

ANALES

DE LA

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

AÑO III * 1922-1923

CUADERNOS 20 Y 21

¡Pasteur!

DISCURSO LEIDO POR EL DR. D. VICENTE PESET Y CERVERA,
CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD DE MEDICINA,
EN LA SOLEMNE SESION CELEBRADA EL DIA 20 DE MAYO DE 1923,
CON MOTIVO DEL CENTENARIO DE DICHO SABIO,
SEGUN ACUERDO DEL CLAUSTRO DE PROFESORES DE LA MISMA

SEÑORES:

NO pude soñar, cuando en Febrero de 1896 hice el *Élogio de Luis Pasteur* en el Instituto Médico con motivo de su fallecimiento, que la Facultad de Medicina me honraría otra vez ahora, en el centenario del natalicio, confiándome su verbo para enaltecer al popular sabio, al hombre inmenso, explorador del ínfimo enjambre que nos aturde, a quien podría aplicarse lo dicho de aquel otro varón disector de la luz e intérprete de los monstruos del espacio, llamado Isaac Newton, que si sus restos caben en reducido sarcófago, su nombre no cabe en el mundo de la historia; porque es la obra de Pasteur tan gigantesca y portentosa, que constituye casi una profanación sintetizarla, como me es forzoso, en minúsculo discurso a modo de índice escueto, árido e indigesto.

Al regreso de las campañas que le enaltecen con el grado de sargento y la cruz de la Legión de Honor, casa su padre, curtidor modestísimo, con Juana Estéfana Roqui, y llega el

*Nacimiento de
Pasteur*

venturoso fruto de bendición a las dos de la madrugada del viernes 22 de Diciembre de 1822 en Dôle, pequeña población de Franche-Comté, no lejos de las sombrías vertientes del Jura, cerca de Alsacia, en humilde casa que el opulento Rochefeller ha salvado de la destrucción adquiriéndola para Francia; reinstalándose luego aquéllos en la cercana aldea de Arbois, cabe la cascada y bajo las colinas con viñedos, paterno refugio donde el sabio pasaba las vacaciones o dormecía sus angustias próximo al cementerio que guarda los despojos de los padres y tres de sus hijos. La historia señala con frecuencia a lumbreras oriundas de la pobreza, como fueron Horacio, Virgilio, Homero, Demóstenes, Colón, Molière, Cromwell, Franklin, Murillo, Shakespeare, Espartero o Napoleón.

Sus primeros estudios

Allí asiste a la escuela, hácese Bachiller en Letras en Besançon con pobres calificaciones, conceptuándosele entonces como alumno laborioso, pero de escaso intelecto; también fueron estudiantes del montón Newton, Darwin, Linneo, Walter-Scott, Priesnitz, Koch... que a menudo suelen acreditarse de listos los que aprenden libros sin digerir el contenido. A costa de sacrificios ingresa en la pensión Barlet de París, y asiste al curso del famosísimo sucesor de Gay-Lussac, investido ya de Bachiller en Ciencias en Dijon (1842) ¡con nota de mediano en Química! Pero como huelgan pedagogos si no educan de consuno los padres, tuvo glorioso despertar porque lucró de éstos la segura brújula que recordaba siempre agradecido, asociando a los éxitos su nombre bendito: «¡oh, mis muertos queridos—dijo cuando ponían una lápida conmemorativa en su casa—, a vosotros lo debo todo por estar impregnado de los sentimientos que me inspirásteis!»

Su carrera universitaria

Más lucida su carrera universitaria, entra a los 18 años como repetidor en el Colegio Real de Besançon, levantándose para ello antes del alba por 24 francos mensuales; a los tres años de penosos esfuerzos es recibido en la Escuela Normal Superior de París, se doctora allí en Ciencias (1847) con tesis brillantes de Química (*Investigaciones sobre la capa-*

¡PASTEUR!

idad de saturación del ácido arsenioso) y de Física (*Estudio de los fenómenos relativos a la polarización rotatoria de los líquidos*) y se convierte ya en sacerdote de esa fecunda diosa, eternamente suspirada, cuyos primeros fulgores aparecen en forma de reactivos (*re agere*) en el libro de *Aires, aguas y lugares* de Hipócrates (c. XXXVI), cuna de la hidrotimetría por su sencilla cromoscopia vinosa, y en el papiro de Plinio impregnado de macerato de agallas para descubrir el hierro en la piedra lipis. Entonces fué preparador de los grandes químicos Balard y J. B. Dumas, y siente la primera alegría al obtener 60 gramos de fósforo de los huesos por el método clásico; pronto es nombrado Profesor de Física en el Liceo de Dijon (1848) y luego de Química en Estrasburgo, donde contrajo nupcias en 1849 con María Laurent, de raigambre tradicional modelo, cuya mano pide tímidamente a su padre el Rector diciendo con la sencillez y modestia en él habituales: «mi familia carece de fortuna, mis hermanas reemplazan a la madre que tuvimos la desgracia de perder, y de mi futuro sólo puedo decir que me consagraré al trabajo». A los 31 años pasa como Decano a Lille, cuya nueva Facultad hizo floreciente, toma la dirección de los estudios en la Normal de París en 1857, y diez años después ocupa la cátedra de Química de la Sorbona hasta su retiro en 1875.

Su matrimonio

Como maestro mereció elogios generales aunque, hombre pensador, era poco locuaz. Decía Mad. Swetchine de los verborreicos que «las personas dispuestas siempre para hablar, casi nunca tienen nada que decir»; y ya en Atenas y en Roma, en el foro como en el pretorio, refrenábase la abusiva duración de los discursos por la clepsidra sin protesta de los más grandes oradores, simples ladrones del tiempo a menudo. En cierta ocasión, tras el derroche de palabras de unos académicos, dijo: «voyme a oír con los ojos lo que me dicen mis propias preparaciones; esas sí que son elocuentes». Porque era prototipo del trabajador, pocos le sobrepusieron en actividad, ¡qué filigranas de investigación las suyas, cuánto prodigio de habilidad y destreza aun con los míseros recursos de sus comienzos! Inaugura en Estrasburgo sus tra-

Pasteur como Profesor

bajos en recinto tan pobre como la cueva húmeda y oscura del Colegio de Francia que causó tal vez la muerte de Cl. Bernard, o el hueco junto al tejado del Museo Dupuytren donde experimentaba Wurtz; en Lille monta Pasteur con su peculio otro laboratorio en pobre boardilla, y en la Normal de Paris lo organiza en un granero, improvisando en todas partes los útiles necesarios. Perfecto mago de laboratorio, repetía a diario *¡laboremus!* convencido de que *labor improbus omnia vincit* y arrancó estas gráficas palabras al famoso teólogo escéptico destituido de la cátedra por Napoleón III, Ernesto Renán, al recibirle en la Academia Francesa por vacante de Littré (1881): «abandonó la ciencia abstracta por la real, y ha hecho bien, porque la naturaleza es más rústica que urbana, ama las manos callosas y sólo besa las frentes pensativas».

Amante de su patria y de la humanidad

Según Tácito advertía ya, los caracteres corpóreos son frágiles y perecederos, la figura del alma es eterna (*simulacra vultus imbecille ac mortalia sunt, forma mentis æterna*). Para conocer al hombre basta recordar, pues, que representaba la conciencia y la rectitud en el más alto grado, la sencillez y la modestia; de corazón bondadoso, se lamentaba en el jubileo por su septuagésimo aniversario de que «tantos sabios sólo hubieran conocido las duras pruebas por que tuvieron que luchar con preocupaciones y obstáculos hasta que los poderes públicos dieron a la ciencia magníficos palacios.....» Amante de su patria y de la humanidad, desesperábase ante la hecatombe de 1870, y se retira lloroso y sin fuerzas para trabajar a su casita de Arbois, gimiendo horas enteras bajo las acacias que él mismo plantó en su pequeño jardín, según el autor de la *Historia de un sabio contada por un ignorante*. Liberal de dientes adentro, la revolución de 1848 exaltó ya su patriotismo, porque ansiaba una república sana y generosa; y momento hubo más tarde en que sonó su nombre cual otra espada de Breno en la balanza política (1), pero él prefirió siempre sus cristales y

(1) Véase *La Vie de Pasteur* publicada por su yerno en París el año 1900 (tomo de 632 páginas).

¡PASTEUR!

aguas madres en el sosiego del laboratorio: «creo invenciblemente, decía, que la ciencia y la paz triunfarán de la ignorancia y de la guerra».

