

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

VOL. XXV - CURSO 1951-52

CUADERNO III - MEDICINA

LUIS BARJAU GALLACH
Del Cuerpo de Beneficencia Municipal

FERRAN, HOMBRE DE CIENCIA

JUAN DURICH ESPUÑES
Jefe Provincial de Sanidad

FERRAN, BACTERIOLOGO Y SANITARIO

VICENTE SANCHIS BAYARRI
Catedrático de Higiene y Microbiología

FERRAN Y EL COLERA DEL 85 EN VALENCIA

JOSE MARTI MATEU
Presidente del Instituto Médico Valenciano

FERRAN: CABALLERO ESPAÑOL

NOTAS Y COMUNICACIONES

A. LLOMBART RODRIGUEZ, Catedrático de Histología y Anatomía patológica: Estudio sobre las lesiones Anatómo-patológicas del reumatismo cardiaco deducidas de una estadística de mil autopsias locales.

WENCESLAO CALVO, Profesor de la Facultad de Medicina.- Las Universidades canadienses y los estudios de Medicina.- La Universidad Mc. Gill de Montreal.



SECRETARIADO DE PUBLICACIONES

INTERCAMBIO CIENTIFICO Y EXTENSION UNIVERSITARIA
(UNIVERSIDAD DE VALENCIA)

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Se publican a través del curso académico, a base de un cuaderno o fascículo para cada una de las Facultades universitarias, completado por uno de Crónica, en el que se recoge la actividad general de la Universidad durante el respectivo curso y de sus distintas Facultades, instituciones y servicios.

La publicación de ANALES, puesta bajo la alta dirección del Magnífico y Excmo. Sr. Rector de la Universidad y de los Iltres. Sres. Decanos de las cuatro Facultades, se halla confiada a una Comisión de Redacción, integrada por los siguientes señores: Director, Ilmo Sr. Don José Santa Cruz Teijeiro, Decano de la Facultad de Derecho y Director del Secretariado de Publicaciones. Vocales: D. Antonio Llombart Rodríguez, Catedrático y Vicedecano de la Facultad de Medicina; D. Pablo Alvarez Rubiano, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras, y D. Enrique Costa Novella, Catedrático de la Facultad de Ciencias; Secretario, D. José María Font Rius, Catedrático de la Facultad de Derecho y Secretario del Secretariado de Publicaciones.

El Secretariado de Publicaciones, Intercambio Científico y Extensión Universitaria, desea que «Anales de la Universidad de Valencia» pueda servir, a su vez, de instrumento de relación con otras Universidades y organismos científicos de España y del extranjero, y a este fin organiza su distribución, principalmente, por el sistema de intercambio con las publicaciones de estos centros, bien en la totalidad de sus fascículos, bien sólo aquellos que interesen en cada caso en función de la respectiva especialidad. Asimismo, para otros organismos, particulares, etcétera, tiene establecido el régimen de venta por cuadernos independientes.

* * *

Toda clase de correspondencia dirigirla al Secretariado de Publicaciones, Intercambio Científico y Extensión Universitaria. Universidad de Valencia (España).

5

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

VOL. XXV - CURSO 1951-52

CUADERNO III. - MEDICINA

LUIS BARJAU GALLACH

Del Cuerpo de Beneficencia Municipal

FERRAN, HOMBRE DE CIENCIA

JUAN DURICH ESPUÑES

Jefe Provincial de Sanidad

FERRAN, BACTERIOLOGO Y SANITARIO

VICENTE SANCHIS BAYARRI

Catedrático de Higiene y Microbiología

FERRAN Y EL COLERA DEL 85 EN VALENCIA

JOSE MARTI MATEU

Presidente del Instituto Médico Valenciano

FERRAN: CABALLERO ESPAÑOL

NOTAS Y COMUNICACIONES

A. LOMBART RODRIGUEZ, Catedrático de Histología y Anatomía patológica: Estudio sobre las lesiones Anátomo-patológicas del reumatismo cardíaco deducidas de una estadística de mil autopsias locales.

WENCESLAO CALVO, Profesor de la Facultad de Medicina. - Las Universidades canadienses y los estudios de Medicina.- La Universidad Mc. Gill de Montreal.



SECRETARIADO DE PUBLICACIONES

INTERCAMBIO CIENTIFICO Y EXTENSION UNIVERSITARIA

(UNIVERSIDAD DE VALENCIA)

La Facultad de Medicina, y con ella la Universidad de Valencia, rinden homenaje a la insigne figura del Dr. D. Jaime Ferrán Clúa, en ocasión del centenario de su nacimiento. A este objeto, **ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA** dedica la parte central del presente fascículo de **MEDICINA**, a la memoria del ilustre bacteriólogo, publicando en sus páginas diversos trabajos debidos a eminentes personalidades médicas valencianas, proyectados sobre diferentes facetas de su personalidad y de su obra, tan vinculada a Valencia en muchos de sus aspectos. Tales trabajos recogen esencialmente los parlamentos pronunciados por sus respectivos autores en la solemne sesión de homenaje celebrada en el Paraninfo de nuestra Universidad el día 24 de abril del presente año de 1952.

Patrocinaó aquel homenaje el Instituto Médico Valenciano, con la colaboración de la Sanidad Nacional, Facultad de Medicina, Real Academia de Medicina, Beneficencia y Sanidad Provincial y Beneficencia y Sanidad Municipal. Participaron en el mismo el Dr. D. Luis Barjau Gallach, del Cuerpo de Beneficencia Municipal, quien disertó sobre: **Ferrán, hombre de ciencia**; el Ilmo. Sr. D. Juan Durich Espuñes, Jefe Provincial de Sanidad, hablando de **Ferrán, bacteriólogo y sanitario**; el Dr. D. Vicente Sanchis Bayarri, Catedrático de la Facultad de Medicina y de la Beneficencia Provincial, quien recordó a **Ferrán y el cólera del 85 en Valencia**, y el Ilmo. Sr. D. José Martí Mateu, Presidente del Instituto Médico Valenciano, glosando los rasgos de Ferrán como **El caballero español**. Estas aportaciones, muy celebradas y aplaudidas en aquella ocasión, figuran en el cuerpo del presente fascículo.

Las autoridades de la ciudad se asociaron al homenaje honrando la sesión con su presidencia. Y al terminar la misma,... el Dr. Vila Fe-

rrán, de Barcelona, como familiar del homenajeado, pronunció unas breves palabras de gratitud, que nos complacemos en transcribir textualmente, como broche de la presente recensión:

«Magnífico señor ; Excmos. e Ilmos. señores, señoras y señores :

La tensión emotiva que nos embarga en estos momentos por gracia de la virtud evocadora de los carísimos colegas doctores Sanchis Bayarri, Durich, Barjau y Martí Mateu, al hablar tan certeramente de las distintas facetas de la personalidad y de la obra de mi abuelo Ferrán, me ha obligado a borrar estas líneas ante el temor de que, si todo lo fiara a la improvisación, de seguro que casi ni la palabra *gracias* podría articular. Y a fe que lo lamentaría, por ser muchos los sentimientos de afectiva gratitud que pugnan por salir de mi mente al influjo de estas horas inolvidables que Valencia y la gentileza de sus hijos nos hacen vivir a los familiares de Ferrán. ¡Gracias, caros amigos! Gracias a ti, espléndida Valencia, que con ejemplar civismo supiste brindarte a Ferran para tu bien, para su gloria y en beneficio de la humanidad toda.

Y asociando recuerdos a esta sentida gratitud nuestra, permitidme un ruego en memoria de aquélla figura insigne, por mutua espiritual adopción valenciana, que se llamó Amalio Gimeno, verbo que fué de Ferrán en los días memorables del ochenta y cinco, y hoy, quizás, como un tanto olvidada en esta capital de sus amores. Asomándonos esta mañana, de la mano de vuestro gran valencianista Aguilar, al alma de Valencia, que es como decir a su Historia, hemos visto en el admirable y admirado Archivo Municipal un ejemplar de la medalla fundida en honor de don Amalio, y pensando que ello es poquísimo para enaltecer a Gimeno, aquí me tenéis atreviéndome a suplicar a vuestro Excelentísimo señor Alcalde, cuyo gran amor a Valencia nos consta a todos, quiera recoger mi sincerísima observación.

Habéis honrado a Ferrán, nuestro padre y abuelo. Gracias otra vez, y dejadme que, honrando a vuestros Gimeno, Candela, Clará, Garrigues, y en ellos a todos los entusiastas y preclaros valencianos que ayudaron a Ferrán, os salude a vosotros como nobles personificadores de la más pura hidalguía.»

FERRAN, HOMBRE DE CIENCIA

POR

LUIS BARJAU GALLACH

Los grandes hombres siempre apasionan en uno u otro sentido, y si estos apasionamientos se producen en las masas, son más difíciles de comprender, y solamente con la serenidad que infunden los años transcurridos se puede enjuiciar debidamente al genio que los ha desencadenado. Se puede contemplar su obra objetivamente, pero para ello es necesario trasladarse a la época en que él vivió, para que la experiencia y conocimiento adquiridos con posterioridad no influyan sobre nuestro juicio crítico.

Los descubrimientos científicos comentados *a posteriori* ganan en sencillez, pierden importancia, y hasta en ocasiones el hombre de la calle llega a pensar: «¿Y cómo esto no se les había ocurrido antes?» Pero pensemos por un momento, y precisamente nosotros, los que nos dedicamos al estudio de una parte de la ciencia y soñamos más de una vez, como buenos amantes de la misma, en la liberación de la vulgaridad que supone el descubrir nuevos horizontes, en el goce inefable de un modesto e insignificante descubrimiento; pensemos, digo, cuán difícil es el poder salir de los caminos trillados, de la senda trazada por los que nos han precedido, mantenida y conservada por nuestros contemporáneos. Dificultad y goce que solamente son dados al verdadero genio, que, precisamente por serlo, prescinde de todo, rompe prejuicios y obra como un verdadero iluminado, que tiene su camino trazado en la vida, con voluntad suficiente para no apartarse de él, no dejándose seducir por la vida más fácil y sosegada de una vulgaridad más o menos respetada. Por esto admiramos más y más a estos hombres que aparecen una vez después de varias centurias, para brillar en el transcurso de su vida con luz propia, con la magnificencia de los astros, con altruismo, sin egoísmos personales, dando todo lo que tienen hasta con desprecio de su propia persona.

Comparemos por un momento, para mejor comprender a Ferrán, el ambiente de trabajo y de estudio de su época con el de la nuestra. La labor solitaria en un laboratorio improvisado, las dificultades que representaban el empleo de técnicas y métodos solamente conocidos por la lectura de monografías y libros, cada uno de los cuales representaba una renuncia o un sacrificio familiar. Mientras que hoy cultivar la ciencia es labor fácil y, aunque no bien, por lo menos remunerada, ningún sacrificio para adquirir bibliografía, bastando solamente un poco de voluntad y algo más de perseverancia, ya que la sabiduría es, en verdad, el resultado de una gran paciencia.

Realiza Ferrán sus primeros estudios en el colegio de San Luis, de Tortosa, revelando desde los primeros años mucha afición y habilidad para el dibujo y la pintura. Cursa el bachiller en el Instituto de Tarragona, y la carrera en la Facultad de Medicina de Barcelona, licenciándose en el año 1873.

Comienza a trabajar en Tortosa como médico general, dedicándose pronto a la especialidad de oftalmología como discípulo del doctor Caralt. Su carácter no se acomodaba a la inactividad de un principiante; sus impaciencias precisaban un campo más amplio, dedicándose al estudio de la electrotecnia, y como por temperamento era incapaz de asistir a tertulias de café, cultiva la fotografía, el dibujo y la pintura. Toma tal afición al arte que, en una ocasión, cuando estaba terminando un retrato del astrónomo Landerer, le dice a éste: «Desengañese usted, he errado la vocación; yo nací para el arte». A lo que Landerer contestó: «Usted ha nacido para la ciencia, y si no, al tiempo». Tal vez fuera éste un momento crucial de su vida. ¿Artista u hombre de ciencia? En aquel momento el arte perdió un adepto, pero la ciencia gana un descubridor. La intuición del astrónomo Landerer descubrió un nuevo astro de la ciencia.

Si Ferrán hubiera seguido entonces los caminos del arte, unos años después, cuando dominara las técnicas, su temperamento no se hubiera conformado a ser un artista más; su fantasía creadora, el genio y la inspiración que no le faltaron para la ciencia le hubieran remontado por los horizontes del arte, hasta la creación de un arte nuevo.

En el campo de la fotografía comienza actuando como aficiona-

do, pero no se limita a aceptar las cosas existentes, revelando ya su personalidad; estudia, investiga y descubre nuevos hechos. Tropezando en la realización de microfotografías con el grave inconveniente que causa el grano de vidrio deslustrado para enfocar pequeños detalles, resuelve el inconveniente mediante un dispositivo que da al vidrio un ligero movimiento pendular mientras se enfoca. De este modo no se ve el grano del mismo y sí los detalles de la preparación microscópica.

En 1879 publica, en colaboración con Pauli, un folleto titulado «La instantaneidad en fotografía», en el que detalla el procedimiento de la emulsión de bromuro de plata con gelatina, «diez veces más rápido que el colodión húmedo». De esta manera, con la sencillez del sabio, lanza al mundo un invento con el que habían de lucrarse muchos. Ocho años más tarde se le ocurre la misma idea a Audra, de París, y un poco más tarde a la casa Young, de Alemania, la cual saca patente para preparar las emulsiones fotográficas. Por otra parte, la casa Kodak emplea el mismo procedimiento. Pleitea la casa alemana con la americana, perdiendo el pleito, ya que la casa Kodak puede demostrar que se trataba de un descubrimiento perteneciente al dominio público; que la casa Young no había patentado ningún método original, puesto que, por el folleto antes mencionado, a Ferrán correspondía la primacía del descubrimiento, que no había patentado.

Otro invento de Ferrán es la emulsión pigmentaria inalterable, lo que luego se conoció como métodos al carbón y las tintas grasas. Existe un número extraordinario de procedimientos para obtener fotografías inalterables, basados casi todos ellos en la propiedad que tiene la luz de volver insolubles las sustancias coloides, tales como gelatina, suero sanguíneo, albúmina de huevo, goma arábica, dextrina, mucilagos de semillas, etc., cuando están impregnadas de un bicromato alcalino. Si a dichas materias coloides bicromatadas se les incorpora un pigmento insoluble e inalterable y se las somete a la acción de la luz en un cliché fotográfico, se obtienen imágenes que se desarrollan sumergiéndolas en agua.

La técnica de estos diversos procedimientos estaba llena de pequeñas dificultades, que sólo lograban vencer los más hábiles des-

pues de un difícil aprendizaje. Ofrecía, por consiguiente, un gran interés cualquier descubrimiento que, suprimiendo dichas dificultades, pusiese en manos de todos lo que seguía siendo patrimonio de los muy hábiles. Estas ventajas las ofrecía el pigmento coloidal ideado por Ferrán. Consistía en una emulsión de materias colorantes en una o varias de las indicadas substancias coloidales que se conservaba indefinidamente extendida sobre un soporte de papel, estando previamente sensibilizada por un bicromato alcalino, dando fotografías de una rara perfección.

También en colaboración con Pauli publica en «Crónica Científica» varios trabajos sobre electrotecnia, destacando entre ellos el estudio del microteléfono, idea que unos años más tarde fué recogida por Bonzo.

En el año 1878, con aparatos contruídos por él mismo, realizó una comunicación telefónica entre Tarragona y Tortosa, la mayor distancia alcanzada en aquellos tiempos, 84 kilómetros. Para poder comprender el mérito y la importancia de esto, basta recordar que el teléfono se había inventado tres años antes por Watson y Bell. La primera comunicación telefónica en línea interior dentro del mismo edificio fué en 1876, y la primera comunicación con línea exterior, en 1877, en la ciudad de Boston.

Amigo íntimo del astrónomo Landerer y asiduo concurrente a la biblioteca y laboratorio del mismo, se aficiona al manejo del microscopio destinado al estudio de rocas; encarga un modelo a la casa Naget, de París, con la idea de realizar estudios microbiológicos. La lectura de las comunicaciones de Pasteur a la Academia de Ciencias de París le interesan en gran manera. Los descubrimientos de Pasteur habían abierto nuevos horizontes para los estudios biológicos, por los que se lanzaron los investigadores y hombres de ciencia de todo el mundo. La Microbiología marca un jalón en la historia de la Medicina. Ferrán adivina desde el primer momento la revolución que se inicia en el campo de las ciencias biológicas, y entonces inicia lo que en lo sucesivo ocupará su vida; encuentra su propio camino, consangrándose a la investigación y experimentación bacteriológica. Técnicas y procedimientos nuevos, amplios

horizontes por los que podrá desplegar su fantasía de científico, artista y meridional.

Construye aparatos, improvisa y modifica otros, valiéndose en ocasiones de los medios más rudimentarios. Por primera vez se preparan en España las vacunas pasteurianas en el laboratorio del doctor Ferrán, en Tortosa.

En 1884 acude Ferrán a un concurso de premios de la Real Academia de Medicina de Madrid, con un trabajo titulado: «Memoria sobre el parasitismo bacteriano». El cual llama desde el primer momento la atención de los académicos, especialmente del doctor Pulido, quien, refiriéndose a él, dice: «Esta Memoria me sorprendió mucho; fijó mi atención y mi interés de una manera especial, y fué propuesta para un premio, que se le concedió».

En el mismo año se vió la ciudad de Marsella invadida por la epidemia colérica. El Municipio de Barcelona, en vista del peligro de una posible invasión, tomó el acuerdo de enviar una comisión de médicos especialistas a Marsella con el propósito de estudiar el cólera en el mismo foco. Con este fin abrió un concurso para proveer las plazas de los comisionados. Ferrán era el más indicado de todos, por ser el único que preparaba en España las vacunas contra el carbunco y la erisipela de los cerdos. La comisión quedó integrada por el doctor Monserrat, como naturalista; el doctor Coromina, como clínico, y el doctor Ferrán, como bacteriólogo. A ella fué agregado, por designación de Ferrán y a expensas de éste, el ingeniero Pauli. Los dos primeros se ocuparon solamente de la representación oficial y del aspecto social de la epidemia. Ferrán y Pauli se pusieron en relación con los doctores Nicati y Rietsch, encargados del hospital Pharo, nombre con que fué designado el palacio construído a la emperatriz Eugenia, siguiendo la observación clínica de los enfermos, practicando autopsias y trabajando en el laboratorio existente en una de las dependencias del hospital. No descansaron hasta adquirir la certeza de hallarse en posesión de un método fácil y seguro para aislar y cultivar el vibrión colérico de Koch.

Fruto de estos trabajos fué la «Memoria sobre la epidemia colérica de Marsella», que a su regreso entregó Ferrán al Ayuntamiento de Barcelona. Pero no se limitó a esto; terminada su misión,

y después de visitar por su cuenta y riesgo Tolón, atacada igualmente por la epidemia, regresa a Tortosa, suspende todo trabajo, encerrándose en su laboratorio durante los meses de septiembre, octubre y noviembre, para dedicarse intensamente a la investigación bacteriológica, hasta que comprueba la acción inmunizadora que ejerce en los conejillos de indias la inyección de un cultivo puro de vibrión del cólera. Convencido de esto, tuvo el valor y la abnegación de inyectarse a sí mismo dicho cultivo. De este modo descubre la vacuna contra el cólera, primera vacuna empleada en la especie humana; descubrimiento que representa la base sobre la que se ha construido el gran edificio de la inmunología y vacunoterapia científicas.

Resume sus trabajos en dos comunicaciones: una, con fecha 16 de julio de 1884, a la Academia de Ciencias de Barcelona; la otra, del 31 de marzo de 1885, a la Academia de Ciencias de París.

Hablar en el año 1885 de vacunas contra las enfermedades infecciosas de la especie humana era casi una herejía científica. Pero no sólo descubre la primera vacuna, sino que emplea por primera vez el suero de convalecientes de cólera, por lo que a Ferrán corresponde también la prioridad de la sueroterapia. Ensayó también en su propia persona los efectos de la enterovacuna injiriendo sin grave contratiempo una elevada dosis de cultivo virulento.

A Ferrán se debe también el descubrimiento de un método de vacunación antirrábica, llamado suprainensivo para distinguirlo del intensivo de Pasteur. Defiende su sistema de inmunización con el siguiente razonamiento: El virus de la rabia asciende a lo largo de los nervios vehiculado por las células linfoides, llegando, después de un tiempo que varía entre 20 y 40 días, a los centros nerviosos, determinando la enfermedad. Pero junto con el virus hay toxinas que, desprendiéndose de las células, entran rápidamente en circulación, provocando en el organismo la formación de antitoxinas. De esta suerte, al llegar el virus a los centros nerviosos, después de 20 ó 40 días, se encuentran con las células impregnadas de antitoxinas que lo neutralizan. De aquí la conveniencia de inyectar grandes dosis de sustancia cerebral fresca, porque de esta forma se provoca la producción de mayor cantidad de sustancias inmunizantes

y los centros nerviosos quedan protegidos contra el virus antes de que éste pueda llegar a ellos. En cambio, la inyección de pequeñas cantidades (una gota de emulsión) no produce suficiente cantidad de anticuerpos; el virus llega a la medula y cerebro que están desprovistos de una inmunidad que no pudieron adquirir a tiempo.

Esto explica el hecho paradójico de que pequeñas dosis matan y grandes dosis curan. Con este método suprainensivo había algún fracaso (como también los tenía Pasteur). Pensó Ferrán que tal vez los leucocitos podían transportar el virus por vía sanguínea. Era necesario, pues, fijar los leucocitos, y, después de muchos ensayos, dió la preferencia al bicloruro de mercurio, lo agregó a la pulpa, no observando más fracasos. Según este método suprainensivo, se consigue la inmunidad solamente en cinco días.

Téngase en cuenta que estos trabajos se llevaban a cabo cuando todavía era atacada y discutida por Koch, Baumgarten, Weigert y sus discípulos la teoría fagocitaria de Metchnikoff.

A Ferrán corresponde la gloria de haber sido el primero que preparó y aplicó en el año 1887 la vacuna antitífica, nueve años antes que Wright en Inglaterra y once años antes que Chantemès en Francia. Primero en sí mismo y después en varios obreros de las alcantarillas de Barcelona. Las reacciones momentáneas en los vacunados y su estado de ánimo, como consecuencia de la campaña que se hizo en su contra a raíz de la epidemia de cólera, hizo que suspendiera estos experimentos, contentándose con la publicación de su descubrimiento.

Teniendo en cuenta que la evolución cronológica de la vacunación antitífica responde a las fechas siguientes: 1887, Ferrán en España; 1896, Wright en Inglaterra, y 1896, Pfeifer y Kolle en Alemania, es un hecho indiscutible que la prioridad del descubrimiento corresponde al doctor Ferrán.

Una idea que defendió desde sus primeros trabajos es la del pleomorfismo bacteriano. Según él, la forma y las condiciones de vida de las especies microbianas pueden variar al cambiar las condiciones del medio, dando origen a razas completamente diferentes de la primitiva, a la cual pueden volver si el medio ambiente favorece esta transformación. El bacilo de Nicolaier, agente productor del

tétanos, era considerado como el prototipo de bacterias estrictamente anaerobias. En 1898 Ferrán descubrió que dicha bacteria, cultivada en serie, primero en atmósfera de acetileno puro, luego en atmósferas de acetileno que contengan aire en proporciones crecientes, va transformándose en aerobia perfecta.

El primer cultivo aerobio perfecto resulta todavía tetanígeno, pero a medida que se prosigue la serie aerobia va perdiendo su toxicidad hasta que las inoculaciones en la raíz de la cola del ratón son perfectamente toleradas, no produciendo el tétanos. Estos trabajos están resumidos en el «Centralblatt für Bakteriologie» en 1898, así como en una comunicación al Congreso de Higiene y Demografía de Madrid del mismo año.

Todos los médicos recuerdan la extraordinaria impresión producida por la comunicación de Roux en el Congreso Internacional de Higiene de Budapest, relativa al descubrimiento del suero antidiftérico realizado por Behring y Kitasato en 1890. En abril de este mismo año Ferrán había publicado una nota demostrando haber logrado antes que nadie la inmunización de los animales contra la difteria. Roux, en su comunicación, atribuía esta prioridad a Fränkel, el cual, ante las pruebas que presentó Ferrán, con una honradez digna de la grandeza de un sabio, publicó un artículo en el «Berliner Klinische Wochenschrift», reconociendo la prioridad del descubrimiento del doctor Ferrán, al que no había mencionado por desconocer sus trabajos.

En el año 1892 practicó por primera vez, y en sí mismo, como en todas sus cosas, ser él el primero que las experimentara, la vacunación por vía bucal injiriendo agua con bacilo colérico puro y vivo. Bien es verdad que él estaba vacunado; que en estas condiciones la campaña contra el cólera, exponiéndole a contagios y viviendo en medios contaminados, habían aumentado sin duda alguna su inmunidad. Pero su idea verdaderamente genial era que para conseguir la inmunidad masiva en centros urbanos sería conveniente vehicular la vacuna en el agua potable.

Todos sabemos la época en que se preconizaron las vacunas *per os*, técnica de vacunación que actualmente está desechada, pero debemos reconocer que la prioridad de esta idea también le corresponde

a Ferrán. Quizás dentro de unos años se encuentre una técnica adecuada que permita estas vacunaciones masivas. Solamente entonces podremos comprender la genialidad de esta idea.

Poco tiempo después que Pasteur, prepara Ferrán en su laboratorio de Tortosa las vacunas contra la erisipela del cerdo y el carbunco. En el año 1892, una epizootia de erisipela del cerdo hacia grandes estragos en Mallorca. La Diputación de Palma llamó a Ferrán para que estudiase la profilaxis y tratamiento de la enfermedad. Una vez en Palma, comprobó que se trataba del mal rojo del cerdo, y aplicando la correspondiente vacuna consiguió rebajar la mortalidad de un 48 al 8 por 100.

