MEDICINA ESPAÑOLA

REVISTA NACIONAL DE MEDICINA, CIRUGÍA Y ESPECIALIDADES

Año IV Tomo V | Valencia, Febrero 1941 | Núm. 25

PATOLOGIA CELULAR Y BACTERIOLOGIA

UN CAPÍTULO DE LA HISTORIA CULTURAL DE LA MEDICINA

por

PEDRO LAÍN ENTRALGO

Profesor auxiliar de Historia de la Medicina en la Facultad de Medicina de Madrid

I

La *Patología celular* es creación casi exclusiva de un solo hombre: RODOLFO VIRCHOW. Por el lado de la Citología, su obra fué preparada por RASPAIL y DUTROCHET, SCHLEIDEN, PURKINJE, SCHWANN, BISCHOFF, KÖLLIKER y HENLE. En orden a la Anatomía patológica, antes que él —no contando a MORGAGNI— están LAENNEC, LOUIS, J. MÜLLER, BRIGHT y ROKITANSKY. Este último es, ciertamente, el fundador de la Anatomía patológica moderna, «su LINNEO», como el propio VIRCHOW dijo. De ROKITANSKY es el principio, en virtud del cual todo proceso morboso debe ser juzgado según el hallazgo objetivo en la mesa de autopsias. En lo sucesivo, la experiencia clínica recibirá base sólida por virtud del protocolo necróptico. Este nos ilustrará sobre la «verdadera causa» de la enfermedad.

Sin embargo, la observación del cadáver se apoyaba casi exclusivamente sobre caracteres macroscópicos. La aplicación regular y combinada del microscopio y de la Patología experimental, en parte realizada ya por JOHANNES MÜLLER, permitió a su discípulo VIRCHOW fundar con el cuño actual la histología patológica y elaborar la doctrina de la Patología celular, tan largos años prevalente en Medicina.

La obra de VIRCHOW, por lo que a su significación histórica atañe, es consecuencia de dos premisas concernientes a su vida personal. Una, científica, consistente en el remate de la teoría celular, hazaña de la cual toca el mérito a VIRCHOW. Otra es su calidad de hombre político: participante directo en la Revolución de 1848, diputado menos radical más tarde; pero, en todo caso, metido íntegramente en el seno de las ideas políticas ochocentistas.

La proeza de VIRCHOW en orden a la morfología normal consiste en haber dado cima a la obra de SCHLEIDEN y SCHWANN. Hasta él, se daba por seguro que la generación de las células se cumplía de modo discontinuo; esto es, que el elemento forme y microscópicamente reconocible procedía de una anterior y primitiva substancia fundamental homogénea. VIRCHOW demuestra que *omnis cellula e cellula*, es decir, que toda célula procede de otra anterior. El ser vivo y, por lo que al médico toca, el hombre, es concebido como un conjunto de células que proceden de otras células y a otras células engendran. Obsérvese que, muy a tenor con el empirismo de la época, esto no es en modo alguno un *esquema racional o ideal* —como pudieran serlo los de BROWN o HALLER, típicos hombres del setecientos, o los dinámicos y evolutivos propios del idealismo romántico—, sino una *imagen sensorial;* o, como había dicho poco antes LOTZE, *estética.*

Y aquí es donde interviene la mentalidad política del hombre que estuvo en las barricadas del 48. Una mente actual, colocada históricamente bajo los imperativos de la *forma* y de la *historia*, ve siempre un conjunto vivo como una «figura», en la cual se cumple que «el todo es mayor que la suma de las partes», como en relación con los procesos perceptivos ha formulado la *Gestaltpsychologie*, la psicología de la figura. Un hombre del 48 había de ver ese agregado celular como tal agregado de individuos celulares, como una adición de células sin principio unitario superior a las células mismas. «En ninguna parte, hasta donde alcanza nuestra experiencia anatómica, existe un centro desde el cual la actividad de la vida sea regida por modo visible» (1), escribía VIRCHOW en 1858. Suyas también, y propias del individualismo liberal que profesaba, son las expresiones de *Zellrepublik*, república celular, y *Tiers-état der kleinen Elemente*, estado llano de los pequeños elementos; ambas usadas para definir lo que llamamos nosotros —con palabra de cuño romántico— el organismo. VIRCHOW no conoce la idea de organismo o, mejor, la rechaza expresamente. «El organismo —escribe— no es una disposición unitaria, sino social»; y otra vez: «no es una unidad cerrada». Del mismo modo que el asociacionismo ha reducido la vida psíquica a una adición de elementos y la democracia individualista ha convertido a los pueblos en suma de individuos, el biólogo VIRCHOW *ve* al organismo vivo y al hombre como una suma de elementos, las células, únicas que poseen verdadera vida. Al hombre mismo le dice una vez, poseído por esta emoción federal, «el llamado individuo».