Por lo respectivo a su colosal obra científica, estudiando aún en la Escuela Normal (1843-46), lee las reseñas del químico berlinés Mitscherlich sobre el entonces misterioso ácido racémico o paratartárico, cuya inactividad polarizante asombraba, y en 1847 anuncia ya la publicación de las «Investigaciones sobre el dimorfismo». Un día Laurent; fundador con Dumas de la teoría de las substituciones, le enseña un cristal de tungstato de sosa puro formado por mezcla de tres distintos, y ello dió a Pasteur la clave de los tartratos hemiédricos en cópula, demostrando que las propiedades ópticas se influyen por la estructura molecular, la disimetría; su buen amigo Biot, inventor del polarímetro, oye absorto el suceso de la neutralización cristalina artificial y, algo escéptico a los 74 años, pide que la compruebe a su presencia mediante mezclas oportunas, abrazándole enternecido como a un hijo al convencerse del éxito—que la belleza científica emociona como la artística o la moral—, y dictamina gozoso en la Academia de Ciencias en 1848 sobre el secreto racémico de Pasteur, en tanto que éste lloraba por la brusca hematocefalia que siega la vida de su madre idolatrada: ¡contrastes del misero valle! Triunfal había sido su viaje europeo en busca del fantástico ácido racémico, y fabricándolo al fin a merced del tartrato cincónico obtiene en recompensa el premio de la Sociedad de Farmacia y la cruz de la Legión de Honor. Desvanecidas las sombras de la disimetría molecular, desecho el misterio, con esa paciencia benedictina de que se ha dicho está formado el genio, averigua el poder rotatorio de numerosos cuerpos, de la esparragina, del tartramido, la galactosa y la manita, etc., trabajos que le condujeron además al descubrimiento de la piroelectricidad ligada a la hemiedria, de las propiedades de los tartratos alcaloídicos con sus medidas goniométricas, gozando con el feliz hallazgo de los isómeros de la quinina y cinconina—archivado todo en los *Comptes rendus* y en los

*Trabajos sobre el
dimorfismo*

Ann. de Chim. et de Phys.—; estudios que permitieron la síntesis de los azúcares y cuyas fecundas inspiraciones sentaron las bases de la químico-física por ser germen de la moderna estereoquímica que transforma los esquemas moleculares de Kekulé en fórmulas de constitución poliédrica, mereciendo también por tales avances las medallas de Rumford y de Copley, de la Sociedad Real de Londres.

Relaciona la disimetría con la vida

En sus memorias de 1846-60 se remonta Pasteur de lo químico a lo biológico, dirección inesperada y trascendente, porque relaciona la disimetría con la vida al observar que en las sales racémicas sólo fermentan o son devoradas con más facilidad las moléculas dextrógiras, siendo las otras indigestas para el destructor penicilio; creyendo por ende que la disimetría tiene origen vital, pues la síntesis asimétrica es regla en los procesos bioquímicos de la semilla y el huevo: la albúmina, el terebenteno y la quinina, p. e., son levógiros, otros alcaloides y el azúcar dextrógiros, en tanto que los cuerpos artificiales resultan neutros, siendo bello ejemplo la moderna adrenalina (metilamino-etanol-pirocatequina), que obtenida de las cápsulas es levógira y activa, racémica la artificial con su fracción derecha inactiva, y deduce que la disimetría molecular interviene a título de modificadora de las afinidades químicas en los fenómenos fisiológicos; revolución imprevista que le condujo a interpretar el secreto nutritivo por esa hipótesis que pretendía reproducir la vera efigie de la vida—ideas cuyo eco llega hasta Le Dantu y G. Bohm para suponer el origen, la atracción y fusión de los sexos y la bipolaridad de muchos organismos—. De éxito más maravilloso aún fueron aquellas chispas de ingenio, corolario afortunado, que le empujaron por la senda feraz, sembrada siempre de rosas para él, aquellas observaciones sobre los ácidos aspártico y málico y el alcohol amílico, que le inducen a pensar si el motivo de la fermentación de los cuerpos disimétricos se halla en la intervención de seres vivos. ¡Inspiración sublime!

Teoría de la fermentación

De ahí otro paso felicísimo a través de lo desconocido, en que su numen se manifestó prodigioso inaugurando en

¡PASTEUR!

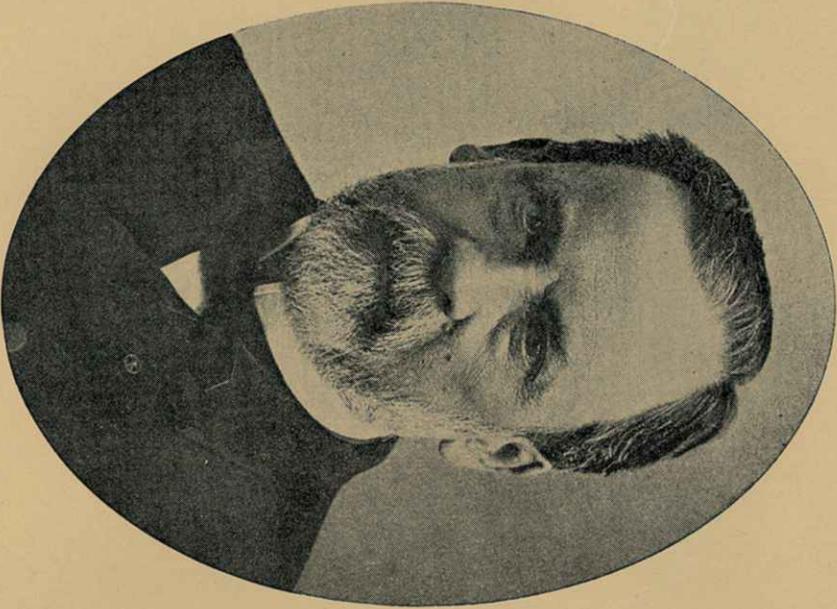
Lille (1857) los originales estudios sobre las fermentaciones, contra las ideas reinantes de Berzelius y Liebig, que no quisieron reconocer su causa parasitaria. En efecto, dió al genuino fermento su carácter verdadero de organismo vivo y específico, incluyéndolo dentro de la botánica, porque la levadura se conduce como una planta y crea la substanciosa doctrina que asimila esos fenómenos sorprendentes desde tiempos del Exodo a un simple acto correlativo de la vida de hongos diminutísimos que Sedillot bautiza el año 1878 en la Academia de Medicina con el ya popular nombre de *microbios*; brotando así la pasmosa microbiología, faro refulgente que recuerda las palabras puestas por Shakespeare en boca de Hamlet: «sobre la tierra y en los cielos hay muchas más cosas, Horacio, que en toda tu filosofía». Nunca se puede pensar en esta aventura magna corrida por Pasteur, sin pensar a la vez en los dos grandes creadores del cálculo infinitesimal bajo sus dos aspectos de *lo infinitamente pequeño* y de *la teoría de los límites*, Newton y Leibnitz, el gran geómetra inglés y el gran matemático germano, que abrieron un nuevo mundo al introducir en la ciencia las *cantidades infinitamente pequeñas* de la línea, de la superficie, del volumen; *microbios* de la geometría y del álgebra, como también Pasteur con sus *infinitamente pequeños de la vida*, los fermentos, aporta *la diferencial del vivir*. Fuerza del destino, velocidad adquirida por aquel hombre cumbre, clarividencia de los genios, cristalizaciones de la sabiduría; o adoptando sus frases favoritas que parecen resplandores de su vida moral, «luzes interiores, vivificantes claridades, chispas divinas, reflejos del infinito»: ¿cómo habian de sospechar los geómetras griegos cuando estudiaban las secciones cónicas que llegara el momento de ser base de toda la astronomía moderna, que la navegación fuera una de las principales beneficiadas? «A dó va la nave, ¿quién sabe dó va?» Cuando Pasteur en la juventud se interesó por la disimetría molecular, ¿cómo pudo imaginarse que ello le conduciría al estudio completo de la fermentación con sus azares microbiológicos?

*Trabajos sobre
fermentaciones*

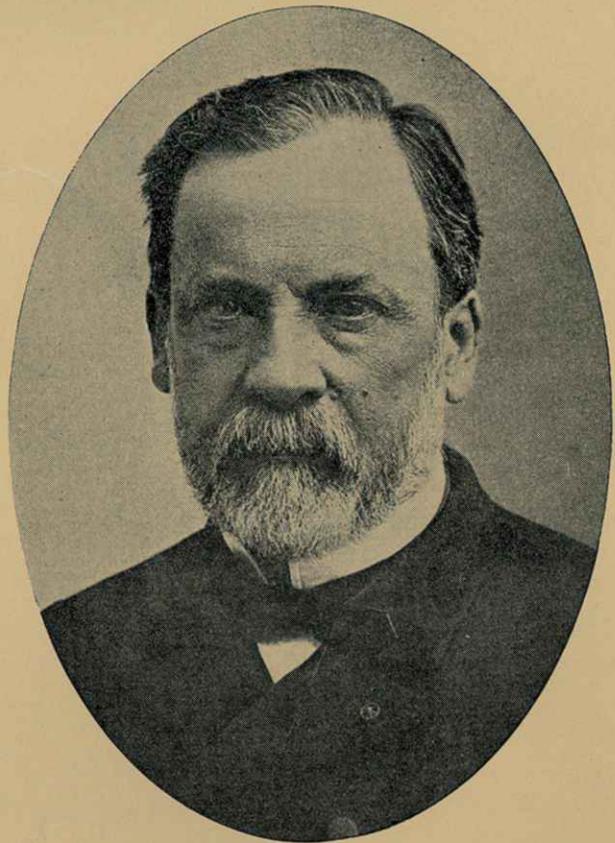
Talmente escudriñó este aspecto de la naturaleza microscópica, que los sucesores sólo amplían la brillante labor. Dió las primicias sobre fermentación en la memorable época de sus famosas discusiones con Liebig (1857-62), con motivo de la láctica, modelo de precisión científica; consta sólo de 15 páginas aquella Memoria, pero contiene en embrión toda la vasta doctrina: la existencia del fermento organizado y vivo, redondo en la cerveza sana, alargado en otro caso, su especificidad, la necesaria selección, condiciones de existencia y reproducción pasmosa, los intrusos destructores, la desproporción chocante entre el peso del fermento y la materia transformada..... No menos lucida y trascendente fué su faena sobre la fermentación alcohólica del azúcar sorprendida asimismo en Lille. Pudo la casualidad abrirle el camino por la contemplación en la platina del desenfrenado aquelarre de los habitantes multiformes de las flegmas en danza infernal, pero ello no disminuye su mérito: ¡cuántos vieron caer la manzana antes que Newton, oscilar la lámpara antes de Galileo; cuántas fluorescencias imprevistas murieron sin eco hasta Röntgen; cuántos sombreros temblaron al unísono del piano antes de nacer Edison! que la casualidad sólo favorece a los espíritus preparados y tan legítima gloria atesoran quienes interpretan correctamente una dicha coyuntura como el *Cedipo* que a golpes de genio fuerza a la Esfinge a responder y le arranca sus secretos.