Desde aquella fecha el Instituto Ferrán ha seguido preparando con gran éxito vacunas para diversas epizootias de los ganados porcino, bovino, lanar, caprino y equino, proporcionando a nuestros ganaderos valiosos medios de defensa contra las epidemias de carbunco, erisipela, neumoenteritis, cólera de los cerdos, neumonía de los bóvidos, etc.

En los momentos en que Marmoreck buscaba la específica raza de estreptococos productores de las septicemias, lanza Ferrán la doctrina de la polivalencia de los sueros y las vacunas antiestrepto y antiestafilocócicas, y, en general para todas las enfermedades microbianas, pues según él, las bacterias de una misma enfermedad tienen muchas razas, siendo conveniente, por lo tanto, asociarlas todas para conseguir una mayor inmunidad.

El hecho de que un mismo individuo pueda padecer diversas infecciones lleva al doctor Ferrán a la conclusión de que se pueden también conseguir diversas inmunidades. En este hecho se basa el concepto, que tan importantes consecuencias ha tenido en la práctica, de la polivalencia de sueros y vacunas, concepto cuya prioridad también corresponde a Ferrán.

Con ocasión de la peste bubónica padecida en Oporto en el año 1899 fué comisionado por el Ayuntamiento de Barcelona para que, en unión de los doctores Viñas y Grau, se trasladase a dicha ciudad con el fin de estudiar dicha epidemia. Esta comisión, junto con otros delegados de distintos países, entre ellos Hafkine, constituyó una comisión internacional, la cual, reconociendo que le correspondía a

Ferrán la prioridad del descubrimiento de la primera vacuna química, acordó, a propuesta del doctor Calmette, que en homenaje a los doctores catalán e inglés se dedicase a la vacuna de la peste el nombre de vacuna antipestosa de Ferrán-Hafkine. La Memoria de estos trabajos aparece en un grueso volumen editado por el Ayuntamiento de Barcelona en 1907 con el título de «La peste bubónica».

Los estudios de Pasteur habían demostrado que, mediante diversos artificios de laboratorio, podían aislarse y cultivar en medios artificiales las levaduras y fermentos de la uva. De esta forma pudo obtener la levadura elipsoidea o pasteuriana. El problema más importante de la industria vinícola es impedir el desarrollo de los fermentos inútiles, favoreciendo el rápido desarrollo de la levadura elipsoidea.

Ferrán hizo estudios zimotécnicos interesantes y esencialmente prácticos sobre la fermentación de los vinos, proporcionando a los cosecheros levaduras puras con las que, llegado el momento de la vendimia, poder ayudar y mejorar la obra de la Naturaleza.

Pero, sin duda alguna, una de las ideas más geniales del insigne bacteriólogo es el concepto etiopatológico de la tuberculosis. Concepción verdaderamente genial, que fué combatida sin tomarse el trabajo de comprobarla, a la que consagró los años transcurridos desde 1897 hasta su muerte, el día 22 de noviembre de 1929.

Desde que Roberto Koch descubrió en el año 1882, el bacilo de la tuberculosis, dominaban en la ciencia como dogmas incommovibles varios principios: 1.º Que el bacilo ácido-resistente de Koch era el único agente causal de la tuberculosis. 2.º Que este germen era parásito obligado del hombre y de los animales. 3.º Que era un microbio de tipo fijo e inmutable. 4.º Que la enfermedad que provocaba era de tipo único y sin variantes. 5.º Que la vida del microbio era uniforme e inalterable. 6.º Que la anatomía patológica lo era también estando constituida siempre por el tubérculo y las reacciones que éste determina; y 7.º Que la transmisión de la enfermedad se hacía por contagio directo de los enfermos a las personas susceptibles de ser infectadas.

Esto era lo que se creía de la tuberculosis. Se aceptaba como verdad absoluta porque así lo creían y enseñaban los maestros, no

atreviéndose nadie ni a dudarlo ni a discutirlo. Pero Ferrán, profundo observador y experimentador, más artista que idólatra, sencillo, pero genial, estudia y medita. No comprende cómo un germen de difícil cultivo sea el agente causal de una enfermedad tan difundida. No se conforma con las rutinas ni admite como verdad lo que otros afirman, y, después de repetidos estudios, lanza unas cuantas herejías científicas:

1.^a Que el bacilo de Koch no es el único agente de la tuberculosis. 2.^a Que no es como se admite, inmutable y fijo, pues tiene ascendientes y descendientes, cumpliendo con ellos un proceso vital, de ascensión hasta la madurez y de regresión hasta la infancia. 3.^a Que no es un parásito obligado, condenado a vivir como a tal en el organismo del hombre o de los animales, pues las cualidades de su parasitismo son accidentales, pudiendo adquirirlas o perderlas, y, en este caso, vivir en medios pobres y a temperaturas variables. 4.^a Que al cambiar de medio, lo hace también de forma y de modo de vida, es decir, cambia de anatomía y de fisiología; y 5.^a Que la tuberculosis no es una enfermedad de tipo único, teniendo múltiples modalidades y variedades.

Trasladémonos al año 1897, recordemos lo que entonces se creía, y solamente así podremos darnos cuenta del valor y de la importancia de estas afirmaciones, de la genialidad de la idea, que solamente puede darse en una inteligencia privilegiada.

Es agosto de 1897 presenta una comunicación dirigida a la Academia de Ciencias y a la Sociedad de Biología de París, con el título «Nota relativa a las aptitudes saprofitas del bacilo de la tuberculosis y sus afinidades con el bacilo tífico y el colibacilo», en la que se consignan los siguientes hechos:

1.º Que el bacilo de Koch, cultivado en serie, pierde primero su propiedad de multiplicarse aglutinado, pero sin perder su resistencia a la acción decolorante de los ácidos minerales diluidos. 2.º Que las bacterias ácido-resistentes de esta nueva especie enturbian uniformemente el caldo si lo agitamos. 3.º Que son aglutinadas por el suero de los tuberculosos. 4.º Que prosiguiendo los cultivos en serie de estos bacilos ácido-resistentes emulsionables, dan a su vez origen a otra nueva forma no ácido-resistente y cuyos caracteres princi-

pales concuerdan con los de las bacterias del género *Colitifus*; y 5.º Esta especie no ácido-resistente, inyectada en cultivo puro, tuberculiza a los cobayos, pero la enfermedad que produce evoluciona de distinto modo a cuando se inyectan bacilos ácido-resistentes.

En los años siguientes expuso su concepto de la mutación biológica y morfológica del bacilo de Koch. El bacilo móvil, no ácido-resistente, que inoculado a los animales, especialmente al cobayo, no provoca lesiones tuberculosas, sino inflamatorias, le denomina bacilo Alfa, microorganismo fácilmente cultivable, con características semejantes al colibacilo. Este elemento, según la concepción de Ferrán, sería la frase originaria de la cual deriva, por mutaciones bruscas, la forma ácido-resistente de Koch.

Del bacilo Alfa, por pases sucesivos al cobayo, se obtiene otro bacilo no ácido-resistente, más patógeno, de más difícil cultivo, que al inocular, ya produce lesiones locales. El bacilo Beta, el cual en el seno de los organismos infectados, se transforma en el bacilo Gama, que es el bacilo Koch, ácido-resistente, inmóvil y difícilmente cultivable. De éste deriva, por regresión atávica, el bacilo Delta, que aun es ácido-resistente, pero móvil, y que enturbia el caldo y el bacilo Pilon, que no es ácido-resistente, que se cultiva con facilidad y que, cerrando el ciclo, puede convertirse en bacilo Alfa nuevamente.

El bacilo Alfa no produce la tuberculosis clásica, sino una enfermedad inflamatoria, curable gracias a las antitoxinas a que el germen microbiano da origen. Estas bacterias son tan numerosas y están tan difundidas, que ningún organismo tuberculizable escapa a su acción, y a partir de los primeros tiempos de la vida, todos, absolutamente todos, vamos siendo invadidos por ellas. Por fortuna, no todas las bacterias invasoras se transforman en bacilos de Koch y, en la mayoría de los casos, nuestro organismo adquiere un cierto grado de inmunidad que le defiende contra la tuberculosis.

Ferrán dice en 1897: «Hay que abandonar el falso concepto que teníamos de la unidad etiológica de la tuberculosis, atribuida exclusivamente al bacilo de Koch. Este bacilo constituye el término de la evolución natural de una bacteria no ácido-resistente, cuya evolución se efectúa en el seno de un medio complejo, como es el animal tuberculoso».

Calmette dice en 1930: «Es preciso, en adelante, admitir que el bacilo descubierto por Koch en 1882 representa solamente uno de los estadios de evolución, de una forma de resistencia del virus tuberculoso».

Forzoso es reconocer la verdadera genialidad de Ferrán cuando, treinta años después, se admiten, si bien modificados, sus mismos conceptos sobre la patogenia de la tuberculosis.

La concepción de Ferrán no es rigurosamente exacta, pero, ¿estamos seguros en la actualidad de poseer la verdad? La vacuna antialfa de Ferrán no previene contra la tuberculosis. ¿Pero es que la vacuna B. C. G. es efectiva? Se manejan estadísticas, según las cuales se puede contestar afirmativamente esta segunda pregunta; pero no se toma en cuenta que lo que en los últimos años transcurridos ha determinado verdaderamente un descenso en la morbilidad de la tuberculosis ha sido el diagnóstico precoz, así como el aislamiento de los enfermos. Por lo menos, podemos afirmar que la vacuna B. C. G. ha tenido fracasos muy lamentables que no se han conocido con la vacunación antialfa. Así como estamos seguros de otra cosa. Si Ferrán no hubiera sido español, sus conceptos se hubieran admitido en todo el mundo, su fantasía creadora no habría sufrido el freno y los desalientos de la incomprensión, y el estudio, hecho por todos, de los amplios horizontes que él abriera, hubiera esfumado mucho antes el fantasma de la peste blanca, que únicamente ahora, después de cincuenta años, parece que pronto dejará de ser un azote para la humanidad.

Ferrán, como todos los genios, apasiona en uno u otro sentimiento y sobre él cayó el peso de tales apasionamientos. Cuando con la serenidad de los años transcurridos podemos enjuiciar desapasionadamente su vida y su obra, vemos que son las de un verdadero genio, que hubiera sido tan famoso como Pasteur o Koch de no haber sido español y haber vivido en una época de decadencia para nuestra patria.

La genialidad puede encontrarse en personalidades distintas: desde los talentos parciales, asociados a veces con deficiencias, hasta los tipos superiores, con feliz equilibrio de aptitudes, y junto a éstos, los

que, merced a una tenaz voluntad, alcanzan resultados extraordinarios.

En todos ellos la inspiración y la intuición son el origen de sus genialidades; a ésta se le atribuye una gran intervención en el pensamiento genial, constituyendo uno de los resortes más eficaces de la actividad intelectual de todos los hombres. En cuanto a la inspiración científica, es un fenómeno idéntico a la artística, diferenciándose solamente en que el proceso ulterior es más lento y requiere unos conocimientos, que podríamos llamar de lógica científica, para poder desarrollar el esquema inicial que proporcionó brusca y repentinamente la inspiración.

Ferrán era un artista, un sabio de reacción rápida, un audaz, un intuitivo que adivina, que presente, y precisamente a sus audacias ha debido sus mayores descubrimientos.

Pero todo esto, unido a una gran voluntad y capacidad de trabajo. Sus publicaciones llegan al centenar: desde la primera, en 1879, a los 27 años de edad, hasta la última, en 1928, a los 76 años y uno antes de morir. Un centenar de publicaciones en una época en la que, en general, se tenía cierto reparo en dar publicidad a los trabajos que se realizaban.

Ferrán experimenta y comprueba las cosas, y de sus mismos escritos podemos deducir su forma de trabajo. Dice en uno de ellos: «En nuestros trabajos adoptamos la técnica aconsejada en las obras especiales de bacteriología, pero sólo en sus líneas generales, pues hay en ellas rutinas lamentables, que los tratadistas perpetúan inconscientemente en sus libros». O sea que obraba por cuenta propia, como buen investigador. Muchas de estas rutinas, a pesar de los años transcurridos, continúan perpetuándose con la misma inconsciencia.

De todos sus escritos se deduce la minuciosidad de su trabajo; no se sugestionaba fácilmente, repitiendo y comprobando muchas veces los mismos experimentos. Se ha censurado por algunos su aislamiento, pero no sabemos si era debido a él o los demás. Necesariamente tenía que trabajar solo, por cuanto no era comprendido, y él mismo lo dice: «Salvando por vivir algo apartado de los grandes centros de cultura, la originalidad de nuestras ideas, viéndonos obligados a resolver por cuenta propia dificultades con que forzosamente se tro-

pieza, en investigaciones originales que exigen no sólo improvisación de recursos técnicos, si que también un blindaje de la mente que la preserve de imposiciones dogmáticas, desprovistas de base suficiente para que se las acate, como si ya no pudieran ser sustituidas por ideas mejores».

Actualmente, por la diversidad y complejidad de las técnicas, es muy difícil y casi imposible la investigación individual, precisándose una labor de equipo. Pero antes, ahora y siempre, los genios trabajaron solos, como lo hizo Ferrán. El equipo o los colaboradores de un genio completarán el trabajo de éste, pero solamente a él le surgirá repentinamente la idea genial que le lance por los caminos de lo desconocido.

Los genios, tanto en arte como en ciencia, descubren horizontes y caminos completamente desconocidos y nuevos. Si éstos se apartan relativamente poco de lo conocido, se admira al artista o al hombre de ciencia; pero si, por el contrario, se apartan tanto del camino trillado que no pueden ser comprendidos por los demás, entonces se combate al genio; es la reacción de la masa, incapaz de reconocer su propia incomprensión.

Comparemos por un momento la época de Ferrán con la actual. Hace solamente cincuenta años se recibían los descubrimientos con recelo y hasta con cierto temor, especialmente en Medicina; se prefería la terapéutica clásica y rutinaria. Actualmente, y con una osadía inconsciente, se exigen terapéuticas que aun no están a nuestro alcance y se piden tratamientos que no se han experimentado ni confirmado convenientemente. Padece un afán de divulgación científica tan exagerado, y la mayoría de veces mal enfocado, que convierten la divulgación en avulgamiento. Como la Medicina ha progresado tanto, no toleramos el estar enfermos, y desde el primer día de enfermedad el enfermo exige y el médico emplea una terapéutica ofensiva.

Ferrán, como todos los genios, nació demasiado pronto, y lo que fué peor para él, en una época de decadencia científica y espiritual española, en la que desconocíamos, por despreciarlos, nuestros propios valores, siendo capaces de admirar cualquier vulgaridad que viniera de fuera.

El doctor Ferrán fué un genio en un temperamento de artista, con

espíritu levantino y una gran capacidad de trabajo. Con categoría suficiente para alcanzar la universalidad de Pasteur y de Koch, ya que le sobaban méritos para ello, de no haber sido español y vivido en la época en que vivió.

Si, como dijo Lessing en el siglo XVIII, «lo que constituye el valor de un hombre no es la verdad que él posea, sino el esfuerzo y la sinceridad con que ha procurado descubrir la verdad», ¿cabe mayor esfuerzo y sinceridad que los del doctor Ferrán? Que su vida nos sirva de modelo y de lección en esta época en la que, afortunadamente para los españoles, nos vamos conociendo nosotros mismos, nos vamos revalorizando, al mismo tiempo que, poco a poco, hacemos que nos conozcan los demás. Que su recuerdo nos anime en la ingrata labor de cada día, y tomemos como modelo a este hombre que consagró toda su vida a la ciencia y a España.

FERRAN, BACTERIOLOGO Y SANITARIO

POR

JUAN DURICH ESPUÑES

No es necesario el panegírico grandilocuente —reacción de una época ya pasada— para enaltecer la memoria de Ferrán. La aureola de su gloria está formada por su propia actuación, y si la rivalidad contra el sabio, y sobre todo la incomprensión, no consiguieron empañar su brillo, pudieron solamente estimular y hacer surgir el grandioso entusiasmo de sus admiradores, que condujo en ocasiones a presentar en el palenque de la discusión lo que, al crisol del tiempo, gravita por su propio valer, independientemente de las pasiones.

La luz proyectada por Pasteur y Koch continúa con matiz propio en la obra de Ferrán. No podemos ofrendarle este recuerdo como homenaje porque su tumba merece flores más valiosas que las mías; pero, al fin, ya que no ofrenda, que resultaría mezquina, sean mis palabras testimonio de admiración a su labor fecunda.

No hemos de seguir el camino del canto épico ni de la indignación, sino el relato de los hechos fundamentales, para comprender a Ferrán por sus propias obras. Sí, hemos de tributar el recuerdo que merece el generoso apostolado de aquellos hombres que, como Paulí, Amalio Gimeno, Pulido, Candela y otros, ayudaron o hicieron posible la aplicación práctica del descubrimiento de Ferrán.

SU VIDA, Y AMBIENTE CIENTIFICO DE LA EPOCA

Jaime Ferrán Clúa nació en Corbera del Ebro (Tarragona) el día 2 de febrero de 1852, siendo su padre médico, que gozaba de gran prestigio profesional, muy cuidadoso de sus enfermos y querido por todos.

Cursó sus estudios de bachillerato en Tortosa y Tarragona, revelando disposición especial para la pintura y dibujo.

Estudió la carrera de Medicina en Barcelona, y obtuvo el título de licenciado en 1873 con calificación de sobresaliente.

Fué uno de los discípulos predilectos de Letamendi, y es de notar cierto contraste psicológico entre alumno y maestro: el primero, minucioso, analítico, paciente, experimentador, inductivo; el segundo, deductivo, elucubrador, filosófico, como demuestran sus obras de Patología general, y especialmente sus «Aforismos», frutos de colosa inteligencia, pero de precipitada generalización.

¿Cuál era el ambiente científico en que se desenvolvía la ciencia médica al terminar Ferrán su carrera de Medicina?

El fondo en que se desenvuelve el mundo científico en la época de los estudios de Ferrán y al finalizar su carrera, procede del surgimiento histórico del Renacimiento, del vigoroso impulso que recibió la Medicina al reanudarse el método hipocrático de observación desapasionada y libre —que se había relegado y quedó adormecido durante un milenio de penumbra—, de manera que no se admitiesen como ortodoxia científica intangible ni aún obras de la antigüedad clásica. Paracelso (Theophrastus Bombastus Hohenhem) en el siglo XVI, había quemado en Basilea los libros de Galeno, como símbolo de que el progreso científico requiere la observación, la experiencia propia, método que creó Hipócrates. Paracelso representa el Renacimiento de la Medicina: observar, observar, investigar fielmente, desligándose de elucubraciones. Tal era el origen de la gran corriente, de la fuerza viva universal del progreso científico en el mundo civilizado, al ponerse en contacto la personalidad de Ferrán con su ambiente de actuación.

A mediados del siglo XIX comienza el descubrimiento de bacterias patógenas. Davaine en 1850 y Pollender en 1855 encuentran unos bastoncillos o bacilos en la sangre de animales muertos de carbunco. El mismo Davaine, en 1863, insistió acerca de los hechos antes observados y afirmó la constancia de los bacilos en la sangre de los animales carbuncosos. Sorprendido de las analogías que había entre tales cuerpos y los evidenciados por Pasteur en la producción de la «fermentación butírica», y apoyándose en los resultados de

la experimentación, afirma el papel específico de los encontrados en el carbunco, dando a dicho germen el nombre de «Bacteridia carbuncosa». Más tarde Koch, Pasteur, Roux, etc., completaron su estudio.

Comenzada la «era bacteriana», entran en contacto y luego en conflicto las «doctrinas citológicas» (etiología de origen interno, endógeno), conquista también de la observación y de la experiencia, con las nuevas adquisiciones (etiología externa, gérmenes que penetran en el macroorganismo). Virchow, que ya en 1856 había sido paladín de la teoría celular, afirmó el aforismo «*omnis cellula e cellula*», y su libro sobre Patología celular adquirió gran autoridad en el mundo científico. La novedad de la doctrina, consecuencia del principio célula-genérico, de que los elementos del tubérculo, de las neoplasias, del pus, etc., se considerasen procedentes de células normales, alteradas o transformadas, según hechos de observación numerosos y bien comprobados en aquella época de transición, cuyo ambiente científico llevaba las nuevas verdades bien afianzadas con prejuicios del pasado, determinó el conflicto como resultado de los descubrimientos de agentes microscópicos causantes de enfermedades. Y surge en 1877-1878 la ardiente polémica que Koch, y especialmente Klebs, sostuvieron con Virchow, el cual defendía que el proceso morboso es exclusivamente celular, anatomopatológico, en tanto que Klebs y Rokitansky defendieron la verdad que surgió de la naciente bacteriología patológica. La conciliación de ambas observaciones se imponía, y al diagnóstico anatómico ha de acompañar el diagnóstico etiológico, ya que, además de las enfermedades de causa endógena, hay las numerosísimas de causa exógena determinadas por microbios que penetran en el macroorganismo.

Tal era el ambiente de la Medicina europea en la época en que Ferrán, salido de las aulas de la Facultad, comenzó a actuar con criterio propio.

Desempeñó plaza de médico en Pla del Panadés y luego en Tortosa. Probablemente no había recibido en la Universidad influencia apreciable que le indujera a decidir su vocación hacia la Bacteriología, ya que al principio simultaneó con el ejercicio de la Medicina general el cultivo de la Oftalmología, distinguiéndose en la lucha

contra el tracoma, plaga entonces muy difundida en la zona de sus actividades, con lo cual se diseña ya en Ferrán su vocación de sanitario.

En relación con el período de iniciación de Ferrán, el eminente astrónomo Landerer escribió un artículo en la «Ilustración Española y Americana», citado por Jesús Bertrán, en el cual refiere la especial atracción que en aquel médico ejercía el microscopio del Laboratorio petrográfico, y cómo entonces empezó a estudiar la vida de los microorganismos y a improvisar medios de estudio y aparatos, con gran habilidad e ingeniosos recursos.

Leía Ferrán con gran avidez los trabajos de Pasteur en los «Comptes Rendus» de la Academia de Ciencias de París, y vió con claridad el porvenir que se preparaba en el campo de la Patología, documentándose, desde entonces con la lectura de otras publicaciones extranjeras.

EL BACTERIOLOGO

Al ejercer en Tortosa, decidió adquirir un microscopio y se consagró al estudio de la Bacteriología siguiendo las huellas de Pasteur, a quien consideró siempre su maestro, y bien pronto preparó vacunas pasteurianas.

Leyendo las comunicaciones de Pasteur a la Academia de Ciencias de París sobre fermentaciones, adivinó la revolución que se iniciaba en el campo de las ciencias biológicas. Se documentó en las obras de Fremz y de Van Ermengem, consagrándose decididamente a las investigaciones bacteriológicas. No tuvo duda alguna sobre la verdadera importancia de los microorganismos como posibles agentes patógenos y posibles agentes preventivos. Fundamentalmente no existió para él motivo de polémica.

En 1880 comenzó Ferrán la preparación de cultivos y de vacunas, y puede afirmarse que las primeras vacunas pasteurianas que se elaboraron en España lo fueron en Tortosa, en el laboratorio de Ferrán.

En 1884 presenta a la Real Academia de Medicina de Madrid un

trabajo titulado «Memoria sobre el parasitismo bacteriano, que fué premiado.

En el mismo año fué designado por el Ayuntamiento de Barcelona para estudiar en Marsella la epidemia de cólera que atemorizaba la gran ciudad, como miembro de una comisión especial de información. En el Palacio «Pharo», que había sido destinado a la emperatriz Eugenia, se había instalado un hospital con un laboratorio montado por Nicati y Rietch, encargados de la dirección de dicho hospital. La labor consistió en la observación clínica de los enfermos, datos de necropsias, estudio de productos patológicos, especialmente deyecciones, y allí llegó Ferrán a aislar y a cultivar el vibrión del cólera que había sido recientemente descubierto por Koch. Cuando en 1932 fuimos a Marsella para asistir al Primer Congreso Internacional de Higiene Mediterránea, cuyas sesiones se celebraron en el «Pharo», la figura de Ferrán se evocó en mí como recuerdo de un gran español que, en los albores de la Bacteriología patológica humana, apenas descubierto por Koch el agente causal, lo consiguió aislar de las deyecciones de los enfermos allí hospitalizados, hallazgo comunicado a la Academia de Medicina de Barcelona y a la Academia de Ciencias de París.

Ahora pudiera parecernos el hecho cosa sencilla, porque la Bacteriología ha hecho grandes progresos, merced al camino que nos señalaron aquellos hombres.

Fué Ferrán el que primeramente preparó en España vacunas contra las epizootias del mal rojo y del carbunco, que tuvieron gran éxito tanto en España como en el extranjero, especialmente en algunos pueblos de la región meridional de Francia.

EL SANITARIO. LA VACUNA ANTICOLERICA

Al considerar la eficacia de las vacunas contra las enfermedades de los animales, ante la completa indefensión preventiva y terapéutica en que se encontraba el mundo y España por el mortífero azote del cólera, surgió en la mente de Ferrán la posibilidad de encontrar una vacuna eficaz contra dicha enfermedad.

El empleo de la vacuna anticolérica fué la primera aplicación práctica para alcanzar la inmunidad humana mediante gérmenes conocidos aislados de los enfermos.

En 31 de marzo de 1884 dirigió Ferrán a la Academia de Ciencias de París una nota sobre sus trabajos experimentales de vacunación anticolérica.