Estas dos premisas, tan de la época, condicionan el trasfondo teórico de la obra de VIRCHOW. ¿Cómo entiende el genial patólogo la Medicina;

(1) Nótese el empleo de la palabra «visible», típica para una mentalidad positivista, y póngase esto en relación con lo dicho en el párrafo anterior.

cómo ve a la enfermedad; cómo debe verse, según sus premisas, el tratamiento?

Pensemos un momento lo que era la Patología general anterior a VIRCHOW. SAUVAGES, PINEL y ALIBERT, en Francia; el SCHÖNLEIN joven y FUCHS, en Alemania —todavía en 1845 este último—, concebían a la enfermedad dando realidad óntica a las famosas *species morbosæ* de SYDENHAM: cada enfermedad es un individuo, a modo de una planta que vive parasitariamente sobre el enfermo. Hay casi la «enfermedad en sí», independientemente del hombre enfermo. FUCHS distingue tres clases, doce órdenes, treinta y seis familias de enfermedades; y luego géneros, especies... La tarea teórica del médico, al modo linneano, consiste en ordenar y clasificar con criterio histórico-natural estas especies patológicas. Con esta concepción ontológica de la enfermedad rompen: en Francia, BROUSSAIS, apoyado en parte por MAGENDIE, con su nuevo doctrinarismo de la «medicina fisiológica» y de la «irritación»; y en Alemania, LOTZE y HENLE. LOTZE, en su *Allg. Pathol. und Therapie als menschl. Naturwiss* (Leipzig, 1842), rechaza todas las definiciones de enfermedad anteriores a él; el nombre «enfermedad» —dice— tiene más relación con la *imagen de un acontecer* que un concepto exacto, es más de índole estética que racional. En consecuencia, la enfermedad misma es un trastorno en el suceder vital normal que en lo esencial no se distingue de él y, a su igual, debe ser comprendido como un proceso mecánico. La localización de este proceso es para LOTZE cosa secundaria. Las partes pueden sufrir modificaciones en su estado, pero no podría llamárselas enfermas; tales modificaciones son meros *atria morborum*, y sólo son enfermedad en cuanto contribuyen al resultado general de todas. HENLE, por su lado *(Handbuch der ration. Pathol.*, Braunschweig, 1848), concibe también la enfermedad como un *proceso*, como un *movimiento* en condiciones anormales; es una desviación del tipo normal de vida que corresponde al ser orgánico en cuestión, y entre ella y la normalidad sólo hay una diferencia cuantitativa, de grado. Como se ve, LOTZE y HENLE concuerdan en sus ideas cardinales.

Una mirada atenta descubre en seguida el considerable cambio efectuado en las concepciones básicas de la Medicina. La enfermedad ha pasado de ser una *realidad óntica*, casi un ser vivo independiente del enfermo, a ser un proceso o un *movimiento* mecánicamente concebibles. Entre el proceso o movimiento en que consiste la vida normal y su alteración en la enfermedad no hay límite preciso, la diferencia es meramente gradual. No es que la idea de la enfermedad como vida alterada sea nueva; BOERHAAVE, por ejemplo, definía a la enfermedad como *vita præter naturam*, vida preternatural. Lo peculiar de esta época consiste en considerar tal preternaturalidad como alteración de un movimiento; es decir, en interpretarla según una concepción mecanicista de la vida. La enfermedad es un

mero proceso natural modificado, un trastorno del movimiento en que consiste todo acontecer sobre el planeta. No en vano LOTZE pretende construir una «Patología como ciencia natural del hombre». La actitud del enfermo como sujeto pasivo —padecedor— de tal proceso es totalmente olvidada por estos patólogos científico-naturales.

