que no nos ven. No se sabe si nos ignoran, si se trata de perezosos y haraganes incurables o si las mortifica un despiadado ataque de malaria. No sabemos cómo reaccionar, qué pensar de su comportamiento”.

Enfermedades que han resultado ser infecciosas

En los últimos años los científicos han puesto al descubierto que algunas enfermedades clásicas, como la úlcera gastroduodenal o distintos tipos de cáncer, que antes no se sospechaba pudieran ser de origen infeccioso, en realidad están causadas por microorganismos patógenos; a ellas hay que añadir algunos cuadros de tipo vascular, neurológico, reumatólgico, etc. en los que los microbios pueden actuar como factores de riesgo.

La relación de *Helicobacter pylori* y la úlcera péptica es el ejemplo más conocido de infección insospechada. Aunque las primeras observaciones de bacterias espirales en el estómago datan de finales del siglo XIX, no fue hasta los primeros años ochenta del siglo pasado cuando los investigadores J. R. Wa-

ren y B. J. Marshall pudieron describir el microorganismo, el cual se relacionó con diversas manifestaciones digestivas, especialmente gastritis crónica y úlcera péptica, y se bautizaría primeramente como *Campylobacter pyloridis* dado su parecido con las campilobacterias. El artículo clave de las investigaciones llevadas a cabo hasta ese momento por Warren y Marshall fue publicado por la revista *Lancet* en junio de 1984 bajo el título “Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration”. El trabajo de los investigadores australianos cambió por completo la fisiopatología de la enfermedad ulcerosa y, por tanto, su modo de abordarla, y constituye uno de los mayores cambios de paradigma de la reciente historia de la medicina. No obstante, su clasificación definitiva en un nuevo género –que luego se ha ido completando con otras especies no humanas– se demoró hasta 1989 y la generalización clínica del tratamiento erradicador no tuvo lugar hasta los años noventa, para lo cual fue decisiva la conferencia de consenso “*H. pylori* en la enfermedad ulcerosa” promovidos por los NIH americanos. Más de 20 años después de sus investigaciones, ambos científicos fueron reconocidos con el premio Nobel de medicina. Hoy se sabe que alrededor del 40% de las personas de los países desarrollados están infectadas por *H. pylori* y, aparte de su implicación en los procesos ulcerosos, este bacilo, perfectamente dotado para soportar y condicionar el medio ácido del estómago, también se relaciona con el cáncer gástrico, al menos la incidencia es varias veces mayor entre la población infectada que en la libre del bacilo pilórico.

La relación entre el cáncer y los virus se remonta mucho tiempo atrás y desde hace años se plantea que los virus del papiloma humano son uno de los mayores responsables del cáncer cervical y que además pueden provocar otros tipos de tumores. Asimismo la forma más común de cáncer de hígado se asocia a la presencia del virus de la hepatitis C, una de las principales causas de enfermedad hepática crónica y cirrosis. Por su parte el virus de Epstein-Barr constituye la causa primaria de linfoma de Burkitt, además de estar presente en algunos tumores nasofaríngeos. En fin, los citomegalovirus parecen estar relacionados con el Sarcoma de Kaposi, tumor que se presenta en las fases avan-

zadas de muchos pacientes con sida. Por cierto, algunos retrovirus emparentados con el VIH, cuya capacidad transductora –son virus ARN– hace que cuando adquieren algunos genes de las células en las que viven los transformen en oncogenes, se han referido como causantes de distintos tipos de linfomas.

La asociación entre las clamidias, minúsculas bacterias atípicas de forma redondeada que se desarrollan en el interior de las células, y las enfermedades cardiovasculares se remonta a la década de los años cuarenta del pasado siglo, pero ha sido a partir de la década de los ochenta cuando se ha intensificado la investigación al relacionarse la presencia de cepas de la especie *Chlamydia pneumoniae* en las placas de ateroma y plantearse, por tanto, su involucración en el infarto agudo de miocardio y su papel como factor de riesgo de otras enfermedades cardiovasculares. A pesar de la constatación de la presencia del microorganismo en las lesiones arterioscleróticas en numerosos trabajos durante las dos últimas décadas, los resultados de varios ensayos clínicos recientes en los que se utilizaron antibióticos efectivos frente a las infecciones por *C. pneumoniae* por períodos de tiempo prolongados no han puesto de manifiesto una reducción significativa de la morbilidad del infarto de miocardio ni sacado a la luz datos que apoyen a la antibioterapia como medida preventiva en pacientes cardiópatas.

Las infecciones víricas se han venido considerando como uno de los factores contribuyentes y desencadenantes de la enfermedad asmática; a ellos se ha venido a añadir últimamente la anteriormente citada *Chlamydia pneumoniae*, aunque aún hacen falta más estudios aclaratorios en este sentido. También son necesarios más datos concluyentes para confirmar definitivamente que el desarrollo del asma bronquial es más frecuente en niños que sufrieron infección por el virus sincitial respiratorio en el primer año de vida. Tampoco puede hablarse de una relación causa-efecto sino de relaciones más o menos notables entre ciertos microorganismos –estreptococo betahemolítico, *Borrelia*, etc.– con determinadas enfermedades reumáticas.

La naturaleza de los priones y su involucración en el desarrollo de enfermedades neurológicas, como las encefalopatías

espongiformes del ganado –*scrapie* o prurito lumbar, enfermedad de las vacas locas, etc.– o los cuadros provocados en el hombre, como el *kuru* o enfermedad de la risa, la enfermedad de Creutzfeldt-Jacobs, o incluso su papel en otro tipo de enfermedades degenerativas, como el alzheimer, el parkinson o la esclerosis lateral amiotrófica (S. B. Prusiner) es algo que escapa a las consideraciones de este bosquejo histórico acerca de las enfermedades infecciosas, pero cuyo debate está de plena actualidad científica.

El marco social de los tiempos del sida

A parte de la fantasmal aparición del sida y de las enfermedades emergentes, el último cuarto del siglo XX traería el derribamiento del muro de Berlín, como primer acto del desguace del régimen soviético, una obra firmada por Mijaíl Gorbachov y que había comenzado a levantar su telón –el famoso “telón de acero” al que había aludido cuarenta años antes Winston S Churchill– con su política de reformas económicas, administrativas y políticas. La década de los ochenta también dejó, a nivel internacional, la angustia del desastre de Chérnobil, el desolador “Informe Sábat” sobre los desaparecidos argentinos, el horror de la plaza de Tiananmen y, en el ámbito nacional, el desenfado de la movida madrileña, que haría del cineasta Pedro Almodóvar su máximo representante. En el ámbito social, hay que señalar la reorientación de los sistemas sanitarios hacia la atención primaria de salud como vía más adecuada para conseguir el objetivo prioritario de “salud para todos en el año 2000”, así como los cambios en los parámetros tenidos por buenos indicadores de calidad de vida. Si a nivel colectivo factores como la contaminación, el urbanismo, el ocio, etc. corregían el PIB de los Estados, a nivel individual empezaba a surgir la necesidad de “vivir una vida que mereza la pena ser vivida”.