En «Comptes Rendus», de la Academia de Ciencias de París, de 13 de abril y 13 de junio de 1885, figuran las siguientes notas que extractamos a continuación:

«*Efectos del microbio en los cobayas.*—De cultivo de virgula, cuya semilla proviene de colonias desarrolladas sobre placas (procedentes de siembras de deyecciones de colérico), se inyecta en el tejido celular subcutáneo de un cobaya joven.

Se obtiene la máxima virulencia sembrando en caldo muy nutritivo y ligeramente alcalino. Si la semilla es muy virulenta, obtiéndose un cultivo que puede matar a un cobaya pequeño en dosis de dos a cuatro centímetros cúbicos. Si la semilla no es tan virulenta, el resultado letal requiere mayor dosis. Los síntomas son locales y generales.

Si se toma una gota de sangre de un animal inyectado, pero aun vivo, y la sembramos en un poco de caldo, se obtiene, de las veinticuatro a cuarenta y ocho horas, un cultivo puro de vibriones, pudiendo producirse el mismo fenómeno en serie indefinida.

El examen microscópico de la serosidad del mismo sitio de la inyección demuestra la presencia de espirilos y virgulas difíciles de apreciar por la rapidez de sus movimientos.

Los cultivos en serie en gelatina conservan muy bien la virulencia. Los cultivos en caldo se atenúan al cabo de cierto tiempo.

Si se inyectan a cobayas cantidades dos veces menores que las dosis mortales, adquieren una inmunidad que les convierte en resistentes a las dosis mortales.

«*Efectos del microbio en el hombre.*—La inyección subcutánea en la región del tríceps braquial de ocho gotas de un cultivo virulento muy reciente produce una tumoración dolorosa y ardiente, con fiebre que suele desaparecer en breve. A las veinticuatro horas desaparecen las manifestaciones.

Si se inyectan 0'5 centímetros cúbicos en cada brazo, los síntomas locales se acentúan y aparecen síntomas generales que pueden semejarse al cólera: enfriamiento, estado lipotímico, calambres, vómitos, sudores fríos, evacuaciones más frecuentes que de ordinario, sin llegar a verdadero cólera. Estos síntomas son seguidos de hipertermia de 2'5.º por encima de la temperatura normal. Los síntomas ceden a las 24-36 horas. A veces la fenomenología es más acentuada, y la sangre puede presentar modificaciones (sin decir o significar de modo claro que se encuentren vibriones).

Si a los seis u ocho días después de la inyección de 0'5 centímetros cúbicos en cada brazo, se reinyecta el mismo individuo con iguales dosis, no se presentan los síntomas generales, notándose apenas manifestaciones locales.

Las siguientes personas habían sido sometidas voluntariamente a las inyecciones: Jaime Ferrán, Pauli, Juan Ferrán, Colvée, Gimeno, Gariu, Villarroya, Arnau, Juan Canicio, Borrell, Beltrán, Sarañana, Jacques, Tallada, Oliveres, Caliez, Formica Corsi, Llorens, Farriols, Espadaler, Cosido, Barraquer, Presas, Giralt, Isuart, Carreras; los estudiantes de Medicina Redo, Nebot, Mesquida, Romohell, Miralles, Net, Luis Casademunt; el abogado Carlos Bes; el doctor Riba Rovira; Gabriela Ballester, Enriqueta Domingo, Josefa Baulenes, Josefa Ferrán, Margarita Mauvé de Lloréns.

Sobre la profilaxis del cólera.—La vacuna no es más que un cultivo puro de vírgula en caldo nutritivo. En todas las edades se emplea, a partir de dos años, la cantidad de un centímetro cúbico en cada brazo. Los síntomas pueden ser muy intensos, pero no reclaman intervención terapéutica.

Son necesarias tres inyecciones para una intensa inmunidad, de cinco en cinco días. Total 6 centímetros cúbicos de cultivo virulento.

La eliminación de la substancia activa producida por el bacilo, por la leche de las mujeres lactantes, produce en el niño el cólera experimental, siempre sin gravedad. Ni la leche ni las deyecciones de los inoculados producen vírgulas en los cultivos.

Cuando se quieren evitar síntomas generales muy intensos se opera con un cultivo menos cargado de gérmenes.

No se puede aún precisar la duración de la inmunidad conferida. Se puede fijar un mínimo de dos meses.»

En otra nota remitida a la Academia de Ciencias de París, en 31 de julio de 1855, decía Ferrán que había conseguido la inmunización de conejillos de Indias contra los vibriones colerigenos, mediante gérmenes muertos, y que es lógico admitir que las inyecciones de vacuna muerta tengan eficacia preventiva para el hombre. Algunos atribuyeron a Salmón y Smith la primera demostración experimental de vacunación de animales (aves) mediante gérmenes muertos. Lo hicieron con bacilos hervidos del mal rojo de los cerdos («On a New Method of Producing Immunity from Contagious Diseases».—Salmon Smith.—Proceed. of the Biol. Soc. of Washington, 22 febrero 1886); pero ya Ferrán en julio de 1885 había conseguido, antes que nadie, la inmunización de animales mediante vibriones colerigenos muertos.

Ferrán prefirió emplear la vacuna viva por considerarla más inmunizante.

Las notas precedentemente transcritas son el fundamento experimental y científico de la vacunación ferraniana. Creemos que entonces no se había promulgado una «ortodoxia bacteriológica», y añadamos que hoy, hasta cierto punto, tampoco.

Ferrán, en Barcelona (1884), ingirió cuatro gotas de cultivo en caldo de vibrión colérico diluidas en un vaso de agua, para comprobar el efecto inmunizante de las vacunaciones que él se había inyectado en Tortosa, y realizó la prueba ante los doctores Carreras y Aragón. El único fenómeno producido fué una sola, muy abundante y rápida deposición, sin molestia, acompañada de un desfallecimiento que desapareció en seguida y que atribuyó a la rapidez y abundancia de la depleción.

Hoy sabemos que no todos los individuos que ingieren vibriones coléricos virulentos enferman y ni siquiera se convierten a veces en portadores de gérmenes. Puede pensarse en la destrucción de los gérmenes por el ácido clorhídrico, en la resistencia individual, etcétera. Sin embargo, Jochmann tuvo ocasión de asistir a dos médicos turcos, contaminados en el laboratorio al preparar vacuna anticolérica. Ambos desarrollaron cólera serio y habían sido vacunados dos me-

ses antes con vacuna muerta (primera Guerra Mundial, 1914-1918).

En lo referente a la patogenia y fisiología patológica del cólera, no se ha llegado aún en nuestros días a una completa unanimidad de opiniones. Además de la acción local del vibrión vivo en contacto con los tejidos y de las endotoxinas por destrucción del germen, intervendrían perturbaciones metabólicas y la depleción vascular. También se ha visto que el germen puede alguna vez pasar a la sangre y comprobarse en diversos órganos, por lo menos en el cadáver, y se ha sospechado que cierta «vibrionemia», quizá fugaz, intervenga en grado variable. Se admite el «enterotropismo» del vibrión del cólera, o sea la tendencia a pasar al intestino desde otros puntos de penetración, según trabajos experimentales de Cantacuzène. El vibrión inoculado en las venas es eliminado en el intestino delgado, en donde se multiplica, sin que se le encuentre ulteriormente en la sangre, fenómeno análogo al «colotropismo» del bacilo de Shiga-Kruse observado más tarde por Vaillard y Dopfer.

Si hoy existen discrepancias en cuanto a la presencia más o menos frecuente del vibrión en ciertos puntos del organismo, no es de extrañar que en tiempo de Ferrán no se llegasen a puntualizar ciertos extremos, sobre todo en cuanto al paso del vibrión a la sangre en la infección natural o en la vacunación humana, aun cuando en el animal se había demostrado por Ferrán dicho paso, y quizá algo análogo podríamos suponer en cuanto a la posibilidad de que el germen pasase o pudiese pasar desde el sitio de la inyección vacunal al intestino, posibilidad que admitió Ferrán en el animal, en virtud de los trabajos de Cantacuzène, aunque no en el hombre.

No corresponde al autor de este trabajo ocuparse de modo especial de la casuística y resultados de la vacunación anticolérica de Ferrán, pero sí exponer los fundamentos científicos del método que tiene su base en las notas antes transcritas.

El empleo de gérmenes vivos fué criticado. Hasta entonces se carecía de recursos efectivos contra las terribles epidemias de cólera que periódicamente invadían Europa y nuestro país, y a la sazón, casi en la aurora de la ciencia bacteriológica, una epidemia assolaba comarcas españolas. El vibrión colerígeno había sido recientemente descubierto por Koch (1883). Ferrán aisla dicho germen de

la epidemia valenciana, y se encuentra frente a un estado gravísimo de hechos que siguen sin remedio su fatídico curso espontáneo; y surge la clarividencia y la decisión de aquel propulsor de la Sanidad y de la Medicina preventiva de multitudes, que evoca en nosotros las palabras con que inicia Hipócrates sus Aforismos: «Breve es la vida, largo el arte, el momento urgente, la experiencia peligrosa y ardua la decisión». Pero en el caso de Ferrán «el momento y la decisión» no se referían a un enfermo, sino a muchos millares de enfermos, a pueblos y a países enteros. La «peligrosa» experiencia fué provocada en animales, y luego recurrió a personas voluntarias, primero a él mismo y a familiares y amigos suyos.

Si se tiene en consideración la rareza de los casos de infección artificial, en un ambiente completamente contaminado, infectado por el cólera, en el cual las invasiones se sucedían y se multiplicaban en proporción espantosa, el empleo genial de una «infección regulada mínima» fué la evitación de un mal mayor seguro, y los numerosos casos observados de inmunidad obtenida, en contraste con los no vacunados convivientes, hablan muy alto en favor de Ferrán, que se vacunó primero con los suyos..

Es posible que hubiese algún caso de «tropismo intestinal» del bacilo inyectado en el tejido subcutáneo; pero, ¿qué representaba esto ante la seguridad o casi seguridad de ingerir grandes cantidades de bacilos, como demostraba la morbilidad? Antes de la aplicación de la vacuna de Jenner, había demostrado su eficacia la variolización, y modernamente se han venido aplicando y aun se aplican métodos de vacunación antirrábica con virus vivo.

Es posible que la vacunación Ferrán produjese algún número de portadores de gérmenes; pero, ¿es que no estaban completamente diseminados por todas partes los portadores de gérmenes por la infección natural, difícilísima de controlar en aquella época?

Hemos de suscitar una consideración que no ha sido antes tratada, que nosotros sepamos. La vacuna viva puede tener «bacteriófago». Cualquiera que sea la verdadera etiología del fenómeno bacteriofágico —ya un virus (d'Hérelle) de procedencia distinta que la bacteria, según parecen demostrar sus propiedades antigénicas y el microscopio electrónico, ya un principio de las propias bacterias,

según las hipótesis de Bail, Hadley, etc.—, podríamos apuntar la posibilidad de que, al inyectar bacterias vivas en ciertos casos, se liberte el bacteriófago, que podría contribuir al proceso curativo y moderador de la vacuna, lo cual no ocurriría con la vacunación mediante gérmenes muertos. La demostración de la hipótesis requeriría la prueba de investigar el bacteriófago antes y después de la inyección vacunal viva, experiencia que no se ha realizado.

Se ha criticado a la vacunación de Ferrán casos de ineficacia en la producción de inmunidad. ¿Es que hay alguna vacuna, especialmente muerta, que no tenga fracasos? La inmunidad no es un resultado matemático, y todos conocemos y hemos observado «fallos individuales» en mayor o menor número en grandes grupos de vacunaciones antitíficas, aun con la eficacia del método al referirlo a grandes cifras de los individuos inyectados en comparación con los no vacunados.

De la experiencia de Ferrán han derivado y se han imitado ulteriormente métodos de vacunación más o menos modificados, algunos quizá menos efectivos.

El conocimiento que hoy tenemos de las epidemias, en cuanto a su origen y medios de combatirlas, además de los procedimientos de vacunación, hace que hoy se considere ya aceptado el método de la vacuna muerta. Con motivo de la última epidemia de cólera en Egipto (1947), en el Instituto Provincial de Sanidad elaboramos grandes cantidades de vacuna anticolérica muerta, con vibriones procedentes de la zona epidemiada (proporcionados por la Escuela Nacional de Sanidad), y la utilizamos para pasajeros que se dirigían a dicha zona o a otras próximas.

Si nos encontráramos, cosa improbable en la actualidad, ante una epidemia incontrolable de origen difícil de investigar, con la infección completamente extendida, quizá no renunciaríamos demasiado de prisa al empleo de vacuna viva. Si no tuviésemos otra arma que la vacuna, es posible que recapacitáramos y nos vacunáramos primero quizá por ingestión de vacuna muerta, luego por inyección, y al fin con vacuna viva, para asegurar la inmunidad.

Hay un testimonio de gran valía, además de la estadística, en favor de los resultados obtenidos por Ferrán: el del numeroso pú-

blico que se dejaba inyectar la vacuna varias veces. El pueblo valenciano demostró confianza, convicción y claro juicio, al someterse al nuevo recurso preventivo y perseverar en él.

TRABAJOS SOBRE DIFTERIA

Ferrán consiguió antes que nadie la inmunización de los animales contra la toxina diftérica, y así le fué reconocido por Fraenkel, con lo cual se demuestra que fué el precursor de los sueros antidiftéricos.

BACILO TETANICO

En 1898 descubrió Ferrán que el bacilo del tétanos puede adaptarse a las condiciones de vida aerobia, participando de la opinión de Grixoni. Cultivó Ferrán en serie, primero en atmósfera de acetileno puro y luego en atmósfera de acetileno que contenga aire atmosférico en proporciones gradualmente crecientes, el bacilo del tétanos, y observó que se va transformando en aerobio, y, a medida que se prosigue la serie aeróbica, el bacilo de Nicolaier se vuelve atóxico.

PESTE BUBONICA

Con motivo de la epidemia de peste bubónica ocurrida en Oporto el año 1899, el Ayuntamiento de Barcelona designó a Ferrán para que, en compañía de Viñas y de Grau, se trasladasen a aquella ciudad con objeto de estudiar la epidemia, habiéndose publicado por el Ayuntamiento de Barcelona, en 1907, un volumen con una monografía completa sobre dicha materia.

Se reconoció por otros delegados de países diversos en Oporto la prioridad que tuvo Ferrán en el descubrimiento de la vacuna anticólica, habiéndose acordado, a propuesta de Calmette, que la vacuna antipestosa llevase el nombre de «vacuna antipestosa Ferrán-Affkine» (cultivos muertos de bacilos de la peste).

RABIA

En 1886, en el Instituto Antirrábico de Barcelona, el primero fundado después del de Pasteur, descubrió Ferrán que para inmunizar al perro contra la rabia bastaba con inyectar en el tejido subcutáneo grandes cantidades de emulsión de pulpa fresca virulenta de cerebro de conejo recién muerto, con virus fijo de serie, y que la misma emulsión, inyectada al perro a dosis de una gota, en vez de inmunizar, como lo hacían las dosis masivas, produce con gran frecuencia rabia. Hechos análogos fueron descubiertos coetáneamente, aunque con independencia, también por Pasteur, según manifestaciones del propio Ferrán, aunque aquél no los llevó a tan decidida aplicación práctica.

Como consecuencia de estos hechos, Ferrán fué simplificando el método pasteuriano y acortando el período de tratamiento. La explicación fué que se producían con las dosis masivas, rápidamente y en gran cantidad, anticuerpos que impregnan las células nerviosas, antes de que el virus llegue conducido por las vías nerviosas, desde el punto de inoculación, a aquellas células. Con el fin de evitar lesiones vacunales, empleó Ferrán, desde 1894, solución de cloruro mercúrico al 0'50 por mil, que se mezcla con la pulpa vacunante, y sin ocasionar la muerte del virus evita aquellos trastornos, según el autor, al impedir el transporte de corpúsculos virulentos a los centros nerviosos por los leucocitos retenidos por quimiotaxis. El método de Ferrán tiene como ventajas la corta duración del tratamiento y su eficacia cuando ha transcurrido mucho tiempo desde la mordedura, así como en las mordeduras de cara, evitándose accidentes producidos por el tratamiento.

El gran higienista norteamericano Rosenau cita («Preventive Medicine and Hygiene», 1940, Chapter V. Rabies, pág. 349) los trabajos de Ferrán de 1888 sobre las inyecciones subcutáneas de virus fresco a 85 personas a las que vacunó sin ningún trastorno y comenta que los resultados desgraciados que obtuvo Bareggi con el método, que atribuye Rosenau a un accidente que no ha sido explicado, retrasaron por muchos años el empleo del virus fresco. Dice

que algunos experimentadores (Witch, Proecher y otros, «Wien Klin. Wehnschr.», 1904), se autoinocularon virus fijo en grandes cantidades subcutáneamente sin trastorno alguno, y que Högyes, en 1897, había restablecido el uso del virus fijo por dilución. Pero Rosenau desconoció que el propio Bareggi, en carta dirigida a Ferrán desde Milán, en 24 de junio de 1889, manifestaba que el método que empleó no fué el de Ferrán, y así lo exponía en un artículo escrito en «Giornale Medico».

Remlinger y Bailly han dicho: «No son las mordeduras graves las que dan fracasos, sino las contaminaciones benignas a las que se aplicó tratamiento demasiado suave. Es falaz el angustioso dilema de: tratamientos benignos y fracasos, tratamientos fuertes y accidentes. Los tratamientos benignos y los de complacencia son los que más frecuentemente determinan fracasos o parálisis». Refieren que una mujer recibió por error, el primer día de tratamiento, dos centímetros de médula cervical fresca, sin ningún trastorno, y se prosiguió el tratamiento como de ordinario, sin perturbación alguna (Remlinger et Bailly «La rage et le traitement antirrabique». Biologie Medicale, 1948, París. La Rage. Etudes cliniques, experimentales et immunologiques». París, 1947. Remlinger— «Los fracasos del tratamiento antirrábico no son imputables al método pasteuriano». Revista de Sanidad e Higiene Pública, agosto 1946, Madrid.)

Claro está que, ante la necesidad de tener que aplicar dosis elevadas de vacuna, surge la crítica comparativa acerca de las vacunas con virus vivo y vacunas con virus muerto, crítica que no es de este lugar. Es muy probable que el cloruro mercúrico empleado por Ferrán disminuía la virulencia o destruya cierta proporción de virus sin disminuir sus propiedades antigénicas; pero es cierto que Ferrán, en este punto como Pasteur, comprobó antes que nadie que los tratamientos ligeros o con poco antígeno son inefectivos.

TUBERCULOSIS

No nos es posible hablar de modo definitivo del gran empeño de Ferrán para conseguir una vacuna eficaz contra la tuberculosis, empresa cuya base experimental, así como la interpretación de los resultados, han suscitado y suscitan numerosos estudios de gran interés biológico y práctico.

INVESTIGADOR Y HOMBRE DE ACCION

No fué Ferrán un autodidacta solitario de la Bacteriología y de la Sanidad. Comunicó sus numerosos trabajos experimentales y observaciones a entidades científicas, como la Academia de Ciencias de París, Real Academia de Medicina de Barcelona, Real Academia de Medicina de Madrid, Congresos, Office International d'Hygiène Publique, etc., y sus publicaciones en revistas nacionales y extranjeras son numerosísimas (Centralblatt für Bakteriologie, Revue de Médecine, Wiener Klinische Wochenschrift, Archives de Médecine Experimentale et d'Anatomie Pathologique, etc.)

Algunas de las ideas emitidas por Ferrán se han considerado aventuradas o atrevidas: hay que estimarlas como hipótesis de trabajo o sugerencias para emprender y estimular la investigación.

Hoy todo el mundo científico le reconoce la prioridad en el empleo de las vacunas bacterianas, así como en otros trabajos antes enumerados, y la primacía de varias de sus observaciones científicas. La atribución de descubrimientos de Ferrán a otros grandes hombres (Haffkine, Meischntkoff, Frankel, Gamaleña, etc.), demuestra la importancia que realmente tenían los trabajos cuya prioridad se discutía, y que le fué reconocida.

Han transcurrido cien años desde el nacimiento de Ferrán. Aproximadamente el mismo tiempo que ha pasado desde que comenzaron los descubrimientos de bacterias patógenas. El progreso humano no se cuenta por años: la unidad histórica es una unidad cronológica

viva, y esta unidad viva es la generación. Seis u ocho mil años de historia de la civilización humana no son más que unas doscientas generaciones, y desde las civilizaciones atrasadas, cada generación, con sus prejuicios y también con sus ideas excelsas, va legando el progreso, con sus oscilaciones, a sus futuros descendientes. El avance es lento y difícil, y doscientas generaciones no son muchas para alcanzar el nivel adonde se ha llegado. De vez en cuando aparecen hombres geniales que iluminan el sendero de la vida, como Pasteur y Koch en las ciencias médicas, que, con sus grandes descubrimientos, prepararon el camino que pudo conducir a Ferrán a la obtención de sus vacunas, y que, en pocos años, han conducido a otros a tales triunfos en la prevención y curación de las enfermedades, que hacen prever en un futuro próximo grandiosas posibilidades. Así, un genio abre el sendero a otros grandes hombres, y la obra se va perfeccionando y ampliando.

Ferrán fué, en la época inicial de los grandes descubrimientos bacteriológicos, el único médico y sanitario con inquietud científica, dotado no sólo del afán de saber e investigar, sino de la capacidad de trabajo y de la decisión práctica necesaria, que surgió en aquellos momentos que podríamos calificar como tiempos heroicos de la ciencia bacteriológica, para actuar con convicción y energía en el campo epidemiado de España, y a cuya actividad prestaron generoso y decidido concurso aquellos sus amigos en la difícil ocasión de tener que hacer uso del nuevo recurso preventivo.

En la tradición popular y en la historia de Valencia figuran los épicos empeños de la primera lucha librada con nueva base científica contra el cólera. Hemos de hacernos eco del deseo manifestado por la Real Academia de Medicina, en sesión en la que se convino celebrar este acto, de que Valencia plasmase en alguna obra o institución permanente su perenne reconocimiento al sabio que combatió en estas tierras contra la terrible epidemia.

Rindamos al espíritu universal de Ferrán el emocionado tributo de recuerdo, admiración y gratitud que merece su magna obra.

FERRAN Y EL COLERA DEL 85
EN VALENCIA

POR

VICENTE SANCHIS BAYARRI

El día 2 de febrero del corriente año de 1952 se cumplieron los cien del nacimiento del doctor don Jaime Ferrán y Clúa. Este médico ilustre no podía dejar de ser recordado por los españoles, y más que nadie, por los valencianos, pues aquí emergió a la vida pública. En Valencia puso en práctica el más resonante de sus descubrimientos, y en esta ciudad encontró el apoyo de ilustres contemporáneos que le ayudaron en la magna empresa de la vacunación anticolérica. En los modernos tratados de Microbiología jamás falta la cita de las primeras vacunaciones anticoléricas que se realizaron en el mundo, presentándose asociados Ferrán y Valencia.

En aquellos días se constituyó alrededor de Ferrán lo que hoy se suele llamar una personalidad de escándalo, mejor sería decir ruidosa, apasionada, en la que terciaron todos los que en el mundo médico y político de la época tenían algún relieve. Ditirambos y censuras se cruzaban en el cielo valenciano, y durante muchos años no fué posible enjuiciar serenamente a esta recia personalidad. No obstante, el apasionamiento cedió paulatinamente, y en 1919 los estudiantes de Medicina colocaron una lápida conmemorativa en la casa de la calle de Pascual y Genís en que se realizaron las primeras vacunaciones anticoléricas. En 1930, en este mismo Paraninfo, un ilustre contemporáneo y compañero en la campaña de vacunación anticolérica de 1885, el conde de Gimeno, pronunció un discurso en la sesión necrológica de Ferrán, muerto el 22 de noviembre de 1929. Luego se hizo el silencio, pero no el olvido. Este hombre no caerá jamás en él, ni tampoco los pueblos valencianos, que con tanto valor como confianza en la ciencia se prestaron a aquellas primeras inoculaciones. Muestra es ésta para no ser silenciada. No es el pueblo español reacio a las novedades ni indiferente a los progresos científicos, pues cuando la ocasión se presentó, acogió con entusias-

mo la buena nueva de las inmunizaciones preventivas en la especie humana, casi la primera que se realizaba en el mundo y, desde luego, la primera, salvo la antivariólica, que se realizaba en España.

Hemos apuntado antes que la personalidad de Ferrán apasionó entonces y no todos llegaron a comprender el porqué. En este momento creemos indicado reseñar qué pasó aquí, en qué mundo se movió y qué razones motivaron las dispares actitudes que tomaron sus contemporáneos.

La epidemia cólerica en Valencia en 1885

El cólera morbo asiático fué la enfermedad pestilencial más frecuente en la segunda mitad del siglo XIX. Enfermedad reciente en lo que hoy llamamos el mundo occidental, puesto que hasta 1830 no se presentó en él, aunque a sus focos asiáticos se les conocía desde siglos antes. Con la apertura del canal de Suez, las epidemias europeas fueron más frecuentes y graves. En Valencia se le señaló en 1845, 1850 y 1865, formando focos autóctonos. En 1884 apareció de nuevo en la región valenciana, y esta epidemia fué el preámbulo de la que se desarrolló al año siguiente y que alcanzó el funesto renombre que aun perdura. Nada nos dará mejor idea que el resumen de lo que se consigna en las actas del Instituto Médico Valenciano, entidad científico-profesional, bajo cuyos auspicios se celebra esta sesión, y la Memoria que publicó el excelentísimo Ayuntamiento de Valencia, en la que reunían los documentos oficiales sobre esta materia.