Tal es el sistema de ideas patológicas con que VIRCHOW se encuentra. Todas ellas pasan, desde luego, a su obra. También piensa que «la enfermedad es la misma vida; la vida en condiciones alteradas, bien por causas internas, bien por causas externas». Desde sus primeros trabajos (1849) considera que «la Patología no es otra cosa que Fisiología... es sólo Fisiología con obstáculos». El concepto mecanicista-dinámico de la vida y de la enfermedad que elaboran LOTZE y HENLE, es también el suyo; la vida —dirá más tarde (1856), al exponer su «nuevo vitalismo»— es un movimiento mecánico, que sólo se distingue de los orgánicos por conducir a la formación de células. Pero VIRCHOW no es sólo un teorizador; es un microscopista, un hombre de laboratorio, y es también, como vimos, un político del 48. Con lo cual las ideas patológicas anteriores van a sufrir una radical elaboración; va a nacer la «Patología celular» (1.ª ed., 1858).

¿Cómo se explica esa alteración del proceso vital normal en que consiste la enfermedad? ¿Cuál es su causa? Desde MORGAGNI se sabe que las enfermedades tienen una *sede visceral*, visible en el cadáver. Mediante sus autopsias ha podido LAENNEC descubrir el tubérculo como causa y lesión fundamental de la tisis pulmonar. BRIGHT ha encontrado la causa anatómica de la hidropesia renal. Luego, ROKITANSKY hace de la Anatomía patológica una necesidad para saber la verdadera causa de los trastornos que el enfermo sufrió en vida. Este es el camino que en su investigación recorre VIRCHOW, armado ya de microscopio. A su término cree tener en sus manos el secreto causal de la enfermedad, su explicación científica y segura. Este método que va a convertir definitivamente en Ciencia a la Medicina es la Patología celular. Voy a describir sus tres principios fundamentales.

a) *Principio de la localización espacial.* Todo proceso morboso está anatómicamente localizado. «Nunca está el todo enfermo», escribió el propio VIRCHOW en 1867. Y también: «No hay un cuerpo enfermo que esté alterado en todas sus partes» (1894). Las antiguas doctrinas solidistas parecen haber llegado a definitiva victoria. VIRCHOW aniquila la teoría de las crasis, todavía defendida por ROKITANSKY. Nada es ya atribuíble a un trastorno general o a una alteración de los humores; la degeneración y la inflamación, la neurosis y la fiebre son, en realidad, procesos locales. Consecuentemente niega que el sistema nervioso sea un centro trófico: las lesiones articulares de los atáxicos, descritas por CHARCOT, constituyen para VIRCHOW puros trastornos *in situ*. Del mismo signo localista son sus definitivos trabajos sobre embolia y trombosis.

b) *Principio de la lesión celular.* Los trastornos locales en que la enfermedad consiste descansan exclusivamente en modificaciones de las células, morfológicamente perceptibles. Para VIRCHOW, la causa externa de la enfermedad, actuando sobre un grupo de células espacialmente localizado, da lugar a una primitiva alteración celular que él llama *passio*. A ésta sigue una modificación de su actividad o *reactio*, un trastorno en su estado o *læssio*, o una parálisis *(paralysis)*. Como quiera que una misma causa exterior actúa irritando sobre unas células, lesionando o paralizando sobre otras, debe admitirse una cierta diferencia en los estados internos celulares para explicar la diferencia: así llega VIRCHOW a la idea de predisposición o causa morbosa interna (1880).

c) *La idea «peligro»*. LOTZE, como vimos, había reducido la enfermedad a puro concepto científico-natural. En consecuencia, el proceso morboso se consideraba subjetivamente neutral o indiferente, y le eran inaplicables cuantos calificativos dependiesen de una actitud subjetiva. Por ejemplo, el de «peligroso». VIRCHOW introduce la idea del peligro en su concepto de enfermedad. La vida de la célula enferma se distingue de la vida sana por el carácter de peligro que aquélla lleva en sí. Sin embargo, con ello no ha cometido VIRCHOW una traición a su postura de investigador naturalista y objetivo. Ha visto bajo su microscopio células inertes, y a ese morir de la célula, objetivamente recognoscible por determinados caracteres morfológicos (cariolisis, cariorrexis, etc.), es a lo que VIRCHOW refiere el «peligro». Todavía no interviene en la consideración del científico —ni podría intervenir, tratándose de un puro microscopista— la actitud *personal* del enfermo ante su proceso morboso.