Vinos y cervezas

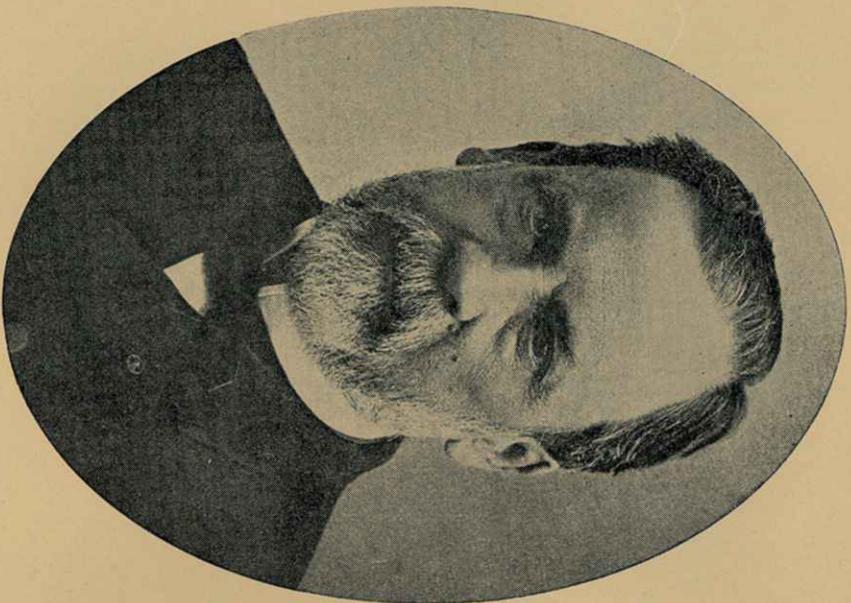
País Lille de vinos, cervezas y alcoholes de remolacha, al referir un industrial ciertos fracasos tremendos, pone Pasteur su milagrosa mano en el trabajo y descubre la glotona levadura, experimentando al detalle sus fermentaciones alcohólicas y recogiendo hasta las colaterales minucias de glicerina y ácido succínico; averigua, según he dicho, las causas de las alteraciones de los caldos o enfermedades de vinos, cervezas y sidras por microorganismos adjuntos, da remedios positivos como la pasteurización que evitan ruínas, incluso reglas originales para obtener vinagre, motivo de otra lucha homérica con su eterno impugnador el químico de Darmstadt; dibuja los diversos fermentos en memorables



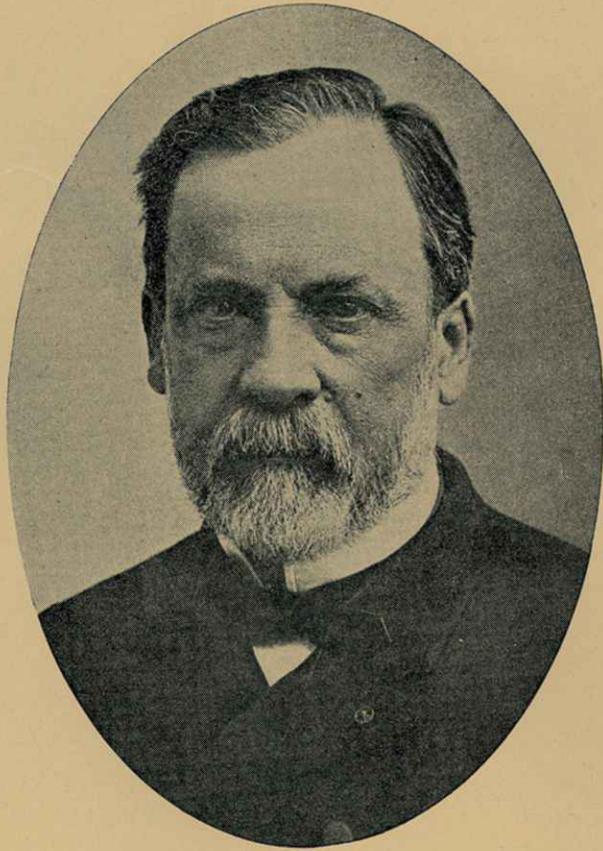
F. Fokkens



L. Parkins



E. Foxburg



L. Parkins



L. Parkins

libros—*Etudes sur la biere; Etudes sur le vin*—los cultiva, selecciona y demuestra sus condiciones de existencia, explica el grato *bouquet* del envejecimiento y todo con esa seguridad acreditada por aquel pronóstico de que no fermentarían los mostos de 1876-78 por carecer de fermento los racimos, como realmente sucedió; delata por añadidura esas aduleteraciones temidas desde los romanos e idea procedimientos analíticos oportunos, mereciendo por tantas vigiliyas y fatigas que agotaran la paciencia de Job el gran premio de la Exposición de 1867, un laboratorio más digno en la Normal con la excelente ayudantía de Raulin, otro premio de la *Société d'encouragement*, las felicitaciones entusiastas de la Cámara de Comercio de París y una pensión vitalicia que le concede la Asamblea Nacional, a propuesta del sabio diputado P. Bert, como tributo de gratitud; pero también la fatalidad hubo entonces de amargar sus triunfos por la pérdida de la hija mayor, víctima de tifoidea. Las desgracias no le arredran, que los corazones acongojados hallan el bálsamo en las preocupaciones del trabajo, y dispuesto a desenmascarar semejantes misterios, divulga ya hacia 1861 sus pesquisas sobre la fermentación butírica, aclara la difícil ecuación de la viscosa (manítica), indica las propiónica, amoniaca de la urea, etc., con sus pigmeos artifices. Tantas tinieblas disipa, que no necesitaba mayores esfuerzos para atraerse las bendiciones de la humanidad por su favorable influencia redentora de la pavorosa cuestión social, porque tales descubrimientos amasan el pan de millones de obreros.

Ya en rehenes los voraces microgérmenes fermentadores, *Los fermentos vivos* derrumbada definitivamente la hipótesis dinámica acerca del tumultuoso hervidero de un mosto, escudriña todos los alcances de la conquista. Con métodos impecables e ingeniosos, con una técnica severa y fructífera que ha sido muy provechosa para la biología, inaugura los múltiples medios de cultivo, dando fórmulas, reglas y aparatos, procedimientos de siembra y de selección, las esterilizaciones térmica y otras, sus alimentos y requisitos vitales en la doméstica esclavitud, su reproducción maravillosa endo y exogénica

que motivó de nuestro querido Jefe universitario Dr. Pastor estas palabras en ocasión solemne (1893): de vivir todos los nacidos en 24 horas, «al cabo de una semana el océano desbordado no podría contenerlos y tres días después el mundo estaría cubierto por maciza atmósfera microbiana». Señala Pasteur las incontables especies distintas de microfitos: saprógenos unos, cromáticos como los que tiñeron aquella lluvia de sangre citada por Homero otros, luminosos cual las fotobacterias cuyos fulgores han reproducido el retrato de Cl. Bernard, enemigos algunos porque nos mortifican, amigos los más porque depuran, abonan los campos, promueven la germinación, sirven de reactivo (*penicillium brevicaulis*, v. gr., para el arsénico), de guía diagnóstica o de pábulo industrial y hasta colaboran en los actos digestivos varias bacterias de la rica flora que el intestino escupe en la fabulosa cifra de 120.000 millones diarios; demostró además la especificidad funcional de cada especie en la maniobra silenciosa o alborotada a merced de las diastasas o fermentos solubles que segregan, propiedad zimótica que sus discípulos atribuyen a todas las células, ora aisladas o protelstas, ora en simbiosis tejiendo organismos complejos; diastasas que vivifican o destruyen según sea su acción catalítica sobre los coloides, ajenas concepciones derivadas del vigoroso *impetum faciens* del maestro. Adivina éste los microbios invisibles burladores de la bujía y del ultravioleta, que Roux confirma, seres archimenudos que inspiraron la graciosa pregunta del festivo poeta Alcalá Galiano: «¿cómo serán los microbios del bacilo?» Estudiando los celebérrimos bastoncitos de la fermentación butírica vió la vida sin aire, propicia para habitar la Luna, de solapados anaerobios satisfechos y felices en el seno del ácido carbónico, en la profundidad de las tierras o de las vísceras y productores del humus, de esa común putrefacción, misteriosa para Lavoisier, cuyos gases cual suspiros al aire van y sus líquidos cual lágrimas al mar, esclareciéndose así el providencial ciclo eterno de la materia señalado por Lucrecio; vida anaerobia que describe en otro libro de 1869 y

¡PASTEUR!

aclara el funcionamiento íntimo de nuestros órganos reductores (materia nerviosa blanca, músculos, hígado, etc.). Domestica, en fin, los gérmenes, esto es, los atenúa más o menos, unas veces por hambre recreándose ante la autofagia de la levadura, otras por el calor, antisépticos diversos o filtración especial, en medio de cuyos trabajos advierte que los microorganismos son eminentemente plásticos y ofrecen variantes funcionales y hasta morfológicas conforme al medio, pero con su característico rigor experimental niega la mutabilidad de las especies, el transformismo de los naturalistas de su época. ¡Cuánto esfuerzo acumulado, qué torbellino de conquistas! Bien merecieron que la Academia de Ciencias, a propuesta de Cl. Bernard, le concediese el premio de fisiología experimental (1860).