El primer caso de cólera de 1885, en la capital, se presentó el 12 de abril en una casa de la plaza de Pellicers. Se trataba de un empleado del ferrocarril de Valencia a la Encina, que se contagió de cólera en la ciudad de Játiva, en la cual existía la enfermedad desde el mes de marzo. No hay duda que su profesión le puso en contacto con el foco epidémico y, a su vez, contagió a una vecina de la casa. Las medidas de aislamiento y desinfección fueron eficaces, pues no se presentaron nuevos casos por el momento.

Poco después, en 20 de abril, se presentó un nuevo caso en Pinedo, en un sujeto labrador que, al parecer, se había contagiado en Sueca,

donde había estado trabajando, según era costumbre en los habitantes de aquel poblado. De ello se vino en conocimiento de que allí habían habido otros casos que habían pasado desapercibidos. El día 25 de abril se presentó un nuevo caso en el poblado de Nazaret, ya a las puertas de Valencia, junto con otros en la huerta de Ruzafa y en el Camino Real de Madrid, en el paraje conocido por la Cruz Cubierta. La enfermedad se adentraba en la capital procedente de su huerta, infectada a partir de la epidemia que reinaba en la Ribera Alta del Júcar. Dirigióse la actividad de las autoridades a estas zonas epidémicas, pero, a partir del primero de mayo, se presentaron todos los días nuevos casos. Las dificultades para la aplicación de medidas sanitarias, según la Memoria oficial del Ayuntamiento, fueron grandes, dadas las circunstancias de incuria e ignorancia de las gentes y la necesidad de dejar cierta libertad de movimientos a la población campesina para que pudiera atender las faenas agrícolas, lo que llevó a que, a pesar de todo, las excreciones contagiosas fueran arrojadas y las ropas contaminadas, lavadas en las propias acequias, lo que contribuyó a la lenta, pero segura, diseminación de la enfermedad hacia Valencia.

Efectivamente, la ciudad no escapó a estos embates. El 29 de abril se presentó un nuevo caso en una mujer procedente de Alcira, donde había asistido a su padre, enfermo de cólera. El 10 de mayo, otro, en un individuo procedente de Alcudia de Crespins, que se aposentaba en una posada. El día 12, tres nuevos casos en la calle del Pie de la Cruz, en niños pequeños. Se pudo aún reducir estos focos, pero entre tanto la enfermedad se cebaba en los pueblos de la Ribera y también en Castellón, lo que hacía segura la próxima presencia de la enfermedad en Valencia. Poco a poco iba aumentando la morbilidad en el casco urbano. Hacia el 10 de junio el número de enfermos era de cuatro a ocho diarios, pero en el extrarradio su número era mayor, aunque no precisado. Y después aumentan ya los casos tan rápidamente que el 10 de junio las cifras de morbilidad por cólera fué de 197 casos, y el de defunciones, por la misma causa, de 169, lo que marca el carácter gravísimo de la epidemia, pues la cifra de mortalidad alcanzaba a más del 80 por 100 de los atacados.

El pánico se enseñoreó en la población, entonces bastante más

pequeña que ahora, unos ciento cincuenta mil habitantes. Las defunciones siguieron en aumento, hasta llegar a 231 en 5 de julio. Simultáneamente, el cólera, que ya había aparecido en diversos pueblos de la provincia, fué también aumentando.

Las circunstancias obligaron a las autoridades a concentrar sus esfuerzos en la población de Valencia, ya que cualquier género de medidas en sus arrabales parecía impracticable, dado que las aguas residuales se vertían directamente en las acequias e impedirlo parecía imposible, y, por otro lado, era necesario salvaguardar las cosechas para que la población no sufriera los efectos del hambre. Esto explica la contaminación de frutas y verduras, aparte de las aguas, y que con ellas se extendiese por doquier la enfermedad. Por ello las medidas que se tomaron por las autoridades fueron las entonces corrientes en esta clase de procesos: inspección médica de los viajeros que llegaban por vía férrea, y cuando ello no era posible, la obligación de los dueños de las fondas, posadas y casas de dormir de dar cuenta de la procedencia de los viajeros que admitían y de su estado sanitario. Vigilancia sanitaria de las casas epidemiadas, de modo que no hubiese libre comunicación con el exterior. Se procedió a la monda y limpieza de alcantarillas. Se hizo una intensa vigilancia de los mercados. Se prohibió, bajo pena de multa, que se arrojase ninguna clase de productos al río, y se encargó al «Gabinete Químico» (Laboratorio Municipal) que practicase diariamente el análisis de las aguas de bebida, al objeto de que, si aparecía en ellas el vibrión colérico, se recomendase la ebullición del agua antes de consumirla (nunca apareció el vibrión en las aguas). Se prestó el mayor cuidado a la limpieza de la población, procurándose que el barrido de calles se efectuara concienzudamente, a cuyo efecto se realizó por administración, gastándose 13.656 pesetas, en el período de verano. Se recomendó a los particulares se abstuviesen del consumo de verduras y frutas crudas, y la mayoría, por su cuenta, se medicinaban a su modo, haciéndose gran consumo de láudano, agénjo, coñac, cerveza, té y agua de seltz. En muchos cafés se anunciaba que el agua que se servía era hervida y que los helados se confeccionaban con agua igualmente preparada. La mayor parte de la población salió poco de casa y las playas se vieron desiertas.

Los servicios médicos se organizaron de modo que los coléricos pobres y aun los que no lo fueran pudieran contar con asistencia facultativa. Del 8 de abril al 18 de junio se formaron dos grupos de cuatro médicos, los que aseguraban el servicio por periodos alternos de veinticuatro horas. Estos facultativos, ante un caso sospechoso, pasaban a examinarlo y confirmarlo. En este caso procedían a prácticas de desinfección gaseosa (fumigación), que se realizaba inmediatamente por el desinfectador que les acompañaba.

Este servicio marchó bien hasta mediados de junio, en que con el aumento de casos de enfermedad se tuvieron que nombrar varios médicos por distrito para asistir a los enfermos coléricos. En total, contando con los pueblos anexionados a la capital, se llegó a disponer de 28 médicos, a los que se asignó 250 pesetas mensuales de sueldo, pudiendo cobrar «módicamente» a los que no fueran pobres. Hubo sus dificultades para encontrar suficiente número de facultativos, pues el trabajo era muy penoso y exigía constantes desplazamientos, y para obviarlos se les proveyó de servicio de carruaje, a cargo del Municipio. El número de visitas que tuvieron que hacer ascendió, en algunos días, de 90 a 100, no llegando a tener más de dos horas al día de descanso. Y muestra de la época, cuando la epidemia descendió, pareciéndoles deshonoroso a estos médicos trabajar poco y cobrar lo contratado, extendieron su actuación temporal a toda clase de enfermos pobres que lo solicitaban. El Ayuntamiento, al finalizar la epidemia, acordó otorgarles un voto de gracias. •

La conducta del pueblo para con los médicos fué muy varia. Al principio de la epidemia hubo muchos que no creyeron que lo fuera, lo que hizo caer sobre ellos algunas burlas, y como por resultado de su actuación podía derivarse una orden de aislamiento o de traslado a un hospital de coléricos, se les hizo objeto, alguna vez, de intento de agresión, por lo que se ordenó por la alcaldía que, al hacer sus visitas a los coléricos, fueran acompañados de un guardia municipal. Ello impidió todo desmán, y cuando posteriormente la crudeza de la epidemia convenció a todos de que se trataba, efectivamente, del cólera, dejóse de mirarles con prevención y pudieron circular solos por todas partes, sin ningún incidente.

El aislamiento de la población mediante un cordón sanitario

no pareció posible, aunque en otras poblaciones de la provincia se ensayó, y como fué difícil de mantener, aquí se prescindió de él y se recurrió al aislamiento de las casas, y en su caso, de los individuos de la misma afectados de la enfermedad. Fué, probablemente, en Valencia donde se ensayó por primera vez este sistema de aislamiento, con mucho, el más lógico que podía ponerse en práctica entonces y aun ahora.

La manera de efectuarlo era la siguiente: Conocido un caso de cólera, se establecía a la puerta de la casa un servicio de vigilancia a cargo de un guardia municipal, para que los individuos que habitaban allí no pudieran salir y, al mismo tiempo, se prevenía al que quisiera entrar que luego se le impediría salir hasta que el médico declarase la casa limpia. El sistema no dejaba de tener inconvenientes, y los principales eran: que los individuos no enfermos, al no trabajar, no tenían jornal, y hubo que darles indemnizaciones adecuadas; además fué necesario proveerles de alimentos y efectos necesarios para la vida de cada uno, y después no faltaron quienes al no estar enfermos, consideraron que aquello era, a pesar de todo, una detención injusta.

El aislamiento duraba cinco días, salvo en el caso de que hubiera habido nuevos casos después de establecido, en cuyo caso se empezaba a contar dicho plazo desde dicha fecha. Cuando la epidemia se hizo más intensa fué imposible continuar con dicho sistema, pues hubiera habido que aislar de 800 a 1.000 casas, obligando a recurrir al aislamiento de calles enteras, lo que fué aún menos viable por las dificultades de aprovisionamiento, y, ante tanta dificultad, acabóse por prescindir de estas medidas. Sin embargo, éstas eran lógicas, como lo demostró el hecho que en los presidios, bien aislados del exterior por su propia naturaleza, quedaron prácticamente inmunes durante toda la epidemia.

Con ánimo de levantar el espíritu público, se practicaron desinfecciones en retretes con lechadas de cal e hipocloritos, y de las habitaciones, mediante desinfectantes gaseosos, aunque ya se sabía que no podían tener eficacia ante una epidemia de propagación por aguas o alimentos contaminados. En ocasiones se efectuaron las operaciones de desinfección por distritos enteros. Hubo, pues, un verdadero

lujo de desinfecciones a tenor de la idea de la época sobre la eficacia atribuída a este medio profiláctico. No pareciendo con todo suficientes estas medidas, se quiso desinsectar el aire de la ciudad, y véase lo que decía la Memoria del Ayuntamiento:

«En las calles más castigadas por la epidemia encendíanse por la noche grandes hogueras, en las que se quemaba azufre.

Bien se sabe que esta desinfección es inútil, pero, en cambio, lográbase por ella llevar la animación y levantar el ánimo de esas calles donde la epidemia sembraba la desolación y la muerte. Es notorio la alegría que produce el fuego, y en esos momentos de angustia, cuando las familias están en el rincón del hogar llorando los parientes y deudos que expiraron la víspera, no puede negarse las ventajas que ofrecen convidarles, por medio de la hoguera, a abandonar por un momento esos sitios de recuerdos y tristezas, presenciando al menos el esparcimiento de los que, más afortunados o más indiferentes, se entregan al solaz en la vía pública.

Desde luego, esto no puede conseguirse más que en las calles habitadas por las gentes del pueblo, que son las que tienen menos consuelos, menos exigencias sociales que guardar y más facilidades para salir al arroyo; pero como cabalmente estas calles fueron las más castigadas por la epidemia, se armonizaban perfectamente las necesidades higiénicas con las necesidades administrativas.»

Y para conseguir mayores efectos, estas operaciones se completaron con la quema de ropas y efectos de los primeros epidemiados, pero ante su aumento, se tuvo que desistir de ello, pues los gastos por indemnizaciones suponían cantidades que el Municipio estimó no poder soportar.

El sistema de defensa se completó con el establecimiento de lazaretos y hospitales especiales. En los lazaretos se albergaron los individuos que, por haber convivido con enfermos, había que tener en observación por poderse encontrar en período de incubación de la enfermedad. También fueron allí los niños que habían quedado huérfanos en el curso de la epidemia. Los establecimientos que se montaron fueron: el lazareto de San Pablo, en el que ahora es Instituto de Enseñanza Media «Luis Vives»; el del Carmen, instalado en una casa de las afueras de la Puerta de San Vicente. Finalmente, otro

llamado de Arrancapinos, por encontrarse en aquel barrio, y que estaba formado por barracones de madera. El traslado de sujetos a aislar no dejó de presentar dificultades, a causa de la resistencia que ofrecían algunos de ellos; pero se dió el caso que bastantes, al terminar su período de estancia, se negaban a salir y regresar a sus casas, con diversos pretextos que demostraban que la vida en ellos no había sido tan desagradable.

Los hospitales especiales para enfermos coléricos se establecieron: uno, el llamado de San Pablo, en la calle de Cuarte extramuros, donde actualmente, se encuentra la Estación Municipal de Desinfección. En él se habilitaron unas 100 camas para enfermos, más unas 30 para convalecientes y servicios. Otro hospital fué el llamado de San José, que se colocó en la partida del Zafranar, entre el poblado de Patraix y el cementerio, en el mismo lugar en que ahora está emplazada la Residencia Quirúrgica del Seguro Obligatorio de Enfermedad. Su capacidad era más reducida, pues sólo llegó a tener unas 50 camas. Finalmente quedaba el problema peor, el de extracción de cadáveres y su enterramiento.

A esas alturas, leyendo lo que se hizo, se comprende cuál pudo ser el estado de ánimo de la población. El número total de defunciones por cólera fué, en Valencia, de 4.919; de ellas, 3.130 en el mes de julio. Es decir, que en la mayoría de los días el número de defunciones fué alrededor de diez veces mayor que el corriente. Los servicios fúnebres ordinarios necesariamente habían de ser insuficientes. Se tuvo que recurrir, para el transporte de cadáveres, a habilitar dos tartanas y una galera, en las que los cadáveres se colocaban apilados, envueltos en sus ropas de cama. Varios viajes al cementerio eran necesarios, aun contando que en la galera cabían unos cuarenta cadáveres.

La extracción se efectuaba a partir de las diez de la noche. No es necesario tener mucha fantasía para imaginar el efecto que ello había de causar.

El único ruido que llegaría a la espantada población era el del fúnebre carro saltando sobre el irregular empedrado, a la escasa luz de los faroles de petróleo isabelinos, y los menos de gas, que entonces empezaban a usarse. La marcha del mismo debía helar la sangre,

y sólo se recobraría el sosiego cuando pasaba de largo. La Muerte no estaba al lado.

Y dentro de este marco salió a la vida pública el doctor Ferrán.

Personalidad del doctor Ferrán

¿Quién era este doctor y por qué estaba en Valencia? Ferrán era un médico de Tortosa, donde ejercía a la sazón. Joven, pues contaba entonces treinta y tres años, había ejercido en algunos pueblos de Tarragona, y se había distinguido por un talento científico, de muy varios aspectos: fotografía, telegrafía, y seguramente por estas actividades había adquirido el hábito de trabajos de laboratorio que le permitió seguir las investigaciones de la naciente bacteriología, entonces en pleno crecimiento en manos de Pasteur y de Koch. Solo, sin haber acudido a ningún centro científico, empezó a adiestrarse en las técnicas bacteriológicas, y cuando se presentó el cólera en Tolón y Marsella, en 1884, fué pensionado por el Ayuntamiento de Barcelona para estudiar la epidemia y enterarse de los primeros trabajos que se hacían allí, en Europa, por primera vez, para comprobar el reciente descubrimiento por Koch del agente causal del cólera el llamado «vibrio cholerae», entonces en plena fase de estudios experimentales. Ferrán pudo aislar el bacilo vírgula de las heces de los coléricos, y en su estudio de la enfermedad experimental en el conejillo de Indias, llegar a comprobar que este germen, inyectado a dosis submortal, dejaba en este animal un estado de inmunidad adquirida frente a una inyección subsiguiente de una dosis mortal. Había descubierto que en este animal se podía obtener una inmunidad adquirida con un germen vivo con la sola particularidad de que, en vez de ingresar por vía intestinal, había de hacerlo por vía subcutánea. De lo que vió en ese animal dedujo la posibilidad de obtener idéntico resultado en el hombre. Y ya en vías de aplicación de esa hipótesis, se inyectó a sí mismo y a varios de sus colaboradores. Las inyecciones no fueron seguidas más que de signos discretos de inflamación local, y no apareció en ninguno de estos

primeros vacunados síntomas de cólera. Luego en el hombre ocurría igual que en el conejillo de Indias.

No hay que señalar cuánta fe en su descubrimiento, cuánto valor se necesitaba para intentar este experimento con un germen vivo, causante de espantosas epidemias de elevadísima mortalidad. Seguidamente comunicó este descubrimiento a la Academia de Ciencias de París en una Memoria que tituló: «Sobre la acción patógena y profiláctica del bacillus vírgula». Anteriormente había presentado al Ayuntamiento de Barcelona, en 1884, una nota sobre la vacunación contra el cólera, y otra a la Academia de Barcelona sobre la profilaxis del cólera, basada en la doctrina de los gérmenes y de las diastasas. En 11 de julio del año 1885 presentó una nueva nota a la Academia de Ciencias de París sobre los propios temas, como ampliación de su primera nota a aquella entidad del 13 de marzo ya citada.

Por este motivo, cuando hacia mediados de abril de 1885 comenzó a extenderse la epidemia por la provincia de Valencia, salieron voces de todas partes pidiendo la presencia de Ferrán y la práctica de las vacunaciones, las cuales comenzaron a practicarse en muchos pueblos de la provincia. Unos cuantos médicos de los más ilustres con que contaba la ciudad se unieron a Ferrán en esta labor e hicieron intensa propaganda para difundir la buena nueva donde pudieron. El catedrático de Terapéutica de esta Facultad, Doctor don Amalio Gimeno Cabañas, bien conocido luego por su brillante carrera política, fué el principal de ellos, secundado por los catedráticos Doctores Candela y Pla, Constantino Gómez, Pastor, Navarro y otros. En total se hicieron vacunaciones en veintiocho pueblos de la provincia de Valencia, siendo la ciudad de Alcira en la que primero se realizaron, pues comenzaron en 24 de abril de 1885. En esta población sobre un total de 16.000 habitantes, se vacunaron más de 11.000, y entre ellos no hubo luego más que quince defunciones por cólera. En el resto de la población, unos 5.000 habitantes, hubo luego doscientas seis defunciones por cólera. La prueba simultánea de la inocuidad y eficacia de la vacuna estaba hecha, y el pueblo de Alcira lo sintió tan bien que nunca, en vida de Ferrán, dejó de testimoniarle su sincero reconocimiento por el éxito de esta vacunación.

Si sólo se hubiera tenido en cuenta esta estadística hubiera holgado ninguna discusión ulterior, y probablemente la Historia habría pasado por alto estos detalles e incidentes propios a la realización de un progreso médico. Pero no sucedió así. Ferrán había indicado que su vacuna no inmunizaba realmente hasta pasados cinco días de la segunda inyección, y que era incapaz de detener la marcha de una inyección ya en periodo de incubación. Estas circunstancias, que hoy sabemos son corrientes en todas las inmunizaciones preventivas, no eran tampoco entonces completamente nuevas, pues en las pocas vacunas entonces en uso, la anticarbuncosa y la empleada contra el cólera de las gallinas, su autor, Pasteur, ya había dicho lo mismo. Pero, como decíamos antes, el pánico arreciaba en todas partes. En donde aparecía el cólera, allí se reclamaba a Ferrán y colaboradores, y se comenzaban las vacunaciones sin que se recordase demasiado que el plazo de cinco días había de pasar, que antes no era posible que la vacunación hiciera efecto. Que la epidemia no podía detenerse simultáneamente con el comienzo de las vacunaciones, y en estas condiciones, en unos pueblos, los que todavía no estaban contaminados, los resultados eran idénticos a los de Alcira. Los que ya tenían el cólera, su suerte era muy varia entre los que algo mejoraba su situación y los que las cosas continuaban igual hasta los consabidos cinco días, y según pasaran las cosas se juzgaba la vacuna de uno u otro modo.

Entre tanto, en la capital se había instalado el laboratorio de Ferrán en una casa particular, en la del Doctor Candela, todavía en construcción en la calle de Pascual y Genís, número 19. Allí se efectuaban también vacunaciones, se recibían comisiones, se facilitaba la vacuna y se planeaban conferencias de divulgación por el equipo ferranista de oradores, capitaneados por la arrebatadora elocuencia del doctor Amalio Gimeno, pues hay que hacer notar que Ferrán entonces no habló jamás en público. Su timidez en este punto era invencible, y eran sus amigos los portavoces de su doctrina y sus defensores ante las críticas.

Indudablemente, influido por la consideración de estas variaciones de apreciación, el Instituto Médico Valenciano fué requerido por el gobernador civil, en 16 de mayo de 1885, para que la entidad

investigase lo que hubiera de cierto en los trabajos de la vacunación del doctor Ferrán. El Instituto tomó el acuerdo de discutir la cuestión para informar lo que procediera a la autoridad.

Reuniones científicas del Instituto Médico Valenciano

La Comisión de Higiene del Instituto Médico, en sesión del 23 de julio de 1884, elevó a la consideración de los asistentes unos acuerdos en relación con la epidemia colérica que se estaba desarrollando en Tolón, ofreciéndose a las autoridades como corporación científica. Esta es la primera nota sobre el cólera de aquel año.

Al ser conocidos los trabajos y publicaciones de Ferrán, ya citados, el Instituto acordó, en sesión del 4 de enero de 1885, enviar al doctor Ferrán un mensaje de felicitación, que hacía extensivo a su colaborador, doctor Inocente Pauli.

Después, en pocas ocasiones se dejó de hablar de este problema, que se discutió en veintiocho sesiones. Mientras el problema no acució, las sesiones científicas fueron quincenales.

A consecuencia del incremento que iba tomando la epidemia colérica, y del requerimiento gubernativo, las sesiones tomaron entonces un ritmo acelerado. Dos o tres por semana, hasta el 26 de junio, la última en período epidémico, sin que se llegara a ninguna conclusión. Los que podemos llamar ferranistas insistieron en todos sus argumentos. Los antiferranistas: Crous, Moliner, Aveño, Orellano, Vicente López, Gil y Morte, no hablaron menos. Estos últimos no negaron la posibilidad de que la vacuna fuera eficaz; pero con espíritu crítico, que traducía su desconfianza, argumentaban que las estadísticas no siempre eran favorables, que era peligroso vacunar con gérmenes vivos, etc.

La última reunión, la del 26 de junio, se celebró en pleno caos epidémico, pues el número de defunciones por cólera en ese día fué de ciento treinta y cuatro, y su propio presidente, el catedrático de nuestra Facultad de Medicina, Doctor Peset y Vidal, debía encontrarse ya en período de incubación de este proceso, del que falleció a los pocos días.

Discursos en el Ateneo de Madrid y en el Congreso

Las discusiones científicas no se limitaron a Valencia, pues el doctor Gimeno se trasladó a Madrid, donde, en el Ateneo, pronunció un discurso en 27 de mayo que tuvo gran resonancia. Toda la prensa de la Corte se ocupó de ella y del objeto de la misma. De allí saltó a toda España, y no quedó ahí la cosa, pues poco antes, el 18 de mayo, en el Congreso, el propio Castelar había sentido la necesidad de hablar del desconocido sabio que tan rotundo descubrimiento había hecho. Fueron sus palabras, según el «Diario de las Sesiones» que hablaba de Ferrán, «a quien no tenía la suerte y la dicha de conocer, pero del que me dicen que es un hombre que tiene verdadera vocación científica, uno de esos hombres consagrados completamente al estudio de la enfermedad, que tiene la vocación del sacerdote, del profeta, del mártir. Vive para eso; no hace otra cosa, desde que amanece hasta que anochece, más que estudiar y descifrar secretos de la ciencia. Merecen aplauso y encomio los hombres que se consagran al alivio y curación de sus semejantes. Y el doctor Ferrán, como todos los sabios, es pobre; y como todos los pobres, no puede consagrar dinero a sus experiencias». Como el asunto había tomado estado político, el Gobierno tuvo que decir algo. Algo que cinco meses antes, cuando Ferrán telegrafió comunicando su descubrimiento al Ministerio de la Gobernación de aquel Gabinete, no creyó oportuno ni aun el acusar recibo: que el Gobierno nombraría una comisión que informara en el asunto; de modo que a la gestión gubernamental en Valencia cerca del Instituto Médico Valenciano seguía la del Gobierno, encaminando el estudio de la cuestión por el mismo sendero.

Primera comisión española

Después del discurso de Castelar en favor de la vacunación, el Gobierno nombró, como había prometido, una comisión científica, formada por el doctor Alonso Rubio, presidente del Real Consejo de Sanidad; el doctor Mastre de San Juan y el doctor San Martín, ambos

catedráticos de Madrid en las disciplinas de Medicina Legal y Patología Quirúrgica, y el doctor Mendoza, del laboratorio del Hospital de San Juan de Dios, de Madrid. A esta comisión se unieron como observadores, sin voz ni voto, los doctores Cabello, por parte del Ministerio de la Guerra; Cabezas, por el Ministerio de Marina, y el doctor García Solá, profesor de la Facultad de Medicina de Granada. Esta comisión tuvo lo necesario para formar juicio. Visitó pueblos vacunados, singularmente Alcira; conoció las estadísticas y examinó los caldos vacunas. Al decir de sus contemporáneos ferranistas, sufrió toda clase de desaires de algunas autoridades de Valencia. Al fin de tres semanas retornó a Madrid y emitió un informe reconociendo que las vacunaciones eran inocuas; que eran efectivamente de «bacillus virgula», no un fraude como se había insinuado; que las estadísticas parecían favorables, y que Ferrán era digno de recibir la ayuda del Gobierno.

Sin embargo, en este dictamen, que se ve cauteloso y político, está el origen de los incidentes y desdichas que luego asediaron a Ferrán, pues terminaba recomendando que las sucesivas vacunaciones fueran realizadas bajo la inspección de delegados del Gobierno, que controlarían las estadísticas, y que sólo fueran realizadas por Ferrán, al efecto de asegurar una mayor garantía. Con una organización sanitaria como la que entonces disponía el Estado, muy semejante, por lo demás, a la que entonces privaba en todas partes, ello implicaba de hecho la prohibición de la extensión de la vacuna a grandes masas de la población, que era lo que las circunstancias requerían.