Mientras el sida iba al galope, el siglo XX agonizaba lentamente, pero dejaba varios hechos de gran trascendencia en la década de los noventa. Se iniciaba con la invasión de Kuwait por las tropas de Sadam Hussein, que daba lugar a la llamada Gue-



Algunas personas que sobrevivieron a la epidemia de gripe de 1918 han conocido los claroscuros del siglo XX en relación a la enfermedad infecciosa.

rra del Golfo Pérsico, cuyo conflicto de fondo todavía persiste en nuestros días; continuaba con la masacre entre hutus y tutsis en Ruanda –medio millón de muertos– y el desmembramiento de la antigua Yugoslavia a lo largo del cual, y por increíble que parezca, se volvieron a repetir algunas de las más crueles experiencias del pasado nazi; y finalizaba con la llegada del euro como moneda única de la Unión Europea. La clonación de la famosa oveja Dolly y el primer cultivo de células madre embrionarias humanas serían los principales exponentes de las

nuevas posibilidades de la ciencia, al tiempo que hacían saltar todas las alarmas éticas. Mientras tanto, en Atapuerca (Burgos) un grupo de investigadores españoles trataban de esclarecer un poco más nuestro pasado a partir del descubrimiento del *Homo antecessor*. El siglo tocaba a su fin y la “red de redes” provocaba una auténtica revolución educativa al tiempo que transformaba el trabajo y las relaciones sociales. Tras una década, la secuenciación del Genoma Humano, iniciada en 1990, estaba prácticamente finalizada, y, con ella, se tenía la sensación de que “algo se acaba y algo nace” (Carlos Fuentes) y que nos aproximábamos a un nuevo horizonte de temores y esperanzas.

Bioterrorismo y guerra biológica

Uno de los aspectos más perversos del uso de los descubrimientos científicos es la utilización de agentes biológicos, principalmente los microorganismos patógenos y sus toxinas, para producir enfermedad y/o muerte en los seres humanos, los animales y las plantas. A pesar de haberse identificado ya más de 30 agentes infecciosos potencialmente útiles para acciones de este tipo y de que el número crezca día a día, los expertos reducen a unos pocos los verdaderamente importantes; entre ellos se encuentran los responsables del ántrax o carbunclo (*Bacillus anthracis*), botulismo (*Clostridium botulinum*), peste (*Yersinia pestis*), tularemia (*Franciscella tularensis*), los virus de la viruela y los responsables de las fiebres hemorrágicas. Todos comparten una serie de características que los convierten en candidatos especiales para ser utilizados por grupos más o menos autónomos e incontrolables (bioterrorismo) o por los propios Estados (guerra biológica): relativa facilidad en su fabricación y almacenaje, gran estabilidad, rápida y fácil diseminación y enorme capacidad de producir una elevada morbitmortalidad. A ello hay que añadir la dificultad para combatirlos, ya que ni ellos son fáciles de detectar, ni es predecible la población que puede ser atacada; además hay que considerar los limitados servicios de emergencia para reaccionar frente a acciones de este tipo que poseen los sistemas sanitarios, incluso los de los países más avanzados, y que frente a muchos de estos agentes

—o de las versiones más o menos manipuladas de los mismos— no se dispone en la actualidad de tratamientos efectivos. Hoy los expertos reconocen que las armas biológicas poseen un carácter destructivo mayor que las armas químicas y que las armas nucleares. Por ejemplo, según un informe del Gobierno americano de principios de los noventa, la diseminación de 100 kilos de esporas de carbunco sobre la ciudad de Washington produciría un número de muertos igual o superior al de una bomba atómica.

La utilización de agentes biológicos para sembrar el pánico en las poblaciones o como armamento bélico no es nuevo. Se sabe que diferentes civilizaciones antiguas y clásicas —Grecia y Roma— ya utilizaron diferentes medios contaminantes para provocar enfermedades contagiosas a sus enemigos y que durante el Medievo no fue infrecuente utilizar el método de catapultar a individuos enteros o partes del cuerpo de personas muertas por una enfermedad epidémica por encima de las murallas de las ciudades que se pretendían conquistar. También se ha puesto como ejemplo de guerra biológica primitiva la acción que llevaron a cabo los soldados británicos durante la Guerra de Independencia americana de provocar epidemias de viruela entre los indígenas utilizando pañuelos y otros objetos contaminados. Más recientemente se sospecha que durante las dos guerras mundiales



La diseminación de esporas de carbunco sobre la ciudad de Washington produciría un número de muertos igual o superior al de una bomba atómica. Cementerio Nacional de Arlington (Virginia).

se utilizaron distintos agentes biológicos, aunque a la primera de ellas todavía se le caracteriza como la de las armas químicas y a la segunda como la de las armas nucleares.

Los agentes patógenos utilizados en las dos grandes contendidas del siglo XX fueron convencionales, pero a raíz de la llamada “guerra fría” se desarrollaron ampliamente las llamadas “armas biológicas de segunda generación” —microorganismos o sus productos derivados más o menos manipulados por técnicas de laboratorio—; desde mediados de los años setenta y hasta finales del siglo pasado las técnicas desarrolladas por la ingeniería genética dieron paso a las “armas biológicas de tercera generación”: creación de nuevos patógenos, exacerbación de la virulencia de algunos ya existentes, acorazamiento frente a la acción de antimicrobianos y vacunas, etc. Las posibilidades que ha traído consigo la secuenciación de genomas, la recombinación genética y los sofisticados avances técnicos actuales están abriendo el camino para una nueva generación de armas biológicas, como la creación de “virus fantasmas” que se introducirían “a escondidas” en una población diana y permanecerían silenciosos hasta que una señal activara su virulencia y con ella desencadenara todo su poder destructivo; otra posibilidad sería el desarrollo de patógenos nuevos “hechos a medida” para una población que comparte determinadas características; en fin, otra de las nuevas vías sería la estimulación de la apoptosis o muerte celular.