Con la Patología celular, la Anatomía patológica se convierte en árbitro de la Medicina entera. Durante cincuenta años, hasta que un nuevo concepto de la totalidad orgánica comienza a invadir la Patología y la Fisiología, la obra de VIRCHOW y su espíritu dominan en todas las ramas de la actividad médica. Consideradas las cosas en su raíz, la obra de CAJAL representa en histología cerebral lo que la de VIRCHOW en Patología: una visión individualista de la estructura anatómica y de la actividad fisiológica. La neurona es el individuo de la sociedad anatomo-fisiológica en que consiste el sistema nervioso central. ¿Representará la red de neurofribrillas que APATHY y BETHE creyeron descubrir, combatida hasta su muerte por CAJAL, el tránsito de un cerebro-sociedad a un cerebro-comunidad? En todo caso, la visión figural que GOLDSTEIN ha introducido en la Fisiopatología encefálica —continuando la versión bergsoniana que de ella hicieron V. MONAKOW y MOURGUE— representa una superación, con signo totalitario, del principio individualista neuronal.

No interesa a mi propósito una enumeración detallada de los hallazgos anatomopatológicos de VIRCHOW, que, por lo demás, se encuentra en cualquier manual al uso. En cambio, me parece oportuno recapitular orde-

nadamente la visión de la Medicina entera por parte de la Patología celular.

a) La Medicina es reducida, se cree que con carácter definitivo, a pura Ciencia de la Naturaleza. Escribía VIRCHOW: «La misión de la Medicina no es tratar de explicar la enfermedad por medio de un principio único, como han tratado de hacer los sistemáticos, sino observarla objetivamente por cuantos medios han puesto en nuestras manos la Fisiología, la Física y la Química; y, apoyándonos en nuestros conocimientos de Anatomía normal y patológica, deducir las alteraciones que la enfermedad suscita. De este modo se puede encontrar el diagnóstico, que en primer término se apoya en la Anatomía patológica, y además practicar el tratamiento...» Obsérvese la absoluta primacía del saber sobre el curar y el abandono de todo *arte*, en cuanto la Medicina es pura *ciencia*. Nótese también el atenimiento a los principios de la ciencia positiva, y muy en primer plano «la observación objetiva» o sensorial como método exclusivo. Con VIRCHOW adquiere el positivismo médico una de sus más altas y definidas cumbres, a pesar de lo que él llamó su *neuer Vitalismus*. Antes hemos visto lo que esta palabra quería decir para VIRCHOW. Para más firme convencimiento, copio otro fragmento suyo: «Yo soy y era vitalista... [Pero] todo ha sido pensado en sentido mecánico... ¿Dónde he hecho yo aparecer perceptible a la fuerza vital? En mi teatro no hay puesto para ella. Mis personajes son las células, y justamente las autoactivas, no las movidas por un *spiritus* especial.» Es admirable la ceguedad de muchos grandes hombres para ciertas reflexiones elementales.

b) El laboratorio ha adquirido primacía sobre la clínica. Acaba de leerse que el primer apoyo del diagnóstico y del tratamiento es la Anatomía patológica, esto es, el microscopio. Comienza aquí una de las fundamentales aberraciones de la Medicina moderna: esa subversión, por la cual los instrumentos auxiliares de la clínica se han convertido en rectores, al margen del enfermo mismo y su dolencia. Esta norma de VIRCHOW ha dado, como fruto estimable, la biopsia; mas también ha sido causa de muchas laparotomías exploradoras harto precipitadas y otros excesos. Con el auge de la Anatomía patológica sucede la trágica paradoja de que lo muerto —la necropsia, lo sujeto a pura ley natural, lo «objetivamente observable»— rija a lo vivo —el enfermo y su «vida alterada» sobre el lecho de la enfermedad—. Las consecuencias no se harán esperar.

c) El tratamiento, como consecuencia del principio localizatorio, se hace preferentemente local. Es curioso anotar cómo ya, en 1854, predijo VIRCHOW que determinados fármacos están en relación específica con determinados lugares del organismo. Piénsese en los trabajos de OVERTON y MEYER sobre la acción de los anestésicos generales, en los de SCHMIEDEBERG y GOTTLIEB sobre el mecanismo de la acción antipirética de la antipirina y sus afines, en la farmacología de los tóxicos vegetativos, etc. En

rigor, toda la farmacología vigente (1) asienta sobre esta idea de la localización medicamentosa. Otra consecuencia terapéutica de la idea localista es el auge extraordinario de la Cirugía y su modo de ejercerla en los últimos decenios del siglo pasado y primeros de éste. La localización morbosa, en conjunción con los progresos técnicos de la Cirugía —asepsia, narcosis, hemostasia, etc.— determinó que la posición del cirujano, inferior hasta el siglo XIX, se hiciese prevalente y, en ocasiones, superase a la del internista.

