

**Dr. José Gregorio Hernández, pionero de la bacteriología y de la inmunología en
Venezuela**

**(José Gregorio Hernández, M.D., pioneer of bacteriology and immunology in
Venezuela)**

Dr. Andrés Soyano¹ y Dra. Aixa Müller²

¹Investigador, Centro de Medicina Experimental, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela. Individuo de Número (Soc. Ven. de Historia de la Medicina). Miembro Correspondiente (Academia Nacional de Medicina) ORCID 0000-0002-0728-9295 (soyanolop@gmail.com).

²Profesora Titular, Escuela de Medicina "Luis Razetti", UCV; Clínica El Ávila, Caracas, Venezuela. Individuo de Número (Soc. Ven. de Historia de la Medicina). Individuo de Número (Academia Nacional de Medicina) ORCID 0000-0001-8421-4441 (asoyano@gmail.com)

Resumen

Las nuevas concepciones bacteriológicas e inmunológicas generadas en Europa en la segunda mitad del siglo XIX comenzaron a implantarse en Venezuela en el marco de la transferencia de conocimientos que ocurrió a finales de ese siglo como consecuencia de la renovación de los estudios médicos en la Universidad Central y la fundación del Hospital Vargas de Caracas. Dentro de ese proceso de renovación, José Gregorio Hernández desempeñó un papel fundamental, siendo el fundador en 1891 de la cátedra de Histología Normal y Patológica, Bacteriología y Fisiología Experimental –una cátedra y un catedrático que dictaba tres asignaturas– en la Universidad Central de Venezuela. Las notas del curso de bacteriología fueron ampliadas, revisadas y publicadas por Hernández en 1906 con el título "Elementos de bacteriología", uno de los primeros textos científicos escritos en Venezuela (reimpreso en 1922). Tanto en las lecciones de bacteriología como en las de fisiología se impartieron también los nuevos conocimientos inmunológicos generados en Europa, en las que se destaca la producción y aplicación de elementos de diagnóstico y tratamiento para diferentes

enfermedades, particularmente las de carácter infectocontagioso: linfa vacuna, suero antidiftérico, suero antileproso, tuberculina, etc.

Palabras clave: José Gregorio Hernández, Bacteriología, Inmunología, Docencia médica

Summary

The new bacteriological and immunological conceptions generated in Europe in the second half of the 19th century began to be implanted in Venezuela within the framework of the transfer of knowledge that occurred at the end of that century as a consequence of the renewal of medical studies at the Central University and the foundation of the Hospital Vargas of Caracas. Within this process of renewal, José Gregorio Hernández played a fundamental role, being the founder in 1891 of the chair of Normal and Pathological Histology, Bacteriology and Experimental Physiology at the Central University of Venezuela: a chair and a professor responsible for three different courses. The notes of the bacteriology course were expanded, revised, and published by Hernández in 1906 under the title "Elements of bacteriology," one of the first scientific texts written in Venezuela (reprinted in 1922). The new immunological knowledge generated in Europe was taught in both the bacteriology and physiology courses, highlighting the production and application of diagnostic and therapeutic elements for different diseases, particularly those of an infectious-contagious nature: vaccines, diphtheria antiserum, leprosy antiserum, tuberculin, etc.

Keywords: José Gregorio Hernández, Bacteriology, Immunology, Medical teaching.

1. INTRODUCCIÓN

Ya establecidos en la ciencia europea los primeros conceptos bacteriológicos e inmunológicos en las dos últimas décadas del siglo XIX, su implantación y difusión en Venezuela ocurrió inicialmente en el ámbito docente universitario y poco tiempo después en el campo médico y en la investigación clínica. Le corresponde, sin lugar a dudas, a José Gregorio Hernández el mérito de iniciar la enseñanza de lo que se conocía para la época sobre bacteriología e inmunidad, dentro del contexto de las disciplinas de la cual era docente, es

decir, Histología, Bacteriología y Fisiología (1, 2).