A pesar de que hace ochenta años el protocolo de Ginebra ya establecía la prohibición de utilizar sustancias químicas —gases asfixiantes o venenosos— o biológicas como material de guerra y que a lo largo de estos años se han desarrollado otras numerosas normativas destinadas a prevenir acciones de guerra biológica o de bioterrorismo, los datos aportados por distintos organismos nacionales e internacionales y algunas de las informaciones publicadas por los medios de información en los últimos años no dejan de ser escalofriantes. Casi una veintena de países, entre ellos Estados Unidos, Rusia, Reino Unido, Iraq e Irán, han reconocido haber desarrollado diferentes armas biológicas —carbunco, botulismo, cólera, peste, tularemia, muermo, gangrena, etc.— y se sospecha que sean muchos otros los que no

lo han reconocido. El riesgo y la incertidumbre son tales que, tras el desmembramiento de la antigua Unión Soviética, la Primera Guerra del Golfo Pérsico, la Guerra de los Balcanes y la escalada de actos terroristas por parte de sectas o grupos bien organizados, la OMS decidió posponer la definitiva eliminación del virus de la viruela prevista en principio para el año 1999 ante el riesgo de que la enfermedad pudiera resurgir en cualquier momento como resultado de un acto malintencionado.

No obstante, desde diversos ámbitos científicos se trata de contraponer una cierta tranquilidad a este panorama ciertamente apocalíptico. Se ha argumentado que la diseminación de agentes biológicos es una ciencia excepcionalmente difícil que requiere conocimientos especializados en una amplia gama de disciplinas científicas, además de importantes recursos financieros y materiales, por lo que difícilmente los grupos terroristas podrían dar lugar a acciones masivas con un gran número de víctimas. Además, paralelamente al desarrollo de las armas biológicas ya comentadas, se está produciendo también una intensa investigación acerca de mecanismos no menos sofisticados de detección y control: el llamado “chip de ADN”, capaz de reconocer en una muestra dada todas las secuencias conocidas que codifican “agentes patógenos bélicos”, y nuevos tipos de vacunas y antimicrobianos no son sino algunas de las posibilidades que se están haciendo realidad. Pero el hecho de que el bioterrorismo sólo se pueda ejercer a pequeña escala y que la guerra biológica quede de momento en manos de los Estados no sirve de excesivo consuelo si nos atenemos a las veces que, a lo largo de la historia, han fracasado las vías políticas. La sensación de inseguridad se ha instalado entre nosotros y con ella tendremos que aprender a vivir en este comienzo de milenio.

El nuevo milenio

El siglo XX se caracterizó en el orden político por lo que, desde la perspectiva actual, aparecen ya como los clásicos “tres mundos”: el liberal y neocapitalista, el socialista y el tercermundista, en cada uno de los cuales los Estados nacionales es-

taban subordinados a “entes supranacionales” que los superaban y resumían. En el orden social en los últimos decenios hemos asistido a la explosión demográfica de los países menos desarrollados y a la estabilización de los más desarrollados, en los que uno de los hechos más característicos ha sido la masiva incorporación de la mujer al mercado laboral. Los principales acontecimientos habidos desde la Segunda Guerra Mundial se han ido exponiendo en las páginas anteriores conforme se abordaban las diferentes etapas históricas. Pero en el umbral de este nuevo milenio son varios los sucesos a tener en cuenta.

De acuerdo con E. Le Roy —al que se debe entre otras cosas el concepto de “la unificación microbiana del mundo”— asistimos a una “crisis mixta”: por un lado, la sobreproducción de productos de consumo, y por otro, la subproducción de materias primas debido al agotamiento de los recursos naturales del planeta. Tomando como dato el principal motor económico de nuestros días, los expertos plantean que la Tierra está alcanzando el límite de la máxima producción de petróleo en un momento en el que al consumo de Europa, EE.UU. y Japón —utilizan más del 50% y sólo producen el 12% del petróleo mundial— hay que añadir la demanda explosiva de China, cuya población supone una quinta parte de los habitantes del planeta. ¿Podrán resolver las revoluciones tecnológicas que ya comienzan a vislumbrarse esta situación?

Por otra parte, más de 1.000 millones de personas viven en condiciones de auténtica pobreza y muchas más en condiciones de “casi pobreza” y el problema no es como antaño de disponibilidad de alimentos, sino de accesibilidad a los mismos. A la pobreza de muchos países se añaden las precarias condiciones higiénicas y sanitarias, la explosión demográfica y la cambiante situación de sus sistemas políticos que no logran reconvertir el rico potencial de muchos de ellos en materias primas. Todo ello tiene su traducción en el diferente patrón epidemiológico de las enfermedades infecciosas entre el Primer y el Tercer Mundo (M. C. Sáenz), aunque ello no quiere decir que en un mundo globalizado como el nuestro cualquier infección surgida en el último rincón del mundo no esté en

pocas horas en los centros de las ciudades más desarrolladas. En este contexto no es de extrañar el importante flujo migratorio desde los países más pobres a los más ricos, de los que es un buen ejemplo España –auténtico cruce de caminos entre África, América y Europa–, que ha visto incrementada su población en más de un 10% en tan sólo unos pocos años.

El derrumbe de la antigua Unión Soviética, los atentados terroristas de Nueva York –11 de septiembre de 2001– y de Madrid –11 de marzo de 2004–, el gran maremoto de las Naciones de ese mismo año, el reciente terremoto de Haití y la nueva gran depresión económica a la que asistimos en la actualidad, han traído una nueva conciencia de vulnerabilidad –por causas naturales o artificiales– y de necesidad de una mayor seguridad a los habitantes de un mundo occidental caracteri-

zado por dos fenómenos socioeconómicos íntimamente relacionados entre sí: la empresa multinacional y la sociedad de consumo. Confinada la experiencia socialista básicamente a los reductos de China –con un planteamiento muy “sui generis” de la economía–, Corea del Norte y Cuba– y emergentes los poderes políticos ligados a los poderes religiosos en una buena parte de África y Asia, desde Occidente se tiene la impresión de que los “tres mundos” del siglo XX, fundamentados más en aspectos económicos y políticos, han sido sustituidos por otros dos basados en el carácter diferencial de las civilizaciones, alrededor o en medio de los cuales sigue estando el tercero, el de los seres más desfavorecidos de la Tierra, bien en sus lugares de origen o bien en las periferias de las cada vez mayores y más numerosas ciudades del planeta.



