

HISTORIA DE LA CIENCIA

Germán SOMOLINOS D'ARDOIS

Es NOTABLE el desarrollo de la historia de la ciencia en México durante el último cuarto de siglo, sin embargo, comparado con el desarrollo científico del país, se advierte que no han marchado paralelamente. Mientras la creación de escuelas, centros de investigación e instituciones técnicas adquirió enorme volumen con notables resultados, el número de los estudios dedicados a relatar este desarrollo, sus antecedentes y sus trayectorias ideológicas, aunque muy superiores en número y calidad a lo que hasta hace veinticinco años se había hecho, no alcanza el mismo ritmo ni es similar en las distintas ramas científicas; unas como la medicina, tienen una rica historiografía, que apenas se esboza en otras. De todos modos el balance es optimista y parece cumplirse el aforismo de Herbert Dingle cuando escribió: “La historia de la ciencia es inseparable de la ciencia misma”.¹

En más de una ocasión hemos tratado del enorme impulso creador y del asombroso panorama reestructurativo que presentaba México al finalizar el año 1939, cuando había culminado una larga serie de hechos que permitieron establecer nuevos planteles y centros de alta investigación, en parte, sustitutos de aquellos viejos organismos cuya vida truncó la Revolución, y otros muchos de flamante y nueva creación.²

Junto con los nuevos centros para la investigación científica nació en México el interés por la historia de la ciencia. Y así como durante el siglo pasado y el primer tercio del actual los trabajos históricos sobre temas científicos son escasos y en su mayor parte dedicados a la medicina, después de 1940, cada vez con mayor volumen y mejor calidad, se han venido produciendo estudios histórico-científicos que permiten afirmar la existencia actual de un grupo de historiadores mexicanos de la ciencia, bien preparados, activos y con orientación moderna en el planteamiento de sus estudios.

Fue la medicina casi la única actividad científica que mereció en México, durante el siglo pasado, la atención de los historiadores. Sobre ella escribieron figuras notables como García Icazbalceta, Paso y Troncoso, Flores, Nicolás León, etc.³ Otras actividades científicas pasaron casi inadvertidas y hechos tan notables como la labor de la Escuela de Minería o la Expedición Botánica apenas fueron reseñados en cortos e incompletos trabajos.⁴

Hubo algún interés por conocer la historia de ciertos problemas técnicos, como el cultivo de la seda o el beneficio de la plata⁵ y aunque en la Academia de Medicina, en la Sociedad "Alzate", en la de Geografía y Estadística y en el Instituto Nacional se producen brotes aislados de atención histórico-científica, éstos, en general, aparecen sin conexión y sin demasiada profundidad. Incluso durante la Revolución contamos con algunos trabajos de historia médica de positivo valor, pero son hechos esporádicos, sujetos a circunstancias ocasionales y sin una verdadera orientación histórica definida.⁶

Es durante la década de los cuarenta cuando en México se establece una conciencia histórica entre los investigadores científicos. En 1942 se encarga al eminente sabio español Blas Cabrera de una cátedra de historia de la física en la Universidad.⁷ Desgraciadamente muere tres años después, pero alcanza a dejar algún trabajo de orientación y a inculcar el interés por esta disciplina en el grupo de los que hoy son principales maestros de la Escuela de Física. Un año más tarde, con motivo del 75 aniversario de la fundación de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, Maldonado Koerdell y Enrique Beltrán presentan dos documentados trabajos sobre la historia de las ciencias naturales y de las sociedades científicas en México durante ese período.⁸

Estos hechos son ya producto de la nueva conciencia histórica cuya primera manifestación de existencia y del cambio ideológico que la produce, la encontramos en la ponencia que Izquierdo presenta en 1945 en el VII Congreso Mexicano de Historia.⁹ Izquierdo, fisiólogo notable, era a su vez desde 1934 autor de un trabajo de conjunto sobre la evolución de la fisiología en México. Y también de otros libros sobre Harvey y Bernard¹⁰ con los que había sentado las bases de la historia médica moderna en México. En su ponencia hace un llamado a la necesidad de emprender

estos estudios de nuestro medio y después de presentar la historiografía científica en otros países, propone, y se aprueba en el Congreso, la creación de un Instituto de Historia de la Ciencia en la Universidad. Proyecto que aún duerme en el desván de las buenas intenciones.

Pero con instituto o sin él, el momento era propicio y ya habían aparecido los primeros frutos del nuevo interés histórico. En 1944, Juan Manuel Noriega, que diez años antes escribió sobre la historia de la farmacia mexicana,¹¹ compone una *Historia de la química en México*.¹² Por esa misma época Sandoval Vallarta presenta en El Colegio Nacional su "Panorama del desarrollo contemporáneo de las ciencias físicas y matemáticas en México",¹³ que se complementa un año después con una conferencia en Bellas Artes donde desarrolla el tema de "El estado actual de las investigaciones sobre física en México", y para entonces ya había aparecido el libro *México y la Cultura* que contiene algunos capítulos históricos sobre biología y medicina¹⁴ de evidente interés y se había reeditado en la Universidad un viejo trabajo de Santillán con la historia del Instituto de Geología.¹⁵ En 1948 Eli de Gortari, llevando la voz del Comité de Historia del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, lee una ponencia en la v Asamblea de la Sociedad Matemática Mexicana, en la cual pide colaboración para preparar la historia de las ideas científicas en México, como parte del trabajo que el Instituto había encargado a un recién formado Comité de Historia de las Ideas en América.¹⁶ La Sociedad Matemática acepta y en el escrito de De Gortari encontramos el germen de muchos hechos históricocientíficos que se producirán en la década siguiente.

Un año más tarde, Enrique Beltrán hace un repaso de la historia de las ciencias biológicas en México durante los veinticinco años anteriores;¹⁷ en fecha próxima, Ricardo Monjes López publica su trabajo sobre "El Instituto Geofísico de México" donde hace historia de la institución y de su obra¹⁸ y Gerardo Varela presenta a la Asociación de microbiólogos un estudio describiendo el "Panorama de los estudios microbiológicos en México".¹⁹

UNA CARACTERÍSTICA bastante acusada que se produce en los estudios histórico-científicos durante la década de los cincuenta y

que se perpetúa en la actualidad es la agrupación en equipos de trabajo. Hasta entonces vimos que, tanto los libros como los artículos y conferencias, son casi siempre hechos aislados y obra de un autor que siente interés por el tema. Sin embargo, a partir de 1950, y cada día con mayor frecuencia, se empiezan a celebrar reuniones, coloquios, congresos, etc., en los que el trabajo es conjunto y los temas suelen estar ligados entre sí. También es característica de esta época, el aumento de los medios de expresión, síntoma natural de la mayor producción histórica.

Apenas comienza la década de los cincuentas aparece en México la revista *Historia Mexicana*, que sin interrupción viene siendo hasta hoy el más completo exponente de las tareas históricas en México. En ella el porcentaje de trabajos de historia científica es reducido, sin embargo, constituye, para los que nos dedicamos a estos menesteres, el fondo más importante de documentación y conocimientos conexos.