2. CREACIÓN DE LA PRIMERA CÁTEDRA DE BACTERIOLOGÍA

La bacteriología o microbiología, especialmente en lo relacionado con sus aspectos médicos, se consolidó en la segunda mitad del siglo XIX; por su parte, los conceptos inmunológicos surgieron en el contexto de la bacteriología médica, y en consecuencia antes de que la inmunología adquiriera una fisonomía propia, su enseñanza en el ámbito universitario estuvo asociada principalmente a la enseñanza de la bacteriología, que a su vez formaba parte del currículo de las escuelas y facultades de medicina (3, 4). De hecho, en muchas escuelas de medicina no existen todavía cátedras o asignaturas de inmunología independientes, sino que su enseñanza sigue estando incluida dentro de otras cátedras, usualmente en las de microbiología o fisiología. Por estas razones, para comprender mejor el desarrollo de la bacteriología y la inmunología en Venezuela, es preciso conocer el origen y evolución de nuestra enseñanza médica.

En Venezuela, previo al establecimiento del protomedicato por real decreto de Carlos III coexistían la ausencia de enseñanza médica formal con un curanderismo exacerbado; esto motivó varios intentos de obtener la autorización real correspondiente para establecer estudios médicos formales, hasta que finalmente el eminente médico mallorquín don Lorenzo Campins y Ballester logra la creación de la cátedra de Prima de Medicina en la Real y Pontificia Universidad de Santiago de León de Caracas, hecho que ocurrió el 10 de octubre de 1763 (5). Con este médico mallorquín comienza, por tanto, la enseñanza médica universitaria en Venezuela. Las obras de Hipócrates que se utilizaron como textos de estudios médicos en muchas universidades europeas hasta por lo menos la primera mitad del siglo XIX, también se estudiaban sistemáticamente en la Universidad de Caracas, al menos algunos de sus tratados. Campins y Ballester logra también, quince años más tarde, que el monarca español establezca el Protomedicato de Caracas (Real Cédula emitida en Aranjuez el 14 de mayo de 1777). La principal función de este tribunal, que en Venezuela fue en la práctica unipersonal, era la de reprimir y castigar el ejercicio ilegal de la medicina y la cirugía, así como la de controlar indirectamente la docencia de la medicina, mediante el

examen de los estudiantes que habiendo concluido sus estudios aspirasen a ejercer como médicos o cirujanos. Vista la escasez de médicos en el territorio de la Provincia de Venezuela, este tribunal también estaba facultado para examinar a los curanderos de mayor pericia y mejor fama, y según los resultados, autorizar el ejercicio de su profesión. El primer protomédico fue el propio Campins y Ballester, y subsecuentemente el nombramiento recayó en el correspondiente catedrático de Prima de Medicina: primero Felipe Tamariz (el segundo protomédico) y luego José Joaquín Hernández (el tercero y último) (5). La institución del protomedicato permaneció hasta 1827 cuando fue sustituida por la Facultad Médica de Caracas, como parte de la renovación impulsada por el Libertador Simón Bolívar (6).

José María Vargas, —discípulo de Felipe Tamariz, y éste a su vez discípulo y sucesor de Campins y Ballester en la Cátedra de Prima de Medicina— como Rector de la Universidad de Caracas, al volcar por completo los cimientos de la colonial Casa de Estudios, transformó la Real y Pontificia Universidad de Santiago de León de Caracas en la Universidad Central de Venezuela. El Libertador Simón Bolívar promulgó los nuevos Estatutos Republicanos en julio de 1827 con lo cual queda fundada la Facultad Médica de Caracas, se elimina el Protomedicato colonial y también se crea la Sociedad Médica de Instrucción, una especie de organismo de extensión Universitaria. Se funda ese mismo año la Cátedra de Anatomía, que regenta Vargas y cuya lección inaugural dicta el 31 de octubre de 1827 (6). Archila señala que, desde el punto de vista cronológico, la historia de la Facultad Médica de Caracas comprende dos grandes épocas: la antigua y la moderna. La llamada "antigua Facultad Médica de Caracas", aquella obra de Vargas y con un desarrollo exclusivamente entre 1827 y 1883 tuvo características muy propias, y un definido papel en los primeros tiempos de la enseñanza médica universitaria. Las cátedras iniciales de la Facultad Médica, fueron: Anatomía General y Descriptiva, Fisiología e Higiene, Patología Interna, Patología Externa o Cirugía, Terapéutica, Materia Médica y Farmacia, Obstetricia, y Medicina Legal y "cuando estén establecidas las cátedras de Química y Botánica, un curso de cada una de estas ciencias será necesario para el examen y grados en Medicina" (7). Estas cátedras fueron instalándose sucesivamente de modo que, a excepción de las Clínicas, en vida de Vargas, ya funcionaron todas ellas.