Imagen de la ciudad de Nueva York, con las desaparecidas Torres Gemelas de fondo (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

A todo ello se ha venido a unir el temor a una próxima pandemia de gripe provocada por posibles variantes de los virus responsables de la gripe aviar o de la gripe porcina, cuya amenaza ya se ha dejado sentir en los últimos años haciendo que el eco de la famosa novela de Stephen King *Apocalipsis* vuelva a retumbar en la bóveda planetaria.

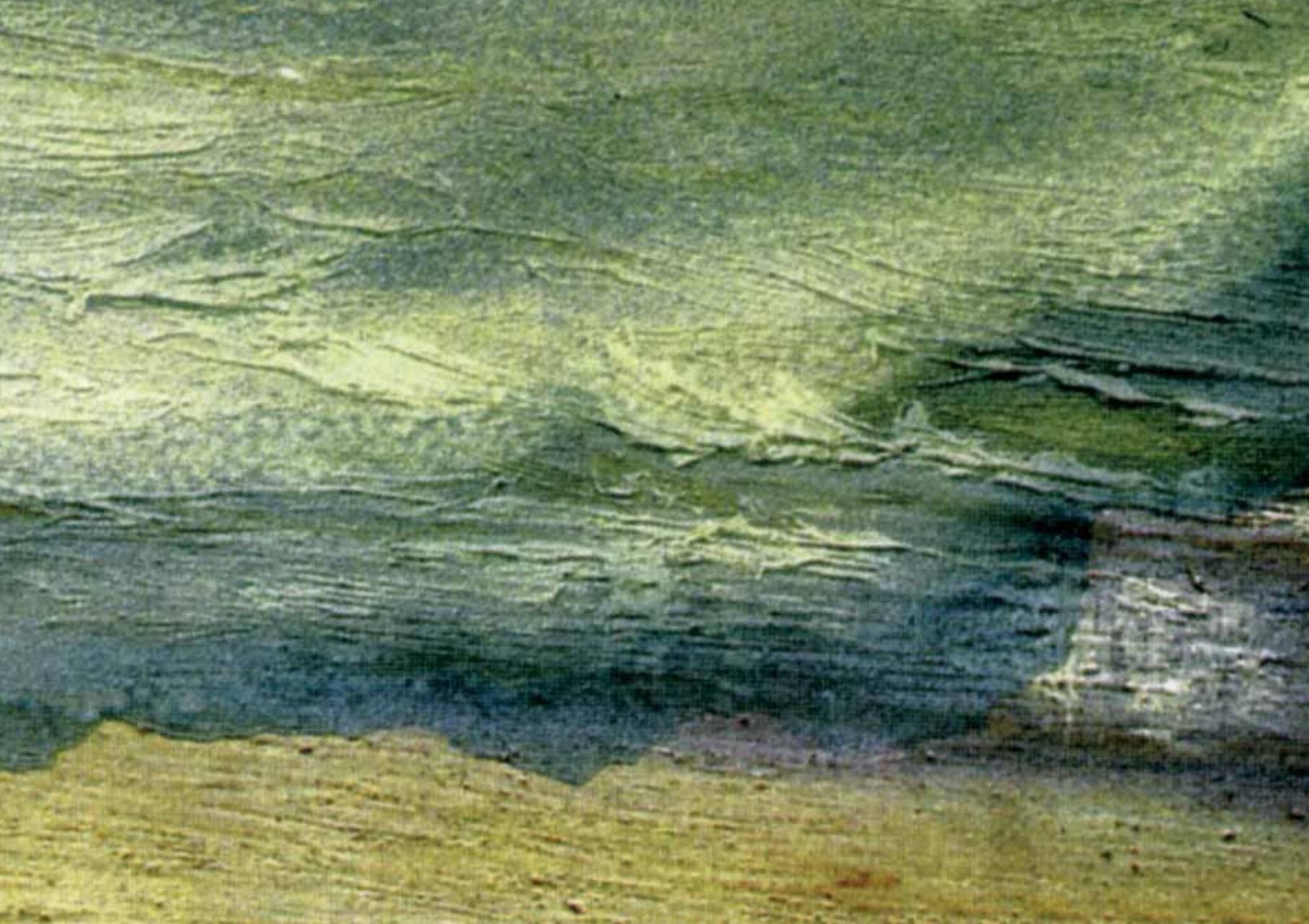
En el año 2003 comenzó a propagarse a la especie humana el H5N1, una variante del virus de la gripe aviar e hizo saltar todas las alarmas. A pesar del temor inicial –el pánico de nuevo corría más rápido que el virus– la mortalidad fue escasa y afortunadamente los estudios realizados demostraron que la capacidad de contagio de las aves a los seres humanos es baja y no existe evidencia de la transmisión eficaz de persona a persona. Seis años más tarde, cuando lo que se temía era el recrudecimiento de la gripe aviar de origen asiático –los expertos coincidían en que el virus de la gripe aviar podría acabar adquiriendo rasgos que lo hicieran contagioso entre personas y terminaran convirtiéndolo en el causante de una gran pandemia de gripe–, los noticiarios de todo el mundo ponían un nudo en la garganta de miles de millones de personas al dar la noticia de la súbita aparición de un brote de gripe porcina provocada por un desconcertante H1N1 que posteriormente fue bautizada con la neutra denominación de gripe A. De pronto el peligro estaba en todas partes y la sobreabundancia de información acerca de la epidemia rebasaba la inquietud para instalarse en el miedo. Los gobiernos de todos los países occidentales reaccionaron de forma contundente –y a la vista de los hechos, desmesurada– ante la llamada a la movilización de la propia Organización Mundial de la Salud. Se acapararon millones de tratamientos a la espera de una previsible catástrofe, que, por fortuna, nunca llegó.

Sin embargo, la alerta continúa ya que uno de los peligros potenciales es que, como ya sucediera en el pasado, el virus de

la gripe aviar y el virus de la gripe humana coincidieran en el hombre o en el cerdo y que se produjera la recombinación del material genético de ambos virus dando lugar a una cepa con alta agresividad y mayor potencial de contagio; otra posibilidad es que cualquiera de los dos virus sufra una serie de mutaciones que le confiera gradualmente una alta capacidad infectante para el hombre. El panorama sería muy complicado si finalmente surge por cualquier mecanismo una pandemia de gripe provocada por un “supervirus” transmisible entre las personas. Según algunas estimaciones –y no son las más pesimistas– una epidemia de estas características podría generalizarse en el mundo en menos de seis meses y podría afectar entre el 10% y el 20% de la población causando 2-6 millones de muertes. En este contexto no es de extrañar que las empresas farmacéuticas y las Administraciones sanitarias de muchos países hayan asumido un reto sin precedentes e iniciada una carrera contrarreloj en la investigación y búsqueda de remedios efectivos contra el potencial agente patógeno, pero la variabilidad del virus no facilita en absoluto la titánica tarea, que no acaba con el hallazgo de una vacuna y/u otro tratamiento, sino en la capacidad para una rápida producción y una distribución masiva. ¿Llegará finalmente la epidemia?, ¿estarán disponibles para entonces tratamientos eficaces? Quizás no se tardará mucho en salir de dudas.