El porqué de estas precauciones plantea un problema que, como en todo lo de Ferrán, sobrepasa su propia personalidad y las circunstancias de la vacunación. Es que el órgano adecuado para juzgar de un descubrimiento científico no es una comisión de personalidades representativas. Lo que se requiere en estos casos es una reunión de personas calificadas en la técnica, que disponga de medios y tiempo y trabaje por su cuenta para precisar si lo adelantado por un investigador es exacto. Y mal podía hacerlo esta comisión, en la que no había ningún bacteriólogo, y sólo como hombre de laboratorio, un histopatólogo, el doctor Mendoza. Por ello tuvieron

que limitarse a ver y oír, pero no a trabajar, y el resultado fué su premioso dictamen.

Este informe se firmó el 23 de junio de 1885, pero antes, en 25 de mayo, el ministro de la Gobernación emitió una orden ministerial comunicada (por ello no salió en la «Gaceta»), en la que decretaba: «El doctor Ferrán practicará por sí, y bajo la responsabilidad de sus deberes profesionales, la vacunación. En el caso de que se ocasionasen riesgos o perjuicios en la salud general o de los vacunados, se dará cuenta al Gobierno en seguida». Indudablemente al ministro se le aconsejó que era conveniente disponer del medio legal adecuado para detener las vacunaciones si fuera preciso, y fruto de ello debió ser esta orden. Con ella el Gobierno marcaba su desconfianza, y ello obligó a mucho, como demostraron las incidencias posteriores, y sin duda influyó sobre el ánimo de la Comisión Española, pues en su dictamen aprueba implícitamente el criterio sustentado anteriormente por la Administración, que no es aventurado suponer que le era conocido. Con todo, esperando sin duda a ver si se aclaraba la cuestión, no se puso en vigor inmediatamente, y Ferrán y sus amigos no tuvieron entonces idea exacta de su contenido y siguieron adelante con sus trabajos de vacunación.

Las comisiones extranjeras

Al final del mes de junio la epidemia aumentaba en Valencia, y por entonces llegaron varias comisiones extranjeras par informarse de los trabajos de Ferrán. Por su importancia en la historia de la vacunación, conviene señalar la belga, presidida por un bacteriólogo de fuste, Van Ermengèhn, y otra, la más singular, la francesa, presidida por Brouardel; las dos fueron poco amables con Ferrán.

Estas comisiones se presentaron en forma que sólo se explica ante la imagen de la España de pandereta que tienen siempre ante sus ojos los extranjeros. Fundamentalmente, ambas se portaron igual. Con un complejo de superioridad que había de hacerlas poco simpáticas a quien había de recibirlas. Por su importancia en el curso

posterior de la vacunación, y mejor conocida en detalle, destaca la actuación de la francesa, que iba presidida por un médico legista, el doctor Brouardel, y como miembros, por los doctores Charrin, bacteriólogo de alguna nombradía, y como secretario, por Albarrán, especialista en vías urinarias, bien conocido posteriormente. Este último, de origen cubano, debió seguramente a su conocimiento del español su nombramiento para esta comisión. El doctor Gimeno no es muy benévolo en calificativos con él, pues en su discurso pronunciado en este mismo Paraninfo en 1930, lo califica de «curioso filibustero», y como tal, no muy amigo de España. La comisión estaba nombrada por el Ministerio de Comercio francés y llevaba una carta de presentación de Pasteur, la que decía, entre otras sensatas palabras, las siguientes: «Lo que es preciso saber es si prevenís el cólera en las personas que inoculáis. Ayudad a nuestros sabios comisionados a formar juicios seguros. Podréis conseguir proporcionándoles los medios para que hagan sus estadísticas. Podéis presentarles las pruebas de la no recidiva del efecto de vuestras inoculaciones, bien en el hombre, bien en los animales. Tan misteriosa es aún la cuestión de los virus atenuados, que nadie está autorizado a arrojaros la primera piedra apoyándose en ideas preconcebidas y razonamientos «a priori». Sólo los hechos deben invocarse para probar vuestro método».

Estas líneas, tan llenas de buen sentido experimental, son ahora tan actuales como entonces. De la naturaleza de la vacuna y de su modo de obtención nada decía la carta, y se comprende que así fuera, pues todo ello era conocido por la comunicación de Ferrán a la Academia de Medicina de París meses antes. Seguramente no era conocida de los comisionados, pues se presentaron a Ferrán con la pretensión que les enseñara «su secreto». Al oír esto se negó Ferrán a tal conversación, indicándoles que debían limitarse a lo que decía la carta de Pasteur, a observar sus inoculaciones, a hacer sus estadísticas y a deducir luego sus conclusiones. Se empeñaron los comisionados en que lo primero era conocer su material vacunante, su técnica detallada de preparación, y que se entregara muestra para su examen y comprobación por parte de la comisión. A ello se negó Ferrán. No obstante, ofreció enseñar en su laboratorio lo que qui-

sieran, pero que se oponía a que saliese su líquido vacunante de sus manos.

Podría parecer extraña esta actitud, pero sin invocar otras razones que las científicas, eso eran entonces prudente. En materia nueva, todos no se imponen inmediatamente en la técnica. Su misma inexperiencia puede conducirles a errores de apreciación que dañan el crédito de un trabajo todavía en fase de comprobación. Y ejemplos similares no faltan. Pasteur mantuvo secreto su procedimiento de atenuación del virus del cólera de las gallinas hasta que estuvo seguro de su eficacia. Igualmente Koch, cuando descubrió la tuberculina, no dió tampoco mayores detalles y se negó rotundamente a recibir a nadie que pretendiese visitarle con tales propósitos. Más recientemente, Calmette, al descubrir su vacuna antituberculosa, durante años no envió a nadie este virus, y ya después de estar largamente experimentada por él, sólo se facilitó a los Institutos oficiales de reconocida solvencia. Aun ahora, los antibióticos se conocen en cuanto a sus efectos, composición, su origen; pero la técnica de preparación, ya no tanto, y buena prueba de ello es que de alguno de ellos se mantiene de hecho un verdadero monopolio, y nadie se ha creído por ello en el caso de rasgarse sus vestiduras y negar su eficacia terapéutica por estos motivos. Y si en estos casos no, y en el de Ferrán sí, fué debido a que ellos eran alemanes, franceses y americanos, y Ferrán español, es decir, «a priori» inepto para tamañas empresas.

Las comisiones belga y francesa debieron pensarlo así, y en vez de observar lo que se hacía y si ello tenía valor profiláctico, decidieron no continuar aquí, tanto, que la comisión francesa sólo estuvo tres días. Quizá en esta prisa entrara en mucho el que aquí había una epidemia altamente mortífera y no interesaba demasiado exponerse a cogerla.

Después de dar por terminada su misión oficial, la comisión francesa, y ya sólo a título de colegas, solicitaron de Ferrán que les mostrara lo que juzgase conveniente, y el relato que dejó es quizá lo más notable, pues viene a demostrar la facilidad con que aun los sabios ven la paja en el ojo ajeno y no la viga en el propio, y he aquí, en síntesis, su relato:

«En el laboratorio de Ferrán (el de la casa del doctor Candela) les fueron presentados sus colaboradores: los señores Paulí, ingeniero; Pascual, abogado; un profesor en partos (probablemente el señor Candela, el que fué luego, a principios de siglo, Rector de nuestra Universidad), y un médico joven. Esta enumeración se aprecia que se hace para señalar la incompetencia de aquéllos, sin darse cuenta que la propia comisión no estaba mejor calificada: un médico legista, un bacteriólogo y un especialista de vías urinarias: Luego pasan a describir el material del doctor Ferrán: dos microscopios desprovistos de iluminación especial (entonces era corriente ver a la luz del día, y el propio Metchnikoff se servía de una lámpara de petróleo como iluminación especial). La combinación óptica de estos microscopios no daba más de unos ochocientos diámetros (más que suficiente, sin ser lo mejor, para ver el vibrión colérico). Una estufa de gas, sin regulador (no había que considerar que era una instalación provisional y forzada por las circunstancias). Unos cuantos matraces de caldo que juzgaron, menos mal, bien esterilizados. Algunos mecheros de gas, telas metálicas y varios frascos de vidrio. Sorprende que a la comisión pudieran chocarle estas cosas, pues cuando Pasteur, años antes, hizo sus trabajos para combatir la teoría de la generación espontánea de Liebig, su material no era mucho mejor, su estufa estaba colocada en el hueco de una escalera que conducía a un desván y para llegar a ella había que ponerse en cuclillas, y el propio Pasteur no era médico, ni veterinario, ni siquiera profesor de Ciencias Naturales; era un químico y, como tal, profesor de una Escuela Normal, lo que no le ha quitado un ápice de gloria, bien que sus contemporáneos no dejaran alguna vez de echárselo en cara.

El líquido vacunal lo calificaban de color amarillo muy turbio y con el aspecto propio de los cultivos viejos. Eso era realmente, y allí estaba el famoso secreto que reclamaban tan imperativamente. El examen microscópico de este líquido que les mostró Ferrán ofrecía unos cuerpos en vírgula los menos, y otros de forma rectilínea y formas pequeñas puntiformes. Exactamente lo que se ve en todos los cultivos viejos en los que aparecen elementos deformes o granulados. Luego pasaron a los animales de experimentación y

hallaron que no tenían ninguno, lo cual no era extraño, pues aquello era un laboratorio de preparación de vacuna y de hecho no eran necesarios. No obstante, hizo ante ellos una exposición de lo que podía verse en los cobayos inyectados con un cultivo reciente, diciendo que morían de una septicemia, pues podía comprobarse la existencia de formas vibriónicas en la sangre y humores, sin que en ningún momento ofrecieran síntomas propios de un síndrome colérico semejante al humano, hechos que, por lo demás, ya había descrito en su comunicación a la Academia de Barcelona, y que por lo visto tampoco era del conocimiento de la comisión. Ferrán ofreció dejarles una parte de su líquido vacunal para que en su laboratorio hicieran las comprobaciones que quisieran, y a esta oferta respondieron con su terca negativa, pues lo que querían era sacarlo de allí, y por su cuenta y riesgo hacer lo que les pareciera.

Estuvieron luego presentes en unas inoculaciones de vacuna que se hicieron en las Hermanitas de los Pobres, y reconocieron que sólo daban ligera reacción local y general, sin ningún síntoma colérico.

Criticaron luego las estadísticas de Ferrán, y deducen de ellas que el valor profiláctico de la vacuna no estaba probado. Por nuestra cuenta añadiremos que, en la barahunda de aquellos días, no es de extrañar que así lo estimaran, puesto que parte de nuestros compatriotas opinaban de un modo semejante. Pero sí lo es el que sólo se sospesaran las desfavorables y no las buenas, y aun más, que no se dijera claramente, por lo menos, una cosa: que la vacuna resultaba inocua.

La vacunación en el Asilo de las Hermanitas de los Pobres

Entre tanto, la vacunación seguía en Valencia con suerte varia, y al final de junio, en plena epidemia, se requirió a Ferrán para iniciar vacunaciones en el Asilo de las Hermanitas de los Pobres, en el que el cólera se había presentado. En once días habían ocurrido sesenta y tres invasiones con sesenta y dos defunciones. El Asilo parecía maldito. Se iba a extinguir en el curso de la epidemia. Ferrán se prestó a vacunar, no sin advertir que la vacuna no podía detener

la enfermedad entre los que se encontrasen ya infectados; pero no se paró en mientes en lo que decía y se vacunó sin retardó. Así se inocularon ochenta y siete personas entre monjas y asilados, algunas ya con diarrea premonitoria, como se hizo constar en el registro de vacunaciones. Desgraciadamente, treinta de ellas sufrieron la enfermedad y murieron más de la mitad.

Ante este desastre, más que previsto por Ferrán, mucha gente se indignó. Las autoridades acudieron presurosas entonces (no antes) a ver lo que ocurría. La noticia corrió toda España con la rapidez del rayo. Sin embargo, los partidarios de la vacunación insistieron en que había que dejar pasar aquellos dichosos cinco días para que la vacunación empezara a surtir efectos, como así ocurrió; pero el escándalo estaba dado, y, junto con el episodio de las comisiones extranjeras, contribuyó en mucho a poner en duda la eficacia de la vacuna.

Entonces se estimó llegado el momento de poner en vigor la orden ministerial del 25 de mayo, y con ella, de hecho, se detuvieron las vacunaciones.

Los ferranistas no se mordieron tampoco la lengua, pues firmado por Ferrán apareció un anuncio que, en esencia, venía a decir: que siéndole imposible practicar personalmente las inoculaciones que se le solicitaban, y ante la ofensa a su dignidad profesional y moral médica, suspendía las vacunaciones hasta que variaran las circunstancias.

Las discusiones en Madrid

En Madrid, entre tanto, continuaban las discusiones científicas, que duraron no menos de diez días seguidos, alternando entre el Ateneo y la Sociedad Española de Higiene. Muchos se mostraron partidarios de la vacunación: Pulido, Grinda, Ovidio, Fernández Caro, etcétera. Los hubo, ¿cómo no?, adversos; se dijeron toda suerte de cosas, entre sesudas reflexiones y consumados dislates; pero a nadie se le ocurrió empezar por el principio: aislar el vibrión colérico, repetir las experiencias en que se había basado Ferrán para iniciar

su vacunación y sentar conclusiones. Esto es una muestra de, en este sentido, nuestra lamentable manera de ser. Los técnicos son tenidos por menos que obreros sin calificación particular. A ellos, que trabajan las cosas, se les da consejos, «ideas», como dicen muchos, y aun a estas horas existen numerosos ejemplares de esta fauna que, sin ningún embarazo, pretenden orientar en su trabajo a quien, por definición, sabe más que ellos, puesto que a él dedica su vida.

La «hiperestesia oratoria», como dijo Gimeno, se calmó al fin, y el citado doctor pudo obtener una entrevista con el presidente del Consejo de Ministros señor Cánovas. Este le dijo que estaba dispuesto a nombrar una segunda comisión investigadora para que estudiase de nuevo el asunto.

Segunda comisión española

Esta comisión estuvo formada por tres miembros: Castro, Sanz Bombín y Mario de Segovia. Los ferranistas pusieron el grito en el cielo, poniendo en duda la competencia de la misma. En efecto, no era presumible que lo fuera, pues se trataba de un director de trabajos anatómicos, de un especialista de enfermedades venéreas y de otro de partos. Si de lo que se trataba era de un problema de bacteriología, ciencia entonces recién nacida, es presumible que los nombrados no debían estar al corriente de ella.

La comisión salió de Madrid con toda suerte de apoyo oficial, que no hay motivo fundado para suponer que fuera fingido. Pero su probable incompetencia se tradujo en cierto aire despectivo y socarrón con Ferrán, Gimeno y sus amigos. Hubo que aceptar el seguir el programa que se había señalado la comisión: visitas a muchos pueblos alejados de Valencia y, por consiguiente, sin ambiente en favor de la vacunación. Así y todo se vacunó en algunos pueblos por exigencia del vecindario, pues si los hubo que no se prestaron a ello, otros lo exigieron de modo perentorio. Donde se vacunó se pudo ver los resultados favorables dentro de las premisas de limitación de tiempo previstas. Y sin embargo, la comisión emitió, en 3 de octubre, ya ter-

minada la epidemia, un dictamen desfavorable. El porqué, según Gimeno, se explica por la oposición del ministro de la Gobernación a la vacunación.

Romero Robledo

Este era el ministro mentado. No voy a añadir por mi cuenta más denuestos a los que levanta ese nombre en la historia política de España. Me limitaré a citar lo que de él dijo don Amalio Gimeno: «Triste papel en la campaña contra el cólera de aquel adocenado político, travieso enredador parlamentario y educador de caciques, influido por médicos que torcieron su ánimo con su ignorancia». Y, en efecto, así debió ser, pues las conclusiones de la segunda comisión eran tajantes. Iban desde asegurar que las inoculaciones eran peligrosas por las reacciones que ocasionaban, a poner en duda que lo inyectado fuera realmente el vibrión colérico y no otra cosa.

Este dictamen justificó de nuevo la orden del ministro, y cual Jordán purificador lo declaraba exento de toda culpa.

Razones de la hostilidad hacia Ferrán

Este es el punto más delicado de enjuiciar, y pretendemos hacerlo lo más objetivamente posible. Está fundamentado en dos aspectos: en el prestigio que en materia científica se les concede a los extranjeros y en la malévola insinuación de algunos contemporáneos de Ferrán de que aquella vacuna encerraba un colosal negocio.

El primer motivo, el del desfavorable informe de las comisiones extranjeras, singularmente la de Brouardel, es por demás interesante para ver si los españoles nos corregimos de la incalificable manía de aceptar sin apelación el juicio adverso que se haga desde fuera, de cualquier trabajo científico español, pues hay que fijarse que la puesta en vigor de la orden ministerial prohibiendo las vacunaciones coincidió con el informe de la comisión Brouardel. Lo habían dicho ellos, pues estaba claro que aquello no valía nada. Hubiera bastado, sin embargo, fijarse que las comisiones no habían investigado nada, que

no daban razón más que de sus diferencias con Ferrán, pero no de sus trabajos, y que, como decía muy bien Pasteur, no podía enjuiciarse con razonamientos *a priori* un trabajo experimental. Pero lo más notable es la afirmación de que Ferrán les había negado una muestra de vacuna para su estudio. Si en aquellos días está probado que acudían a montones comisiones de pueblos y médicos extranjeros y nacionales, llevándose muestras de líquido vacunal para su utilización, ¿cómo se puede imaginar que Ferrán tomase tal actitud? Más bien puede creerse que las dificultades de un entendimiento directo entre Ferrán y Brouardel, que hablaban por intermedio del intérprete Albarrán, de la comisión francesa, fuese el origen de una mala interpretación y con el preconcebido criterio de que el español no tenía más opción que la aceptación pura y simple de lo que se le proponía, cualquier observación que hiciera, fuera tomada como negativa. Pero aunque así hubiera sido, como investigadores y médicos que eran, debían haber tenido en cuenta que Ferrán se encontraría seguramente cansado por la batalla que venía sosteniendo para imponer su idea: las discusiones en la prensa, el incidente en el Asilo de las Hermanitas de los Pobres, su destitución como médico titular de Tortosa, en virtud, según aquel Ayuntamiento, de abandono de destino, poniéndole en trance de aguda necesidad económica, y sin tener en cuenta la naturaleza del trabajo que estaba realizando. Finalmente, sus preocupaciones dinerarias, pues no hay que olvidar que trabajaba solo, sin ningún sueldo ni apoyo oficial; su laboratorio instalado en una casa particular, los gastos que ocasionaba su sostenimiento, la vacuna que de allí salía, medios de cultivo, esterilización, vidrios, etc., a su cargo. Finalmente, habían de vivir él y los suyos de lo que ganase, pues por muy inventor que fuera, no por ello dejaba de ser una persona como los demás, con necesidades y obligaciones. Todo ello explica su probable estado de ánimo, y que, ante quienes venían sin ningún título ante él, con exigencias, contestase con una negativa. Nosotros no nos atrevemos a censurárselo. Una conducta de cortés frialdad es lo que corresponde ante los que se presentan ante nosotros como amos. El que llegue, que vea lo que quiere, pero que no espere más, en tanto los españoles sufran los efectos de una segregación que, no por dejar de estar escrita, es menos evidente.

Pero lo peor fué la acusación de que aquéllo era un negocio turbio, y no otra cosa. Esta fué la piedra de escándalo mayor y lo que a muchos ha hecho dudar. Bien lo dicen los clásicos: calumnia, que algo queda. Del laboratorio de Ferrán salió mucha vacuna a título gratuito. Por ejemplo, la que se empleó en Alcira, como consta en los documentos oficiales de aquel Ayuntamiento en aquella época. Se vacunó gratuitamente a los que demostraron que eran pobres; pero ni Ferrán ni sus amigos, Gimeno, Candela, etc., negaron entonces ni se avergonzaron (no tenían por qué) al decir que ellos pretendían cobrar, a quien pudiera pagar, por el servicio que le prestaban. Que no estaban obligados a darlo de balde, y que sí que se oponían a que con su trabajo otros se beneficiaran, siendo así que, de tener alguien derecho a ello, era Ferrán el primero y principal. Y esto colmó de sorpresa, y no correspondiendo al encasillado romántico, de los investigadores, hizo suponer que era un sabio apócrifo. ¿Cómo, pues, ha de ser un inventor para que sus coetáneos lo tomen como tal, aparte de la calidad de sus trabajos? Importa esto puntualizarlo para tratar de deshacer este equívoco.

Imagen de un investigador

Pasemos la pluma a don Amalio Gimeno, que sobre este mismo tema habló muy largamente en su segundo discurso sobre la vacunación, en el Ateneo de Madrid en 10 de julio del 85, y veremos que la opinión de entonces no estaba muy lejos de la de ahora. He aquí algunos de sus párrafos:

«Una de las acusaciones que parecen más grandes contra nuestra conducta es la que se refiere a lo que algunos llaman la cuestión mercantil. Hemos cometido, señores, el delito gravísimo de cobrar por nuestro trabajo. Eso se nos echa en cara, y eso es preciso que yo justifique.

Señores : todo el mundo tiene deseo y ansia fortísima de gloria; es la aspiración más justa que existe en el corazón del hombre, aspiración que regula la marcha de las generaciones a través de los tiempos. El joven alumno sueña con la gloria cuando el trabajo le rinde

sobre el pupitre en las largas vigiliás; el cadete en la Academia, en medio de las casi infantiles maniobras a que le someten, con la gloria sueña; la gloria es también el aliento del artista cuando, extiende los matices del iris sobre el lienzo; es el alma del sabio, dentro de su gabinete de estudios; es el «pabulum» en la vida moral, como el oxígeno lo es para todos en la vida física. Y es que la gloria tiene perfumes penetrantes que embriagan, relámpagueos que deslumbran, dulces sonidos que enloquecen, arrastran y subliman.

Pero, a pesar de todo, señores (y es preciso que cuando se hable de estas cuestiones tan interesantes y que llegan tan hondo, todo el mundo se ponga la mano sobre el pecho y tenga la obligación de ser franco y honrado), a pesar de todo, repito, es preciso confesar que, después de llegados a las alturas del renombre y de la fama, donde hay tan grandes desvanecimientos, asalta a los afortunados que a ellas alcanzan, una necesidad ineludible: la necesidad fatal de la vida, que, por más que se quiera, se impone y nos arrastra con ansia febril. Y con esa necesidad viene también la de procurar por todos los medios lícitos satisfacerla, y yo aun sería más desnudo en mis frases si no creyera que he dicho lo bastante para que me comprendáis.

Tan lícita y moralmente se gana dinero vacunando como asistiendo a pacientes. ¿Pues qué, señores, no lo ganamos honradamente los médicos cuando pasamos días y días a la cabecera del enfermo, asistiéndole con cuidado exquisito, pero sin acertar a curarle, ni muchas veces siquiera a conocer la dolencia, y sin que por ello creamos no merecer la recompensa de nuestro trabajo?

Es que, señores, realmente la Humanidad se alimenta de preocupaciones, cuya falsedad, allá en el aislamiento de nuestro gabinete y en lo íntimo de nuestra conciencia, comprendemos, pero que luego admitimos en público como careta que cubre nuestras debilidades, y una de esas preocupaciones es la que yo calificaría de injusticia de la gloria, de hipocresía de la gloria.

Todos los hombres, pero especialmente nosotros, los españoles, no podemos concebir en manera alguna un hombre sabio sino muerto de hambre. La gloria de la inteligencia no la admitimos sin privaciones y sin remiendos; nos parece que no es gloria más que la gloria pobre.

No continuemos, no, siendo injustos con los hombres de ciencia y queramos exigirles lo que a nadie más tratamos de exigir; que el dinero es bien poca cosa en el mundo, y, al fin y al cabo, señores, al ver a un pobre soldado tendido en el campo de batalla con el cráneo destrozado, nadie se acuerda que lleva en su mochila los miserables reales del plus con que la Patria ha pagado su preciosa vida, ni cuando el sacerdote se acerca a la cabecera del moribundo o rocía con la sagrada agua del bautismo la cabeza del recién nacido, o a los acordes del órgano y entre nubes de incienso celebra el sacrificio incruento, nadie se acuerda, repito, que bajo la pobre raída sotana se esconde la retribución de los derechos que percibe por todo lo que representa lo más sublime de nuestras aspiraciones sobre la tierra.

Al admitir esto, al reconocer que el hombre tiene necesidades en la vida a cuya satisfacción es indispensable que atienda, hay que justificarnos como lo habéis hecho.

Trabajemos todos, nosotros y vosotros, para que una empresa personal se convierta en obra y empresa nacional; Ferrán está dispuesto a ello; trabajemos todos para que esta concepción hermosísima, esta esperanza salvadora de la vacunación anticolérica, sea una verdad, y la consecución de este fin será, en cambio, una gloria para España, que habrá conquistado con ella un recuerdo eterno en la historia de la Humanidad.»