Desde 1950 a 1962 se publicó en México la revista *Sinopsis*, auspiciada por una empresa comercial. En sus doce años de vida, reunió un copioso material histórico-científico principalmente médico, de gran interés. Vida más corta tuvieron los *Cuadernos Médicos*, de la industria químico farmacéutica, lo que no les impidió reunir bastante material histórico de utilidad.

Revistas consagradas como *La Prensa Médica Mexicana*, *Medicina*, *Ciencia*, el *Boletín Bibliográfico de la Secretaría de Hacienda*, aumentan a partir de esta época su contenido histórico-científico, presentando trabajos y estudios en muchos casos de evidente originalidad. *El Médico*, también revista comercial, desde 1955 a 1961 mantuvo una sección constante dedicada a historia, donde aparecieron notables trabajos, en gran parte del Dr. Fernández del Castillo. Una evidente mala orientación de los directivos de la revista suspendió esta sección, tal vez la que más prestigiaba la revista, e impidió llegaran a sus muchos lectores estos temas, por lo general, de difusión restringida. *La Semana Médica*, *Allis Vivere*, *Sugestiones* y otras varias publicaciones similares tuvieron siempre marcada atención hacia los asuntos históricos y, si su contenido peca de poco original, en cambio, sirvió para despertar intereses en núcleos de profesionistas alejados del medio histórico. *La Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*

continuó siendo la más rica en contenido histórico y sus trabajos mantuvieron la excelente calidad que siempre los caracterizó.

Respecto al trabajo en agrupación consideramos que la primera manifestación de conjunto se produce en 1951 cuando se conmemora el IV Centenario de la Universidad. El Congreso Científico que con dicho motivo se celebra, produce quince tomos de *Memorias* y en ellas encontramos un constante interés por la historia científica de México, que se traduce en elevado número de trabajos históricos que abarcan desde temas precortesianos hasta el relato de acontecimientos casi actuales.²⁰ No acabó con esto su trascendencia. El mismo objeto conmemorativo motivó la colección de libros llamada "Ediciones del IV Centenario", cuyos temas y contenidos resultan inestimables a todo interesado en la evolución del pensamiento científico en México.

Para la Sociedad Mexicana de Historia Natural, no pasó inadvertido el centenario universitario y celebró ese mismo año una sesión conmemorativa en la que los doctores Izquierdo y Beltrán leyeron dos trabajos fundamentales para la historia científica mexicana.²¹

En 1952 aparece editado por la Secretaría de Educación Pública el libro de Enrique Beltrán *Medio siglo de ciencia mexicana*, visión panorámica de mucho interés, y Barrera, que ya había tratado parte del tema en 1951, escribe sobre el desarrollo histórico de la Entomología con profundo conocimiento.²²

En 1955 comenzaron las actividades del Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos. Realmente no estaba específicamente dedicado a estudios históricos de la ciencia, pero sus organizadores y en especial Eli de Gortari, al cual ya de antiguo hemos visto dedicado a estudios históricos de la ciencia, y que se denomina a sí mismo: "lógico y filósofo de la ciencia", supieron establecer con sus reuniones, sus "Cuadernos", sus "Suplementos" y los libros, un ambiente propicio para conocer los más dispersos y diferentes problemas de la ciencia actual. Con ello formaron una amplia preparación filosófica y técnica, indispensable para el historiador científico. La prueba de esta realidad la tenemos en el propio de Gortari, el cual como remate de su labor publicó, aparte de otros estudios históricos de gran interés y de extensión reducida,²³ un trabajo histórico-científico que

bajo el título de *La ciencia en la historia de México* constituye, hasta este momento, el estudio de conjunto más completo, más amplio y más profundo que tenemos sobre la evolución total de la ciencia en México.²⁴ Desgraciadamente la labor del Seminario terminó en fecha reciente suspendiéndose sus publicaciones, pero, nos ha legado una larga serie de libros y folletos, muchos de ellos de primordial importancia para el historiador de la ciencia.

El año 1956 resultó importante para los estudios históricos de la ciencia en México, en él se producen varios hechos colectivos de evidente interés, que marcan el progreso obtenido en estos estudios. En la Academia de Medicina se celebró una sesión dedicada a la historia del tifus exantemático, tema en el que los científicos mexicanos tuvieron actuación muy distinguida, ésta sirvió de modelo para otras muchas de tipo histórico celebradas en años posteriores.²⁵ La Sociedad de Historia Natural, con motivo del fallecimiento de George A. Sarton, notable historiador científico, decidió rendirle homenaje con la presentación colectiva de una serie de trabajos sobre historia científica mexicana y aunque no llegó a las proporciones planeadas originalmente, alcanzó a reunir un valioso grupo de investigaciones originales sobre temas diversos de muy alto interés.²⁶ Finalmente ese mismo año, en el mes de octubre, se constituye, por iniciativa de Efrén C. del Pozo, la Comisión para la edición de las obras del Dr. Francisco Hernández, donde se agrupan con un propósito histórico-científico definido y un absoluto desinterés, una veintena de especialistas en las más diversas disciplinas. El resultado de sus trabajos —entregados a la Universidad para su edición y reparto—, constituye uno de los más notables y monumentales libros de historia científica de México, orgullo del país.²⁷

El año 1958 es rico en aportaciones históricas dentro del campo científico. Maldonado-Koerdell que, para nosotros, es el más versátil historiador científico mexicano por la diversidad de los temas que trata siempre con tino y profundidad, nos ofrece una historia de la oceanografía mexicana, modelo de precisión documental.²⁸ En ese mismo año alcanza enorme importancia uno de los capítulos de historia científica mexicana que estaba más abandonado: el Colegio de Minería y de los hombres que lo cimentaron. Hubo varios antecedentes, unos cortos artículos de Beltrán,

de Quintana y de Tamayo entre 1934²⁹ y 35³⁰ y el magnífico estudio biográfico de Arnáiz y Freg sobre Del Río en 1948.³¹ Ya en la década que nos ocupa empieza el ciclo de trabajos de Modesto Bargalló,³² especializado en el tema de la minería histórica mexicana y uno de sus mejores conocedores, cuyos trabajos dan por resultado en 1955, el extraordinario libro *La minería y la metalurgia en la América Española*,³³ fundamental para todo el interesado por estos temas. En 1958 aparece el estudio de Jorge L. Tamayo, ampliación refundida de los artículos aparecidos en 1934³⁴ y en el cual, enfocado al estudio hacia la Escuela de Ingenieros, continúa el relato hasta épocas actuales; después el magnífico libro de J. Joaquín Izquierdo que estudia, de manera profunda y muy documentada, los orígenes, antecedentes y labor del Real Seminario de Minería,³⁵ precisamente en los años transcurridos desde su creación hasta el traslado al nuevo edificio en los primeros tiempos de la lucha independiente. Posteriormente el interés suscitado por estos estudios, hizo continuar el ciclo de los trabajos emprendidos, principalmente por los mismos autores en la Academia de la Historia y en El Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia, culminado en el reciente y solemne homenaje a Andrés Manuel del Río celebrado en enero de este año.³⁶