Y, en medio de esta *epidemia emocional*, provocada por las variantes comentadas de la gripe aviar y porcina, surgió la *epidemia financiera y económica* en la que actualmente se encuentra sumido el planeta y cuyos rasgos contagiosos tienen mucho en común con las más temibles enfermedades víricas secuestrando nuestra imaginación, infectando la mente humana, contaminando comportamientos y actitudes y, en definitiva, como en el ya comentado cuento sufí, llenando de pánico al ser humano.





EPÍLOGO

Temores y esperanzas

EL GERMEN Y EL GENIO

“Existe algo que podemos reconocer en sus diferentes formas... algo que constituye la grandiosidad del poeta, la profundidad del filósofo, el arrebato del orador y la intuición del sabio. Este algo común a todas las obras bellas y verdaderas, la llama divina, el hálito vital, no expresable en palabras, que inspira la ciencia, la literatura y el arte, lo encontramos en vos, señor, el genio...

Vuestro trabajo científico traza, por decirlo así, una estela luminescente a través de la noche de lo infinitamente pequeño, a través de las más recónditas bases del ser, donde se crea la vida”.

E. Renan
(Discurso de bienvenida a L. Pasteur
como nuevo miembro de la Academia Francesa)

Entre las diversas acepciones que trae el **Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua** de la palabra “genio” la más conocida es la que se refiere a la “capacidad mental extraordinaria para crear o inventar cosas nuevas y admirables”. Por tanto, tiene un mayor alcance que la inteligencia a la cual define el Diccionario como la “capacidad para resolver problemas”. De ahí que el **María Moliner** aluda al genio como “la inteligencia o talento extraordinario, que produce creaciones artísticas, literarias o científicas, originales y de excepcional valor”.

Tanto el genio como la inteligencia son propios de la especie humana, pero ¿podemos extrapolar estas características a los microorganismos? Salvando las distancias –que naturalmente son enormes– hoy día sabemos que la polarización-despolarización de estructuras celulares (membrana, canales iónicos, configuración proteica, etc.), el sistema de *quorung sensing* y la segregación de sustancias químicas al medio son algunas de las señales del “lenguaje” con las que se comunican y se “entienden” unos microorganismos con otros de su misma o de distinta especie. Cabe preguntarse entonces quién presenta un genio más sublime: ¿los microorganismos, al disponer de un “lenguaje” particular que ha ido haciéndose más complejo con el desarrollo evolutivo, o el investigador que buceando en el mundo microscópico ha sido capaz de encontrar estos códigos y plantear posibilidades prácticas de indudable interés?

Los microorganismos han sido capaces de resolver gravísimos problemas. Aunque no encajan en nuestro concepto de inteligencia, es indudable que el principal problema biológico que tiene todo ser vivo es sobrevivir y garantizar la supervivencia de la especie, y en esto los microorganismos son unos extraordinarios expertos. Pero todos los demás problemas que se les puedan presentar, como la utilización de nutrientes, la competencia, el intercambio y el procesado de información (transferencia y recombinación genética), los resuelven con una “inteligencia” que raya la genialidad.

Pero volvamos a la definición con la que iniciamos el presente capítulo: ¿qué cosas nuevas y admirables han creado o

inventado los microorganismos? Sin lugar a dudas, tantas o más que el hombre, aunque en otro sentido. Basta con reflexionar sobre algunas.

Hoy se acepta que los seres vivos autónomos más sencillos son las bacterias, a la vez los primeros pobladores de la Tierra. Fueron capaces de crear unas condiciones sorprendentes. Para algunos científicos las mayores revoluciones en la historia de la Tierra han consistido en la fotosíntesis y la neutralización del mayor veneno de la época inicial, el oxígeno. Las bacterias tienen la capacidad de adaptación y para este fin se han constituido en verdaderas fábricas sintetizadoras de lo necesario para cada caso. Si hacemos caso de la teoría endosimbiótica de L. Margulis, algunas bacterias se han adaptado tan bien a las células superiores que serían como fábricas dentro de estas células, es decir, se identificarían con las mitocondrias. ¿Cabe mayor genialidad y generosidad simbiótica?

Otro ejemplo importante del genio de los microorganismos es la capacidad de producir antimicrobianos. Estas sustancias segregadas en la naturaleza constituyen una de tantas señales del código creado para comunicarse y mantener los equilibrios ecológicos de las complejas poblaciones microbianas. Pero, ¿cómo no se envenena el microorganismo que las produce? En la naturaleza nada es inútil. Las bacterias tienen sistemas de autoprotección (dianas ausentes modificadas o protegidas) que otras poblaciones del entorno, si no se extinguen, terminan por “aprender”: se vuelven resistentes a los antimicrobianos segregados por ellas mismas.

Las relaciones negativas de los microorganismos con el hombre son accidentales, muy raras, aunque a nosotros nos parezca lo contrario por la frecuencia con que se producen las enfermedades infecciosas –la evidencia más llamativa de la existencia de los microorganismos–. Pues bien, incluso en esta situación excepcional, el microorganismo tiene que cumplir sus objetivos biológicos: sobrevivir y perpetuarse, y los cumple de una manera muy “inteligente”. La infección es una enfermedad para la medicina, pero no para la biología, que la considera una más de las numerosas formas de vida existentes

sobre la Tierra. Cuando una bacteria, un virus o un hongo están produciendo una infección, en realidad sólo están tratando de hacer su trabajo y “vivir su vida”; el hecho de que mientras lo hace esté dañando a un ser humano o a otro ser vivo no es culpa suya. Como decía el cineasta D. Cronenberg, “muchas enfermedades se sorprenderían por ser consideradas enfermedades” y probablemente las enfermedades infecciosas serían las primeras. Por su parte el premio Nobel de medicina J. Lederberg exponía así su punto de vista sobre este asunto:

“Si la motivación evolutiva de los microbios hubiera sido optimizar su virulencia y capacidad letal, las especies mayores no habrían sobrevivido a competencia tan asesina. Pero, por supuesto, tampoco habrían sobrevivido muchos de los microbios, ya que dependen de otras especies que son su hábitat. A pesar de que los microbios no buscan normalmente aumentar su virulencia, la mayoría de las investigaciones sobre enfermedades infecciosas se centran en los mecanismos mediante los cuales se sienten sus efectos dañinos, así como en las formas en que los organismos huéspedes se adaptan (principalmente a través del sistema inmunológico) para combatir esa virulencia. Se ha dado muy poca atención a los mecanismos internos que los microbios utilizan para mantenerse dentro de sus huéspedes, que incluyen el interés que el microbio comparte con su huésped de controlar y limitar los daños que provoca. Después de todo, el microbio reside en su huésped para obtener una ganancia. Hay ejemplos sorprendentes que demuestran que el objetivo de un microbio es la supervivencia conjunta con su huésped. En algunos casos, los parásitos incluso manipulan el sistema inmunológico de su huésped a fin de mejorar la resistencia de éste contra infecciones por parte de otros parásitos invasores rivales. Así, probablemente tendremos que aprender a explotar estas sinergias y a utilizar las armas que nos ofrecen los microbios, en vez de considerarlos únicamente como enemigos mortales destinados a una exterminación perentoria”.

En las relaciones entre el germen y el hombre ambos ponen en marcha la estrategia más adecuada para sus intereses,

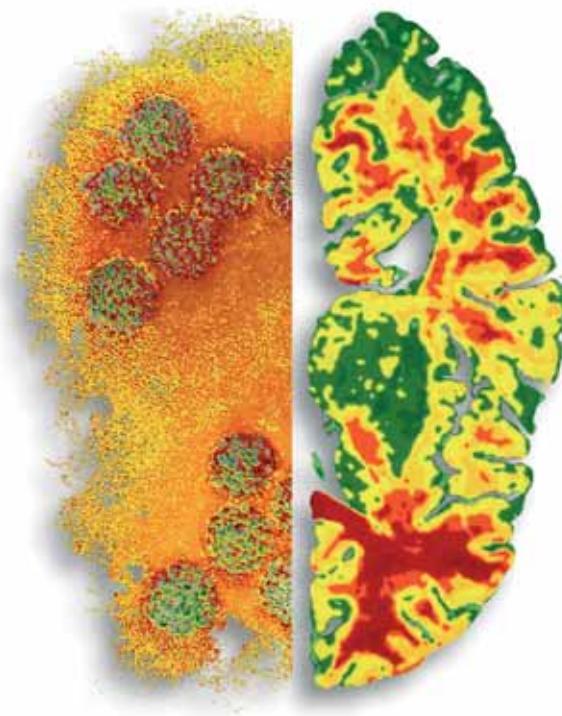


Ilustración representativa de *El germen y el genio* (A. Martínez).

ajustándola en cada momento; aun a costa de caer en el “lenguaje castrense”, tan criticado por S. Sontag, diremos que el arte que exhiben uno y otro a la hora de plantear sus operaciones sería la envidia de los más geniales estrategas militares. Por ejemplo, el organismo humano opone a la infección una serie de barreras mecánico-químicas (piel, sudoración, acidez o descamación, entre otras); algunos patógenos están “ojo avizor” de las oportunidades que se les ofrecen para invadir el cuerpo humano, como es el caso de las heridas; los determinantes de patogenicidad, como las adhesinas o las toxinas, también pueden desbordar las barreras corporales y, en tal caso, el huésped pone en marcha mecanismos como la inflamación y otros sistemas inespecíficos, que pueden ser neutralizados por enzimas microbianas del tipo de leucocidinas, hia-

luronidasas, fibrinolisinás y otros. Todavía el hombre puede reaccionar de forma contundente y específica mediante el sistema inmunológico humorar y/o celular; pues también en este caso los microorganismos presentan batalla utilizando recursos “inteligentes”: los cambios antigenicos, el uso de refugios –como los macrófagos– o la acción a distancia desde la puerta de entrada por medio de sus toxinas, a modo de misiles, son algunos ejemplos. En conjunto, las consecuencias dependen de las tácticas de cada adversario; así, podemos encontrarnos con infecciones abortivas, agudas, crónicas, persistentes, recidivantes, etc.; la excepción la constituye la muerte del huésped y supone un fracaso, ya que es el fin de los recursos para el patógeno.

Otra genialidad más: la fiebre y otros cambios orgánicos son signos de hostilidad hacia el invasor, pero éste, en previsión de que las cosas se pongan mal, emigra hacia otro organismo para asegurarse la supervivencia. ¿Cómo lo logra? Como todo lo genial, de forma muy sencilla: irritando la mucosa o provocando tos, diarrea, etc.; así es el propio huésped el que muchas veces facilita las cosas.

En una situación límite el genio humano echa mano de su “arma secreta” para exterminar al enemigo: los antibióticos. Pues bien, era difícil sospechar que incluso esta situación estuviera prevista por el “servicio de inteligencia” microbiano, que tenía en reserva los sistemas inactivantes adecuados para resistir a los antibióticos.

Frente al “genio”, a veces el “mal genio” –el genio agresivo, irascible, colérico–, a las “genialidades” y a la “inteligencia” de los microorganismos el hombre ha sabido utilizar las mismas propiedades sin entrecollar. Es más, como si de un combate de judo se tratara, ha aprovechado el genio del listo adversario para aumentar su propio rendimiento. Los capítulos precedentes de este libro contienen numerosos ejemplos de ello, especialmente desde que Leuwenhoek, con su rudimentario microscopio, abriera un nuevo mundo que cambió el sentido de la ciencia al pasar de la intuición a la constatación de la existencia de los microorganismos patógenos.

Hace algunos años alguien pudo pensar que las bacterias sólo reconocerían a los antibióticos naturales, frente a los que desarrollarían mecanismos de resistencia, y que, lógicamente, compuestos sintéticos –como sulfamidas o quinolonas– podrían aniquilar a las bacterias sin que éstas “supieran” resistirse. Falsa hipótesis: el genio bacteriano supo poner en marcha los mecanismos adecuados de defensa-resistencia. Desde otra perspectiva, alguien llegó a creer que la ciencia sería derrotada por los microorganismos que, al mutar, producen nuevas enfermedades o nuevas formas de enfermar, así como resistencias a los antibióticos. Poca confianza tenía entonces en el genio del hombre, que ha demostrado la capacidad necesaria para hacer frente a los retos que le presentan los patógenos.