Defensa de la actitud de Ferrán

Más que de los detalles de su actitud hay que tratar de fijar que la cuestión que en realidad planteaba era la de la propiedad científica. En efecto; en su mundo de entonces, de economía liberal, y aun en el nuestro, más o menos capitalista, la propiedad individual, con todas las limitaciones que se quiera, es un bien reconocido por el Estado y por la Iglesia. Y esta propiedad no se limita a los productos materiales, sino también a los del espíritu: un literato, un músico, un pintor, hasta un artista cualquiera, tiene garantizada una parte de los beneficios que obtengan los demás del uso de su producción, sea la que sea: libros, partituras o imágenes. Todos tienen, pues, el derecho a

obtener beneficios de su trabajo. Pero se dá la circunstancia que el científico no entra en esta categoría. Ni entonces ni ahora tiene específicamente derecho a nada. Podrá entrar en línea como uno más, si patentará su invento dentro de las normas legales; pero ello hace caer, de hecho, su trabajo en el dominio público, pues basta cambiar el curso de una operación para que el producto, siendo igual, se repute como diferente. Tan cierto es esto que en nuestra época, tan pródiga en descubrimientos científicos trascendentales, sus autores no obtuvieron ningún beneficio propio. ¿No hemos leído que Roetgen, el descubridor de los Rayos X, después de la caída del marco a raíz de la primera guerra europea, sin más recursos que los de su desvalorizada pensión que como profesor tenía, tuvo que vivir malamente en su vejez, viajando, cuando tuvo necesidad, en la cuarta clase alemana, pues sus medios económicos no alcanzaban a más? Pues instalaciones de Rayos X las hay a montones, innumerables enfermos las han utilizado, poderosas industrias reparten ingentes beneficios, y Roetgen nada recibía de ellos. Vivió y murió como pobre. Los ejemplos podrían multiplicarse. El científico, lo más que puede obtener como beneficio personal es un sueldo pocas veces considerable, y, si quiere aumentar sus ingresos, ha de escribir libros, dar cursillos, etc. En una palabra: distraer su tiempo con ocupaciones que no son fundamentales. Y si hay científicos a pesar de todo, es porque la vocación es tan intensa, tan arrolladora casi como pueda serlo la vocación religiosa, que no se para en mientes en nada. Pero ello no obsta para que haya momentos en que la voluntad flaquea ante el incierto porvenir que deja a los suyos. Esto seguramente pensaba Ferrán, pues en la carta que escribió al ministro de Comercio de Francia, en contestación a la que de él había recibido presentándole la comisión francesa, le decía en un párrafo: «He inoculado a millares de personas auxiliado solamente por mi colaborador el señor Paulí, y el doctor Amalio Gimeno, sin obtener al principio ningún beneficio material, y cuando después de todos estos trabajos y de otros anteriores en que he sacrificado mi sosiego, mi salud, mi clientela y mis modestos recursos de médico de pueblo; cuando, por la importancia extrema de mis descubrimientos, tuve derecho a esperar protección, nada obtuve, y hay que reco-

nocer, señor ministro, que ante el caso, muy posible, de mi muerte, debo hacer algo para librar a mis hijos de la pobreza».

Estas sentidas líneas de Ferrán son ahora tan actuales como entonces; como que el problema planteado en ellas continúa en pie exactamente igual. Y no es que ello no haya sido suscitado por otros. Debemos pensar, pues, qué motivos se oponen a dar satisfacción a los investigadores científicos.

En realidad es que no es fácil precisar, en materia de investigación científica, cuál es la propiedad intelectual de cada autor, pues la ciencia es una serie de conocimientos concatenados de tal modo que cada avance es la consecuencia de otros que le han precedido, y la aplicación práctica suele ser el pináculo a que se llega después de una serie de trabajos que no parecen llevar a otra cosa que a su inscripción en los anales científicos. Si ante una aplicación práctica se concede una remuneración económica a uno sin tener en cuenta a los demás que le precedieron y le hicieron posible, se cometería, sin duda, una injusticia. Pero para no caer en ella se cae en otra: la de negar toda posibilidad de beneficio a todos.

La actitud del Gobierno en aquel instante era, después de todo, la obligada, aunque los hechos hayan demostrado que fué desacertada. Si las circunstancias que presidieron aquel momento se volvieran a repetir, las cosas no sucederían de otro modo. El Estado no podía imponer un criterio sin una razón de utilidad científica y unánimemente aceptada, pues lo contrario pudiera encubrir un fraude. Pero tampoco hay que olvidar que la naturaleza de la producción científica lleva aparejada su publicidad, de donde desaparece el posible beneficio de un inventor que no puede luchar por desconocer las prácticas comerciales. Y todos, Estados y particulares, no pueden excusarse, por la falta de una obligación legal, de reconocer que algo le deben a un investigador, y que eso hay que pagárselo.

Obligaciones hacia los investigadores

Cuando una sociedad reconoce el valor de la investigación científica, lo demuestra por la protección que dispensa a los científicos. No debe confiarse sólo en la acción del Estado, pues éste no dispone de recursos

ilimitados, sino que los particulares están altamente obligados a ella y no deben conceptuar que con sólo el pago de unos honorarios han resuelto sus obligaciones. Ellas alcanzan a más, como pasa en el terreno religioso: el que cree en Dios protege a la Iglesia en proporción con sus medios. El que crea en la ciencia, el que haya recibido beneficios de ella en su salud, en su trabajo o hasta en sus diversiones, debe recordar que todo ello ha sido posible porque un grupo de personas abnegadas han estado trabajando para obtener estos progresos. Que otros serán posibles si se les hace posible su vida sin cicaterías, con largueza, sin esperar que concretamente se adelante en el sector o terreno que a uno le convendría, sino donde la corriente científica y la personalidad del investigador le conduzca:

Esta es la lección que nos enseña Ferrán. Su personalidad, el recuerdo de lo que con él se hizo, debe ser para todos un guión que incite a ayudar a los científicos. Si entonces este hombre hubiera encontrado la protección que pedía, sólo Dios sabe a qué cumbres hubiera llegado en la ciencia bacteriológica y cuál sería el renombre científico de España. Su extraordinaria perspicacia nos hubiera puesto en la primera línea de la ciencia, y la nación se hubiera beneficiado de ello, pues del valor de sus científicos, tanto como del de sus soldados, depende la personalidad, la independencia y hasta la vida de la patria.

FERRAN: CABALLERO ESPAÑOL

POR

JOSÉ MARTI MATEU

Entre las flores que Valencia debe dejar caer sobre la tumba del doctor Ferrán con toda unción y todo afecto, añado aquellas cuyos pétalos son como los versos que un día escribiera Lope de Vega, al decir:

¡Ay, dulce y cara España,
madrastra de tus hijos verdaderos,
y con piedad extraña
piadosa madre y huésped de extranjeros!
Envidia en ti me mata:
que toda patria suele ser ingrata.
¡Ay, destierros injustos
que en la mañana hermosa de mis años
anohecéis mis gustos!
Mas puede ser que viva en los extraños,
que lo que desestima
la tierra propia, la extranjera estima.

Si Lope de Vega hubiese sido contemporáneo de Ferrán, al dar noticia de todo lo sucedido desde 1885 en que empezó la «vida pública», nunca lo hubiera reflejado con la claridad, justeza y maestría como en los versos recitados. De todo lo expresado le ocurrió a Ferrán, y, a pesar de ello, nunca dejó de ser el auténtico *caballero español*: digno en el ultraje y difamación, benevolente y resignado en el destierro, siempre patriota ante el tóxico de la lisonja y adulaciones extranjeras.

I

«Madrastra de tus hijos verdaderos»... Ferrán fué despiadadamente tratado.

a) *Aspecto político*.—La presencia de Ferrán en Valencia fué un acontecimiento que trajo la atención de España. El cólera era ya motivo de alarma general, y era natural que el anuncio de un nuevo tratamiento fuese objeto de informaciones y comentarios entre la clase médica. De ello surgen los partidarios y adversarios, tanto en España como en el extranjero, siendo los centros culturales: Real Academia de Medicina de Madrid, la Sociedad de Higiene, el Ateneo de Madrid y el Instituto Médico Valenciano, y el propio Gobierno en forma de comisiones oficiales, los que tenían en vilo a toda la nación, llegando a las Cortes. Todo ello comentado y aderezado por una prensa siempre política, y que encendía la hoguera de las pasiones.

El día 24 de abril de 1885 llegaban Ferrán y sus colaboradores a la ciudad de Alcira. Los hechos y la lucha se entablan con tal rapidez —parece ser como si los hombres quisieran igualar al genio epidémico del cólera en la rapidez de presentarse, enfermar y morir— que a los seis días justos, en la Real Academia de Medicina de Madrid, el doctor Pulido, en sesión literaria pública y ordinaria, presenta una nota informativa acerca de los hechos observados en Valencia, sometiéndola a la deliberación de los señores académicos. La Academia, siempre prudente, no quiso afrontar entonces un debate, dejando para sesiones posteriores tratar este asunto que tanto apasionamiento provocaba.

El exarcebamiento de los espíritus era tal que el entonces ministro de la Gobernación, Romero Robledo, pide un cuestionario que sirviese de programa a la experimentación de la vacuna al Real Consejo de Sanidad, a la Real Academia de Medicina, cuyos informes fueron dados, respectivamente, el 19 y 21 de mayo. El día 27 nombra la primera comisión oficial, y dos días antes, el 25 de mayo, prohíbe la vacunación. El asunto Ferrán había caído en el peor terreno... Con un criterio conservador, se le impugnaba; con un criterio liberal, se le defendía.

Cánovas, jefe del Gobierno, fué el Poncio Pilatos de Ferrán: primero, indiferente; más tarde, su clara inteligencia le demostró lo que podía suponer para España la vacuna anticolérica, para luego rendirse a las sugerencias y consejos de sus amigos políticos, sofocando la obra de Ferrán... ¡Nunca quiso oír a Ferrán!... Dicen que Ferrán se pasó todo un día de su Santo llorando en el hotel, esperando ser recibido por Cánovas.

Tres ministros, con Cánovas a la cabeza, se opusieron a la obra de Ferrán: Romero Robledo, con la disposición del 25 de mayo; Villaverde, al nombrar la segunda comisión oficial, amañada y decidida a obstaculizar la vacunación, y Silvela, que en 1900, ante nuevos casos de cólera, desestima la oferta hecha por Gimeno para que Ferrán volviese a actuar.

Ferrán no fué político, pero no fué catalanista: no quiso inscribirse en partido alguno, y no se lo perdonaron.

b) *Aspecto científico: No fué académico.*—En 1884 Ferrán tuvo la delicadeza de mandar a la Real Academia de Medicina de Barcelona una nota previa sobre la doctrina de su vacuna anticolérica, agradeciéndoselo la docta Corporación, pero sin llamarlo a que la honrase con su prestigio. Es más: cuando en 1919, unos académicos, avergonzados de tan imperdonable olvido, consiguieron, tras denodada insistencia, que Ferrán consintiese en ser aspirante, aquella Corporación dió el tristísimo espectáculo de que se sometiera a votación, que, aun favorable a Ferrán, era mancha imborrable para la académica historia. Ferrán, con gesto propio de su abolengo científico, negóse a ingresar. Señores, ya habían hablado los campos de batalla en Bulgaria, Rumania, Grecia y Servia.

No fué profesor, y en lustro tras lustro está dando una lección constante de cómo se elabora ciencia, cómo se delatan y destruyen errores, cómo se arrebatan secretos a Natura y cómo se ahorran vidas a la enfermedad, y todo ello con la autoexperiencia e investigación en los propios familiares.

No fué condecorado... No fué oficialmente ilustrísimo o excelentísimo señor. Le bastó el título de descubridor como recuerdo glorioso de sus victorias contra la enfermedad.

c) *Aspecto profesional*.—Apasionaba Barcelona en 1903 la pugna de cuantiosos intereses en el asunto de abastecimiento de aguas. Dictaminó Ferrán sobre la pureza bacteriológica de unos manantiales, como director del Laboratorio Municipal. Los contrarios promueven un escándalo de prensa, se apela a todos los recursos, y se forma expediente, siendo sustituido por Turró. La trama no estaba bien urdida, y el Ayuntamiento restituye en su puesto a Ferrán. A los catorce meses se le incoa nuevo expediente, aprovechándose de que Ferrán se halla de estudios en el extranjero; se le destituye sin esperarle, sin oírle, ni siquiera se le deja recoger sus papeles particulares del Laboratorio. Recurre al Tribunal Supremo, que ordena su reposición; pero los que habían asaltado el Ayuntamiento y el Laboratorio se ríen del Tribunal, y... sigue sin reponer el victima. De donde resulta que el que no fué académico, no fué profesor, no fué condecorado, no fué político..., fué difamado, pero respondió siempre con el silencio o el perdón... Fué *español y digno ante el ultraje y la difamación*.

II

¡Ay, destierros injustos
que en la mañana hermosa de mis años
anohecéis mis gustos!

Ferrán, rendido, agotado, empobrecido, desfallecido más de espíritu que de cuerpo, y negándose a prescindir de amigos y colaboradores, se retira a su laboratorio particular, «anoheciendo sus gustos», pero sin menguar sus impetus geniales, llevando en su cabeza la revelación bienhechora; en su corazón, sentimientos de humanidad, y en su voluntad, propósito firme de hacerlo.

En su reclusión voluntaria es donde podemos apreciar el auténtico perfil psicológico de Ferrán. El lema del Cister: «SE TU MISMO», el que da personalidad y calidad en la vida al no querer aparentar o imitar a otras personas y hechos... El «SE TU MISMO» de Ferrán era el de un genio, y, por lo tanto, difícil a la comprensión de los demás, y la lucha estalló.

Ferrán tenía cualidades de fermento y poseía el don de inquietar; su pensamiento era como el sol, que deslumbra y siembra de ofuscación los caminos destinados al tránsito de la rutina. Disponía de una agilidad mental acrobática, capaz de parecer ligereza o improvisación cuando no se acertaba a examinarla serenamente. Quien trabaja un día tras otro, tolera mal la improvisación genial, el afisbo prodigioso, el presentimiento gallardo, la audacia airosa. Los hombres se dividen en dos grupos: hombres de camino real y hombres de atajo. Ferrán era hombre de atajo.

Externamente era serio, pero no hosco; atento, no huraño; modesto, desdeñando con el silencio al engréido o difamador. Era de

una cortedad tenaz, resistente a toda exposición oral, con profunda emoción oratoria que llegaba a la erudición; la figura de Ferrán aparece siempre aislada, insignificante, oscura y oculta donde quiera que se halle.

Reacción ante este perfil psicológico fué una desorientación por motivos objetivos; en la vida el concepto de punto de vista explica, rotunda y automáticamente, las más extrañas divergencias. Ferrán sabía imponer puntos de vista difícilmente soportables. Las gentes juzgaron a Ferrán por su sombra, por la sombra que proyectaba sobre los campos de la ciencia, y Ferrán resultó incomprendido. Se le pidió más de lo que podía dar, se le recibió menos de lo que entregaba. Se le preguntaron cosas que no podía contestar; se le desoyeron cosas que nadie había acertado aún a decir. Se convirtió en tortura lo que debió ser dicha; en dolor y humillación lo que se forjó para corona de gloria. No hubo crueldad ni envidia. Hubo tan sólo falta de brújula por una y otra parte. Apagado el estruendo de la lucha, comenzó la justicia a modelar valoraciones exactas... Un poco tarde..., pero así es la vida. Ferrán, caballero español, digno, benevolente y resignado, continuaba en su sitio.

III

Lope de Vega termina sus versos, diciendo:

«Mas puede ser que viva en los extraños,
que lo que desestima
la tierra propia, la extranjera estima».

Mérito grande el no llegar a percibir el tóxico de la lisonja y adulación.

Con motivo del expediente que anteriormente hemos dicho, su abogado, Sol y Ortega, pidió al extranjero informes sobre la personalidad científica de Ferrán, y es consolador leer el resumen de estos informes que en tan alto lugar colocan a nuestro compatriota.

Ferrán pudo hacer uso de todos los ofrecimientos, pero ni por un momento pasó por su mente abandonar España, y que sus desvelos, inquietudes y descubrimientos geniales se posaran ante la enseñanza de una nación extranjera. El secreto nos lo da Campoamor al decir: «El amor a la patria es la ley de la gravedad del alma». Ese fué Ferrán.

ESTUDIO SOBRE LAS LESIONES ANATOMOPATOLOGICAS DEL REUMATISMO CARDIACO DEDUCIDAS DE UNA ESTADISTICA DE MIL AUPTOSIAS LOCALES

POR

ANTONIO LLOMBART

I. PREAMBULO (1)

La claridad que arroja en todo problema médico el dato anatómico, exige, que antes de abordar directamente las enseñanzas deducidas de la estadística de mil necropsias de carácter general realizadas en nuestro Servicio de la Facultad de Medicina, recordemos brevemente las características lesionales del reumatismo en su localización cardíaca, y fundamentemos el criterio seguido para diferenciarlo de otras cardiopatías de localización endocárdica o endoarterial.

También deberemos precisar las peculiaridades derivadas de la fuente de origen del material, estableciendo una relación entre tales datos y los suministrados por el Registro civil, con lo que podremos plantear sobre base sólida la frecuencia e importancia social de las cardiopatías reumáticas en Valencia.

II. BREVE RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS ANATOMOPATOLOGICAS DEL REUMATISMO CARDIACO

Tres grupos de procesos existen en el campo médico que tienen una relación directa con el estado humoral del enfermo. Nos referimos a la sepsis, puemia y reumatismo; sus características derivan de ser primariamente infecciones focales que provocan trastornos del medio interno.

(1) Ponencia presentada a las primeras Jornadas Médicas Valencianas. (Octubre 1951)

En la sepsis, con acusada disminución de defensas orgánicas, la acción brutal de la toxina provoca lesiones degenerativas graves de los parénquimas; conceptuamente solemos asociarla a una situación enérgica o de falta de defensas por parte del enfermo; por el contrario, en la puemia, el foco inicial, generalizándose a través de la sangre, da origen a nuevos focos, de igual naturaleza bacteriana, diseminados por el organismo: son los abscesos múltiples. Se trata de un estado de comportamiento normoalérgico, que se produce ordinariamente en individuos no sensibilizados. Las lesiones puémicas se dan experimentalmente en aquellos animales a quienes falta sensibilización previa.

El problema es muy distinto en el reumatismo articular. En la enfermedad reumática o fiebre reumática, asistimos a la aparición de procesos inflamatorios en las articulaciones y en las válvulas cardíacas, que sobrevienen frecuentemente, como secuela de una inflamación amigdalina o de las vías respiratorias superiores, siéndole también característica, la emigración de la artritis de unas articulaciones a otras. Tal respuesta orgánica, extraordinariamente tumultuosa y a veces mortal, frente a un proceso focal circunscrito, no puede lógicamente explicarse si no acudimos al especial tipo de respuesta que proporciona el organismo enfermo, a consecuencia de sensibilizaciones precedentes, y las cuales motiven, por la hipergergia existente, manifestaciones de tipo general. Dicho trastorno se manifiesta también en el seno de los tejidos mesenquimatosos, interviniendo en su desarrollo no sólo toxinas bacterianas, sino sustancias heterólogas del grupo de los prótidos, cuya acción se añade a aquéllas.

Es posible que esta concepción teórica de las diversas respuestas del organismo, en relación con su estado inmunitario, de defensa o de sensibilización, no sean más que una hipótesis de trabajo, pero ella sirve, hoy por hoy, para explicar la producción del granuloma reumático y la multiplicación de sus localizaciones, en las que no logra descubrirse ningún agente etiológico local.

La base cierta de las alteraciones tisulares, del reumatismo articular agudo, y hasta cierto punto de la especificidad de su lesión anatómica, se establece cuando en 1904 Aschoff describe el nódulo

que lleva su nombre. Trátase de nódulos «submiliares» situados en la vecindad de los vasos de calibre medio del músculo cardíaco, y cuya fase de comienzo se señala en los catorce primeros días de la enfermedad, durando semanas o hasta meses, en su estadio florido, para dejar paso, en fecha posterior, a la cicatriz definitiva.

Klinge señala que la fase inicial se caracteriza por el edema mucoso y la basofilia local, así como por la hinchazón fibrinoidea del tejido conjuntivo; en los nódulos establecidos, a tales lesiones primarias se añade la infiltración linfo-leucocitaria e histocitaria en empalizada, que rodean a la necrosis central y al edema. En la fase cicatricial el armazón reticulínico es sustituido por el precolágeno y colágeno, quedando una cicatriz que Graff considera inespecífica y que Chiari cree poderla reconocer como reumática, atendida su situación perivascular, su disposición fusiforme y la ordenación concéntrica de las fibrillas conjuntivas, entre las que, aun tardíamente, se reconocen imágenes de vacuolización.

Esta lesión, que tiene gran importancia teórica, puesto que ella significaría la lesión específica de la enfermedad reumática, no puede servirnos de base para una estadística necrópsica, puesto que exigiría una revisión sistemática de la histopatológica cardíaca, de cada caso, siempre dificultosa; además, el hallazgo de la misma en las lesiones residuales reumáticas (que son las que de ordinario encontramos en la mesa de autopsias) presenta mucha mayor dificultad, atendida su casi completa regresión.

Nos hace falta para eso acudir a criterios más simples, como son los que derivan de la imagen anatómica macroscópica de la endocarditis reumática. Es sabido que en el corazón podemos encontrar las formas de E. verrucosa, ulcerosa o maligna y crónica fibrosa o fibroplástica. En general, la endocarditis verrucosa la interpretamos siempre como reumática, descartando algunas formas de tipo *finae vitae*, que por coincidir con lesiones floridas de tipo tuberculoso o bien tumorales, no ofrece dificultad su diferenciación. Trátase de ordinario, de localizaciones en su comienzo del borde de cierre de las válvulas sigmoideas o mitrales, sobre las que se establece lesión de aspecto rugoso-opalino, por necrosis fibrinoide y depósito de fibrina. Tales endocarditis verrucosas, en sus formas más benignas,

pueden incluso evolucionar sin manifestaciones clínicas, mientras que, en la clásica endocarditis verrucosa reumática, la lesión no sólo se limita al borde, sino también a la banda libre y a los pilares tendinosos, es decir, en todos los puntos expuestos al roce con la sangre, tales como el septo endocardiaco, válvulas aórticas, mitral e incluso endocardio auricular.

En su organización no sólo participan fibroblastos y fibroцитos, sino también células basófilas de forma nuclear variable, semejantes a las de los nódulos de Aschoff. La coexistencia con elementos de Aschoff, subendocardiacos y miocardiacos, asocian de un modo firme ambas lesiones, es decir, la endocarditis verrucosa y la enfermedad reumática. Las lesiones alcanzan tal intensidad y son de tal carácter que «una curación con *restitutio ad integrum*, no se da en la endocarditis reumática» (Beitzke).

Acudiendo a un criterio anatómico que aclare la idea clínica de las endocarditis, nosotros de ordinario seguimos el de Krischner-Beitzke, que las clasifica en las siguientes formas:

- I. *Endocarditis con tendencia curativa* (endocarditis benigna, endocarditis verrucosa).
 - a) Sin manifestaciones clínicas seguras (endocarditis simplex).
 - b) Con manifestaciones clínicas (endocarditis reumática).
- II. *Endocarditis sin tendencia curativa*. (E. maligna, E. micótica y E. bacteriana).
 - a) Con evolución lenta: endocarditis poliposa (clínicamente endocarditis lenta).
 - b) Con evolución rápida o tempestuosa; endocarditis ulcerosa (clínicamente endocarditis séptica).

A estos tipos puede añadirse, como hace Edens, las endocarditis sifilíticas y traumáticas, éstas mucho menos frecuentes que aquéllas.

Además de tales posibilidades de lesión del endocardio hemos de añadir a la clasificación de Krischner-Beitzke, según hacen la mayoría de los autores, la forma fibroplástica o endocarditis crónica fibrosa, en la que englobamos todas las lesiones valvulares residuales de las válvulas cardíacas (cardiopatías de Aschoff).

Es indiscutible que el criterio que guía esta Ponencia (basado en

el aspecto de la lesión en la mesa de autopsias). puede ser sometido a crítica, y nosotros queremos ser los primeros en hacerla; pero, a pesar de tal posibilidad, defendemos su eficacia para obtener datos precisos en el problema que nos ocupa.

III. CRITERIO SEGUIDO

Es cierto, según acabamos de ver, que no todas las endocarditis verrucosas son reumáticas, puesto que existe la posibilidad en su fase aguda, de que presenten aspectos parecidos a lesiones provocadas, entre otras enfermedades, por el sarampión o la escarlatina; pero no hay que olvidar, aparte otras razones, que tales endocarditis se presentan, sobre todo, en los niños, y nuestra estadística recoge principalmente a adultos. Un caso incluimos en ella de ocho años, pero la historia clínica y el cuadro lesional coinciden en su etiología reumática. De todos modos, el error sería por exceso y no por defecto.

También existen endocarditis pasajeras, concomitantes con enfermedades infecciosas de carácter general, puesto que, como supone Morabitz, muchas infecciones focales de curso atípico pueden dar alteraciones cardíacas discretas. Sin embargo, estas últimas no tienen la tendencia fibroplástica característica de las reumáticas; ellas transcurren como enfermedades solapadas y discretas, y no constituyen realmente un problema social (Kaufmann).

Las formas de endocarditis *finae vitae*, a que antes hacíamos alusión, las descartamos sistemáticamente de nuestra estadística. lo cual nos es fácil, porque coinciden con procesos graves tuberculosos o tumorales.

No cabe duda que la imagen anatómica permite establecer un diagnóstico diferencial entre las formas reumáticas y las ulcerosas. El carácter destructivo de la lesión en las ulcerosas y sus variadas localizaciones, la coincidencia con una esplenomegalia y el hallazgo de lesiones embólicas principalmente esplénicas y renales, no dejan lugar a equívocos en la mesa de autopsias.

Es cierto que hasta ahora se tenía el criterio, basado en la expe-

riencia clínica, de la rareza con que se daba la curación en las formas típicas de endocarditis ulcerosa, confirmándolo indirectamente la mayor frecuencia de ellas sobre las reumáticas en nuestra estadística.

Sabemos también, como señaló hace ya tiempo Morabitz y vuelven a insistir recientemente Herrera y otros cardiólogos, que cabe la posibilidad de implanfarse sobre una endocarditis reumática un proceso bacteriano séptico local que la complique, y en tales casos, realmente, no puede afirmarse con sólo datos anatómicos si se trata de una endocarditis en la que las lesiones fibroplásticas representan estadios de curación de la ulcerosa, o por el contrario, restos antiguos de lesión reumática. Atendida esta posibilidad, la estadística puede pecar por defecto, impulsándonos ello a incluir en el presente trabajo no sólo las muertes de corazón por lesiones reumáticas, sino también por endocarditis ulcerosa. La inclusión de estas últimas nos servirá para establecer porcentajes comparativos, en todo momento útiles para el conocimiento de las cardiopatías levantinas.