El aniversario del comienzo de la Revolución fue también motivo para historiar y repasar la labor científica durante los cincuenta años últimos. Como el interés fue general y no sólo científico, se produjeron estudios en los que se analizaban trayectorias políticas, culturales, ideológicas, etc., por especialistas alejados de la ciencia. Estos estudios tuvieron mucha importancia para los historiadores científicos al obtenerse con ellos una base sobre la cual fundamentar los hechos de la ciencia mexicana ligándolos con el desarrollo general del país. Si tuviéramos que buscar una característica especial a la historiografía científica mexicana de los últimos cinco años, podríamos afirmar que, para nosotros, la conquista más valiosa ha sido la aproximación y el trabajo conjunto de historiadores, filósofos y científicos. La demostración más elocuente de este hecho se tuvo en El Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia donde unidos a los historiadores científicos, casi siempre aficionados, colaboraron historiadores profesio-

nales como Arnáiz y Freg, Miranda, Bravo Ugarte, Ortega y Medina, León Portilla, Luis González, Jiménez Moreno, junto a filósofos de oficio como Uranga, O'Gorman, Rafael Moreno, Villoro, Margáin. El resultado no pudo ser más halagüeño y el nivel alcanzado por esta reunión superó en mucho a todo lo que se había hecho con anterioridad.³⁷

En estas revisiones cincuentenarias a que aludimos antes, hubo algunas de verdadero interés como la de Francisco Giral sobre la química de los productos naturales, la de Álvarez del Villar sobre ictiología, Gabriel Itié estudió la agricultura, Salazar Mallén se ocupó del mejoramiento de los problemas de salud pública en ese mismo tiempo, Martínez Báez, de la historia de la biología médica en México y Phillips repasó los progresos ornitológicos. De menos extensión son los trabajos de Faustino Miranda sobre la botánica y de Beltrán sobre la zoología que repasan estas disciplinas, desde 1936, y el de Efraín Hernández que lo dedica a estudiar la biología agrícola de ese mismo período.³⁸

EN EL CAMPO MÉDICO la aportación histórica durante estos veinticinco años ha sido la más copiosa; su valor no es uniforme, pero en su mayor parte muestra excelente calidad. Sólo hubo en este tiempo un libro de conjunto, el titulado *México en la Cultura Médica*, de Ignacio Chávez,³⁹ al cual ya nos referimos y que consideramos notable por su sencillez expositiva, riqueza de datos y acertada orientación. Junto a él aparecen trabajos monográficos de extraordinario valor, entre los que es indispensable señalar los libros de Izquierdo sobre el ciclo de Montaña y su época,⁴⁰ el de Miguel Bustamante sobre la fiebre amarilla,⁴¹ donde demuestra, con documentos irrefutables, su origen americano; los de Fernández del Castillo sobre la Academia de Medicina, la Expedición vacunal de Balmis y los archivos históricos de la Facultad de Medicina;⁴² el de Aguirre Beltrán sobre medicina y magia⁴³ en épocas prehispánicas y coloniales que imprime una nueva y diferente orientación a los estudios sobre medicina indígena de México. A este mismo grupo de libros histórico médicos corresponden los estudios incorporados a las *Obras* de Francisco Hernández, ya citadas y a la magnífica edición del *Libellus de Medicinalibus indorum herbis*, que comentaremos más adelante.

Los artículos sobre historia de la medicina han sido muy abundantes en este período, no todos con la originalidad documental que fuera de desear. Aunque imposible reseñarlos en su totalidad, hubo algunos que es preciso recordar. Sobresalen en estos estudios, las aportaciones de Samuel Fastlich sobre las incrustaciones dentarias precortesianas, de enorme interés por la profundidad de las investigaciones y su notable interpretación.⁴⁴ También son de recordar los trabajos de Juan Comas sobre Farfán y Gregorio López orientados hacia el estudio de la aculturación entre mexicanos y europeos, tema original y hasta entonces poco tratado.⁴⁵

La historia hospitalaria constituyó en estos últimos tiempos uno de los temas más frecuentados dentro de la historia de la medicina mexicana. Ya en tiempos anteriores se habían ocupado de ella Gilberto Aguilar y Ezquerro Peraza, en escritos más líricos que documentales,⁴⁶ posteriormente Velasco Ceballos, en libros casi siempre auspiciados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia,⁴⁷ hizo recopilaciones documentales de piezas conservadas en diversos archivos. María Elena Sodi estudió el Hospital de Jesús⁴⁸ y Quirós Rodiles dedicó un peño libro al entonces llamado Hospital Morelos.⁴⁹ Fernández del Castillo, con la seriedad histórica que le caracteriza, se ocupó del Hospital General y del de San Lázaro.⁵⁰ Sin embargo el trabajo más amplio y de mayor trascendencia fue el de Josefina Muriel,⁵¹ la cual publicó dos volúmenes de extraordinario interés para el investigador científico, pues en ellos trató de eliminar la parte técnica de la profesión, ofreciendo, en cambio, una riquísima documentación, casi toda sacada del Archivo General de la Nación, sobre fundaciones, finanzas, mantenimiento y administración hospitalaria desde el siglo XVI al XIX.

Estudios sobre cronología médica mexicana pueden encontrarse en los copiosos escritos de Alcántara Herrera,⁵² en el apéndice al libro de Chávez y como complemento a la historia de la Academia de Medicina que compuso el Dr. Fernández del Castillo.

Un tema en el que son poco los trabajos aparecidos pero de gran interés, es el de la bibliografía científico-histórica. Sobresalen en este campo los importantes volúmenes de Fernández del Castillo, que ha reunido y catalogado la bibliografía de las Aca-

demias de Medicina desde 1836 hasta la actualidad.⁵³ La misma labor llevó a cabo con las publicaciones del Instituto Médico Nacional,⁵⁴ las cuales antes de su estudio eran casi imposibles de consultar; recientemente, en la misma línea, ofreció a los estudiosos la bibliografía de la revista *Cirugía y Cirujanos* donde cataloga la labor de la Academia Mexicana de Cirugía desde su fundación en 1933.⁵⁵ Empeño similar, en el campo de las ciencias naturales llevó a cabo Enrique Beltrán catalogando y ordenando el contenido de *La Naturaleza* la vieja revista de la primera Sociedad Mexicana de Biología, órgano de la Sociedad Mexicana de Biología que desapareció en 1935.⁵⁶ En la botánica es notable el esfuerzo de Ida K. Langman cuando compuso "Una bibliografía de la flora mexicana" en 1953, posteriormente muy ampliada y editada en Estados Unidos.⁵⁷

En el campo odontológico la bibliografía de Samuel Fastlicht constituye la más valiosa aportación al tema y es punto de partida de cualquier estudio sobre odontología histórica que se quiera practicar en México.⁵⁸ También son de evidente importancia la *Iconografía Médica Mexicana*, curiosa bibliografía iconográfica, y la *Historiografía de la medicina colonial* de Francisco Guerra,⁵⁹ ambas copiosas y documentadas. Rafael Heliodoro Valle compuso una biobibliografía sobre la cirugía mexicana del siglo XIX,⁶⁰ copiosísima en datos sobre el tema. En esta línea de bibliografías temáticas es necesario recordar la reunida por Raoul Fournier, sobre el absceso hepático,⁶¹ tema en el que los investigadores mexicanos tuvieron mucha intervención, la de Aguirre Pequeño sobre el mal del pinto⁶² y aunque es una mezcla de historia, cronología y bibliografía es preciso recordar también "La lepra en México" de González Urueña.⁶³