José Joaquín Hernández, primer médico graduado en la Universidad de Caracas (1802) y el

último de los protomédicos (1814-1827) es el primer titular de la Cátedra de Fisiología e Higiene en 1827 la cual regentó hasta su muerte en 1850. Con la desaparición terrena de Vargas en 1854, el movimiento de renovación por él iniciado decayó en forma tangible principalmente debido al ambiente impropio creado por la inestabilidad política y la vorágine de las guerras civiles (6, 7).

En ese tiempo se consolidaron las cátedras. Hubo cambios más o menos frecuentes del profesorado, más acentuado en la de Fisiología e Higiene en la cual el catedrático con mayores años de servicio fue Calixto González quien fue el primero que empleó en dicha cátedra el microscopio para las demostraciones prácticas. Es Calixto González –alumno de Vargas y profesor de José Gregario Hernández–, quien generó e impulsó la idea de la creación de una cátedra donde se enseñasen las disciplinas de Histología, Bacteriología y Fisiología, no sólo en sus aspectos teóricos, sino también desde un punto de vista práctico, para lo cual se requeriría un Laboratorio o gabinete experimental. Dado su prestigio profesional y sus conexiones políticas, González pudo lograr la materialización de esa idea. González tuvo también una influencia decisiva en la fundación del Hospital Vargas, habiendo formado parte de la junta encargada de su creación (8).

Así pues, en 1891, la antigua vargasiana cátedra de Fisiología e Higiene, fue subdividida en dos nuevas: la de Higiene y la de Histología, Bacteriología y Fisiología Experimental. La primera es ocupada por David Lobo, mientras que José Gregario Hernández, recién regresado de Francia, regenta la de Histología, Bacteriología y Fisiología Experimental (6), desde su fundación en 1891 hasta 1919, año de su fallecimiento. Jesús Rafael Rísquez, quien había realizado cursos de bacteriología, parasitología y anatomía patológica en la Universidad de París ocupa la cátedra desde 1921, después del interinato de Inocencio Carvallo, y la regenta por más de 20 años. Rísquez fue además director del Laboratorio del Hospital Vargas de 1922 a 1933 (9).

3. JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ: SU FORMACIÓN MÉDICA Y CIENTÍFICA

José Gregorio Hernández había nacido en Isnotú (estado Trujillo) en 1864; posteriormente cursó la carrera de medicina en la Universidad Central, graduándose de doctor en 1888. Luego de ejercer su profesión durante un año en su región natal, regresó a Caracas, donde obtuvo una beca del Gobierno Nacional para estudiar en la Universidad de París las disciplinas de Histología, Bacteriología y Fisiología, para luego implantar su enseñanza en Caracas. De regreso de París en 1891, el Presidente de la República ordena la instalación del laboratorio de Fisiología Experimental y Bacteriología en la Universidad Central y nombra al doctor Hernández Catedrático de Histología Normal y Patológica, Fisiología Experimental y Bacteriología y director del laboratorio. De esta manera se inaugura en Venezuela, en 1891, una moderna cátedra universitaria con su laboratorio asociado que constituye uno de los grandes aportes de Hernández al desarrollo de la medicina venezolana, y es además una de las primeras en la América latina (10, 11).

La pasantía científica de Hernández en París se lleva a cabo desde finales 1889 hasta finales de 1891. De noviembre de 1889 hasta julio de 1890 asiste en la Facultad de Medicina de París al laboratorio de Mathias Duval y también asiste al de Charles Richet igualmente hasta julio, aparentemente en forma simultánea, aun cuando los biógrafos de José Gregorio Hernández no precisan el tiempo de esa última pasantía; tampoco se conoce con certeza sus actividades entre julio de 1891 (cuando termina en el laboratorio de Duval) y febrero de 1891 (cuando comienza en el laboratorio de Straus). Esta pasantía de bacteriología con Isidore Straus se extiende de febrero a junio de 1891. Regresa a Caracas a finales de ese mismo año y en noviembre toma posesión del cargo en la Facultad de Medicina (1, 10, 11).