d) Tal vez deba anotarse aquí el curioso fenómeno que acontece en la Medicina con la soberanía absoluta del criterio localizatorio: la vuelta a las viejas ideas parasitarias y ontologistas. Dejemos hablar al propio VIRCHOW en una de sus últimas obras *(Hundert Jahre Allgemeiner Pathol.*, Berlín, 1895): «Puede decirse que, según mi convicción, la esencia de la enfermedad es la modificación de una porción corporal; o, reducidas las cosas a su principio, una célula o un agregado celular (órgano o tejido) alterados. En este sentido, soy acabado ontólogo, y siempre he considerado un mérito poner de acuerdo el viejo y justificado postulado de tener a la enfermedad por un ser viviente y a su existencia como parasitaria, con la experiencia científico-natural. Pues, de hecho, toda porción morbosamente modificada tiene con el cuerpo a que pertenece —cuerpo, por lo demás, sano— una relación parasitaria, y vive a expensas de ese cuerpo.» El hecho de la vuelta a lo antiguo es a todas luces evidente; tanto como la contradicción entre el viejo VIRCHOW y el de cuarenta años antes, cuando consideraba a la enfermedad como «vida en condiciones alteradas». Naturalmente, no es que lo que VIRCHOW llama «una porción corporal alterada» coincida con la vieja idea de la «especie morbosa», al menos por lo que a las de SYDENHAM toca. Aquéllas eran entidades de razón, tipos ideales, y en modo alguno realidades ónticas. ¿Qué ha pasado, entonces, para que tan curiosa coincidencia pueda ser entendida? A mi juicio, lo siguiente: El naturalismo creciente terminó por conceder entidad biológica concreta a las especies morbosas; lo que en SYDENHAM era un *tipo* ha venido a ser, en FUCHS, un *ser vivo*. Por otro lado, en VIRCHOW se cumple un proceso en cierto modo inverso. Parte del puro empirismo, y mediante la observación microscópica —apoyada siempre, ya lo hemos visto, en una trama de supuestos ochocentistas— cree poder localizar espacialmente la causa de la enfermedad; mas la mera localización objetiva y espacial no le sirve para explicar el *proceso vivo y total* que es la enfermedad, necesita teorizar, y entonces convierte al trastorno local en una suerte de parásito. Este menudo ejemplo podría servir como moraleja para precaver contra todo

(1) Es verdad que comienzan a existir trabajos puramente farmacológicos en los que aparece ya la idea de totalidad orgánica: por ejemplo, los de PICK sobre la influencia de la disposición total en las reacciones farmacológicas vegetativas, la farmacología endocrina, etc.

realismo exagerado (el ontologismo patológico) y contra un nominalismo a ultranza (el empirismo puro) en la teoría de la Medicina, y aun en cualquier teoría.

Mi propósito de eludir áridas relaciones de nombres y hechos que cualquiera puede hallar a su alcance, me excusa de exponer la obra ulterior de los patólogos celulares. Baste aquí el recuerdo de las críticas que recibió por parte de WUNDERLICH, ROSER, GRIESINGER y HENLE. Un escrito anónimo, *Medizinische Gespräche aus dem alten Hellas* («Conversaciones médicas de la Grecia antigua»), que VIRCHOW atribuyó a WUNDERLICH, VIERORDT a ROSER y hoy sabemos debido a la pluma mordaz de GRIESINGER, se burlaba con alguna gracia de la Patología celular y de su creador, allí llamado «Menandro el fisgacélulas» *(Menander der Zellengucker)*. Prescindiendo de la crítica panfletaria, tan frecuente en aquella época, tengo por cierto que los principios de la Patología celular fueron ya definitivamente quebrantados con ocasión de la polémica entre VIRCHOW y COHNHEIM acerca de la inflamación. La incontrovertible demostración de la diapédesis que este último hizo, en su famoso experimento con leucocitos teñidos, deshacía por completo el rígido localismo virchowiano y obligaba por sí a admitir la idea de una totalidad orgánica. Pero habían de pasar todavía algunos años para que ello fuese realidad.