COMO ES NATURAL el crecimiento del interés por la historia científica produjo, además del aumento de los medios de expresión, que ya vimos, la aparición de organismos e instituciones dedicadas a cultivar esta rama histórica. Y no queremos ahora referirnos a la labor producida en instituciones científicas de tipo general, como las Academias de Medicina, de Ciencias, o de la Historia, El Colegio Nacional, sociedades como la de Geografía y Estadística, la de Historia Natural, la Matemática, la de Historiadores

y otros centros del tipo del Ateneo y el Casino Español o el Instituto Indigenista. Todos ellos lugares donde se han presentado y discutido trabajos sobre historia científica mexicana, recogidos, más tarde, en sus publicaciones propias, sino a aquellas instituciones definitivamente especializadas en historia de la ciencia parcial o total, creadas en estos veinticinco años.

Tal vez la más antigua en el período que nos ocupa sea la Sociedad Histórico-Médica "Francisco Hernández", creada por un grupo reducido, en noviembre de 1949, bajo la presidencia de Manuel Márquez. Trabajó en historia de la medicina dedicándose con preferencia a labor de acercamiento y ayuda internacional. En marzo de 1957 se constituyó la Sociedad Mexicana de Historia de la Medicina. Fue su primer presidente Ricardo Pérez Gallardo, promotor de la sociedad, y desde entonces hasta hoy, con alguna irregularidad ha celebrado sus sesiones en las cuales han intervenido casi todos los historiadores médicos de México y varios extranjeros. Cuenta en la actualidad con 75 socios de número, 10 honorarios y tiene sociedades filiales en provincias. Son más de 100 las comunicaciones originales presentadas en estos siete años que lleva de vida y, desgraciadamente, por motivos económicos no ha podido contar con publicación propia pues sólo alcanzó a salir, en enero de 1958, un número de la revista que, bajo el nombre de *Quirón*, iba a ser órgano de la Sociedad.

Otra institución específicamente destinada a historia científica es el Archivo Histórico de la Facultad de Medicina. En ella, bajo la acertada dirección de Fernández del Castillo, se catalogan, estudian y publican numerosos documentos imprescindibles para el conocimiento de la evolución médica de México. Fruto de esta labor, son los *Apuntes históricos...*,⁹⁴ comienzo de una serie de publicaciones bajo el nombre genérico de *Archivalia Medica* que divulgaran importantes documentos del Archivo. Complemento de este organismo es la Biblioteca Histórica de la Facultad, actualmente en organización, en la cual se han reunido los libros de medicina y ciencias afines que, perdido el valor científico actual, constituyen importantes documentos históricos.

Con menos envergadura y riqueza documental está el Archivo Histórico de la Academia Nacional de Medicina donde se han reunido desde hace algunos años los viejos documentos de esta

corporación, ya centenaria, y en el que se conservan también cuadros, medallas y otras reliquias de la institución. La mayor parte de estos materiales fueron expuestos en la Exposición Histórica de la Academia Nacional de Medicina celebrada con motivo de la conmemoración del primer centenario, durante el mes de mayo de 1964.

Instituciones también dedicadas específicamente a historia de la ciencia son la Comisión Editora de las Obras de Francisco Hernández, de la que ya nos hemos ocupado y el Departamento Editorial del I. M. S. S. del que hablaremos al tratar la labor de Efrén C. del Pozo, que preside y dirige ambos organismos.

Desde 1964 actúa la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, de la que nos ocuparemos más adelante al hablar de la actividad histórica de Enrique Beltrán, su presidente y organizador. Finalmente otra institución que también ha contribuido eficazmente a los estudios históricos sobre ciencia en México es la Compañía Fundidora de Hierro y Acero de Monterrey. En ella, y por iniciativa de su presidente Carlos Prieto se han publicado: en 1955, el libro de Modesto Bargalló *La metalurgia y la minería...* al que ya hicimos referencia y en 1961 el *Diálogo del hierro...* de Monardes, al que se añadió un magnífico ensayo sobre la metalurgia y los metales en el siglo XVI y un documentado estudio biográfico de Nicolás Monardes.⁶⁵ Estos libros, indispensables hoy al historiador, son continuación de una serie iniciada por la misma empresa hace muchos años con la edición facsimilar del *Arte de los metales* de Alonso Barba⁶⁶ al cual siguieron varias traducciones de las obras de George W. Gray dedicadas a historia científica en general.⁶⁷ Libros todos ellos repartidos amplia y gratuitamente con el objeto de estimular los estudios históricos.

También es preciso valorar materiales recibidos para la historia científica mexicana de campos menos especializados, y entre estas aportaciones es indispensable señalar el reciente *Diccionario Porrúa* (Ed. Porrúa, México, 1964). En él aparecen unas 4,000 fichas dedicadas a biografías de médicos, hospitales, enfermedades, hombres de ciencia, sociedades y academias, muchas de ellas con datos poco conocidos, y constituye la más copiosa acumulación de datos sobre el tema, reunida hasta ahora en una sola obra.

También deberíamos citar en este grupo las publicaciones de la Biblioteca Nacional de México que, tanto en su *Boletín Bibliográfico* como en los volúmenes publicados, aportó valiosa información de utilidad para la investigación en campos históricos de la ciencia.⁶⁸

La actividad histórico científica en los estados estuvo bastante apagada. Hubo inquietud en Nuevo León, en general, con poca originalidad. En Veracruz se escribieron algunas cortas biografías y un libro sobre el hospital de Jalapa de cierto interés.⁶⁹ Enrique Beltrán publicó en Morelia un estudio sobre las ciencias naturales en Michoacán⁷⁰ y Ramos Meza compuso un estudio biocronológico sobre la medicina en Jalisco.⁷¹ Es seguro que haya más producción, pero su difusión es muy local y no ha trascendido fuera de sus propias localidades de origen.

ES PRECISO RECONOCER que esta labor histórica en el campo científico ha sido consecuencia del empeño e interés de un grupo reducido de investigadores mexicanos que han sabido vencer las muchas dificultades, de toda índole, que siempre frenaron el entusiasmo y dificultaron la conversión en realidades de muchos proyectos. Si no a todos, a algunos que tuvieron actuaciones muy sobresalientes en este campo es preciso mencionarlos en especial.