Faltaba conocer el origen de semejante canalla de Pandora, y precisamente los gérmenes atmosféricos engañaban a la sazón a F. A. Pouchet, Director del Museo de Historia Natural de Rouen y partidario de la generación espontánea (1858-59) que supuso consignada en la Sagrada Escritura y en textos de Aristóteles y de Buffon. El asunto preocupaba y con aparente fortuna lo defendía aquel sabio, originándose discusiones acaloradas entre heterogenistas y homogenistas por los años de 1860-62, desenfreno de tormenta en que Pasteur consiguió otra sensacional victoria porque sus demostraciones no pudieron ser rebatidas, aunque tuvo que mantenerlas con viveza: «si alguna vez he turbado, decía, el sosiego y la calma de las Academias con discusiones un poco vivas, es porque defendiendo con pasión la verdad». Biot y Dumas que le desanimaban y casi prohibían paternalmente su intervención, gozan luego con el triunfo, tras de los resonantes y decisivos experimentos sobre los habitantes del aire cazados en la primera meseta del Jura y en las nieves perpetuas de Montanvert a merced de su aeroscopio de piroxilina que le hizo el Colón de un nuevo mundo cuando publicó «Los corpúsculos orgánicos de la atmósfera», memoria aplaudida por Cl. Bernard, Payen, Milne-Edwards y Flourens, porque saca la cuestión del dominio nebuloso y estéril de la meta-

*Origen de los
fermentos*

*Las generaciones
espontáneas*

física tras de la lucha heroica con Pouchet, Joly, Musset, Trévol, Fremy, Liebig, Bertollet, Bastián y otros. ¿Qué dirían estos sabios si visitasen hoy el Instituto donde aún se conservan *sin vida* los matraces que tapó su adversario científico? ¡Emociona verlos inaugurando silenciosos el amplio horizonte de la biología moderna!

Pasteur demuestra a este propósito que ningún medio desarrolla gérmenes si no se le inoculan, que la vida surge de la vida; esterilizando exactamente el aire penetrante en sus redomas, previendo las influencias exteriores que acredita la célebre sorpresa de Raulin ante el aspergilo, fija de nuevo el determinismo de la vida por condiciones físico-químicas. Estos memorables trabajos, que fueron también punto de partida de la esterilización y antisepsia actuales y le abrieron la Academia de Ciencias a los 39 años, edad en que se consagran poquíssimos, recuerdan aquellas palabras de A. Pareo «el aire es lo que mata» y la opinión tan debatida de mi abuelo Peset de la Raga sobre epidemias (1). Al manifestar en una célebre conferencia que en el tubo de sus adversarios entraba aire ahito de gérmenes, oyó que Pouchet decía: «si el aire contuviese tantos gérmenes como pretende Pasteur, sería más denso que el hierro»—(¡los grandes desatinos suelen proceder de grandes sabios!)—, y el aludido, que hablaba poco, según dije, encarga al sol la respuesta, rogando a sus contradictores que contemplasen el rayo luminoso penetrante por una rendija de la oscura habitación inmediata, maravillándoles además con el espectáculo microscópico de los millones de corpúsculos de toda especie que ensucian esa diáfana envoltura terrestre cantada por los poetas, golpe mortal para los últimos restos de una ilusión, de una perspectiva deformada. Solamente el experimento de Bastián con orina hervida que se torna putrefacta le aturde un momento, pero piensa en el calor de 120° que mata las

(1) Mariano Peset de la Raga, *Tratado médico-químico-físico de la influencia del aire atmosférico en la vida del hombre, con relación a su salud y enfermedades*. Valencia, 1834.

¡PASTEUR!

esporas, y acumula otro legítimo triunfo con el descubrimiento de las formas de resistencia. *Las formas de resistencia*

Y así la obra magna pasteuriana se agranda cada vez más. Como sucede en los poemas sinfónicos, cuando insinúa cualquier instrumento músico el motivo con tímida voz y por magia de su dulce canto van fascinándose los otros hasta que toda la masa orquestal despierta y arrastra a un concertante de estruendosas sonoridades por el canto de miles de notas en frenesí sublime que arroba el alma, así la física, la química, todos los ramos biológicos en manos providenciales acudieron a la mágica evocación del panspermismo y tomaron nuevo aspecto en el grandioso poema de las ciencias médicas. Y como éstas constituyen el foco donde convergen todas las radiaciones del saber humano, es notable que los grandes avances en Veterinaria y en Medicina humana se deban a personas ajenas a tan nobles profesiones que aplicaron la lente o el reactivo, a Lavoisier, Volta, Pasteur, Röntgen....; de ahí acaso nuestro conotado de *fisicos: ubi dessinit Physicus, incipit Medicus.*

La intervención de Pasteur en Veterinaria fué también prodigio de hechizos para el arte de Esculapio. Arruinábase el Mediodía de Francia por una enfermedad desconocida de los gusanos de la seda, 3.600 alcaldes y propietarios recurren al Senado en 1865 demandando auxilio y Dumas, senador por el Garde, en vista del feliz estro de Pasteur, le suplica el estudio de la plaga; quien parte para Alais, foco principal, y presto descubre la causa, ciertos corpúsculos vivos de los huevecillos, venciendo a la pebrina por la selección y rehabilitando la riqueza de Garde, Ardèche y Drôme, que en 1833 obtenían 26 millones de kilogramos de capullo y en 1845 había descendido a cuatro millones; beneficio sericícola que le valió el premio de 10.000 florines ofrecido por el Ministerio de Agricultura de Austria. Tales trabajos le indujeron a estudiar las enfermedades de los animales y del hombre, señalando ya el origen de los virus y la herencia morbosa. Descubre asimismo entonces la causa de la flacidez mortífera del lepidóptero (*flacherie*), producida por repro- *Enfermedades del gusano de la seda*
Origen de los virus

ducción intestinal de vibriones esporulantes que viven en las hojas de morera (primer ejemplo de saprofito facultativo) y delata el papel del terreno en la virulencia; la endebles del gusano sin defensas y la periódica aparición de las epidemias por las resistentes esporas. En aquellos días le llama Napoleón III a Compiègne, para felicitarle y refiérese una anécdota sobre la extraña figura del joven sabio, entre diplomáticos y cortesanos, pues rehuyendo agasajos consagrábase al estudio porque toda su ambición, según les decía, era conocer la causa de las enfermedades epidémicas y contagiosas; siendo la Emperatriz Eugenia de Montijo única persona que admiraba sus preparaciones: ¡el hijo del que a las órdenes del primer Napoleón combatió en España era agasajado por la esposa española de otro Napoleón sin grande interés por las batallas ganadas a la enfermedad! También la victoria de Alais llegó entre lágrimas, porque el excesivo trabajo y la pérdida de su padre y dos hijos le provocan una hemorragia cerebral el 19 de Octubre de 1868, tras la sesión de la Academia de Ciencias; y aunque el emperador le cobija en Villa Vicentina, cerca de Trieste, donde dicta a la esposa los dos volúmenes sobre el gusano de la seda aparecidos en 1870, quedó hemipléxico del lado izquierdo hasta la muerte.