José Gregorio Hernández Cisneros obtuvo sus conocimientos bacteriológicos e inmunológicos tras haber realizado la última pasantía mencionada; este entrenamiento duró alrededor de seis meses, durante los cuales estuvo al lado del bacteriólogo Isidore Straus, uno de los "*pasteurien*" de la primera generación y uno de los miembros fundadores del Instituto Pasteur. Straus fue estrecho colaborador de Emile Roux y en 1888 ocupó, sucediendo a Vulpian, la cátedra de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina, la que posteriormente se transforma en cátedra de Bacteriología (1, 12).

Los otros maestros de José Gregorio Hernández en París fueron Charles Richet y Mathias

Duval. Richet, quien obtuvo el premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1913 por su descubrimiento de la anafilaxia, fue fundamentalmente un fisiólogo, mientras que Mathias Duval se ocupaba principalmente de histología y embriología. De esta manera, junto a Mathias Duval –de quien aprendió técnica histológica–, Charles Richet, la Fisiología, e Isidore Straus, la bacteriología y el trabajo experimental, José Gregorio Hernández tiene no sólo tres grandes maestros, sino acceso al conocimiento y pensamiento médico y científico que se desarrolla en el París de finales del siglo XIX, meca donde van a concurrir otros venezolanos, como veremos más tarde (13,14).

Para el momento en que Hernández se encuentra en París (1889-1891) ya se habían producido grandes hitos en el conocimiento de la bacteriología e inmunología. Tales hitos son: el desarrollo de la vacuna contra la rabia y primera vacunación de un ser humano por Pasteur el 6 de julio de 1885; el aislamiento por Emile Roux y Alexandre Yersin, en 1888, de la toxina diftérica, el cual aclaró el modo de acción del bacilo de la difteria y abrió el camino para la producción de sueros antidiftéricos; y los trabajos sobre inflamación e inmunidad de Elie (Ilya) Metchnikoff (4).

Es la época del comienzo de los estudios sobre el tratamiento contra la difteria por sueroterapia de Emile Roux, Louis Martín y Auguste Chaillou, cuyo éxito se alcanza finalmente en 1894. Entre 1879 y 1881, Pasteur había desarrollado las tres primeras vacunas atenuadas contra el cólera del pollo, el ántrax o carbunco y la rabia. A eso cabe agregar, que en 1876 Robert Koch, en Berlín, había transmitido el ántrax de un cultivo *in vitro* a animales, llenando así los postulados que el mismo planteó deberían cumplirse para demostrar que un microbio determinado es el causante de una enfermedad específica, y que llevan su nombre, los postulados de Koch. En 1888 George Nuttall hace la primera demostración de la presencia de anticuerpos en el suero de animales inmunizados, las bactericidinas, y Pasteur reconoce que tanto seres vivos como sustancias no vivas pueden inducir inmunidad. En 1890, Emil Behring y Shibasaburo Kitasato realizan el descubrimiento de las antitoxinas en el suero de animales inmunizados con la toxina diftérica y con la toxina tetánica, lo cual conduce al desarrollo de los toxoides (toxinas inactivadas) para la producción de antisueros contra la difteria y el tétanos para uso terapéutico en humanos. Según la tradición la primera aplicación exitosa en un niño enfermo del suero antidiftérico ocurrió en la noche de Navidad en la

Clínica Bergman de Berlín (3, 4).