II

Las más brillantes conquistas de la aplicación sistemática del pensamiento causal en Medicina es la *Bacteriología médica*. Una exposición histórica de la Bacteriología exigiría escribir muchas páginas y citar muchos nombres. Por lo que hace a las relaciones entre el pensamiento médico y la Bacteriología, único tema que ahora me interesa, me basta con tres nombres capitales y algún otro epigonal. Los primeros son de los tres fundadores: LUIS PASTEUR, ROBERTO KOCH y EDWIN KLEBS; el creador, el sistematizador y el polemista teorizador, si es lícito condensar en sólo tres palabras la obra y la vida de tres hombres. En torno a estas tres figuras vamos a ver tenderse y tramarse el hilo siempre nuevo y antiguo del pensamiento médico. Prescindiendo deliberadamente de precursores (LEEUWENHOEK, KIRCHER, JAHN, HENLE) y de antecesores (BASSI, DAVAINE, COHN, VILLEMIN).

Si hay un hombre que sirva como arquetipo de lo que un cultivador de la Ciencia fué en el siglo XIX, ese hombre es PASTEUR: fe inagotable, honrada e ingenua en la Ciencia y en el método experimental, laboriosidad titánica, genialidad de lo empírico, patriotismo y humanitarismo sentimentales, carencia de ironía en su estilo vital. Si hay, por otra parte, un hombre que represente el modelo del creyente religioso propio del siglo XIX

europeo, ese hombre es también PASTEUR: fe íntima y cordial en Dios, liberal respeto frente al prójimo, confianza en que el servicio a una ciencia «honrada y objetivamente» cultivada acerca a los hombres a la Divinidad. Los hombres de hoy, endurecidos y un poco cínicos, aunque en nuestras almas arda una creencia religiosa o histórica, miramos desde la altura de este nuestro vigésimo escalón secular con una tierna y rara mezcla de respeto e ironía, de agradecimiento y crítica, a estos niños gigantes de la centuria pasada; y entre ellos, en muy primer término, a este LUIS PASTEUR, modelo y campeón entre todos.

VALLÉRY-RADOT, amoroso biógrafo de PASTEUR, ha tenido el acierto de recoger en unas líneas, acaso inadvertidamente, esto por lo que su héroe se convierte en paradigma del científico religioso del ochocientos. Habla de ROBIN, el histólogo positivista, y dice: «Al contrario que PASTEUR, no comprendía que hubiera simultáneamente, en todo sabio, un hombre de ciencia y un hombre de sentimientos (1), y que *ambos exigiesen para sí absoluta independencia.*» (El subrayado es mío.) Esta escisión interna, que ya se había producido en LAENNEC —el médico al que Pío VII había dicho: «*Medicus pius, res miranda!*»— se cumple con singular pureza en PASTEUR (2). Cuando pensaba en ello como problema —en tanto «hombre de sentimientos»— por manera alguna podía sentirse positivista. Escribía, por ejemplo, a SAINTE-BEUVE: «De MR. COMTE he leído solamente algunos pasajes absurdos... Mi filosofía nace del corazón y no del cerebro. De todas, me atrae la filosofía que inspira sentimientos naturales y profundos, como los que se sienten a la cabecera de un hijo que se muere...» Pero, sin saberlo, su cerebro era positivista, y su método de trabajo heredero, en el plano de los hechos, de las ideas teóricas que COMTE o STUART MILL expresaron: «Nosotros, los que nos dedicamos a la Ciencia, dependemos de la experimentación, y *ésta cambia sin cesar nuestras ideas.*» (El subrayado es mío.) «Las sagradas mansiones que se designan con el expresivo nombre de laboratorios...» «La Ciencia no tiene patria, porque el saber es patrimonio de la Humanidad, la antorcha que ilumina al mundo...» Todas éstas son palabras de acabado sabor positivista y progresista. Comparado PASTEUR con un HAECKEL o con el mismo CL. BERNARD, siempre es un consuelo ver que las almas sinceramente religiosas son también las más honradas en la adopción de una postura vital; aunque ésta, por exigencia del siglo, tuviese que ser la positivista.

---

(1) El eufemismo de un francés de la Segunda República hace que VALLÉRY-RADOT emplee la palabra *sentimientos* por *creencias religiosas*. Pero la cosa tiene meollo, porque demuestra la religiosidad *sentimental* del científico ochocentista.

(2) En rigor, esta fisura interior de PASTEUR es sólo una forma —la más característica, en todo caso— de las múltiples que partían el alma del hombre ochocentista. Por ejemplo, la que existe entre el *físico* y el *hombre* o entre el *historiador* y el *hombre;* la que se da entre la ingenua fe progresista y el relativismo del conocer, etc.