En las numerosas batallas que todavía quedan irán venciendo los microorganismos o los científicos alternativamente, pero, en la guerra final, que, al fin y al cabo, es nada más y nada menos que la de la supervivencia, no puede haber vencedores ni vencidos. Mal asunto sería si se diera el caso contrario. La supuesta victoria completa del hombre conllevaría la total erradicación de los microorganismos y esto es sencillamente incompatible con la vida sobre la Tierra; su hipotética derrota definitiva llevaría a una situación que ni siquiera han recogido las más siniestras películas de ciencia ficción y dejaría a la famosa caja de Pandora sin la posibilidad de guardar la más remota esperanza.

Por todo ello es necesario volver a las palabras de J. Liderberg:

“De la misma forma en que los científicos analizan sistemas ambientales enteros para ver cómo interactúan las partes que los constituyen, debemos considerar al ser humano como un genoma ampliado. Sus partes son el genoma del ADN nuclear (karioma), un condrioma (las mitocondrias) y lo que yo llamo un microbioma: el conjunto de microbios que habitan en el cuerpo. Debemos estudiar a los microbios que llevamos como parte de un cuerpo compartido”.

Y finaliza su análisis el experto genetista:

“Los microbios son la verdadera única competencia que tiene la humanidad para dominar el planeta. Son capaces de mutar y adaptarse continuamente, de aprovecharse del material genético de su huésped y de provocar cambios evolutivos en los seres que habitan (...)”.

‘Si no puedes contra ellos, únete a ellos’ dice el refrán, y para bien o para mal, nuestros destinos están unidos a los de los microbios que comparten nuestros cuerpos. Podemos beneficiarnos si obtenemos un conocimiento más profundo de la forma en que funcionan ‘dentro de’ y ‘con’ nosotros”.

No son muy diferentes, aunque están expresadas desde un punto de vista más humanista, las palabras del profesor Diego Gracia:

“La enfermedad infecciosa, no es sólo un problema médico; es algo más amplio, un problema ecológico, un problema social. La medicina no puede tener por objeto el aumento del desequilibrio de las especies, sino muy al contrario, contribuir al equilibrio saludable de la vida, que es a una biológico, social y cultural”.

Temores y esperanzas

Como acabamos de ver, la enfermedad infecciosa debe entenderse desde una perspectiva ecológica y no sólo como el resultado de la confrontación entre un agresor potencial y un hospedador susceptible. A lo largo de la historia el hombre ha recibido una auténtica lección de humildad cuando ha pretendido doblegar las leyes naturales del “universo microbiano”; hoy sabemos que tal proeza no es posible. Pero el afán de superación y la ambición de poder del hombre han sido el acicate para lograr no pocos éxitos en la lucha contra las enfermedades infecciosas, hasta el punto de haber duplicado en el transcurso del siglo XX la esperanza de vida de las personas en las sociedades desarrolladas.

No se debe centrar todo en la búsqueda de nuevos antimicrobianos u otros tratamientos alternativos que, sin duda, traerá la era actual –terapia génica, anticuerpos monoclonales, vacunoterapia, estimuladores de colonias, inhibidores de la colonización, otras moléculas– para conseguir una existencia libre de gérmenes. La lucha contra la infección se debe contemplar desde una perspectiva más amplia, incluyendo nuevas actitudes en el comportamiento de los ciudadanos y de los Gobiernos que permitan respetar el medioambiente y disfrutar



Para huir del viejo mito de Sísifo, la enfermedad infecciosa debe entenderse desde una perspectiva ecológica y no como el resultado de una confrontación entre el germen y el genio (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

de una vida sana y saludable fundamentada en una adecuada educación sanitaria; por otra parte, debe existir una política globalizada en la vigilancia tanto de las enfermedades emergentes como de las reemergentes, en el seguimiento y control de las resistencias de los microorganismos a los antimicrobianos y el consumo de antibióticos y demás fármacos antiinfecciosos; la atención al Tercer Mundo exige un esfuerzo mucho mayor que el actual, pues, en este caso, no se trata ya de ganar calidad de vida, sino la propia vida; la sangría de los millones de muertes anuales por las diferentes enfermedades infecciosas así lo exige; finalmente los organismos internacionales y los dirigentes políticos deben encontrar las soluciones necesarias para que la guerra biológica y el bioterrorismo dejen de ser la pesadilla a la que están expuestos nuestros sueños.

En definitiva, ha de plantearse un nuevo estilo de vida o, tal vez, una nueva de forma de entender la vida, alejada ya del viejo mito de Sísifo y más próxima a la propuesta del gran William Faulkner: "Debe enseñarse que la base de todas las cosas es tener miedo; y, enseñándose eso, olvidarlo para siempre".

Frente a los temores, las esperanzas. Veamos cuáles son aquéllos o, por lo menos, los más importantes. La tuberculosis, el cólera, la peste, etc. no son enfermedades del siglo pasado ni del Medievo, sino que nos acompañan aquí y ahora, muchas veces con recobradas energías –multirresistencias, aparición de cepas muy virulentas, etc.–. La malaria, la filariasis, la fiebre amarilla, etc. causan millones de muertes cada año y los cambios de temperatura que se están produciendo en el planeta como consecuencia de la contaminación, los vertidos industriales, la desertización, etc. llevan a pensar que no sólo se intensifiquen donde ya están asentadas, sino que se extiendan a otras áreas geográficas. Variantes del virus de la gripe y otros virus están dispuestos a representar una nueva versión del "caballo de Troya" en las células humanas cautivadas por su contenido en cuanto se les ofrezca la más mínima oportunidad. Los virus VIH, Ebola, Lassa, Margburg, etc. tiene la intención de seguir actuando como "piratas informáticos" y "descargar o bajar" su propio material genético en el del "ordenador" humano; tras salir de los bosques tropicales, algunos

deforestados por la acción del hombre, no tienen inconveniente alguno ni necesitan visado para viajar a cualquier lugar del planeta. *Legionella*, cepas virulentas de *E. coli*, *Salmonella*, etc. invaden las cada vez más numerosas megaciudades ante el "efecto llamada" de la expansión de las nuevas tecnologías industriales en los hogares, los centros comerciales y de ocio y los restaurantes. Los patógenos hospitalarios oportunistas aprovechan las nuevas técnicas desarrolladas por la medicina moderna con el fin de salvar vidas humanas para crear dolor y enfermedad. Patógenos comunes encuentran en las guarderías –tanto las de niños como las de personas mayores–, necesarias desde el prisma actual para "facilitar" tanto la vida laboral como la familiar, un "caldo de cultivo" inmejorable para su difusión. Esporas de carbunclo, toxinas botulínicas y otras armas biológicas pueden ser utilizadas en acciones de guerra o de terrorismo. En fin, los priones, proteínas a las que se atribuyen inciertamente la capacidad de actuar por sí mismas, han hecho su aparición como causa de importantes enfermedades degenerativas.