Tal vez el más antiguo en el empeño, que ha mantenido durante más años el mismo interés, continuado en múltiples libros y escritos de todas clases, es José Joaquín Izquierdo. Su labor ha sido casi exclusivamente personal y titánica. Su interés por la historia en general, que le ha llevado en ocasiones a tratar temas históricos extracientíficos, le acompañó toda su vida desde 1921, en que apareció su primer trabajo histórico, hasta el momento presente en que sigue laborando con el mismo empeño. Su extensísimo *curriculum vitae*, recientemente publicado, es la mejor prueba de su constante y acertada actividad en este campo.⁷²

También hemos citado con frecuencia a Francisco Fernández del Castillo, que en el campo de la historia de la medicina supo recoger la herencia de su padre y de Nicolás León y crear una conciencia histórica en el cuerpo médico mexicano, origen del creciente interés actual por este tema. En campos científicos generales y de mayor amplitud sobresalen Eli de Gortari y Manuel Mal-

donado-Koerdell. Sandoval Vallarta y Alfonso Nápoles han sido brillantes expositores de la labor matemática en México.

Entre los más empeñosos propulsores de la historia científica es necesario señalar a Efrén C. del Pozo. Independientemente de sus importantes escritos sobre medicina y farmacología prehispánica,⁷³ su gran labor consiste en haber sabido impulsar y estimular la producción de investigaciones y trabajos desde su puesto de secretario general de la Universidad Nacional. Durante su gestión salieron de las prensas universitarias un número muy elevado de obras dedicadas a problemas de historia científica de México. Fue promotor de varias reuniones, seminarios y estudios encaminados a este objeto y finalmente por su iniciativa se creó la Comisión editora de las obras completas de Francisco Hernández, a la que ya nos referimos. Esta Comisión, presidida por el propio Del Pozo, sigue todavía en actividad como asociación civil y a ella se debe la monumental y por primera vez completa edición de la *Historia Natural de Nueva España*, que escribiera el protomédico en el siglo XVI y que hoy es punto de partida de todo trabajo que sobre historia de ciencias naturales o medicina se practique en México.

Acabada su gestión universitaria Del Pozo supo continuar la labor histórica en una obra de excepcional importancia que dirige y orienta desde el Departamento Editorial del I. M. S. S., puesto bajo su cuidado. De este organismo ha salido, hasta ahora, la primera edición castellana del Códice de Martín de la Cruz y Juan Badiano. Magnífico e indispensable material para los científicos mexicanos que encuentran en la obra el facsímil, la transcripción paleográfica, la traducción y una larga serie de comentarios por especialistas que fijan y actualizan el contenido del documento. Esta obra ha sido suficiente para marcar una huella y una trayectoria en los trabajos históricos sobre ciencia mexicana. El programa editorial fijado por Del Pozo en ese departamento es muy vasto; si llega a cumplirse, representará algo extraordinario en la historia científica de América y pondrá las investigaciones histórico científicas de México en la primera fila internacional.

En último término citaremos a Enrique Beltrán, uno de los más decididos propulsores del estudio histórico de la ciencia. Desde antiguo ha dedicado mucho de su tiempo en la redacción de

trabajos históricos y de su pluma salieron notables estudios sobre la evolución de las ciencias naturales mexicanas. Desde su puesto de secretario perpetuo de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, supo impulsar la investigación histórico-científica y la colección de la *Revista* de la Sociedad, en sus veinticinco años de existencia, contiene, bajo las firmas más prestigiadas de México, una valiosa aportación a los más diversos campos de la historia científica mexicana.

Finalmente Enrique Beltrán ha sabido, en estos últimos tiempos, agrupar a todos los cultivadores de la historia científica en México reuniéndolos en dos acontecimientos que marcarán época en la historia científica de este país. El primero fue la organización del Primer Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia. Nacido a iniciativa y empeño del propio Beltrán con la colaboración efectiva de Arnáiz y Freg, Del Pozo, Fernández del Castillo Robles, Rioja, Somolinos, Martín del Campo y Fastlicht, se celebró en México durante los días 2 al 7 de septiembre de 1963 y de su importancia y resultados ya nos hemos ocupado. El segundo acontecimiento, consecuencia del anterior, también logrado gracias al empeño y tesón de Beltrán, es la fundación en México de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, ya citada anteriormente, hecho que tuvo lugar el 11 de agosto de 1964, en asamblea que designó presidente de la Sociedad al propio Beltrán. Esta nueva asociación cuenta ya con más de un centenar de miembros, sesionó por primera vez los días 29 al 31 de marzo del presente año, dedicando esta reunión al estudio de las instituciones científicas mexicanas. Disertaron doce investigadores especializados sobre trece centros de investigación que han marcado huella en el progreso científico de México. Las trece comunicaciones formarán un volumen, actualmente en prensa, primero de una serie en la cual se trata de revisar la historia científica mexicana a través de la trascendencia y trayectoria de sus institutos de estudio e investigación.

Todavía podríamos, si el espacio lo permitiera, ampliar muchos de los datos apuntados. Pero consideramos suficiente lo expuesto para fijar el hecho evidente de cómo la historia científica de México se ha desarrollado y tomado una orientación definitiva

en estos veinticinco años últimos, los más fructíferos de su evolución.

NOTAS

¹ Herbert DINGLE, *The Scientific Adventure*. Londres, 1952, p. 3.

² Una relación cronológica de estas fundaciones, desde la Escuela de Altos Estudios, en 1910, hasta 1962, se puede encontrar en Eli de Gortari, *La ciencia en la historia de México*. México, Fondo de Cultura Económica, 1963, 357 pp.

³ Germán SOMOLINOS D'ARDOIS. *Historia y Medicina, Figuras y hechos de la historiografía médica mexicana*. México, UNAM, 1957.

⁴ Sobre el Colegio de Minería sólo aparecieron durante el siglo pasado y principios del actual tres cortos trabajos: el de J. M. Castera, "Colegio de Minería. Noticias sobre su origen y erección" en *El Mosaico Mexicano*, Vol. VI, pp. 145-158 y 169-178, de 1842; el de Santiago RAMÍREZ, *Datos para la historia del Colegio de Minería*, México, 1890, y otro del mismo autor titulado "El centenario del Colegio de Minería" en SAA/MyR, VI (1893), pp. 177-242. En cuanto a la expedición botánica sólo conozco los datos contenidos en la *Historia de la Medicina* de Francisco FLORES, México, 1886, el de Román RAMÍREZ, *Flora mexicana de la expedición de... Martín Sessé*. México, Imprenta Escalante, 1887 y los que en compañía de otros muchos sobre las ciencias naturales en México aparecen en el libro de Nicolás LEÓN, *Bibliografía Botánico Mexicana*. México, Secretaría de Fomento, 1895.

⁵ GARCÍA ICAZBALCETA, en su *Bibliografía mexicana del siglo XVI* incluye un estudio sobre el desarrollo de la seda en México y Fernández del Castillo (padre) publicó ya muy tarde los datos que sobre Bartolomé de Medina y la minería en México venía recogiendo desde años antes. Vid. FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, "Algunos documentos nuevos sobre Bartolomé de Medina", SAA/MyR, XLVII, pp. 207-251 (1927).

⁶ Tal vez el más importante trabajo histórico-científico del período revolucionario sea el de Nicolás LEÓN. "Los precursores de la literatura médica mexicana...", GMM, X, pp. 1-94 (1915), donde se inicia el movimiento histórico médico que ha llegado hasta hoy.

⁷ *Ciencia*, III, p. 66.