Todo este mundo de acontecimientos extraordinarios no debe haber pasado desapercibido para José Gregario Hernández durante su estancia en París. Como tampoco debió de haberlo sido en los años posteriores a su regreso; más si tomamos en cuenta, no sólo lo significativo y la repercusión de los descubrimientos mencionados, si no como antes hemos referido, por su pasantía en el laboratorio de un reconocido bacteriólogo y "*pasteurien*" como Isadore Straus. Un hecho significativo en la implantación y posterior desarrollo de la bacteriología y la inmunología en Venezuela, pero del cual no se tiene mayor documentación o conocimiento es el referido en la constancia emitida por el profesor Straus cuando dice, refiriéndose a la pasantía realizada por Hernández en su laboratorio: "... y ha emprendido con éxito un trabajo original sobre vacuna química" (1). Ello conlleva la posibilidad de considerar al doctor José Gregario Hernández como el primer venezolano en acometer un trabajo de investigación relacionado con las vacunas. Sin embargo, no tenemos mayores detalles de la ejecución y de los resultados de ese trabajo, el cual parece no haber sido concluido, posiblemente debido a la necesidad de Hernández de regresar a Venezuela (1, 11).

El quehacer de la bacteriología y la inmunología, como el de la mayor parte de las disciplinas biológicas y especialidades médicas, está constituido por tres actividades básicas: investigación básica y aplicada, docencia y aplicación clínica. Como dijimos anteriormente, el saber inmunológico parte de la bacteriología en sus comienzos, queda por tanto conocer cual o cuales de estas actividades pudo desarrollar o desarrolló el doctor Hernández en Venezuela posterior a su regreso en 1891. Es bien conocida su escasa actividad de investigación, como bien lo indican en sus respectivos trabajos Antonio Sanabria (1) y Marcel Roche (15); éste último apunta:

" ... su obra escrita consta de sólo cuatro publicaciones que aportan datos originales y que, por tanto, pueden calificarse de investigación... [...] Tal fue su obra científica. Es escueta, y su calidad no es alta, contrastando bastante con las publicaciones de Rangel que destacan por su detallado estudio, su esfuerzo bibliográfico, su espíritu crítico" (15).

4. INICIOS DE LA DOCENCIA BACTERIOLÓGICA E INMUNOLÓGICA

El tercer aspecto y el más importante de la relación del Dr. Hernández con la implantación de la bacteriología y la inmunología en Venezuela es la docencia (16, 17). Al regreso de sus estudios en París y durante su vida académica en la Universidad Central, estas disciplinas se encuentran en una espiral vertiginosa de desarrollo; parte de ello ocurriendo precisamente en París. Al ser José Gregorio Hernández profesor de bacteriología, le correspondía impartir este conocimiento, como en realidad lo hizo. Evidencia de ello lo tenemos en los apuntes de sus clases recogidos por los bachilleres José A. Cuevas y José E. Cardozo y publicados en la Gaceta Médica de Caracas en 1893-1894, los cuales "concluyen con una referencia a las leyes de Pasteur, a la fagocitosis y a la infección por el bacilo del tétanos" (18,19). También tenemos los apuntes inéditos recogidos por el Br. José Izquierdo, (Cuaderno de Bacteriología N° 2, 1907 tomados en el curso de Bacteriología y Parasitología, por el Bachiller José Izquierdo) y un compendio de sus lecciones dadas desde 1891 hasta 1906 y editadas en forma de texto con el título "Elementos de Bacteriología" (1906) (19). Una lectura detallada tanto de los apuntes de clase del Br. Izquierdo como del libro "Elementos de Bacteriología", los cuales son muy similares tanto en su estructura como en su contenido, claramente nos indica que Hernández enseñó, además de los conceptos bacteriológicos, los principios de la inmunidad y defensa del organismo; constituyéndose, a nuestro criterio, en el primer docente de la inmunología en Venezuela.

El contenido del texto Elementos de Bacteriología está organizado en dos partes, y cada una de éstas en varias secciones:

Primera parte: Bacteriología general; Tratado primero: Bacteriología teórica general.

Tratado Segundo: Técnica bacteriológica general.

Segunda parte: Bacteriología especial. Enfermedades comunes al hombre y a los animales.

Enfermedades propias del hombre: Pústula maligna, Tuberculosis, Estafilococcias, Estreptococcias, Tétanos, Muermo, Septicemia gangrenosa de Pasteur, Difteria, Fiebre tifoidea, Colibacilosis, Cólera Asiático, Lepra, Neumonía, Gonorrea, La gripe o Influenza, Peste Bubónica, Chancro Blando, Disentería Epidémica, Disentería Tropical o Endémica, Paludismo, Enfermedad del Sueño.