También es cierto que este concepto de malignidad de las endocarditis ulcerosas hoy día se halla grandemente aliviado con el empleo de los antibióticos a grandes dosis, que pueden llegar a proporcionar curaciones clínicas.

Sin embargo, no debe olvidarse que lo reciente de la utilización de los mismos, no puede haber influido en las imágenes anatómicas de nuestra estadística, recogidas durante seis o siete años, y también el sector social a que pertenecen.

Centrando el problema a las cardiopatías o lesiones reumáticas residuales, se comprende que las dificultades para su distinción sean aún mayores. En orden de frecuencia, podemos señalar que después de la reumática figuran las lesiones sifilíticas de corazón, las arteriosclerosas, las endocarditis de evolución lenta, y por último, las de *finae vitae*. No obstante, debemos indicar que existen datos anatómicos que permiten formar un juicio casi cierto para diferenciar su etiología, siempre, claro es, sin recoger la historia clínica del enfermo, que arroja definitiva luz.

En nuestra estadística, en tales casos, la primera circunstancia

que hemos tenido presente es que la lesión cardíaca, o bien sea la responsable inmediata de la muerte (asistolia, dilatación cardíaca, signos congestivos viscerales, ascitis, etc.), y que contribuya a la misma directa (neumonía intercurrente) o indirectamente (congestión hepática con cirrosis cardíaca, lesiones renales). Aun en el caso de que el enfermo haya muerto por proceso intercurrente que no tuviera relación directa con la lesión cardíaca, nosotros lo hemos incluido en la estadística, atendido, que el problema que se discute no el es de la muerte por endocarditis y patías reumáticas, sino el de la frecuencia de las lesiones de corazón en los enfermos autopsiados de las clínicas de la Facultad de Medicina y del Hospital Provincial de Valencia.

Admitida la posibilidad de una endocarditis residual (de localización aórtica, mitral o mitroaórtica, como más frecuentes), de origen reumático, poseemos también datos anatómicos que, por dejar estigmas permanentes en las visceras del cadáver, sirven para establecer el diagnóstico diferencial; de ordinario, ellos son las cicatrices de antiguos infartos sépticos o anémicos, que, aun cicatrizando, dejan lesión persistente. Como tales infartos son muy raros en las endocarditis reumáticas, por este dato las hemos podido distinguir.

El problema es más sencillo frente a las lesiones sifiliticas y ateromatosas. En la sífilis, las localizaciones son en el bulbo aórtico, asociadas o no a trastornos de la aorta abdominal. En la arteriosclerosis las lesiones se ven en este vaso, sea en su zona torácica o en su porción terminal, pero con imagen distinta. Si la lesión sifilitica altera a las sigmoideas aórticas, coincide con lesiones de la íntima del vaso, que no se dan en la endocarditis reumática, provocado al mismo tiempo la producción de nódulos fibrosos en las zonas libres de implantación vulvular, y por tanto, fáciles de distinguir de las lesiones reumáticas.

Consideraciones parecidas cabría aplicar a las alteraciones arteriosclerosas de las sigmoideas aórticas, siempre concomitantes con otras más intensas del propio vaso, a las que se unen depósitos colesterínicos del nicho de la válvula sigmoidea.

No podemos entrar aquí a establecer un diagnóstico anatómico diferencial con las miocarditis intersticiales, causa de insuficiencia

de corazón, porque en ellas la duda no se plantea, atendida la falta de lesiones endocárdicas. Tal asociación sí que es frecuente en las de tipo reumático, y la misma tenemos motivos sobrados para incluirlas en nuestra estadística.

Otra fuente de crítica acerca del valor de la estadística que exponemos a continuación puede nacer de consideraciones de tipo social y geográfico.

En realidad, los casos de enfermos reumáticos autopsiados no corresponden con precisión a población valenciana. En nuestra ciudad, con un extraordinario desarrollo de su población que la ha duplicado en unos lustros, gran parte de la misma, especialmente la hospitalaria, pertenece a enfermos de toda la región levantina, y en las instituciones hospitalarias se refleja tal hecho social.

Sin embargo, si nosotros queremos analizar el problema vivo del reumatismo en Valencia, no podemos limitarnos al estudio de las circunstancias climáticas y ambientales, sino que, necesariamente, hemos de pensar en los enfermos que conviven con nosotros, procedan de donde procedan, aunque no hayan nacido en nuestra ciudad y provincia. Ellos constituyen, y no los sanos, los motivos de preocupación del médico, desde el punto de vista de la lucha contra las cardiopatías.

También es cierto, y admitimos plenamente la crítica posible, de que nunca una estadística de tipo hospitalario es fiel reflejo del estado sanitario. A nuestros establecimientos benéficos acuden personas de extracción social humilde, y hoy día las organizaciones de Seguros Sociales aun tienden a mermar más, el radio de acción, de los mismos. A pesar de ello, permítasenos afirmar que nunca hasta ahora se ha podido formar criterio de la cuestión sobre base discretamente extensa, obtenida de estadística valenciana de autopsias sistematizadas, en cuya ejecución presidiese un criterio anatómico experimental. Es cierto que mil autopsias no son argumentación suficiente para obtener deducciones seguras de carácter general, pero téngase presente que cuando esa cifra ha sido alcanzada con la seriedad, norma y método que preside a nuestro Servicio de la Facultad de Medicina, ella tiene un valor que sería absurdo menospreciar.

IV. DATOS PROPORCIONADOS POR MIL AUTOPSIAS

Aunque en la actualidad la cifra de autopsias de nuestro Servicio sobrepasa con mucho el millar, hemos creído oportuno limitarla a esta cantidad para señalar una cifra precisa. Ordenados los diagnósticos con arreglo a las ideas precedentes, obtenemos los siguientes números y porcentajes:

A

I.	<i>Endocarditis verrucosa</i> (reumática aguda)	4 casos ...	4 por mil.
II.	<i>Endocarditis verrucosa asociadas a lesiones residuales:</i>		
	a) Con estenosis aórtica	2 casos ...	2 por mil.
	b) Con estenosis e insuficiencia aórtica	1 caso ...	1 por mil.
	c) Con estenosis mitral	2 casos ...	2 por mil.
	d) Con estenosis e insuficiencia mitral	3 casos ...	3 por mil.
	e) Con estenosis mitro-aórtica ...	3 casos ...	3 por mil.
	f) Con lesiones estenosantes de sigmoideas aórticas y mitral, y tricúspide	1 caso ...	1 por mil.
	<i>Total de endocarditis reumáticas asociadas a lesiones de tipo fibro-escleroso (endocarditis crónica fibrosa)</i>	12 casos ...	12 por mil.
	<i>Resumen de lesiones reumáticas, evolutivas o residuales, encontradas en mil autopsias</i>	16 casos.	

B

III.	<i>Endocarditis ulcerosa:</i>		
	a) En fase aguda y subaguda:		
	De localización mitral	4 casos ...	4 por mil.

ANTONIO LLOMBART

De localización sigmoidea aórtica	5 casos ... 5 por mil.
De localización mitro-aórtica ...	4 casos ... 4 por mil.
De localización mitroaórtico-tricuspidea	1 caso ... 1 por mil.
b) E. U. asociada a lesiones esclerosas de tendencia curativa (e. recurrentes, e. lenta)	
De localización mitro-aórtica con estenosis	1 caso ... 1 por mil.
De localización mitro-aórtica con esclerosis de ambas	2 casos ... 2 por mil.
<i>Resumen</i> de lesiones de E. u. puras o bien con lesiones esclerosas asociadas	17 casos ... 17 por mil.

C

Asociación de lesiones reumáticas y ulcerosas (endocarditis reumática con asociación ulcerosa) 1 Caso ... 1 por mil.

De los datos precedentes se deduce, que consideradas globalmente, la frecuencia de aparición en la mesa de autopsias de la E. R. y la E. U. es parecida, con un ligero predominio de la ulcerosa. También se ve claramente que la reumática, en su fase aguda es más benigna, puesto que sólo ha causado una mortalidad de un 4 por mil, frente al 13 por mil de la ulcerosa.

Confirmando las ideas clásicas sobre la evolución de ambas dolencias, apreciamos también que los enfermos reumáticos mueren, generalmente, a consecuencia de lesiones crónicas, que determinan una cardiopatía con los signos de insuficiencia correspondientes. En la estadística, frente a un 4 por mil de lesiones agudas, encontramos una cifra tres veces mayor (12 por mil), de estenosis o insuficiencias, tanto mitrales como aórticas. Por el contrario, la tasa de cardiopatías con signos claros de E. U. es sólo de un 3 por mil.

Está incluso reflejada en nuestra estadística, la posibilidad de que se implante sobre una E. reumática en evolución, una ulcerosa.

ESTUDIO SOBRE LAS LESIONES ANATOMOPATOLOGICAS

Corresponde a la autopsia de una mujer de 45 años, cuyo diagnóstico anatómico era el siguiente: E. de tipo ulceroso, con grave destrucción aórtica y verrucosa, con cicatrización en mitral; hipertrofia y dilatación de V. I. grado II, en V. D. grado II. Ascitis e hidropericardiaseroso; edema de extremidades. Glomerulonefritis aguda con resto de cicatrices por infarto en ambos riñones. Esplenomegalia por esplenitis aguda. Congestión pasiva de hígado.

También pueden deducirse enseñanzas sobre qué lesiones valvulares son las más frecuentes en la fase crónica de la E. R. En ellas predominan las formas mixtas de estenosis e insuficiencia mitroaórticas, con equilibrio lesional de las localizaciones aisladas en ambas valvas. Las estenosis, tanto mitrales como aórticas, aparecen como formas puras, con una tasa ligeramente inferior.

D

Lesiones valvulares de etiología indeterminada:

a) Estenosis de la mitral	16 casos ...	16 por mil.
b) Estenosis e insuficiencia de la mitral	3 casos ...	3 por mil.
c) Estenosis mitral e insuficiencia de sigmoideas aórticas	1 caso ...	1 por mil.
d) Estenosis sigmoideas aórticas	3 casos ...	3 por mil.
e) Estenosis e insuficiencia aórtica de sigmoideas	1 caso ...	1 por mil.

Este tipo de cardiopatías alcanza, según es costumbre, un porcentaje elevado. Desde luego, conviene precisar que reunimos en ellas casos manifiestos con repercusión hipertrófica en el corazón izquierdo, con signos congestivos en la circulación menor, e incluso generales. No se trata, por tanto, de lesiones discutibles. Hay que convenir que, si no en todas, sí en muchas debe figurar como antecedente patológico el reumatismo (atendida la rareza de lo congénito y la ausencia en estos cadáveres de lesiones sifilíticas visibles); por ello no sería exagerado incluirlas entre las cardiopatías reumáticas residuales. De todos modos, lo correcto nos parece suponerlo, sin llegar a afirmarlo.

La sífilis y las arteriosclerosis también provocan lesiones valvulares. Hemos encontrado 3 casos de las primeras y 5 de las segundas, con trastorno valvular de localización sigmoidea, según es lo habitual, atendida la iniciación lesional primaria del gran vaso aórtico.

Mención aparte merecen las endocarditis *finae vitae*. Ellas también alcanzan un porcentaje bajo; 6 casos en total. La mayoría de ellas coinciden con carcinomas generalizados (5 casos) y sólo una significó manifestación final de glomerulonefritis crónica, a la que puso fin neumonía lobar.

V. CONSIDERACIONES FINALES

Resumidos brevemente cuantos datos preceden, podemos afirmar que en mil autopsias realizadas en nuestro Servicio hemos encontrado 70 casos, en los que la muerte era debida a causa orgánica del corazón, con manifestaciones clínicas y morfopatológicas de insuficiencia cardíaca. Por tanto, el porcentaje de causas cardiopáticas de muerte es el 7 por cien. En esta tasa de mortalidad el factor reumático representa el componente de mayor importancia, dado que con toda evidencia lo motiva en el 16 por mil de las ocasiones y con mucha probabilidad en el 24 por mil más (lesiones estenósicas), resultando de la reunión de ambas una tasa total del 35 al 40 por mil.

A pesar del criterio amplio que preside su inclusión en el grupo de las lesiones reumáticas del corazón, no podemos dejar de confesar que su proporción nos parece baja, comparada con la idea que corrientemente tenemos los médicos de la frecuencia y gravedad del reumatismo poliarticular agudo, en sus formas aparentes o larvadas. Es posible que tal concepto se base, más que en su frecuencia, en los problemas médicos, que una enfermedad esencialmente crónica, como es la cardiopática, plantea a la medicina social.

Decimos esto porque existe un contrasentido entre la tasa de frecuencia que nos deparan las cifras anatómicas y los que se deducen de las consignadas en el Registro civil de mortalidad. En efecto, en el año 1949, figuran como muertos por reumatismo agudo 1.185 casos, lo que da un tanto por mil de 3'7, que unido a la rúbrica co-

rrespondiente a lesiones valvulares, que arroja una tasa del 35 por mil, y a la de muerte por «otras enfermedades de corazón», que es la del 89 por mil, suman un valor global de 125'3 por mil de mortalidad motivada por los procesos que estudiamos. La nuestra sólo llega aún, en su sentido más amplio, al 69 por mil.

Téngase presente que para establecer estas cifras hemos descartado del capítulo de muerte cardíaca por diagnóstico clínico. las señaladas en las rúbricas de pericarditis, enfermedades de miocardio, lesiones de arterias coronarias, angina de pecho, aneurisma y de arteriosclerosis, y se comprenderá mejor la razón de nuestra anterior extrañeza.

Reconocemos que no pueden extenderse los resultados de una estadística tan reducida como la nuestra a la mortalidad general de España (que en 1949, ha sido de 316.308), comparación un poco artificiosa. Sin embargo, hay que afirmar que existen valores que van bastante acordes, como sucede con la mortalidad por el reumatismo poliarticular agudo, que es, respectivamente, de 3'7 por mil en la civil y de 4 por mil en la necrópsica.

La diferencia es mayor en las afecciones valvulares, porque alcanza el 35 por mil en los registros de muerte, basados en diagnósticos, y sólo del 17 por mil, en el anatómico.

La necesaria concisión de esta Ponencia nos impide extendernos en otras muchas consideraciones que surgen del cotejo de estos datos, pero baste lo escrito para hacer resaltar nuevamente la importancia del dato morfológico en todo proceso médico.

Recordemos, por último, que sólo hemos querido hacer una pequeña aportación al problema general del conocimiento del reumatismo cardíaco en Valencia, creyendo haber aducido datos positivos, no sólo relativos a su frecuencia e importancia, sino también sobre las relaciones que tiene con otras cardiopatías, cuyo diagnóstico diferencial no es siempre fácil en el terreno de la clínica.

**LAS UNIVERSIDADES CANADIENSES
Y LOS ESTUDIOS DE MEDICINA.**

LA UNIVERSIDAD MC. GILL. DE MONTREAL.

POR

WENCESLAO CALVO

La profunda escisión racial y lingüística que divide al Canadá en dos grandes grupos fundamentales, el franco-canadiense y el anglo-canadiense, cuya aglutinación no se ve para un futuro inmediato, afecta también a la enseñanza en todos sus grados. Es en la ciudad de Montreal, donde mejor puede apreciarse esta característica del Canadá; situada en el límite occidental de la gran provincia franco-canadiense de Quebec, muy cerca de la rica provincia anglo-canadiense de Ontario, no posee características mixtas, sino que se encuentran allí ambos grupos netamente separados, son dos ciudades adosadas y hay allí, también, dos Universidades: la Universidad Mc. Gill, de habla inglesa, y la Universidad de Montreal, de habla francesa. Durante nuestra estancia en Montreal tuvimos ocasión de estudiar la Universidad de Mc. Gill, en una de cuyas dependencias, el Instituto Neurológico, que dirige el profesor W. Penfield, colaboramos durante un año como becario de la Fundación Rockefeller; y creemos de cierto interés exponer aquí algunas de sus características más notables, con especial referencia a la Facultad de Medicina y al Instituto Neurológico.

La Universidad Mc. Gill. está compuesta, materialmente, por un conjunto de edificios de bella arquitectura, que ocupan una gran extensión de una colina desde donde se domina el barrio comercial de la ciudad y el río San Lorenzo, teniendo a su espalda el hermoso bosque que se extiende hasta la cima del monte. Además de los edificios propios para la enseñanza de las diversas disciplinas, se encuentra allí un gran campo de deportes, varias piscinas (una de ellas cubierta y dotada de calefacción para el invierno), campos de tenis, pista de hielo, gimnasio, comedor para estudiantes, etc.

La Universidad es una institución de carácter privado; posee una administración, gobierno y fondos propios, nutriéndose, prin-

principalmente de donativos particulares y de los derechos de matrícula, recibiendo sólo una ayuda ocasional y escasa por parte del Estado. La generosidad innata de los canadienses, al igual que la de los norteamericanos, unida a la que encauzan algunas hábiles disposiciones en materia de impuestos, hacen que los centros de enseñanza, en general, tengan más bien superávit que déficit.

El profesorado es elegido por cada Universidad mediante concurso y contratado por un determinado período de tiempo. Su remuneración es variable y proporcional a sus méritos, aunque siempre suficientemente elevada para vivir exclusivamente de ella, puesto que, en su mayor parte, es contratado por el llamado «full time», y han de dedicar todo su tiempo de trabajo a la enseñanza, acertadísimo sistema que se va extendiendo rápidamente por todo el mundo. Con objeto de permitir una labor docente a la mayor parte de los que tengan condiciones para ello, existen también profesores contratados por un corto espacio de tiempo, otros que lo son para dedicar a la enseñanza solamente unas horas cada semana, y otros, por fin, que, dedicados casi exclusivamente a la investigación, dan un determinado número de clases teóricas y prácticas cada curso acerca de la materia relacionada con el objeto de su investigación. En este aspecto se caracteriza la Universidad en general, por no tener un escalafón ni una pauta rígida para el nombramiento y retribución del profesorado, así como por la gran variedad de profesores y la facilidad con que se puede llegar a ser profesor y dejar de serlo.

En la Facultad de Medicina existe un régimen especial, por el cual los profesores tienen el privilegio de poder atender a su clientela privada en la propia Facultad, a la cual ceden un tanto por ciento de sus honorarios por la utilización del material y servicios instalados en ella. Gracias a esta acertadísima disposición, un gran número de casos clínicos, que de otra manera no serían aprovechados por los alumnos, sirven para la enseñanza y la investigación; pero la principal ventaja de este convenio creemos que está en que, de esta forma, puede el profesor pasar el día íntegro con sus alumnos y sus colaboradores, en los trabajos de investigación, sin que su, por lo general, numerosa clientela le atraiga fuera

de la Facultad y le absorba la mayor parte de su tiempo útil, ahorra energías y tiempo al no tener que desplazarse a diversos centros y, finalmente, significa también un notable ahorro económico al evitar la multiplicidad de instalaciones. Estos convenios no sólo existen en la Facultad, sino también en los hospitales, los cuales no son nunca para una sola clase social. Entre nosotros, un cirujano ha de operar a los enfermos pobres en el hospital de la Provincia, Estado o Municipio; a los obreros, en una residencia especial del Seguro; a los enfermos de su clientela privada, en un sanatorio particular, y a los del Seguro libre, en alguna de las instalaciones propias de cada Sociedad; cada uno de estos centros, alejados varios kilómetros entre sí, con una organización y un personal propio. Pensemos en el tiempo perdido en desplazamientos, en la organización del servicio, en el desigual adiestramiento del personal auxiliar, en los numerosos casos que se pierden para la enseñanza, en la gran cantidad de dinero que cuesta cada instalación, en la despolarización mental que produce el saber que en el mismo día hay que resolver numerosos casos en centros distintos, y podremos darnos cuenta de la gran ventaja que suponen estos convenios con los centros de enseñanza para la enseñanza misma, para la economía y para el ahorro de energía física y psíquica del profesor. Creemos que esta disposición coloca a ellos en una clara situación de ventaja sobre nosotros con respecto a la capacidad de enseñanza, investigación, eficiencia y perfección en el funcionamiento de cada grupo, ventaja que sólo con el desarrollo de un gran esfuerzo diario podemos remontar.

En cuanto a los estudiantes de aquellas Universidades, llama la atención su gran afición al deporte y al ejercicio físico en general, para lo cual cuentan con excelentes instalaciones, que son escenarios de la rivalidad entre los distintos centros de enseñanza de la nación en competiciones que son seguidas durante el curso por el público en general con tanto interés como las de los profesionales, pues no hay que olvidar que una gran parte de los campeones de atletismo son universitarios, y muchos de los mejores equipos en los diversos juegos que allí atraen a las multitudes están compuestos por estudiantes.

Es muy notable el espíritu de equipo que anima a los estudiantes cada Universidad; existe un gran afán en que la Universidad a que se pertenece supere en todos los aspectos a las demás; se estimula continuamente el amor a la Universidad en que se estudia y la noble rivalidad con las otras: el Comité rector de la Universidad procura atraer hacia la suya a los mejores profesores, dotarla de las mejores instalaciones y conseguir para ella la mayor cantidad de becas y legados, de donativos y subvenciones procedentes de particulares y de Sociedades, y, una vez conseguido, se sienten orgullosos de ello, divulgando las mejoras conseguidas, que han de atraer a los mejores estudiantes. Los alumnos ponen todo su afán en que sus atletas y sus equipos sean campeones; su triunfo es gloria y fama para su Universidad, que tiene sus colores propios, su escudo con leyenda que sirve de emblema, su uniforme y todas esas pequeñas y grandes cosas que son, en más amplio campo, los símbolos que exaltan el amor a la Patria. Vemos, por tanto, que cada Universidad tiene personalidad propia, y las hay famosas por distintos conceptos, lo cual sirve después también para que el hombre de carrera cite el nombre del centro en que cursó sus estudios como un mérito de los que más puede enorgullecerse. Echamos en verdad mucho de menos entre nosotros, este espíritu creador de tanto estímulo, tanto afán de superación y tan noble rivalidad, que llevaría a cada Universidad a cimas más altas en todos sus aspectos, a un ritmo mucho más vivo y más inquieto, y produciría también ese calor fraternal y esa camaradería que reina entre profesores y alumnos y perdura más tarde entre los ex alumnos de cada centro.

Daremos ahora más amplios detalles con respecto a la Facultad de Medicina. Los estudios previos requeridos para ingresar en la Facultad son muy escasos si los comparamos con nuestro formidable Bachillerato y esto se nota bastante, pues da a los profesionales una cultura general muy superficial. Puesto que no existe un plan nacional de estudios pre-universitarios ni centros oficiales que den un título de presentación obligatoria en ella, se marca un mínimum de cursos aprobados en un colegio reconocido, a saber: tres cursos de una especie de Bachillerato en Ciencias (o en Artes para otras Facultades); haber cursado dos años de Química, uno de

Física y otro de Biología. Es algo muy semejante, en conjunto, a lo que aquí se exige para la carrera de practicante. Se recomienda a los estudiantes que orienten sus estudios pre-universitarios en conjunto, dirigidos ya de acuerdo con un objetivo definido escogido en el campo que más les atraiga, seleccionado entre las Ciencias Naturales, Sociales o Humanidades. A los que vayan a estudiar Medicina se les señala como estudios interesantes para ser presentados en su «curriculum vitae», al ir a ingresar en la Facultad, la Psicología, Sociología y Genética, además del mínimum exigido. Esto dará idea de la anarquía que existe en los estudios pre-universitarios, al compararlos con los rígidos planes de enseñanza que nosotros tenemos, los cuales dan una gran uniformidad en la preparación de los futuros universitarios, dentro de un nivel cultural medio muy elevado; pero conste que defiendo solamente nuestro Bachillerato actual, para el caso en que se tengan que seguir estudios superiores dentro de la Universidad o Escuelas Especiales.

El número de estudiantes es limitado para cada asignatura. Se derivan de aquí enormes ventajas, en primer lugar, para el estudiante, pues permite ajustar durante largos periodos de tiempo el espacio adecuado, las instalaciones y el número de profesores, suprimiendo la plétora estudiantil que va tan en detrimento de la posibilidad de recibir una enseñanza eficaz en disciplinas en que se necesitan laboratorios, clínicas y quirófanos para ello, y que llega en muchas ocasiones y lugares a extremos tan exagerados como el de que parte de los estudiantes tengan que permanecer en pie o sentados en lugares improvisados, por falta material de espacio, en aulas que fueron construídas hace muy pocos años. Una Facultad tiene una capacidad determinada en sus aulas, en sus instalaciones para la enseñanza y en el número de profesores, y no está previsto que estos servicios calculados, por ejemplo, para cien alumnos por curso, hasta el mes de junio de un año, puedan albergar a cuatrocientos el primero de octubre del mismo año, sin que hasta ese mismo día se pueda siquiera prever a cuántos se les ha ocurrido estudiar al mismo tiempo la misma carrera. Y el que esto, que sabemos muy bien en España, que no cabe hacer en una Escuela de Primera Enseñanza, sea factible en la Universidad, y vuelva a no

serlo en las Escuelas Especiales, no se nos ocurre que tenga una clara explicación, a menos que sea simplemente cuestión de sinonimia. Para obviar el defecto señalado cabe imitar a la Escuela Primaria, creando un nuevo centro o ampliando el existente, multiplicando sus instalaciones y su personal docente con arreglo a un módulo determinado cada vez que el número de estudiantes lo rebase, con objeto de no perjudicar al alumno, o imitar a las Escuelas Especiales, que ponen un dintel para la entrada en ellas, escogiendo a los mejores y regulando así su número sin negar a nadie el ingreso. Pero la primera solución que beneficia al alumno en general puede producirle más tarde un perjuicio irreparable si ha de ejercer en un país en que haya plétora profesional, circunstancia que puede ser desconocida por el joven bachiller, falto de orientación adecuada a este respecto. Al regular, pues, el número de alumnos que puede recibir cada Facultad, se puede evitar la creación de un paro del obrero intelectual, tan lamentable y quizás bastante más peligroso que el paro del obrero manual. Es ésta una disposición que se haría absolutamente necesaria en los países en que necesarias medidas de tipo social limiten de algún modo la libertad de ejercicio profesional y que, en cambio, por rara paradoja, se ha tomado antes en un país que tan alejado está del socialismo, como es el Canadá.