⁸ Manuel MALDONADO-KOERDELL, "Las Sociedades científicas en el desarrollo de las ciencias naturales en México", SMHN/R, IV, pp. 233-244 (1943). Enrique BELTRÁN, "Setenta y cinco años de ciencias naturales en México", *ibid.*, pp. 245-264.

⁹ J. Joaquín IZQUIERDO, "Algunas proposiciones encaminadas a promover el estudio de la Historia de la Ciencia", ENCB/B, 4, pp. 35-43 (enero 1946).

¹⁰ J. Joaquín IZQUIERDO, *Balance cuatricentenario de la fisiología en México*, México, Ciencia, 1935. Harvey, *iniciador del método experimental*, México, Ciencia, 1936. Bernard, *creador de la medicina científica*, México, UNAM, 1942.

¹¹ Juan Manuel, NORIEGA. "Noticia histórica de la farmacia en México", *La Farmacia*. México, 1934, pp. 133-272.

¹² *Segunda Convención Nacional de Química*. México, 1944.

¹³ *Memoria de El Colegio Nacional*. México, 1947, Vol. II, pp. 20-29. Conferencia del 14 de noviembre de 1948 en el salón de conferencias del Palacio de Bellas Artes en México.

¹⁴ El más importante artículo histórico científico del libro *México en la Cultura*. México, SEP, 1946, es el de Ignacio CHÁVEZ, "México en la cultura médica" (pp. 646-667) que posteriormente se convirtió en libro independiente. Otros capítulos de interés son el de Ignacio GONZÁLEZ GUZMÁN, "La biología médica" (pp. 747-770) y el de Isaac OCHOTERENA, "La biología" (pp. 655-675).

¹⁵ Manuel SANTILLÁN, *El Instituto de Geología. Datos históricos*. México, UNAM, 1946.

¹⁶ Ver: J[avier] M[ALACÓN], "La historia del pensamiento científico en México", IPGH/RHA, XXVI (dic. 1948), pp. 436-438.

¹⁷ Enrique BELTRÁN, "Veinticinco años de ciencias biológicas en México", SMHN/R, x (1949), pp. 17-26.

¹⁸ *Ciencia*. IX (1949), pp. 321-22.

¹⁹ Comunicación presentada en la sesión del día 12 de julio de 1949.

²⁰ Entre los estudios sobre historia científica mexicana que aparecen en las *Memorias del Congreso Científico Mexicano*, México, UNAM, 1953, merecen señalarse las siguientes:

H. ANCONA y Rafael MARTÍN DEL CAMPO, "Malacología precortesiana", VII, pp. 9-24; Agustín ARACÓN, "La geodesia en México", IV, pp. 74-77; Alfredo BARRERA e Isabel BASSOLS, "Un ensayo sobre los conocimientos entomológicos del México antiguo", VII, pp. 85-98; Abraham AYALA GONZÁLEZ, "Historia de la gastroenterología en México", VIII, pp. 252-263. Enrique BELTRÁN, "Hechos salientes de la biología mexicana en el siglo XX", VII, pp. 453-482; Jorge CARRANZA, "Historia de la piscicultura en México", VII, pp. 159-174; Eusebio DÁVALOS HURTADO, "Investigaciones osteopatológicas prehispánicas en México", XII, pp. 78-81; Teodoro FLORES, "Panorama de la geología en México", III, pp. 23-61; Eli de GORTARI, "La función social de la ciencia", XII, pp. 568-571; J. Joaquín IZQUIERDO, "Los cuatro siglos de la fisiología en México", X, pp. 443-451; Ida K. LANGMAN, "Una bibliografía de la flora mexicana", VI, pp. 368-388; Ernesto CERVERA BARRÓN, "Vacuna antivariolosa", IX, pp. 537-548; Francisco MARTÍNEZ HINOJOSA, "Notas históricas de oftalmología en el cuatricentenario de la Universidad de México", VIII, pp. 145-151; Alfonso NÁPOLES GÁNDARA, "La enseñanza superior y la investigación matemática en los últimos cuarenta años", I, pp. 219-228; Débora RAMÍREZ CANTÚ, "El Herbario Nacional, su

historia y su importancia para el conocimiento de la flora mexicana", vi, pp. 322-329; Antonio SORDO NORIEGA, "Datos biográficos de dos maestros de la cirugía contemporánea en México: Ramón Macías y Ulises Valdés", x, pp. 437-442; Jorge CARVALLO BRUM, "Sífilis y dermatología", ix, pp. 113-116; Pedro Daniel MARTÍNEZ, "Notas sobre la pediatría en México en la primera mitad del siglo xx", ix, pp. 298-306; Alberto ROBLES DÍAZ, "Historia de la proctología en México", viii, pp. 310-313; Fernando CAMARGO NÚÑEZ y col., "Historia del derrengue en México", xi, pp. 265-294; Luis GUTIÉRREZ VILLEGAS, "Contribuciones mexicanas a la serología de la sífilis, tuberculosis y oncocercosis", ix, pp. 530-536; H. MOOSER, "El papel que jugó el tifus en México en el estudio de las rickettsiasis", xi, pp. 51-65; Francisco RUIZ REYES, "Notas históricas sobre el origen de la oncocercosis en América", xi, pp. 9-20; Enrique BELTRÁN, "Las protozoosis humanas en México", Tomo x, pp. 342-357; Samuel BENÍTEZ ARMAS, "Datos históricos sobre fiebre amarilla", xi, pp. 42-50; Alejandro VELASCO ZIMBRÓN, "Injerto óseo. Su historia en México", x, pp. 57-63.

Todavía podrían reseñarse otros tantos trabajos de temas similares que bastan por sí solos para demostrar la importancia histórico científica que tuvo el Congreso Médico Mexicano de 1951.

²¹ J. Joaquín IZQUIERDO, "Panorama evolutivo de la fisiología en México..." SMHN/R, XII (1951), pp. 31-68; Enrique BELTRÁN, "El panorama de la biología mexicana", misma publicación, pp. 69-99.

²² A. BARRERA, "Ensayo sobre el desarrollo de la Entomología en México". SME/R, I (1955), pp. 23-38.

²³ Eli de GORTARI, "Ciencia positiva, política 'científica'", CM/HM, I (1952), pp. 603-616. *La ciencia en la Reforma*, México, UNAM, 1957. "Filosofía de la prehistoria de México", *Dianoia*, VII (1961), pp. 53-78.

²⁴ Eli de GORTARI, *La ciencia en la historia de México*. México, Fondo de Cultura Económica, 1963.

²⁵ La sesión sobre el tifo en México tuvo lugar en la Academia de Medicina el 30 de mayo de 1956 tomando parte en ella Francisco FERNÁNDEZ DE CASTILLO, que presentó: "El tifus en México antes de Zinsser"; Maximiliano RUIZ CASTAÑEDA, "Hans Zinsser en el xxv aniversario de la vacuna contra el tifo"; J. Joaquín IZQUIERDO, "Aspectos humanísticos de Hans Zinsser"; Miguel E. BUSTAMANTE, "Aspectos epidemiológicos de las rickettsiasis en México 1934-1954"; Gerardo VARELA, "Contribución del Instituto de Higiene al estudio del tifo exantemático"; Carlos ESPAÑA, "Recientes aportaciones al estudio de las rickettsiasis" y Carlos VÉJAR LACAVE, "El tifo, Ricketts y México". Todas estas comunicaciones aparecieron en GMM, LXXXVI, pp. 181-237, 1956.