Pues bien; este hombre genial y sencillo, positivista y religioso, creyente y experimentalista, mediante el uso consecuente y honrado de la causalidad fáctica como imperativo, a través del experimento metódico y con la guía de iluminaciones nacidas de su genio empírico —«algo nos dice, en el fondo del alma...», escribió— va a promover en la Medicina el segundo gran movimiento de cuño positivista: la Bacteriología.

Renuncio a enumerar la casi innumerable serie de trabajos y descubrimientos de PASTEUR. Quien desee conocerlos en su pormenor, acuda a la mencionada biografía de VALLÉRY-RADOT o a cualquier tratado de Historia de la Medicina. A cambio de eso, anunciaré los —en mi entender— tres órdenes de novedades que PASTEUR trae al dominio de la Medicina:

a) Existen ciertas enfermedades producidas por gérmenes microscópicos. Estos gérmenes pueden ser revelados *in vitro* mediante su cultivo en líquidos orgánicos.

b) En un orden de cosas más teórico, PASTEUR demuestra experimentalmente la falsedad de todas las pretendidas generaciones espontáneas en la fermentación o la putrefacción. Toda fermentación requiere un fermento vivo, y éste se origina espontáneamente en el medio putrescible. Con ello daba PASTEUR el primero e importantísimo paso hacia el reconocimiento científico de la peculiaridad óntica propia de los procesos vitales (1).

c) Las enfermedades producidas por gérmenes pueden ser prevenidas por los mismos gérmenes, si se inyectan atenuados en su virulencia por el calor —caso del carbunco— o incluso curadas —caso de la rabia—. Por otra parte, en cuanto los gérmenes son causa real de tales enfermedades, basta resguardar de ellos al organismo amenazado de infección para evitar la enfermedad (infecciones quirúrgicas, carbunco en los ganados, pebrina de los gusanos de seda). *Sublata causa, tollitur effectus;* aquí en toda su pureza (2).

Casi simultáneamente con la de PASTEUR, perfeccionadora y sistematizadora de ella, es la obra de ROBERTO KOCH. Del mismo modo que acabo de hacer con la labor de PASTEUR, esquematizaré la de KOCH en unos cuantos apartados:

a) Conquistas metódicas: introducción de los medios sólidos de cultivo; extensión y fijación de las preparaciones en capa delgada, coloración.

b) Obra teórica: sistematización de los hallazgos iniciales de PASTEUR. KOCH establece la idea de la especificidad causal en las enfermedades infecciosas. A cada enfermedad diferente corresponde un germen específico diferente como agente causal; a cada germen distinto corresponde como efecto un proceso morboso distinto también.

---

(1) El segundo, definitivo, puede localizarse en los conocidos experimentos de ROUX-DRIESCH acerca del desarrollo de huevos de erizo de mar previamente seccionados.

(2) Más tarde completarán BEHRING y KITASATO la obra terapéutica, introduciendo el suero curativo.

c) Descubrimientos: ciclo completo de la bacteridia carbuncosa, infecciones quirúrgicas, bacilo de su nombre y tuberculina, vibrión colérico, bacilos anaerobios, estudios sobre la lepra, peste bovina, peste humana, malaria, fiebre recurrente, enfermedad del sueño, etc.

A pesar de que con PASTEUR y KOCH quedaba definitivamente fundada la Bacteriología, es EDWIN KLEBS (1834-1913), discípulo de KOCH; quien introduce en Patología general, ya sistemática y polémicamente, la gran conmoción teórica producida en la Medicina a raíz de los grandes descubrimientos bacteriológicos. No es que KLEBS, como es bien sabido, carezca de una obra personal en el laboratorio; pero aquí me interesa más su postura y sus ideas como patólogo. Por coincidencia no causal, comienza aquel proceso histórico con una polémica entre las recién nacidas ideas bacteriológicas y las también jóvenes, pero anteriores y triunfadoras de la Patología celular. El choque tuvo lugar entre KLEBS y VIRCHOW, en las reuniones de la Asamblea de Naturalistas y Médicos alemanes en Munich (1877) y en Cassel (1878). KLEBS sostenía que las acciones mecánicas o químicas no son verdadera causa de enfermedad si no van acompañadas de infección simultánea. La inyección de un fragmento óseo de pez en la vena cava de un perro termina en un encapsulamiento asintomático; y si el cuerpo extraño comienza por producir trastornos, éstos «no merecen el nombre de enfermedad». Si una quemadura o un líquido cáustico producen reales trastornos morbosos, no se debe ello a la destrucción orgánica y a la subsiguiente reabsorción, sino a la infección simultánea. En una primera y extremosa postura, para KLEBS carece de real carácter morboso todo trastorno ajeno a la infección; y el curso de la enfermedad, cuando ésta verdaderamente existe, depende de la especie del germen infectante. «Un sistema natural de las enfermedades infecciosas es idéntico con el sistema natural de los organismos que las provocan.» El principio de la especificidad, de KOCH, llegaba con KLEBS a su más radical expresión.