*La enfermedad
de Pasteur*

*Investigaciones
sobre el carbunco*

A pesar de ello, en 1877 se le encarga la investigación de la epidemia carbuncosa que dieztaba los ganados con pérdidas de 20 millones ánuos, especialmente en carneros, y esclarece por completo el origen parasitario de las enfermedades contagiosas y epidémicas. Guiado por la extraordinaria facultad de combinar los hechos con sus razones—como reconocía su amigo el sabio escocés J. Tyndall de Glasgow—confirma la bacteridia, cuyas madejas teje en los cultivos, descubre los bacilos en la sangre, averigua sus maneras de existencia, sorprende su escondrijo en las «tierras malditas» y el papel de las lombrices, consigue la mutabilidad de razas hasta que atenuado el germen por el calor de 43° o las drogas inocula triunfante su vacuna artcarbuncosa—distinta como todas las suyas de la jenniferiana, sim-

*Origen de las va-
cunas terapéuticas*

¡PASTEUR!

ple maniobra empírica, porque ésta la da la naturaleza, en tanto que las pasteurianas se elaboran científicamente—; y negando la espontaneidad morbosa como había hecho con la heterogenesis, proponiendo el método preventivo que casi borra la pústula maligna del hombre, establece la doctrina de las enfermedades zimóticas o de los virus como fermentos patológicos y se acepta definitivamente la etiología microbiana específica, teoría cada vez más fecunda que comunica en 1881 tras de curiosísimos ensayos en los carneros proporcionados por la Sociedad de Agricultura de Melun, conquista que laurean el gran Cordón de la Legión de Honor por rebajar la mortalidad del 10 al 1 por 100 y las medallas conmemorativas de Aubenas, Melun, Nimes, Mompeller, Aurillac y de la Academia de Ciencias, justos galardones por aquel despertar de esas íntimas defensas específicas que más tarde llegan hasta poner en manos de G. Blanc el medio para diferenciar las carnes o en las de Uhlenhuth delatan el origen de las manchas de sangre con esperanza de distinguir las especies zoológicas, las visceras esparcidas en las violentas explosiones, la paternidad tal vez. Corolario ha sido también la vacuna de los bovídeos contra el carbunco sintomático por Arloing, Cornevin y Thomas (1879) o los nuevos éxitos de Pasteur atenuando el germen productor de la erisipela maligna del cerdo (*rouget du porc*), para la vacunoterapia que ahorra los cinco millones de francos que valían 100.000 puercos muertos anualmente; la caza en los cadáveres del vibrión séptico que acaricia en sus matraces o el esclarecimiento de diversas epizootias, como la tifoidea de los caballos, la *œmpusa muscæ*, etc.

Mal rojo del cerdo

Durante estos trabajos sobre el antrax, aisló las diplobacterias del cólera de las gallinas y otras aves (1879), que atenúa por el calor, el frío o por envejecimiento e inocula para profilaxis del estrago de los corrales; apareciendo con la susodicha y reiterada atenuación de los virus y su filtraje por bujías las vacunas químicas y la patología experimental cuando la somnolencia provocada en dichas aves le indican el papel de los autovenenos que inauguran la teoría de la

Cólera de las gallinas

infección y la inmunidad sueroterápica proseguidas por Bouchard y Brieger; asoma también la doctrina de los portadores de gérmenes y se aíslan ciertos alcaloides, incluso de las conservas alteradas, que luego llamaron toxinas y ptomainas, resultando con todo ello el padre de la ciencia contemporánea.

*La linfa
antirrábica*

Los nervios de hierro propagaron pronto sus nuevos trabajos sobre la rabia, de repercusión mundial. Ante el horrible cuadro de la muerte de un niño, llamó Lannelongue su atención en 1880 y poco después (1883-84) expone ya en el Congreso médico de Copenhague sus tentativas, haciendo exclamar a Bouchard que «merecía Pasteur el reconocimiento de los pueblos y la admiración de los sabios». En Marzo de 1886 le ovaciona el Instituto de Francia por su «Memoria sobre la vacuna de la rabia» en que constan el procedimiento de atenuación del virus lísico, su madriguera nerviosa, los ensayos en 60 perros instalados, con protesta de muchas madres y vecinos, en el parque de Villeneuve, cerca de Saint-Cloud y junto a los bosques de Marnes—ruinosa mansión que perteneció a la Duquesa de Angulema y cede el Ministro de Instrucción Pública para sucursal del laboratorio—y cuantos pormenores le condujeron a la feliz inóculación del niño de nueve años José Meister, presentado en brazos de la madre a las 48 horas de sufrir en Meissengott 14 mordeduras profundas; la que se verificó en el laboratorio de la *rue d'Ulm* el 4 de Julio de 1885, previo consejo de Vulpian y Grancher que asumieron la responsabilidad ante los escrúpulos del sabio «porque no era médico», eligiéndose entre una muerte segura y la posibilidad del triunfo; presa de la mayor ansiedad entre la esperanza, el temor y la angustia, llega por fin el ruidoso éxito que poco después se confirma con el joven pastor Jupille, víctima también de horribles heridas. Un día parece anublarse el triunfo por el relativo fracaso entre los 19 rusos de Smolensk, cuyas caras eran llagas desde que fueron furiosamente mordidos 15 días antes por famélicos lobos, sucumbiendo tres, dando margen a la modificación intensiva del método para casos de urgencia y a que el zar le otorgase la cruz de Sta. Ana de brillantes.

¡PASTEUR!

Al pregonarse la sensacional noticia del éxito antirrábico en el niño, tres meses después del ensayo, bendice Bouley ante los académicos aquella fecha gloriosa en que desaparecía tan maldito legado de los siglos, temido desde Homero que suponía era el invencible Héctor un perro rabioso, de cuya violencia sólo cuentan horrores Dioscórides, Celso, Plinio o Galeno y contra ella casi solamente contaron con medios sugestivos como el de San Humberto, ¡los baños marinos en el siglo XVII o el matrimonio en el XVIII! Considerándolo necesario, creó entonces la Academia de Ciencias el famoso Instituto-Pasteur con recursos del Estado y suscripción pública en que figuraron donantes como los emperadores de Rusia y del Brasil, inaugurándose el moderno templo de Epidauro en 14 de Noviembre de 1888, con asistencia del Presidente Carnot; Duclaux funda los *Anales*, y un grupo esculpido en bronce conmemora en su patio aquel decisivo experimento que ha reducido a 0'3 por 100 las víctimas que antes eran de 82 por 100 para los mordidos en la cara y de 20-47 por 100 si en los miembros. Dos ataques sucesivos en 1887 le privan casi de la palabra y al año cesan sus trabajos meritísimos, acaba su vida científica y se alberga en dicho centro de estudios y enseñanzas; los discípulos son ya sus brazos y a partir de la fagocitosis de Metchnikoff, de los fantasmas del inmune de Flügge y Néstal, la alexina de Buchner y los esquemas de Ehrlich, se llega hasta las ilusorias opsoninas soñadas por Wright, que atontan las bacterias para mejor presa de sus verdugos, y sobre todo a las legítimas orientaciones físico-químicas del fenómeno de la inmunidad iniciadas por las escuelas de Bordet y de Landsteiner y se perfecciona el conocimiento de los blindajes íntimos vislumbrados por el insigne anciano paralítico, defensas cuyo papel antitóxico y bacteriolítico es considerable para la historia de la vida y supervivencia de las especies, siendo dignos de cita los esfuerzos de Roux, Calmette, Yersin, Duclaux, Chantemesse y la pléyade de discípulos, que favorecen la existencia de millones de individuos. ¡Hermoso des-
pertar científico!

*El Instituto
Pasteur*

*Horizontes descu-
biertos por la mi-
crobiología*

La Agricultura

En el transcurso de tantas maravillas, consigue también valiosas derivaciones útiles a la agricultura, la higiene y economía doméstica; pues además del enjambre microbiano que fertiliza las tierras y de sus seguras perspectivas para vencer las enfermedades del trigo, maíz, patata o vid, que a menudo encendieron en los agricultores frenéticos entusiasmos hacia su salvador, —¡también las plantas fueron condenadas para el gran banquete de la vida a la perdurable lucha de su autositismo contra el parasitismo!—; extrae un día la flora acuática, demuestra otro que los manantiales nacen vírgenes de pecado original y en otro enseña el reverso de esa infinita concurrencia hambroña de las conservas alterables que le inspiran recursos cien para la conservación y defensa en la eterna batalla contra la Parca.

La Medicina

Véase como la ola formidable de asombrosos descubrimientos inunda avasalladora el vasto campo de la Medicina humana, hasta el punto de que el nombre de Pasteur sea comparable al del viejo mentor de Cóos, porque fué realmente hijo predilecto de Esculapio *honoris causa* y la historia médica habrá de repartirse en lo futuro en dos grandes eras, antes y después de Pasteur, pues conmovió hasta los cimientos del edificio secular, de ciencia empírica o de pura observación hipocrática la convierte además en ciencia positiva o experimental, aspectos ambos que distan de ser incompatibles para la verdadera clínica. Y sin embargo de tan brillante colaboración, Pasteur es admitido a regañadientes en la Academia de Medicina el año 1873, ¡por un solo voto de mayoría!

Decía a este propósito mi glorioso antecesor en la cátedra, Dr. Gimeno, con su proverbial elegancia, al rendírsele homenaje por la jubilación (1): «Desde la altura de vida a que yo he llegado, abarco los dos extremos de una época fecunda,

(1) Discursos leídos en el Paraninfo de la Universidad Central en el acto del homenaje al eminente Catedrático de la Facultad de Medicina, Excmo. Sr. Don Amalio Gimeno y Cabañas, con motivo de su jubilación, por los Dres. Francos Rodríguez, Gimeno Cabañas y Rodríguez Carracido, Madrid, 1920, p. 23.

¡PASTEUR!

cual ninguna, en la Historia de la Medicina. Asombra el cambio: los hechos inadivinales, las soluciones inesperadas, el arsenal copioso de medios no soñados, revelan alardes estupendos de la inteligencia humana; parece como si una mano poderosa hubiera rasgado violentamente un velo; la luz es tan viva en ciertos rincones del secreto que deslumbra, y hay ocasiones en que la repetición de lo inverosímil, hecho verdad, lleva al orgullo de no creer en lo imposible; de tal modo se va uno habituando al prodigio. Aquello de que la ciencia empieza por el asombro y acaba por el asombro fué bueno para otros tiempos. En los que estamos, el misoneísmo debiera considerarse como pecado y la duda casi como delito».