Cada capítulo, dedicado a la descripción de una determinada bacteria, sigue por lo general el siguiente esquema: Definición, Enfermedad / Síntomas, Autopsia, Morfología, Coloración, Cultivos, Biología, Toxinas, Vacunación, Seroterapia, Aglutininas. Llama la atención que en ningún capítulo se presentan referencias bibliográficas, ni existe tampoco una bibliografía general de apoyo al final de cada parte o al final del libro.

Los conceptos relacionados con la inmunidad se encuentran descritos en el capítulo referente a microbios patógenos (Capítulo IX) y se presentan como una lectura continua, sin separación en apartados por conceptos.

De lo anterior se puede observar que Hernández enseñó los principios de la inmunidad según los conocimientos existentes en su época; sin embargo, una lectura detallada del texto nos indica una clara y marcada influencia de la naciente inmunología francesa, obviando u omitiendo en buena medida importantes o significativas referencias a diversos conceptos surgidos de investigadores alemanes. Por ejemplo, Hernández no hace mención ninguna a la teoría de la inmunidad de Paul Ehrlich, pero si acepta, favorece e inculca la teoría de la inmunidad celular de Metchnikoff, que para esa época ya se encontraba en franca decadencia. En ésta, inclusive, no sólo propugna el papel de la fagocitosis como dinámica de defensa fundamental, sino que además se hace eco del concepto que asigna a las células fagocíticas la responsabilidad de la producción u origen de los anticuerpos (en contraposición con el concepto de Ehrlich de mayor aceptación general. Ello lleva a pensar que Hernández aceptó y adoptó las posiciones celularistas de la medicina en general y de la inmunología en particular, la cual representaba la posición académica (y nacionalista) francesa, en abierta oposición a la teoría humoralista alemana propugnada por Ehrlich y Behring, entre otros. Este texto fue preparado "con la intención de darle apoyo bibliográfico a la cátedra respectiva". Es de hacer notar que la segunda edición del libro de 1922 (en sentido estricto es mas bien una reimpresión) se mantiene el mismo contenido de la primera hecha quince años antes. En este punto debemos indicar que Hernández tenía a su disposición material bibliográfico de primera calidad relacionado con las disciplinas que dictaba. De acuerdo con el inventario del laboratorio –"para cuya organización instrumental se tornó como modelo el de la Facultad de Medicina de París"–, levantado el 15 de agosto de 1900 por el propio Hernández existían 5 textos de fisiología, 4 de histología y 4 de bacteriología. Los de bacteriología son: (1). Macé, E. *Traité Pratique de Bacteriologie*. Librairie J.B. Bailliere et

Fils. París. 1897. (2). Thoinot, L.-H., Masselin E.-J. *Précis de Microbiologie*. 2e éd. rev. et augm. París, Masson, 1893. (3). Frankel C. *Grundriss der Bakterienkunde*. Berlín, A. Hirschwald. 1887. (4). Kulme (no identificado).

En relación con la enseñanza de la fisiología, aunque se sale de nuestro objetivo, caben las mismas reflexiones que hemos hecho con respecto de la inmunología, pero es a juicio de los fisiólogos juzgar esa actividad docente. Recordemos las palabras del maestro Pi Suñer (20) respecto del doctor Hernández y su papel en el desarrollo de la fisiología venezolana:

"Venezuela ha tenido un maestro de ciencia experimental, ha tenido un gran fisiólogo mordido por la sagrada vocación: José Gregario Hernández. Experimentó sobre animales, dio clases prácticas en su laboratorio de la Escuela de Medicina; hizo venir instrumentos del extranjero, instrumentos que nos sirven todavía y despertó interés en algunos. Existen pues, entre nosotros, predecesores a quienes rendir tributo y en el solemne acto de hoy quiero evocar su memoria con todo respeto".

Sólo mencionaremos algunos aspectos relacionados con la función de los leucocitos sanguíneos y linfáticos, elementos de gran importancia en la respuesta inmunitaria, pues una parte de ellos, principalmente los neutrófilos y monocitos, son capaces de ejercer la función de fagocitosis. Para esa época el estudio de estas células era objeto de la fisiología, de la histología y de la naciente disciplina de la hematología.