²⁶ El homenaje a Sartón se celebró durante varias sesiones de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y fue publicado en SMHN/R, XVII, pp. 97-179, consta de las siguientes comunicaciones: Modesto BARGALLÓ, "El beneficio de amalgamación de las minas de plata de Bartolomé de Medina...", Enrique BELTRÁN, "El Virrey Revillagigedo y los bosques de San

Luis Potosí", Samuel FASTLICHT, "El maestro don Mariano N. Ruiz y su libro dental publicado en Chiapas a fines del siglo XIX", Rafael MARTÍN DEL CAMPO, "La anatomía entre los mexicanos", y Germán SOMOLINOS D'ARNOIS, "El Dr. Francisco Hernández y la primera expedición científica en América".

²⁷ La Comisión para la edición de las obras del doctor Francisco Hernández fue constituida el 11 de octubre de 1956, a propuesta de Efrén C. del Pozo, por Faustino Miranda, Enrique Rioja, José Miranda, Enrique Beltrán, Agustín Millares, Ángel María Garibay, Wigberto Jiménez Moreno, Germán Somolinos, Samuel Fastlicht, Roberto Llamas, Juan Comas, Roberto Weitlaner, Enrique González Casanova, Miguel León Portilla, Alejandro Stols y José Rojo Navarro. A este grupo inicial se unió en fechas posteriores un nutrido grupo de técnicos proporcionados por la UNAM. En la actualidad continúa sus trabajos y está a punto de salir el tomo IV de los seis proyectados originalmente.

²⁸ Manuel MALDONADO-KOERDELL, "Breve historia de los estudios oceanográficos en México (hasta 1957)", SMHN/R, XIX (1958), pp. 173-199.

²⁹ Miguel BERTRÁN DE QUINTANA, "El Real Seminario de Minería y Velázquez de León, Elhuyar, del Río", *Excelsior* del 22 de enero de 1935 y "El Colegio de Minería y el Casino Español", *ibid.*, 22 de febrero de 1935.

³⁰ Jorge L. TAMAYO Y CASTILLEJOS, "Real Seminario de Minería", varios artículos aparecidos en *Excelsior* en enero y febrero de 1934.

³¹ Arturo ARNÁIZ Y FREG, "Don Andrés del Río, descubridor del eritronio (vanadio)", IPGH/RHA, XXV (junio 1948), pp. 27-68.

³² Los trabajos de Bargalló en esa época sobre el tema minero en México son muchos entre los que merecen recordarse: "Homenaje a Don Andrés Manuel del Río Fernández, en ocasión del primer centenario de su muerte (1849-1949)", *Ciencia*, X, pp. 270-278 (1950). "Método de beneficio de los minerales de plata y oro por fundición, del mexicano D. Joseph Garcés y Eguía; cincuenta aniversario de su libro 'Nueva teórica y práctica del beneficio de los metales de oro y plata'", *Ciencia*, XII, pp. 155-159 (1952). "Primer tratado completo y sistemático del beneficio de patio", *Ciencia*, XII, 199-206 (1952). "Bartolomé de Medina y el beneficio de patio..." SQP/R, XVIII (1952), pp. 101-108.

³³ Modesto BARGALLÓ, *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial*, México, Fondo de Cultura Económica, 1955.

³⁴ Jorge L. TAMAYO, *Breve reseña sobre la Escuela Nacional de Ingeniería*, México, Armando Escanero Muñoz, 1958.

³⁵ José Joaquín IZQUIERDO, *La primera casa de las ciencias en México. El Real Seminario de Minería (1792-1811)*, México, Ciencia, 1958.

³⁶ Las intervenciones que en la ceremonia conmemorativa celebrada en el palacio de Minería, tuvieron los señores Carlos Prieto, Manuel Sandoval Vallarta, Modesto Bargalló y Arturo Arnáiz y Freg, fueron recogidas en la revista *Ciencia*, XXIII (1965), pp. 185-200.

³⁷ Las comunicaciones del I Coloquio Mexicano de Historia de la Ciencia están recogidas íntegras, incluso con los comentarios de los asistentes, en los dos tomos de *Memorias*, publicados por la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, en 1964. Su extensión nos impide trasladar aquí los títulos y autores de los cincuenta trabajos originales allí presentados.

³⁸ Francisco GIRAL, "La química de los productos naturales en México en los últimos cincuenta años", SMHN/R, XXI (1960), pp. 303-321. José ÁLVAREZ DEL VILLAR, "Cincuenta años de ictiología en México", *ibid.*, pp. 49-61. Gabriel ITÍE, "Cincuenta años de agricultura en México", *ibid.*, pp. 63-77. Mario SALAZAR MALLÉN, "La salud de México durante el porfiriato y 50 años después", *ibid.*, pp. 335-351. Allan R. PHILLIPS, "La ornitología mexicana en los últimos cincuenta años", *ibid.*, pp. 375-389. Faustino MIRANDA, "La botánica mexicana en el último cuarto de siglo" misma publicación, XXII (1961), pp. 85-11. Enrique BELTRÁN, "Un cuarto de siglo de zoología mexicana", *ibid.*, pp. 113-152. Manuel MARTÍNEZ BÁEZ, "La biología médica en México", *ibid.*, pp. 185-215. Efraín HERNÁNDEZ XOLOCOTZI, "La biología agrícola en México", *ibid.*, pp. 153-184.

³⁹ El primitivo capítulo de la obra *México y la Cultura* pasó a ser un volumen editado con el título señalado por El Colegio Nacional en 1947.

⁴⁰ Consideramos como "ciclo Montaña" entre las obras de Izquierdo el grupo de las dedicadas a estudiar hechos y figuras del momento final de la colonia y principios de la Independencia. Las más notables son: *Raudon, cirujano poblano de 1810*, México, Ciencia 1949. *El Hipocratismo en México*, México, UNAM, 1955. *Montaña y los orígenes del movimiento social y científico de México*, México, Ciencia, 1955. *El Brownismo en México*, México, UNAM, 1956. *Carpio y los primeros escritos del México independiente en pro de la reforma médica*, México, UNAM, 1956.

⁴¹ Miguel E. BUSTAMANTE, *La fiebre amarilla en México y su origen en América*, México, 1958.

⁴² Francisco FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, *Historia de la Academia Nacional de Medicina*, México, Fournier, 1956. *La Facultad de Medicina según el Archivo de la Real y Pontificia Universidad de México*, México, UNAM, 1953. *Los viajes de don Francisco Xavier de Balmis*, Galas de México, 1960.

⁴³ Gonzalo AGUIRRE BELTRÁN, *Medicina y Magia. El proceso de aculturación en la estructura colonial*. México, Instituto Nacional Indigenista, 1963.