Con el tiempo se mitiga esta polémica entre bacteriólogos y patólogos celulares. En el primer tomo de su Patología general (1887), afirma KLEBS que en las enfermedades producidas por bacterias se trata de la lucha entre dos seres vivos, y ésta no es reductible ni a la explicación unilateral del bacteriólogo ni a la del patólogo celular. Este último tiene tan sólo la ventaja de poder observar las secuelas permanentes del proceso. Pero *la enfermedad misma consiste en el combate que sostienen la bacteria y la célula* (obsérvese aquí la *struggle for life* darwiniana). KLEBS persiste en la idea de que debe buscarse la causa morbosa en el exterior del organismo vivo y en hacer responsable del curso morboso a la especie del germen infectante. La enfermedad y la salud no son procesos vitales sólo cuantitativa y gradualmente diferentes; existen entre ellos diferencias fundamentales que únicamente pueden ser referidas a la causa exterior.

Esta polémica entre uno y otro modo de aplicar al plano de los hechos

el principio causal distaba mucho de ser diálogo retórico. Con ella entra en juego un importante problema. Los bacteriólogos puros, en tanto colocaban la causa decisoria y calificadora de la enfermedad en el espacio exterior al enfermo, negaban la participación de la individualidad del paciente en el proceso morboso. Los patólogos celulares de la primera época —VIRCHOW— desconocían también este concepto; pero al hacer responsable a la célula misma —al último y más íntimo sustrato del cuerpo— del tipo de reacción morbosa a los agentes externos, ponían el acento sobre la influencia de la propia substancia orgánica, esto es, sobre «el llamado individuo», como VIRCHOW había dicho. En cambio, el descuido de la causa exterior privaba a la Patología celular de la formidable virtualidad terapéutica que había traído la Bacteriología, con la cual se cumplía muy claramente la primera exigencia del programa positivista; *voir pour prévoir*. En el fondo de la Patología celular, como último plano de su método y su emoción positivistas, yacía tal vez un supuesto neokantiano, la virtualidad incognoscible de una «cosa en sí», que tantas veces se adivina en muchas producciones científicas alemanas: la fisiología sensorial de JOH. MÜLLER, la teoría de la ciencia de DU BOIS-RAYMOND o la psicofísica de FECHNER.

La pugna entre uno y otro bando llegó a adquirir resonancia social. El *Journal médical quotidien*, un diario popular francés —por lo tanto, más *bacteriófilo* que *celulófilo*— publicaba en 1885, remedando el viejo grito ritual: «*La Pathologie cellulaire a vécu. A bas les cellules, vivent ces êtres indépendants, infiniment petits...!*» Pero lo cierto es que el combate iba a tomar en lo sucesivo nuevas e insospechadas formas, bien distintas de la patología darwinista de KLEBS y del localismo, entre positivista y neokantiano, de VIRCHOW. Ya en 1881, escribía el patólogo W. BENEKE: «Si la enfermedad es más temprana o tardía, más leve o más grave, la forma morbosa misma —todo ello es independiente de los agentes lesivos exteriores— y sólo está condicionado por la constitución anatómica y química, la cual presta a la enfermedad su cuño y condiciona el efecto del componente etiológico exterior.» Poco más tarde (1887), ORTH, un discípulo de VIRCHOW, en un trabajo sobre la etiología y la anatomía de la tuberculosis pulmonar, hacía hincapié sobre la diferencia entre el organismo humano y un medio artificial de cultivo para el bacilo. La noción de terreno infectado y de disposición morbosa comienzan a operar *otra vez* en Medicina; los años subsiguientes van a ser decisivos a este respecto. Prosigue, desde luego, la investigación positiva de la Bacteriología, pero la visión del mundo por parte del investigador ha cambiado y los *hechos* van a descansar sobre supuestos diferentes. El resultado será una teoría patológica nueva y el olvido de la vieja discusión entre bacteriólogos y patólogos celulares: la introducción de la «totalidad orgánica», y de la «personalidad» en Medicina, como categorías de su teoría y de su práctica.