Los derechos de matrícula son realmente altos; un cálculo muy a «grosso modo» nos daría unas cuatro veces más elevados que en España. Este inconveniente es, en parte, atenuado por las numerosas becas existentes y por la posibilidad de hacer trabajos retribuidos dentro de la propia Universidad.

Creemos de gran interés hacer resaltar la meticulosa revisión médica anual, llevada a cabo por cuenta de la Universidad, a la cual son sometidos todos los estudiantes, con objeto de evitar contagios en un grupo que ha de convivir en locales cerrados tantas horas y también, para evitar los deportes violentos, a los que no estén en condiciones de practicarlos. Este servicio sanitario se presta también, gratuitamente para todas las enfermedades leves que padezca el estudiante durante el curso, y da orientación para el trata-

miento de las enfermedades que requieran más largos cuidados, siendo en adelante ya la asistencia por cuenta del alumno.

La carrera se compone de cinco cursos, cuatro de los cuales son de enseñanza teórica-práctica en la Facultad y un año de interno en un hospital autorizado para ello (no menos de 100 camas). El número total de clases teóricas es, ciertamente, inferior al nuestro, pero el año de internado en un hospital vale en la práctica por muchos años de teoría y, en muchos aspectos, es isustituible. La Facultad de Medicina canadiense, como la norteamericana, logra un médico medio de preparación más eficaz para la práctica, y la nuestra da una base excelente para una futura especialización, pero hace muy poco para obtener una mayoría de médicos que sirvan como tales desde el día que se les da el título de Licenciado. Créenos que este año de prácticas añadido al nuevo plan de estudios en Medicina, solucionaría este problema si se le diera a él toda la gran importancia que tiene, en cuyo caso no sólo igualaríamos el nivel medio de ellos, sino que le superaríamos gracias a nuestra base más amplia.

La formación del especialista es otra cuestión de importancia. Cualquier médico, recién terminada la carrera, no puede titularse especialista de nada por el mero hecho de que le gustaría trabajar en aquella especialidad, sino que ha de pasar un número de años, variable en cada una de ellas, trabajando en un centro reconocido oficialmente para su enseñanza, y luego sufrir un examen ante un tribunal central, que es el que extiende el título de especialista. Durante estos estudios y los que realizan para los títulos de M.Sc. y Ph.D., grados semejantes a nuestro doctorado, es cuando realmente se cimentan los futuros maestros y los grandes especialistas. Durante este «training» que hemos visto seguir durante años, sin prisas ni impacencias, es cuando verdaderamente se profundiza en el conocimiento de la especialidad. Parte de esta falta de prisa en terminar el «training» creemos que radica en el hecho de que a cada médico se le valora con arreglo a él; en cualquier centro de enseñanza, o en cualquier contrato hecho con un hospital o comunidad, la renumeración es proporcionada al historial que presenta.

Los grados o títulos superiores que da la Universidad Mc. Gill,

a través de la Facultad de Medicina, son los siguientes: M. D., C. M., doctor en Medicina y Cirugía, equivalente a nuestro título de Licenciado en Medicina y Cirugía, para cuya obtención hay que estudiar cuatro años en la Facultad de Medicina y hacer un año de prácticas en un hospital autorizado para ello. Las asignaturas se distribuyen de la siguiente manera:

Primer curso: Anatomía (incluyendo Historia y Embriología), Fisiología, Bioquímica, Psicobiología y Sociología Médica. Introducción a la Medicina.

Segundo curso: Farmacología, Anatomía Patológica General, Bacteriología e Inmunología, Parasitología, Diagnóstico de Laboratorio, Medicina, Cirugía, Pediatría, Obstetricia, Higiene y Medicina del Trabajo, Psiquiatría.

Tercer curso: Anatomía Patológica Especial, Higiene y Medicina del Trabajo, Medicina, Cirugía, Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Psiquiatría, Terapéutica, Oftalmología, Otorrinolaringología, Medicina Legal, Radiología y Anestesia.

Cuarto curso: Medicina (incluyendo Dermatología y Terapéutica Clínica), Cirugía (incluyendo Ortopedia, Urología y Anestesia), Obstetricia y Ginecología, Psiquiatría, Pediatría, Oftalmología, Otorrinolaringología, Radiología, Neurología y Neurocirugía.

El siguiente título en categoría es el M. Sc. Master of Science, para el cual se necesita estudiar un curso y presentar una tesis relacionada con una de las asignaturas.

El grado superior es el llamado Ph. D. Doctor of Philosophy. Para llegar a obtenerlo hay que presentar los títulos inferiores con nota, los estudios se han de cursar durante tres años en una de las cátedras de la Facultad de Medicina autorizadas para ello, como, por ejemplo, Neurología, Anatomía Patológica, Farmacología y otras varias, presentando al final una tesis. Estos dos títulos superiores, también han de ser obtenidos previo examen de las asignaturas elegidas. En la cátedra de Neurología y Neurocirugía del profesor W. Penfield se dan las siguientes lecciones durante los cursos de especialización y para los títulos superiores:

a) Seminario de Anatomía Patológica del Sistema nervioso, una hora semanal, 52 semanas.

LAS UNIVERSIDADES CANADIENSES

b) Seminario de Neuroanatomía, cuatro horas semanales, 12 semanas.

c) Seminario de Neurofisiología, tres horas semanales, 12 semanas. Clases teóricas y prácticas de laboratorio.

d) Seminario de Neuroquímica, una hora semanal, cinco prácticas de laboratorio.

e) Sesión Científica de Neurología Clínica y Experimental, una hora semanal.

f) Sesión Científica Clínica, una hora semanal.

g) Sesión Científica de Neurocirugía y Electroencefalografía, una hora semanal.

h) Sesión Científica de Radiología Neurológica, una hora semanal.

Estas enseñanzas en materia de Neurología se dan en el edificio propio del Instituto Neurológico de Montreal en el cual se albergan los pacientes de esta especialidad. El Instituto Neurológico, además de su función docente, posee cuatro departamentos de Investigación: Neurofisiología, Neuropatología, Neuroquímica y Neuroanatomía. A sus cursos y a sus laboratorios asisten numerosos médicos de todos los países del mundo, incluso de los Estados Unidos, que llegan a Montreal atraídos por la fama del célebre Instituto, de su director y de sus colaboradores, y nosotros podemos dar fe de que, tanto el nivel científico de éstos como su amabilidad y gentileza, hacen inolvidable y fructífero el tiempo pasado entre ellos.

SECRETARIADO DE PUBLICACIONES, INTERCAMBIO CIENTIFICO Y
EXTENSION UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

VOLUMEN 1.º — 1920-1921

CUADERNO 1.º—Nota preliminar. El presente de las Universidades y el porvenir en sus relaciones con el régimen autonómico. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1920 a 1921, por el *Dr. D. Adolfo Gil y Morte*, Catedrático de Medicina.—Acuerdos del Claustro de la Universidad referentes a la publicación de estos ANALES.—Asamblea Universitaria: convocatoria.—64 páginas.

CUADERNO 2.º—Instituto de Idiomas: Antecedentes, Reglamento y Memorias de los Cursos 1919-1920 y 1920-1921.—Instituto de Estudios Actuariales.—Instituto de Nipiología.—92 páginas.

CUADERNO 3.º—Don Rafael de Olóriz y sus fundaciones culturales, por el *Doctor D. Joaquín Ros*, Catedrático de Derecho.—Asamblea Universitaria.—48 páginas y cinco láminas.

CUADERNO 4.º—Intercambio Universitario.—Los estudios de Química Biológica en las Universidades de Zaragoza y Valencia: Conferencias de los *Doctores Rocasolano y Bermejo* y Crónica de los actos realizados.—Profilaxis del Paludismo por el cultivo de las algas caráceas: Conferencia del *Dr. Caballero*.—140 páginas, dos láminas y un grabado.

CUADERNOS 5.º A 8.º—Extensión Universitaria.—Facultad de Derecho: Conferencias de los *Doctores Villalonga, De Benito, Gallardo, Cabrera y Jordana*.—Nota de la Redacción.—Índice del volumen 1.º—178 páginas.

VOLUMEN 2.º — 1921-1922

CUADERNO 9.º.—Influencia de la Química en la Economía nacional. Discurso leído en la solemne apertura del Curso 1921 a 1922, por el *Dr. D. Enrique Castell y Oria*, Catedrático de Ciencias.—42 páginas.

CUADERNO 10.—Documentos referentes a la Autonomía Universitaria y su implantación en la Universidad de Valencia.—136 páginas.

CUADERNO 11.—La Enseñanza de Lenguas Modernas en los Estados Unidos.—Conferencias del *Profesor Wilkins*.—152 páginas.

CUADERNOS 12 y 13.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1919-1920 y 1920-1921, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—130 páginas.

CUADERNOS 14 A 16.—Extensión Universitaria.—Facultad de Filosofía y Letras: Conferencias de los Doctores *D. Pedro María López, D. Vicente Losada y D. Ramón Velasco y Pajares*.—Índice del volumen 2.º—80 páginas. (Agotado).

VOLUMEN 3.º — 1922-1923

CUADERNO 17.—Intereses españoles derivados de la Oceanografía. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1922 a 1923, por el *Dr. D. Ramón Velasco y Pajares*, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras.—92 páginas.

CUADERNO 18.—Extensión Universitaria.—Facultad de Filosofía y Letras: Conferencias del *Doctor D. Rafael Altamira* y sumario de las del *Doctor D. José Deleito*.—40 páginas.

CUADERNO 19.—El antiguo patrimonio de la Universidad de Valencia.—Memoria del *Dr. D. Carlos Riba*.—144 páginas y dos láminas.

CUADERNOS 20 A 24.—Estudios monográficos y servicios clínicos de la Facultad de Medicina.—Índice del volumen 3.º—228 páginas, un grabado y ocho láminas.

VOLUMEN 4.º — 1923-1924

CUADERNO 25.—La hipótesis de una primitiva reliquia totémica ante la Prehistoria y la Etnología. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1923 a 1924, por el *Doctor D. Manuel Cabrera y Warleta*, Catedrático de Derecho.—68 páginas.

CUADERNO 26.—Extensión Universitaria.—Facultad de Derecho: Conferencias de los *Sres. Maeztu y Atard González*.—48 páginas.

CUADERNOS 27 y 28.—Facultad de Derecho: Conferencias de los *Doctores Ots Capdequí y De Benito*.—La R. P. en Bélgica, por el *Dr. D. Mariano Gómez y González*.—124 páginas. (Agotado).

CUADERNOS 29 y 30.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1921-1922 y 1922-1923, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—136 páginas.

CUADERNOS 31 y 32.—La vida de la Universidad de Valencia desde 1919 a 1924, por el *Dr. Deleito y Piñuela*.—La reforma de la Segunda Enseñanza, Ponencia de la Facultad de Filosofía y Letras.—El «Colegio de San Pablo», y el de «Na Monforta».—Índice del volumen 4.º—88 páginas.

VOLUMEN 5.º — 1924-1925

CUADERNO 33.—Amemus patriam!—La influencia española en la cultura mundial. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1924 a 1925, por el *Dr. D. Vicente Peset y Cervera*, Catedrático de Medicina.—120 páginas.

CUADERNO 34.—Don Ignacio Tarazona y el Observatorio Astronómico de la Universidad de Valencia.—54 páginas y 8 láminas.

CUADERNOS 35 a 38.—Precedentes de la Universidad de Valencia, por el *Dr. D. Antonio de la Torre y del Cerro*, Catedrático de la Universidad de Barcelona.—128 páginas.

CUADERNOS 39 y 40.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1923-1924 y 1924-1925, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—Índice del volumen 5.º.—120 páginas.

VOLUMEN 6.º — 1925-1926

CUADERNO 41.—La Botánica en España: Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1925 a 1926, por el *Doctor Don Francisco Beltrán Bigorra*, Catedrático de Ciencias.—66 páginas.

CUADERNOS 42 A 44.—Extensión universitaria.—Facultad de Derecho: Conferencias acerca de «La Organización y las actividades de la Sociedad de las Naciones».—156 páginas y 4 láminas.

CUADERNOS 45 A 47.—La enseñanza de la Patología General en la Facultad de Medicina de Valencia, por el *Dr. D. Ramón Vila y Barberá*, Catedrático titular de dicha asignatura.—76 páginas, 3 grabados y 6 láminas.

CUADERNO 48.—«Premio Olóriz».—Estudio histórico-crítico del Código Penal Argentino de 1922, por *D. Elías Izquierdo Maronda*, Doctor en Derecho.—El tercero en nuestro sistema hipotecario, por *D. José María Casado Pallarés*, Licenciado en Derecho.—82 páginas.

VOLUMEN 7.º — 1927-1928

CUADERNO 49.—San Francisco de Asís: Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1926 a 1927, por el *Dr. D. José Casado y García*, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras.—72 páginas.

CUADERNOS 50 y 51.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1925-1926 y 1926-1927, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—128 páginas.

CUADERNOS 52 A 54.—La Representación Profesional en las Asambleas Legislativas, por *D. José Medina Echevarría*, alumno pensionado por la Universidad de Valencia.—90 páginas.

CUADERNOS 55 y 56.—(Sin publicar).

VOLUMEN 8.º — 1927-1928

CUADERNO 57.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1927 a 1928, por el *Ilmo. Sr. Dr. D. Joaquín Ros y Gómez*, Catedrático de la Facultad de Derecho.—62 páginas. (Agotado).

CUADERNOS 58 y 59.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1927-1928 y 1928-1929, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—122 páginas.

CUADERNOS 60 A 64.—(Sin publicar).

VOLUMEN 9.º — 1928-1929

CUADERNO 65.—Orientación quirúrgica. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1928 a 1929, por el *Dr. D. Enrique López Sancho*, Catedrático de la Facultad de Medicina.—70 páginas.

CUADERNOS 66 y 67.—Biografías de Francisco Pérez Bayer y José Iborra García, por el *Dr. D. Francisco Cantó Blasco*.—52 páginas y 2 láminas.

CUADERNOS 68 y 69.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1929-1930 y 1930-1931, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—112 páginas.

CUADERNOS 70 A 72.—(Sin publicar).

VOLUMEN 10 — 1929-1930

CUADERNO 73.—La Química al servicio de la patria. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1929 a 1930, por el *Dr. D. José Gascó y Oliag*, Catedrático de la Facultad de Ciencias.—62 páginas.

CUADERNO 74.—La poesía del Cancionero de Uppsala, por *D. Leopoldo Querol Roso*.—118 páginas.

CUADERNOS 75 y 76.—Memorias y Estadísticas de los Cursos 1931-1932 y 1932-1933, preparadas por la Secretaría general de la Universidad de Valencia.—76 páginas.

CUADERNOS 77 a 80.—(Sin publicar).

VOLUMEN 11 — 1930-1931

CUADERNO 81.—El concepto romántico de la Historia. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1930 a 1931, por el *Dr. D. Juan de Contreras, Marqués de Lozoya*, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras.—56 páginas.

CUADERNO 82.—Discurso leído por el *Excmo. Sr. Conde de Gimeno*, en la solemne sesión necrológica que la Facultad de Medicina de Valencia celebró el 6 de diciembre de 1930, en honor del ilustre sabio español *Jaime Ferrán*.—34 páginas.

CUADERNO 83.—Facultad de Filosofía y Letras. Seminario de Arte Valenciano. Historia de la Pintura Valenciana. Memoria y Trabajos de los Cursos 1928-1929 y 1929-1930.—152 páginas y 14 láminas.

CUADERNOS 84 a 88.—(Sin publicar).

VOLUMEN 12 — 1931-1932

CUADERNO 89.—Los sistemas sociales contemporáneos y sus direcciones convergentes. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1931 a 1932, por el *Dr. D. José Castán Tobeñas*, Catedrático de la Facultad de Derecho.—120 páginas.

CUADERNO 90.—Negros y mulatos de Nueva España. (Historia de su alzamiento en Méjico en 1612), por *D. Luis Querol y Rojo*, Ex Profesor de la Universidad de Valencia y Catedrático de Geografía e Historia.—46 páginas.

CUADERNOS 91 a 96.—(Sin publicar).

VOLUMEN 13 — 1932-1933

CUADERNO 97.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1932 a 1933, por el *Dr. Jesús Bartrina Capella*, Catedrático de la Facultad de Medicina.—70 páginas. (Agotado).

CUADERNOS 98 A 104.—(Sin publicar).

VOLUMEN 14 — 1933-1934

CUADERNO 105.—El azar y los fundamentos del cálculo de probabilidades. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1933 a 1934, por el *Dr. D. Sixto Cámara Teedor*, Catedrático de la Facultad de Ciencias.—84 páginas.

CUADERNO 106.—Los cuantos de acción, por *D. Fernando Ramón y Ferrando*, Profesor de Física de la Universidad de Valencia.—72 páginas.

CUADERNO 107.—El nuevo derecho de propiedad individual, Monografía, por *D. Manuel Marqués y Segarra*, Licenciado en Derecho.—92 páginas.

CUADERNOS 108 A 112.—(Sin publicar).

VOLUMEN 15 — 1934-1935

CUADERNO 113.—Juan Ortiz de Zárate. Tercer Adelantado del Río de la Plata 1515?-1576, por *D. Emilio Gómez Nadal*.—152 páginas.

CUADERNOS 124 A 128.—(Sin publicar).

VOLUMEN 16 — 1939-1940

CUADERNO 121.—El concepto de Nación según José Antonio. Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1939 a 1940, por el *Ilmo. Sr. Dr. D. Francisco Alcayde y Vilar*, Catedrático y Decano de la Facultad de Letras.—32 páginas. (Agotado).

CUADERNO 122.—La nación como comunidad de existencia, por *Don Félix García Blázquez*, Doctor en Filosofía.—Platón y una idea actual del Estado, por *D. Manuel Soulo Vilas*, Doctor en Filosofía.—58 páginas. (Agotado).

CUADERNO 123.—Fosfatasa y Frácturas: Contribución al estudio de la Bioquímica de la calcificación del callo, por *Don José Gascó Pascual*, Profesor Auxiliar de la Facultad de Medicina.—136 páginas y 48 grabados.

CUADERNOS 124 A 128.—(Sin publicar).

VOLUMEN 17 — 1940-1941

CUADERNO 129.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1940 a 1941, por el *Dr. D. Salvador Salom Antequera*, Catedrático de la Facultad de Derecho.—80 páginas. (Agotado).

CUADERNO 130.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso de 1940 a 1941, por *D. Guzmán Zamorano Ruiz*, Jefe del Distrito Universitario del S. E. U. de Valencia.—16 páginas. (Agotado).

CUADERNO 131.—Juan Luis Vives. Ofrenda de su Universidad en el IV Centenario de su muerte.—Aportaciones, Conferencias y Pensamientos, recopilados por el *Ilustrísimo Sr. D. Francisco Alcaide Vilar*, Decano de la Facultad de Letras.—308 páginas y 10 láminas. (Agotado).

CUADERNOS 132 A 136.—(Sin publicar).

VOLUMEN 18 — 1941-1942

CUADERNO 137.—Oración Inaugural. Curso Académico 1941 a 1942, leído por el *Excmo. Sr. Dr. D. Fernando Rodríguez-Fornos y González*, Catedrático de la Facultad de Medicina y Rector de la Universidad.—50 páginas. (Agotado).

CUADERNOS 138 A 144.—(Sin publicar).

VOLUMEN 19 — 1942-1943

CUADERNO 145.—El Corcho. Discurso leído en la solemne inauguración del Curso Académico de 1942 a 1943, por *D. Ignacio Ribas Marqués*, Catedrático de la Facultad de Ciencias.—22 páginas. (Agotado).

CUADERNO 146.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso 1942 a 1943, por *D. Rafael Cerezo Enriquez*, Jefe del Distrito Universitario del S. E. U. de Valencia.—16 páginas.

CUADERNO 147.—Constitución molecular de la quinhidrona, por *Don Octavio Rafael Foz Gazulla*, Catedrático de la Facultad de Ciencias.—84 páginas y 3 láminas.

CUADERNOS 148 A 152.—(Sin publicar).

VOLUMEN 20 — 1943-1944

CUADERNO 153.—Valencia y los Reyes Católicos (1479-1493). Discurso leído en la solemne inauguración del Curso 1943 a 1944, por *D. Manuel Ballesteros Gabrois*, Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras.—110-civ páginas.

CUADERNO 154.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso 1943 a 1944, por *D. Rafael Cerezo Enriquez*, Jefe del Distrito Universitario del S. E. U. de Valencia.—18 páginas.

CUADERNOS 155 A 160.—(Sin publicar).

VOLUMEN 21 — 1944-1945

CUADERNO 161.—La situación anormal del comerciante y sus soluciones legales. Discurso leído en la solemne inauguración del Curso 1944 a 1945, por el *M. I. Sr. Dr. D. Ricardo Mur Sancho*, Catedrático de Derecho Mercantil.—94 páginas. (Agotado).

CUADERNO 162.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso 1944 a 1945, por *D. Rafael Cerezo Enriquez*, Jefe del Frente de Juventudes del Distrito Universitario de Valencia.—18 páginas.

CUADERNOS 163 A 168.—(Sin publicar).

VOLUMEN 22 — 1945-1946

CUADERNO 169.—Influencia social de la Medicina. Discurso leído en la solemne inauguración del Curso 1945 a 1946, por el *Dr. D. Miguel Martí Pastor*, Catedrático de la Facultad de Medicina.—54 páginas.

CUADERNO 170.—Discurso leído en la solemne apertura del Curso 1945 a 1946, por el camarada *Rafael Cerezo Enriquez*, Jefe del Frente de Juventudes del Distrito Universitario de Valencia.—20 páginas.

CUADERNOS 171 A 176.—(Sin publicar).

VOLUMEN 23 — 1946-1947

CUADERNO 177.—Orientaciones analíticas para el estudio químico de los subproductos del arroz. Discurso leído en la solemne inauguración del Curso 1946 a 1947, por *D. Francisco de A. Bosch Ariño*, Vicedecano de la Facultad de Ciencias.—86 páginas.

CUADERNOS 178 A 184.—(Sin publicar).

VOLUMEN 24 — 1950-1951

CUADERNO I.—*Filosofía y Letras*. Las pasiones como enlace entre el alma y el cuerpo, por *D. Francisco Alcayde Vilar*.—116 páginas.

CUADERNO II.—*Ciencias*. Avances en la Tecnología de los agrios y del arroz, por el *Laboratorio de Química de la Facultad de Ciencias*.—148 páginas.

CUADERNO III.—Crónica de la Vida Universitaria en el curso 1950-51. (*En prensa*).

VOLUMEN 25 — 1951-52

CUADERNO I.—*Ciencias*. La técnica fotográfica en física nuclear y radiación cósmica, por *D. Joaquín Catalá de Alemán*.—XVI + 76 páginas.

CUADERNO II.—*Derecho*. Lección de Pío XII a los juristas, por *D. José Corts Grau*; Evolución y problemas del Derecho presupuestario, por *D. José M.^a Naharro Mora*; Polémica española sobre el «Ensayo», de Donoso Cortés, por *D. Diego Sevilla Andrés*. Notas y comentarios.—185 páginas.

OTRAS PUBLICACIONES

Catálogo de una serie de cartas de los Reyes Católicos, por *C. Abenia* y *R. Báguena*, con una introducción de *D. Manuel Ballesteros-Gaiibrois*. Valencia, 1945. 15 pesetas.

Bases para el estudio de la Patología Quirúrgica, por *D. José Gasco Pascual*. Valencia, 1944. 12 pesetas.

El trastorno mental transitorio, por *D. Leopoldo López Gómez*. Valencia, 1945. 10 pesetas.

Intoxicaciones por los hongos, por *D. Leopoldo López Gómez*. Valencia, 1947. 18 pesetas.

La Academia Valenciana de Bellas Artes, por *D. Felipe Garin Ortiz*. Valencia, 1945. 15 pesetas.

Lecciones de clínica hidrológica, por *D. Tomás Alcober*. Valencia, 1947. 45 pesetas.

Memoria anual de la Universidad de Valencia. Curso 1945-46.

Estudios acerca de calores de disolución y dilución, por *D. Manuel Colomina Barberá*. Valencia, 1947. 27 pesetas.

Catalogus Seminum in Horto Botanico Universitatis Valentinae (Publicación anual).

El clima de la España cuaternaria y los factores de su formación, por *D. Luis García-Sainz*. Valencia, 1947. 100 pesetas.

Penumbra y primeros albores en la génesis y evolución del mito qui-jotesco, por *D. Francisco Sánchez-Castañer y Mená*. Valencia, 1948. 60 pesetas.

Las dos fases del regionalismo internacional, por *D. José Ramón de Orúe*. Valencia, 1949. 30 pesetas.

Evolución de la Quimioterapia, por el *Dr. D. Vicente Belloch Montesinos*. Valencia, 1949. 50 pesetas.

Distribución de las publicaciones de la Universidad de Valencia:
Librería Científica Medinaceli. Medinaceli, 4. Madrid.