⁴⁴ Samuel FASTLICHT, "Tooth mutilations in pre-columbian Mexico", ADA/J (1948) xxxix, pp. 315-324. *El arte de las mutilaciones dentarias*, Ediciones Mexicanas, 1951. "Incrustaciones dentarias entre los mayas", ADM/R, xx (1963), pp. 609-625.

⁴⁵ Juan COMAS, "Influencia indígena en la medicina hipocrática, en la Nueva España del siglo xvi", III/AI xiv (1954), pp. 327-361. "Un caso

de aculturación farmacológica en la Nueva España del siglo XVI: el 'Tesoro de Medicinas', de Gregorio López", INAH/A, I, pp. 145-173, 1964.

⁴⁶ Gilberto F. AGUILAR y Roberto EZQUERRO PERAZA, *Los Hospitales de México*. México, 1936. Gilberto F. AGUILAR, *Hospitales de Antaño*, 1944.

⁴⁷ Rómulo VELASCO CEBALLOS, *El Hospital Juárez*. México, Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, 1934. *Visita y Reforma de los hospitales de San Juan de Dios de Nueva España*, Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1945.

⁴⁸ María Elena SODI DE PALLARES, *Historia de una obra pía (el Hospital de Jesús en la historia de México)*. México, Botas, 1956.

⁴⁹ Adrián QUIRÓS RODILES, *Breve historia del Hospital Morelos*. México, 1933.

⁵⁰ F. FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, *El Hospital General de México*. México, Ars, 1946, "El Hospital de San Lázaro". GMM, LXXXII (1952), pp. 87-105.

⁵¹ Josefina MURIEL, *Hospitales de la Nueva España*, México, Jus, 1956.

⁵² José ALCÁNTARA HERRERA, *Breve ensayo de cronología mexicana*. México, Revista de Medicina, 1948. *Compendio de cronología quirúrgica mexicana*. México, Academia de Cirugía, 1951.

⁵³ F. FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, *Bibliografía general de la Academia Nacional de Medicina, 1836-1956*. México, Fournier, 1959.

⁵⁴ F. FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, *Historia Bibliográfica del Instituto Médico Nacional de México*. México, UNAM, 1961.

⁵⁵ F. FERNÁNDEZ DEL CASTILLO y Luz ARDIZANA, *Cirugía y Cirujanos, Índices analíticos*, México, Fournier, 1964.

⁵⁶ Enrique BELTRÁN, "La Naturaleza' periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, 1869-1914. Reseña bibliográfica e índice general", SMHN/R, XI (1948), pp. 145-174. "La Revista mexicana de biología (1920-1935). Nota bibliográfica e índice de sus diez y siete tomos", *ibid.*, XII (1951), pp. 375-392.

⁵⁷ Ida K. LANGMAN, "Ensayo para una bibliografía histórico-biográfica de la botánica en México", ANC/MyR, LVII (1955), pp. 373-431.

⁵⁸ Samuel FASTLICHT, *Bibliografía odontológica mexicana*, México, La Prensa Médica Mexicana, 1954.

⁵⁹ Francisco GUERRA, *Historiografía de la medicina colonial hispano-americana*. México, Abastecedora de Impresos, S. A., 1953. *Iconografía médica mexicana*. México, Imprenta del Diario Español, 1955.

⁶⁰ Rafael HELIODORO VALLE, *La cirugía mexicana del siglo XIX*. México, Tipográfica Sag, 1942..

⁶¹ Raoul FOURNIER VILLADA, *Bibliografía mexicana del absceso hepático*. México, La Prensa Médica Mexicana, 1956.

⁶² E. ACUIRRE PEQUEÑO y R. E. GONZÁLEZ, "Mal del pinto (bibliografía)", *Medicina*, XXVIII (1948), pp. 257-315.

⁶³ Jesús GONZÁLEZ UREÑA, *La lepra en México*. Buenos Aires, El Ateneo, 1941.

⁶⁴ Luis E. RUIZ, *Apuntes históricos de la Escuela Nacional de Medicina*. México, UNAM, 1963.

⁶⁵ *Diálogo del hierro y de sus grandezas, hecho por el doctor Monardes Médico de Sevilla (1574)*. Nota preliminar de Carlos Prieto, seguido de un estudio sobre "La naturaleza de los metales y el beneficio del hierro en los alquimistas y metalúrgicos del siglo XVI" por Modesto BARGALLÓ y otro sobre "Nicolás Bautista Monardes. Su vida y su obra" por Francisco GUERRA. México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, 1961.

⁶⁶ Álvaro ALONSO BARBA, *Arte de los metales*. (Ed. facsímile de la de 1770), Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, 1925.

⁶⁷ En 1940 la Fundidora repartió el libro *Las avanzadas de la ciencia*. Dos años después apareció el de *Las avanzadas de la medicina* y en 1944 distribuyó *La ciencia en la guerra*. Todos ellos de Gray y con interesante material histórico y científico.

⁶⁸ Entre los muchos libros editados por la Biblioteca Nacional consideramos que algunos como: el *Repertorio bibliográfico* de Agustín MILLARES, México, 1959; la *Nómina de bachilleres, licenciados y doctores en medicina* de Guillermo S. FERNÁNDEZ DE RECAS, México, 1960 y el *Catálogo descriptivo de los libros impresos en la ciudad de Salamanca...* de Robert DUCLAS, son de interés y utilidad en los estudios históricos de la ciencia mexicana.

⁶⁹ Leonardo PASQUEL, *El hospital civil de Xalapa*. Tacubaya, Suma Veracruzana, 1962.

⁷⁰ Enrique BELTRÁN, *Las ciencias naturales en Michoacán*. Morelia, E. Brandi, 1962.

⁷¹ J. E. RAMOS MEZA, *La medicina en Jalisco. Biocronología*. Guadalajara, 1954.

⁷² José Joaquín IZQUIERDO, *Solicitud y Curriculum Vitae*. México, UNAM, 1963.

⁷³ Entre los trabajos históricos de Efrén C. DEL POZO debemos señalar: "Estudios farmacológicos de algunas plantas usadas en la medicina azteca", *Boletín indigenista de México*, VI, pp. 350-364, 1946. "Pharmacological studies of some plants used in aztec medicine", *The Biologist*, XXVIII, 1946. "Historia de las Plantas de Nueva España por Francisco Hernández", BBAA, XI, pp. 239-245, 1949. "La azaroza historia editorial de la Historia Natural de Nueva España de Francisco Hernández", GMM, XVII, pp. 591-608, 1962. "La próxima edición española del Herbario Azteca de Martín de la Cruz y Juan Badiano", misma publicación, XCV, pp. 231-233, 1964. "Symposium sobre el código de medicina azteca de Martín de la Cruz y Juan Badiano", "Introducción y valoración médica del código" misma publicación, pp. 1155-1163 y 1195-1201. "Valor médico y documental del Manuscrito" capítulo VII de los estudios y comentarios a la obra de Martín de la Cruz, *Libellus de Medicinalibus indorum herbis*, México, Ed. del Instituto Mexicano del Seguro Social, 1964, pp. 327-342. "La botánica medicinal indígena de México". ECN, v, pp. 57-74, 1965.