Transformaciones sociales, económicas y ecológicas provocadas por el hombre que condicionan la evolución de los seres vivos sobre la Tierra; y no hay que olvidar que en el proceso evolutivo los microorganismos disponen de un mecanismo de alta velocidad para adaptarse a los cambios del que carecen los organismos superiores. Por eso, el hombre no sólo debe ser capaz de desarrollar capacidades técnicas innovadoras, sino también una "inteligencia social" cada vez más sofisticada.

Frente a los temores, las esperanzas. Veamos cuáles son las razones para éstas, los datos que mueven al optimismo. En el verano de 1995 por primera vez en la historia un grupo de investigadores norteamericanos completaron el primer mapa responsable de un organismo vivo independiente. Se trataba del genoma de la bacteria *Haemophilus influenzae*, durante muchos años confundida con el agente responsable de la gripe y hoy involucrada en un buen número de infecciones respiratorias y de no pocos casos de meningitis, que es, además, uno de los microbios que ha desarrollado una tasa más elevada de resistencias bacterianas a algunos de los antimicrobianos más utilizados. Tan sólo cinco años después fue anunciado el primer

borrador del genoma humano y, coincidiendo con el 50º aniversario del descubrimiento de la estructura en doble hélice del ADN por J. Watson y F. Crick (1953), se “publicaba el libro” que tan celosamente había guardado los secretos de la vida humana, se daba por completada la secuenciación del genoma humano y se comenzaba la apasionante tarea de su interpretación. En medio de todo ello se han podido sacar a la luz los genomas de otros muchos microorganismos patógenos. Las perspectivas de todo tipo que abren estos descubrimientos, junto al fantástico avance de la biotecnología y la informática, plantean un futuro largamente esperado. Pero esta espera, esperanzada –por lo que se intuye– y desesperada –por las amenazas actuales– al mismo tiempo, no debe llevarnos al desmedido optimismo ante los resultados de la lucha contra la enfermedad infecciosa que siguió a los descubrimientos de Pasteur y Koch y a la aplicación práctica de los mismos –vacunas, sueros, quimioterápicos–. Prácticamente un siglo después de que Ehrlich consiguiera su “bala mágica” no podemos repetir la falsa ilusión de intentar eliminar a los microbios sino de afrontar con realismo la reducción de su virulencia.

Por otra parte, las epidemias que hoy conocemos es posible que desaparezcan un día, pero lo que no es probable es que lo haga la pesadumbre de padecer una enfermedad infecciosa –la “enfermabilidad infecciosa”– en algún momento. Incluso, aunque subsistieran –recuerda Laín– “en modo alguno cabría



La excelencia del ser humano no tiene por qué ir asociada a la capacidad de resistencia a las infecciones (Fotografía de A. Orero y F. Baraza).

considerarlas como una lacra en la historia de la humanidad, porque la excelencia del ser humano no tiene por qué ir asociada a la capacidad de resistencia a las infecciones (...) ¿fue acaso un azar afortunado que William Shakespeare no muriese, como tantos otros acaso biológicamente más fuertes que él, a consecuencia de la peste?”. La reflexión del maestro lleva hasta un texto azoriniano:

“;Eternidad, insondable eternidad del dolor! Progresará maravillosamente la especie humana, se realizarán las más profundas transformaciones. Junto a un balcón, en una ciudad, en una casa, siempre habrá un hombre con la cabeza, meditadora y triste, reclinada sobre la mano. No le podrán quitar su dolorido sentir”.

Del texto, concluye Laín, caben dos lecturas. “La primera, la correspondiente a su propia letra, dice así: ‘Progresará maravillosamente la especie humana, se realizarán las más profundas transformaciones; pero al hombre no le podrán quitar su dolorido sentir’. Es la lectura de los conformistas y resignados. Dice la segunda: ‘Nunca podrán quitar al hombre su dolorido sentir; pero la especie humana se transformará del modo más fecundo y progresará maravillosamente’. Es la lectura de los inconformes y animosos; la que a una hubiesen hecho un Galileo, un Pasteur, un Edison y un Einstein”. El gran referente de la historiografía médica española del siglo XX se inclinaba decididamente por esta última, y con él, nosotros, en la confianza de la utilización eficiente y responsable de los avances de la ciencia y de la técnica, y en la “íntima certidumbre de que la humanidad no caerá en la tentación del suicidio colectivo”.

Si el generoso lector ha llegado hasta aquí, habrá podido comprobar que, a lo largo del libro que está a punto de cerrar, y en la medida de nuestras posibilidades, hemos pretendido transmitir conciencia del pasado, ya que su adquisición es indispensable para adquirir conciencia del presente (T. S. Eliot); sin embargo, de cara al futuro, tampoco conviene reflexionar demasiado en el valor de la historia, pues, como decía Jean Paul Sartre, “uno corre el riesgo de hastiarse con ella”.

Este libro se dio a la imprenta el 1 de diciembre de 2010, día mundial del sida,
y está dedicado especialmente al profesor José Prieto, maestro y amigo,
y también a todos los miembros del Grupo Gomis



“Antes vivían sobre la tierra
las tribus de los hombres sin males,
sin arduo trabajo y sin dolorosas enfermedades...
Pero Pandora,
quitando con las manos la gran tapa de la caja,
los esparció y ocasionó
penosas preocupaciones a los hombres.
Sólo allí permaneció la **esperanza**,
es infrangible prisión, bajo los bordes de la caja,
y no voló hacia la puerta,
pues antes se cerró la tapa de la caja...
Y otras infinitas penalidades
estaban revoloteando sobre los hombres,
pues llena de males estaba la tierra y lleno el mar;
las enfermedades, unas de día y otras de noche,
a su capricho van y vienen
llevando males para los mortales en silencio,
pues el providente Zeus les quitó la voz”

Hesíodo (*Los trabajos y los días*)