En efecto, con mano poderosa Pasteur, aplicando la química, descubre el mundo de especies vivas e invisibles ignoradas antes, de vibriones como se llamaban, un ejército compacto de pícaros desfila por debajo de sus lentes y demuestra aquél con rigor supremo el papel etiológico de tantos insidiosos enemigos que infames nos asaltan por doquier y la consiguiente necesidad de exterminarlos sin treguas, esterilizando el medio y aun las propias entrañas para mantener incólume la vida, exponiendo a la vindicta presos y encadenados por su mano bienhechora el estafilococo productor del forúnculo y osteomielitis, el vibrión séptico de los morbos por anaerobios, el estreptococo de la infección puerperal, el microbio de la septicemia salival (neumococo) y otros que nos martirizan y pudren; que así como se tuerce el vino, se enturbia la cerveza o se agria la leche, fermenta el cuerpo—¡lamentable paradoja!—decía guiado por su constante idea *a priori*. Con Cl. Bernard y Sainte-Claire-Deville pasaba los días del 1864 encima de la sala de los coléricos del hospital de Lariboisière buscando en aire y polvo la incógnita que descubre Koch 17 años después en el intestino de los egipcios; tratan de amedrantarle por los contagios cuando trabaja la peste o la fiebre amarilla e impávido replica: «¿qué importa? la vida en medio del peligro es la verdadera vida del sacrificio».

*Descubre micro-
bios patógenos*

Bórrase la espontaneidad morbosa

Especificidad patogénica

La infección

Luces diagnósticas y terapéuticas

La patología se transforma, pues, al desenmascarse muchas causas ocultas y borrar aquella espontaneidad morbosa tradicional por «la idea funesta» que dijo Pidoux, suprimiéndose las anticuadas palabras de *quid ignotum* o *divinum*, de constitución médica o genio epidémico, aunque más avisado Trousseau predijo con su acostumbrada elocuencia antes de morir en 1867, en una de las últimas lecciones clínicas del Hôtel-Dieu, la bella perspectiva pasteuriana. Y aparece colateralmente la lógica noción de especificidad patogénica con los forzosos requisitos que dicta el genio, resistiendo Villemin la ponzoñosa saeta de perturbador como le califican cuando asegura por vez primera que el virus tuberculoso era específico e inoculable (1865). Avasalla esa infección que concibe y convierte sin número de enfermedades en extenso capítulo de la Toxicología, avara de contravenenos y antidotos, las sutiles toxinas a dosis infinitesimal esclarecen el dogma del determinismo fisiológico de Cl. Bernard y disminuyen para la terapéutica las torpezas e inquietudes de antaño, cuando todo en ella, como para el hombre primitivo, eran meros cuentos de hadas y mal orientadas las defensas corpóreas peleábase en la sombra contra las quimeras, siendo por ende aplicable al portento lo que Cervantes dijo de Lepanto: «es el mayor suceso que vieran y pudieran ver los siglos». El error del XIX de aislar la Medicina de las Ciencias físico-químicas se desvanece por Pasteur y la moderna terapia por vacunas que provocan una inmunidad activa o por la sueroterapia embotellada que da la pasiva, resultantes ambas de las inoculaciones experimentales que mostraron al desnudo el primordial papel de las incógnitas defensivas (aglutininas, precipitinas, lisinas, etc.), aquellas inoculaciones de la bestialidad que diría algún émulo de Kant en su ridícula mofa de Jenner, varían toda la faz clínica con luces diagnósticas—que el bacilo en el esputo tiene más valor que todos los signos semeyóticos, el rastro de cualquier bacteria que anuncie tempestad es patognomónico;—con inspiraciones pronósticas, profilácticas y terapéuticas más firmes cada día,

¡PASTEUR!

milagros todos realizados por el genio revolucionario de Pasteur; quien advirtiendo además que en los cultivos complejos unos microorganismos *se comen* a otros en lucha intestina por la existencia o que la histórica bacteridia, v. gr., no ofende asociada a gérmenes comunes, descubre el velo que ocultaba la aurora de la ansiada bacterioterapia, otra lanza de Aquiles que cura el daño que produce.

¡*Vacunación!* palabra santa generalizada, que hasta los pieles-rojas reverenciaron al pronunciarla otro inmortal varón de Berkeley, cuyo ocaso casi coincide con el vagido de mi excelso biografiado, el cual inicia la era científica de las vacunaciones bacterianas en los animales, para que luego fuesen aplicadas al hombre por nuestro Ferrán, Haffkine, Gamaleña y otros; ¡*vacunoterapia, sueroterapia!* cuyas infancias anuncian ya probabilidades infinitas, ricos vèneros de salud, por las finisimas emulsiones vivas o muertas de la una, que realizan esas magias de un aparente *similia similibus* tan vulgarizado desde los trabajos de Wright, o con los misteriosos antidotos atraídos por el imán tóxico en el antro de noble solípedo, la otra, prodiga los milagros de Richet y Héricourt, Behring y Kitasato, Salmón, Smith, Charrin....., gracias todo al *fiat lux* pasteuriano. ¡Cuántas esperanzas legítimas para ese día, cada vez más próximo, en que los químico-biólogos sinteticen las albúminas y desenmascaren las opacas intimidades corpóreas! Muy justamente, en aquella emocionante apoteosis brindada en el septuagésimo aniversario del sabio, cuando del brazo del Presidente de la República y a los acordes de triunfal marcha fué festejado por las Corporaciones doctas del mundo, Embajadores, Cámaras y discípulos en el espléndido anfiteatro de la nueva Sorbona, el gran Lister que representaba a las Sociedades Reales de Londres y Edimburgo expuso así, abrazándole, el homenaje de la medicina universal: «Habéis levantado el velo que durante siglos ocultaba el origen de las enfermedades infecciosas; sois vos quien ha descubierto y demostrado su naturaleza microbiana»; y la intensa emoción obligó a Pasteur a que su hijo leyese el discurso de gracias mientras

Vacunoterapia y sueroterapia

el Presidente de la Academia de Ciencias le imponía la artística medalla conmemorativa.

*La Cirugía
tras de Pasteur*

Conocido es, por otra parte, el encanto de la asepsia que desbarata ladinos cercos e hizo que Tessier instalase la autoclava en las salas de Cirugía (1888); y de la antisepsia que amordaza o destruye en el temible asalto a los ingratos huéspedes, prácticas ambas salutíferas que elevaron el arte a su altura actual colaborando con la anestesia y la hemostasia. Si Chassaignac viviese, retiraría avergonzado estas palabras suyas: «cirugía de laboratorio que mata muchos animales y salva pocos hombres»; tampoco Peter osara repetir que temía las borrascas terapéuticas de los quimiatras, ni negara ciego esa invasión de parásitos que amenazan como una oncenca plaga de Egipto. En cambio, Nelaton dijo que quien triunfara de la infección purulenta merecería una estatua de oro, lo que consigue Lister en 1867 con su célebre apósito fenicado, fundándose en las ideas de Pasteur, según proclamaba agradecido; magnífico presente otorgado a la seguridad operatoria. El estudio de los gérmenes atmosféricos provocó esa revolución quirúrgica que suprime la cruel gangrena hospitalaria, cuya podredumbre convertía cualquier pinchazo en puerta de muerte y abrir un vientre sólo era acto de verdugos, en tanto que ahora se borró casi aquel *nolli me tangere* esculpido antes en todo órgano profundo, obtiéndose limpias cicatrices por primera intención, los operados apenas son enfermos y se legitiman todas las audacias, tiene el bisturí permiso para mutilar órganos en cierto modo de lujo, porque la mortalidad de 60-100% desciende a 15-0% y se devuelven a los talleres miles de obreros entregados antes a la fosa; por lo que la Asociación de Mutilados de la Guerra, con buen acuerdo, depositó aromosas flores al pie del busto que presidía el homenaje rendido ahora por la Facultad de Barcelona, primera capital del orbe que reconoció antaño la humanitaria labor de Pasteur, según documentos que conserva. Así el Congreso de Medicina de Londres fué otra de las grandes consagraciones que el mundo rindió entusiasta al preclaro explorador, flamero de ideales, y entre las

¡PASTEUR!

memorables tareas del tercer centenario de la Universidad de Edimburgo aclamóse delirantemente, «fué llevado en triunfo sobre los corazones» diría Shakespeare, el célebre *médico nato*, aunque por ironía de los hechos sin las unciones del bautismo profesional.

Todas las especialidades lucraron, es obvio, con la savia *Las especialidades* prodigada por el hijo del curtidor. La obstetricia le venera desde que en 1879 interviene en la discusión de la Academia de Medicina sobre la fiebre puerperal, terror antes de las paridas, cuyo fantasma implacable revela y con adecuadas intervenciones casi ahuyenta, pues la mortalidad que ha alcanzado el 100 % en las epidemias graves, ha podido reducirse en clínicas donde los cuidados de asepsia se extremaron a un 0'05 % (1921). Si es en pediatría, la gastroenteritis o cólera infantil de la canícula, que mataba millones de niños lactados artificialmente, dulcificase en la nueva era de la puericultura o desde que Soxhlet (1889) esteriliza los biberones con arreglo a los consejos de Pasteur, quien recomendaba mejor la leche materna porque nace virgen. Y así podrían aportarse ejemplos del daño causado por las flechas envenenadas del carcaj de Cupido, de los éxitos en la oculística, etc., sobrado conocidos.