El germen formativo sembrado por Hernández encontrará continuidad en la obra científica de Rafael Rangel en el conocido Laboratorio del Hospital Vargas (15) y posteriormente con la de Jesús Rafael Rísquez (1893*-1947†), como docente de bacteriología en la Facultad de Medicina en la Universidad Central de Venezuela (21).

5. CONCLUSIÓN

Un análisis de la obra docente y científica de José Gregorio Hernández nos indica que gran parte de su labor estuvo dedicada a la introducción de los nuevos conceptos bacteriológicos e inmunológicos desarrollados y consolidados en la segunda mitad del siglo XIX en Europa, por lo que puede ser con justicia considerado como uno de los pioneros de esas disciplinas en Venezuela y en Latino América.

REFERENCIAS

1. Sanabria A. José Gregorio Hernández de Isnotú (1864-1919). Creador de la moderna medicina venezolana. Fundación Premio "José Gregorio Hernández", Imprenta Universitaria, Caracas, 1977; 163 pp.
2. Sanabria A. Los pioneros de la Bacteriología (Microbiología) en Venezuela. Acta Méd. Ven. 1979; 26: 32-40.
3. Guerra F. Historia de la Medicina. Ediciones Norma S.A.; Madrid, 1989.
4. Laín Entralgo P. Historia de la Medicina. Salvat Editores S.A.; Barcelona, 1978.
5. Archila R. Historia de la medicina en Venezuela. Época colonial. Tipografía Vargas, Caracas, 1961.
6. Bruni Celli B. Historia de la Facultad Médica de Caracas. Rev. Soc. Ven. Hist. Med. 1958; 6 (16): 1-356.
7. Archila R. Historia de la medicina en Venezuela. Universidad de Los Andes, Ediciones del Rectorado, Mérida, 1966, 409 pp.
8. Suárez MM. José Gregorio Hernández. Editora El Nacional, Biblioteca Biográfica Venezolana, Caracas 2005.
9. Imberg L. Siluetas universitarias: Dr. J.R. Rísquez. S.E.M. 1935; 1 (8-9): 1-12.
10. Hernández Briceño E. Nuestro tío José Gregorio. Suc. de Rivadeneyra, S.A., Madrid, Caracas, 1958. (2 vols.)
11. Carvallo T. La obra científica revolucionaria de José Gregorio Hernández. Editorial Rex, Caracas, 1957; 77 pp.
12. Yáber M. José Gregorio Hernández. Académico y Científico. Ediciones OPSU, CNU, Caracas, 2004; 299 pp.

13. Rísquez JR. Homenaje al Dr. José Gregorio Hernández. Discurso leído con motivo de la conmemoración del 50o. aniversario de la fundación de la cátedra de histología, bacteriología y fisiología experimental. Gac. Méd. Caracas, 1941; 48 (21-22): 352-354.
14. Suárez MM, Bethencourt C. José Gregorio Hernández. Del lado de la luz. Fundación Bigott, Caracas, 2000.
15. Roche M. Rafael Rangel. Ciencia y política en la Venezuela de principios del siglo XX. 2a. edición; Monte Ávila Editores, Caracas 1979.
16. Vélez Boza F. José Gregorio Hernández: Profesor universitario. Rev. Soc. Ven. Hist. Med. 1992; 41 (62): 17-42.
17. Vélez Boza F. La docencia médica del doctor José Gregorio Hernández. Homenaje en el 130º aniversario de su nacimiento. Rev. Soc. Ven. Hist. Med. 1996; 45 (69): 288-315.
18. Hernández JG. Lecciones de bacteriología (Recogidas por los Brs. José A. Cuevas y José H. Cardozo). Gac. Méd. Caracas, 1893; 1 (# 5,6,7,8,9 y 11).
19. Hernández JG. Obras completas. Compilación y notas por el Dr. Fermín Vélez Boza, UCV, OBE, Caracas, 1968.
20. Pi Suñer A. Discurso en la inauguración del Instituto de Medicina Experimental. Ministerio de Educación Nacional, Caracas, junio de 1940, 12 pp.
21. Rísquez JR. Bodas de plata doctorales. Nómina de trabajos publicados y notas biográficas del autor. Tipografía Americana, Caracas, 1936.