Quando a pesar de los molestos achaques rebosaba contento por los trabajos que inculcó a Roux sobre el suero antidiftérico, que compensaron su melancólico postrer adiós en Octubre de 1894 a la casa paterna de Arbois, día triston, de cielo gris, fina lluvia helada y horizonte brumoso, una crisis de uremia obliga a trasladarlo a Villeneuve-l'Étang (Garches, Seine-et-Oise) donde esposa e hija aún le lelan; allí, cerca de la escena de sus triunfales conquistas, se eclipsó para siempre tan refulgente astro el día 28 de Septiembre de 1895. El Estado pidió sus venerables restos para inhumarlos en el Panteón Nacional de hombres célebres, pero la familia y los discípulos prefirieron la tumba en la cripta del Instituto, cerca de su laboratorio de la Normal (1), cele-

*Muerte de
Pasteur*

(1) He aquí su epitafio, palabras del discurso en la Academia Francesa: «Heureux celui qui porte en soi un Dieu, un idéal de beauté et qui lui obeit, idéal

brándose los funerales el 5 de Octubre en presencia del Presidente de la República, Félix Faure. En los pródromos de su tranquilo tránsito, a los 73 años, causaba veneración aquella frente alta y ancha, su nariz algo pronunciada, en sus ojos de un gris-verdoso fascinador ardía aún la fiebre de entusiasmos; su estatura era más bien pequeña, su continente severo. Murió rodeado de los suyos, petrificados cual vestales ante la hoguera votiva de los sacrificios; en una mano tenía el Crucifijo, con la otra estrechaba la de su esposa y en los estertores de la agonía balbuceaba aún «il faut travailler». Fué hombre de arraigadísimas creencias religiosas, como tantos otros creadores de la ciencia, Le Verrier, Bacon de Verulamio, Newton, Kepler, Euler; en cierta ocasión le preguntaron si tenía fe a pesar de su ciencia y contestó: «por haber estudiado tengo la fe de un breton, si hubiera estudiado más tendría la fe de una bretona...» pero ostentaba lógicamente una doble personalidad: la del sabio que hace tabla rasa para conocer la Naturaleza, porque la verdad científica no se inquieta por sus consecuencias filosóficas; y la del hombre de sentimientos, tradicional, con fe o dudas, que no aspira a morir como un vibrión.

¡Fama superstes! Según decía el inolvidable Echegaray, si en el cielo azul desapareciese de pronto una estrella, de las que con polvo de oro lo abrillantan, notarían la falta solo unos cuantos astrónomos y quizá tras de algunos días o meses, pero no la masa general de los hombres: ¡hay tantas estrellas! es como quitar una arena en las playas del Océano; pero en la raza humana los luminares no son tantos, que si falta alguno de primera magnitud no lo eche enseguida de menos todo el mundo. La labor de Pasteur, en efecto, parece increíble sea de un solo hombre, ni aún con los ojos de Argos; fué el sér providencial que la naturaleza crea de vez en cuando para revolucionar la ciencia, como un Galileo para advertir de que la tierra se mueve; un Arquímedes para

*La obra colosal
de Pasteur*

de l'art, ideal de la Science, ideal de la Patrie; ideal des vertus de l'Evangile! Ce sont là les sources vives des grandes pensées et des grandes actions».

¡PASTEUR!

lanzar su *eureka*, un Newton para ofrecer el expeditivo binomio o un Einstein para conmover las bases de toda la mecánica; Pasteur inculcó al siglo su espíritu de adivino que proyectaba luces donde otros sabios sólo veían tinieblas, su potente intuición, su don generalizador le elevaba de lo particular a las concepciones más sublimes, su facultad de atención le abstraía de todo, no conoció distracciones ni el descanso, su fogoso magín de poeta le transportaba hasta las regiones del ensueño, aunque considerándolo todo hipotético enmudecía hasta lograr la demostración experimental, siendo su más hermoso título de gloria hacer «participe al corazón de los progresos científicos», no divorciando nunca su culto del de la humanidad. ¡Bendigámosle! Conforme escribió el erudito y ameno amigo Dr. Pulido, «la historia no recuerda ejemplo de otra doctrina que siendo tan fecunda en resultados, se haya difundido tan pronto y con tanto imperio haya ido absorbiendo todas las instituciones fundamentales de la Medicina». Inmortal maestro y director de los que saben, *maestri e duci di color che sanno*, que decía el Dante, logra legiones de discípulos y su obra es como un evangelio del progreso bienhechor cuyos apóstoles se esparcen por el orbe.

Cierto, que por ello vióse colmado de honores y agasajos desde todos los ámbitos del globo, su nombre augusto se da a un cantón de Canadá y a un poblado de Argel; se le erigen estatuas en Dôle, Arbois, Lille, Alais, Melun, Chartres, Marnes;... aunque sean más suntuosos monumentos sus actuales laboratorios o Institutos esparcidos por doquier desde 1889 y sus libros que saborean con fruición los obreros científicos (1); pero tampoco le bastara la clava de Hércules para luchar con los reveses del destino, pues apuró también amarguras sin límites, soportó la injusticia, y aunque prefería críticas a elogios, según dijo en cierta ocasión a Nisard, ¡cuántas luchas mantuvo hasta imponer sus doctrinas, aun luego de inocular al pastorcillo alsaciano! Si el dolor es

*Amarguras
del sabio*

(1) Su nieto publica actualmente la colección completa.

amigo de la muerte, según el Eclesiastes, también la sabiduría añade dolores. Médicos y veterinarios—¡ingratos!—eran sus mayores enemigos, «no me perdonan, decía acongojado, que carezca yo de las ciencias suyas y que trate de enseñarles algo que no saben»; hasta la Facultad le negó el permiso para proseguir las inyecciones porque carecía del diploma académico correspondiente; el silencio o el vacío, arma ridícula de necios envidiosos, quiso sacrificar al «intruso», y si interrogaba a la Naturaleza en la soledad del laboratorio le criticaban por no frecuentar las Academias que recibieron sus primicias «aunque no quería perder su tiempo en inútiles discusiones» y en su apogeo menudearon los Coling, Koch, Villemin, Davaine, Bastian, Peter, negadores del mérito, que lucharon bravamente para arrebatárle la hegemonía de la ciencia, florones de su corona; pero el genio se sobrepuso y recorrió su órbita espléndida. Hasta la londinense Sociedad Protectora de los Animales le criticó y la Dra. Srta. Ana Kinsford se propuso «demoler a Pasteur», que replicaba: «jamás hubiera tenido valor para matar un animal en la caza, pero la ciencia tiene el derecho de invocar la soberanía del objeto». Frenéticos aplausos sonaron, en efecto, cuando Virchow declaró en el Congreso de Amsterdam que quienes combaten las vivisecciones no tienen idea de la ciencia ni del progreso de la Medicina.

*Los supuestos
precursores*

Enfriaban cada conquista suya con recuerdos maliciosos, como si existiese algo sin prolegómenos en la negra noche del pasado; nada en el mundo ha sido obra de un solo hombre, el mayor genio fué precedido siquiera de fugaces intuiciones y el propio Jenner tuvo de precursor a Jesty 15 años antes, cuando nadie ignoraba ya que los afectos de cow-pox no padecían viruela, declarándolo así hasta la Duquesa de Cleveland, concubina de Carlos II de Inglaterra; pero ello dista del descubrimiento efectivo de la vacuna antivariolosa. Echasele en cara a Pasteur que ya Kircher y Linneo pensaron en el influjo de los microorganismos en las enfermedades o que Astier adivinó el mundo de la atmósfera y Leuwenhoeck recogía bacilos y espirilos de

¡PASTEUR!

aguas e infusos, relacionándolos con la putrefacción o la diarrea y Salisbury creyó entrever los parásitos palúdicos; parasitismo patógeno que se supone conocido desde antes de J. C. y más tarde por el veneciano Pedro de Castro y Kant (siglos XVII y XVIII), como Cagniard de Latour y Schwan habían descubierto en el mosto de cerveza los glóbulos de levadura y su multiplicación por rebrote. Pregonan ciertos sabios que ya Redi peleó en el siglo XVII contra los heterogenistas y luego Spallanzani, autor también de medios conservadores de las sustancias alterables; que Kutzing demostró la fermentación acética 27 años antes, viendo Pasteur con amargura que hasta sus procedimientos industriales se adoptan en el extranjero (Milán, Copenhague) antes que en su patria. ¡Qué más! Mortificasele con el recuerdo de que la pebrina del gusano se cita nada menos que por Gerin, Menneville, Lebert, Frey, Osimo y otros en la década del cincuenta y que los primeros atisbos sobre la *flacherie* son de Béchamps, sufriendo en medio de tales estudios incluso la hostilidad de mercaderes poco aprensivos y críticas acerbas cuando en 1865 comunicó sus trabajos a la Academia de Ciencias por ser un químico que se entretenía con la Medicina y ciencias biológicas en que otros nada lograron, pero dejaba pasar las tormentas y es sabido que siempre venció. Agregaban sus impugnadores que De la Fonde señaló en 1838 las «pequeñas varillas» de la sangre en el ántrax, seres vivos que Farr llama «zimóticos»; que Rayer y Davaine anunciaron ya en 1850 en la Sociedad de Biología el hallazgo del germen carbuncoso, cuya naturaleza asegura el segundo once años después, luego de meditar sobre la fermentación butírica de Pasteur; dícese que Chauveau, de la Escuela de Veterinaria de Lión, de acuerdo con las previsiones teóricas de Herle, pensó en 1866 que los virus son cosa viva y cabe atenuarlos para vacúna; que el veterinario Moitz descubrió en 1869 el microbio del cólera de las gallinas y pocos años más tarde otro, Perroncito, consigue aislarlo; que Koch demostró primero la transmisibilidad artificial de las enfermedades, la

naturaleza parasitaria de las infecciones y los métodos de esterilización y selección; que ya en 1879 había inoculado Galtier la baba del perro hidrófobo y enardecidos los ánimos por la muerte de la niña Pelletier, busca Peter triste notoriedad ante la Academia de Medicina contra la linfa profiláctica, mereciendo que Vulpian le dijese que gastaría sus dientes mordiendo al enfermo ausente que no podía defenderse. En fin, en su aviesa obra demoledora del genio, decían que las inoculaciones se conocen desde el médico indo Dhanwantari, 1.500 años antes de J. C., practicándolas tribus de Nubia, Senegambia y otros pueblos salvajes. ¡Son temibles los demoledores de reputaciones! Pase que los contemporáneos de Pasteur, absortos ante conquistas tan extraordinarias y repetidas, se alarmasen e hiciesen algo excépticos; pero pecan mortalmente de lesa ciencia los científicos actuales que pretenden arrancar hojas de sus laureles, empañar el brillo de la aureola que circunda a tan venerable sabio. ¿Qué precursor edificó sobre bases no imaginarias? Davaine vió una bacteria, Willems practicó la suero-terapia... ¿qué tiene ello de común con la sólida construcción de Pasteur, que sólo asentaba una piedra cuando veía a la anterior perfectamente cimentada? En tan pobre concepto fueron centenares los precursores y hasta ha podido decirse que si Jenner no inventa la vacuna nunca hubiera descubierto Pasteur la microbiología: ¿qué relación hay entre la aplicación práctica de un hecho de observación y una teoría derivada de infinitos trabajos cuyo punto de partida no predice la finalidad? ¡Medrados críticos están quienes autorizan más rancios privilegios!

Agregaré aún que Lutaud escribió un libro de gran circulación, «*Mr. Pasteur et la rage (1877)*», cuya ponzoñosa baba hiere de rechazo al autor, pues entre otros sacrílegos golpes de su piqueta vesánica o cretina, pretende un ajuste de cuentas del maestro: «su manera de obrar, escribe, es la del hombre que trata de enriquecerse, contra las costumbres de honor habituales en las ciencias médicas; todo el que hace un descubrimiento útil a la humanidad se apresura a

¡PASTEUR!

publicarlo y no lo monopoliza en su provecho». Y atribuyéndole injustamente un vulgar espíritu mercantil, avaricia insaciable, refiere las que considera fabulosas ganancias (pensión, sueldo, etc.), 175.000 francos ánuos, sin contar pingües negocios... ¡Ruindad, celos mal reprimidos! porque todos sus trabajos fueron publicados, hasta consumía para material los premios en metálico, los dispendios eran enormes y en su fondo más bien hubiera querido coincidir con Hipócrates confesando a los abderitas que jamás había recibido recompensa por el ejercicio del arte, dón de los dioses; pues Pasteur desdeñaba también las riquezas para sí, demostrándolo con motivo de las conquistas enológicas, cuando se sorprendieron los emperadores en Compiégne de que no lucraba por ello y él contesta que «los sabios se consideran rebajados obrando de otro modo, porque sería perjudicial para la ciencia pura». Si se enriqueció al fin, acaso, también sus descubrimientos que han enriquecido a muchos más que a él, no pueden pagarse con todo el oro del mundo y desde luego habrían bastado, como dijo Huxley, para pagar los 5.000 millones de francos que Alemania cobró de Francia tras de la guerra de 1870.

Pasteur no era especulador

Tuvo, sin duda, precursores la magnífica epopeya pasteuriana, prístinos destellos cuyas efemérides, invocadas en los instantes más solemnes con diatriba maliciosa, oculto encono o saña cruel por obcecados rivales que alardeaban de pujos de justicia, acibararon la existencia del sabio, turbándole el sosiego, haciendo de él otro mártir de la ciencia; que el dolor moral imprime huellas más hondas que el dolor físico de más efímero taraceo. Sin embargo, no necesitó la espada de Alejandro para vencer airado en las lides, porque sus presuntos antecesores ni siquiera desfloraron dichos arduos problemas que encumbran a las ciencias con empuje vigoroso, no conocieron unos la importancia de sus hallazgos fortuitos, de sus sospechas o presentimientos, fueron simples noticias sin historia, ni pátina, ni abolengo, como «los bastoncitos sanguíneos» que Delafond citó no pasaron de ser una simple curiosidad y Davaine se conten-

Mártir de la Ciencia

ta con señalarlos, como he dicho, logrando sólo resonancia cuando Pasteur demuestra que viven, se reproducen y causan las enfermedades, sin empañar jamás nadie el brillo del hábil investigador que, con resplandores de aurora en la mañana del genio, todo lo resolvía práctica y definitivamente a la luz meridiana, con seguridad incontrovertible entrega las domesticadas falanges de ignotos pigmeos y entre ilusiones de ensueño o dulzuras de grato despertar alumbró copiosos manantiales de salud y riqueza públicas, proporcionándole los severos Aristarcos el mayor triunfo en las campañas que mantuvo con hierática majestad de estatua, porque los negros nubarrones avivan vigorosamente el brillo de los rayos solares que los atraviesan cual flechas de Apolo. Así lo ha reconocido entusiasta y conmovida, con el mundo entero, nuestra histórica Escuela de Medicina valenciana, que también adoptó siempre la célebre divisa del hijo de Dócle: *¡es preciso trabajar!*

*Un consejo para
los jóvenes*

Juventud que me escucha, filón de alegrías y esperanzas regeneradoras, recordad este consejo que expongo a guisa de apostilla: si de alguno mecieron la cuna entre harapos humedecidos con lágrimas del infortunio, si otros vivís desalentados porque natura se muestra reacia en concederos rápida el divino don y os movéis con embarazo por los ámbitos intelectuales, si tarda en brotaros la chispa del saber, no desesperéis aún, promoved varoniles ímpetus antes que invocar la paradójica arma de los fracasados definitivos, el derecho a la compasión, ni veáis sólo en el porvenir días oscuros sin redención posible; tomad ejemplo del prócer científico que homenajeamos hoy, también pobre de origen y de tardano despertar mental que escaló triunfante el peldaño más alto de la sabiduría humana. Estudiad para ello sin descanso como él, no os adormezcaís ante las páginas tristes o ásperas de los textos ni déis tregua al trabajo, recordando a la que os llevó unos meses en su seno y con beso ardoroso decía: estudia, hijo mío, es preciso ser hombre; sed fanáticos del trabajo, que no se alcanzan las cumbres del Olimpo sin verter copiosos sudores en sus

SECCIÓN DE GINECOLOGÍA

cuestas abruptas, y lograréis seguramente la meta, pese a las humanas injusticias y fieros egoísmos que no ofenden ni estorban cuando tropiezan con la inviolable coraza del sabio honrado. En la selva, la vegetación tiene sus raíces y si los tallos anémicos no medran por defectos de aquéllas, al llegar los rocíos primaverales se vigorizan y brotan al fin lujuriosas plantas con flores polícromas que perfuman llorando materias aromosas; y de igual manera con el riego espiritual del estudio y trabajo incesantes se nutre el intelecto perezoso y llega a dar siempre fulgurantes destellos, ópimos frutos científicos compensadores de los sacrificios.

HE DICHO.

Marzo de 1923.

La Sección de Ginecología con su Clínica en la Facultad de Medicina de Valencia

MEMORIA REFERENTE AL CURSO DE 1920-1921

REDACTADA POR EL DOCTOR D. ENRIQUE LÓPEZ SANCHO
CATEDRÁTICO DE DICHA ASIGNATURA

I

RÉGIMEN PEDAGÓGICO Y PLAN DE ENSEÑANZA

SIENDO indudable que la práctica sin la teoría no puede aceptarse *La teoría*
sino como un procedimiento docente empírico por cuanto su *y la práctica*
prime el carácter peculiar a la verdadera manifestación de la ciencia—que radica en el cómo y el por qué de los fenómenos observados, o sea, en el raciocinio necesario para darnos cuenta del trabajo que realizamos—, creemos (a pesar de la tendencia moderna de reducirlo todo a la observación y al experimento, sin dar tiempo a que la razón intervenga), que es necesario discernir entre los hechos que encontramos establecidos, compararlos, integrarlos y elevarlos así a la categoría de la generalización