

## LA MEDICINA CIENTÍFICA Y SU DIFUSIÓN EN NUEVA ESPAÑA

Martha Eugenia RODRÍGUEZ

El saber científico que llegó de Europa a México en el periodo virreinal versó sobre diversas temáticas, fundamentalmente la astronomía, la geografía, la metalurgia, la botánica y la medicina. Ésta última ocupará nuestra atención en esta comunicación.

En el presente trabajo pretendemos estudiar los canales de transmisión y recepción de la medicina científica occidental en la Nueva España durante los tres siglos de la dominación española.

Son fundamentalmente cuatro las vías para la difusión de una ciencia: a través del establecimiento de instituciones, de publicaciones, de sociedades científicas y de viajes de científicos.

Una vez que los españoles se establecieron en la Nueva España fue necesario difundir las ideas de las que participaban, tanto políticas como religiosas y culturales, para lo cual se valieron de diversos mecanismos. Fue a partir de la conquista que existieron tres tradiciones de medicina diferentes, la medicina occidental considerada como científica, la medicina indígena y la medicina negra. Con ello se creó una situación compleja en virtud de que a la vez que la sociedad española y criolla necesitaba de una medicina científica, tal como se practicaba en España, también se interesó por estudiar la medicina indígena y conocer ciertos recursos terapéuticos, aunque por otra parte fue una medicina rechazada por sus aspectos religiosos y “supersticiosos”. Por tanto, desde los primeros años del virreinato fue necesario, de acuerdo a los intereses de los propios españoles y criollos, hacer una difusión de la ciencia médica.

Dada la necesidad de dar a conocer la medicina científica, se contó en la Nueva España con las siguientes vías: instituciones, publicaciones y viajes de hombres de ciencia. Para el periodo de estudio no tenemos noticia de la existencia de sociedades científicas médicas, pues éstas aparecieron como consecuencia del cierre de la Universidad y del Tribunal del Protomedicato en la década de los años 30 del siglo XIX. Canguilhem<sup>1</sup> señala que “la historia de los instrumentos o de las acade-

<sup>1</sup> George Canguilhem, “El objeto de la historia de la ciencia” en J.J. Saldaña (compilador), *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989, p. 215-229; p. 226.

mias no es historia de las ciencias, salvo que las relacionemos con sus usos y sus finalidades, con teorías”. En este trabajo presentaremos las instituciones novohispanas que participaron en la difusión de la ciencia médica —la Real y Pontificia Universidad, el Real Tribunal del Protomedicato, el Real Colegio de Cirugía y el Jardín Botánico— y buscaremos analizar cuál era la finalidad de cada una de ellas y qué teorías transmitían.

En los inicios del siglo XVI el estudiante aprendía acompañando al médico en la visita a sus pacientes. Posteriormente se creó la Universidad y dentro de ella la carrera de medicina, que durante todo el periodo virreinal enseñó la misma doctrina que se impartía en España, es decir, la teoría humoral de la enfermedad, que sostenía en el siglo XVI su dominio del pensamiento europeo y como Trabulse afirma: “los científicos son ciudadanos del mundo y su labor por mínima que sea es patrimonio universal y pertenece a todos los humanos sin distinción de credo, nacionalidad o raza”,<sup>2</sup> el humoralismo llegó también a la Nueva España.

Desde 1578, fecha en que se impartió la primera cátedra de medicina, hasta los primeros años del siglo XIX, la carrera de medicina estuvo integrada por cinco materias: prima de medicina, vísperas de medicina, método medendi, anatomía y cirugía, y astrología y matemáticas. En los estatutos se dictaba que lecturas debían hacerse y la manera de impartir las cátedras. Es decir, se leían básicamente a los autores de la antigüedad clásica y en las clases era únicamente el maestro quien hablaba.

La difusión de las ideas ilustradas en el siglo XVIII fue extensa, llegando también a la Nueva España. Sin embargo, su propagación y recepción cobró más fuerza fuera de la Universidad, ya que los estatutos que la regían, aún en ese siglo, eran los publicados en 1668 por don Juan de Palafox y Mendoza y que fueron reeditados en 1775.

A pesar del tradicionalismo en que se encontraba inmersa la Universidad, contó con profesores que introdujeron las teorías científicas y la clínica moderna a la enseñanza de la medicina. Tal es el caso del doctor Luis José Montaña, quien fue catedrático de vísperas de medicina.

Para difundir de una manera más amplia los conocimientos médicos, Montaña organizó, en forma secreta, una academia donde se dedicó al estudio y a la enseñanza privada. Desde que Montaña se inició en la vida médica estuvo convencido de que la anatomía, la botánica, la química y la clínica eran los nuevos caminos que deberían seguirse

<sup>2</sup> Elías Trabulse, *Historia de la ciencia en México. Estudios y textos. Siglo XVI*, vol. 1, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Fondo de Cultura Económica, 1983, 468 p.; p. 16.

en la Universidad para que la medicina alcanzara un mayor progreso y fuera considerada realmente como una ciencia. Su moderno pensamiento se debió a varios hechos: el primero es que en esa época se incrementó el interés por las ciencias naturales debido a la fundación del Jardín Botánico en 1788, además de que Montaña asistió a los cursos que ahí se impartían; otro factor fue el contacto que tuvo con Vicente Cervantes, José Mariano Mociño y otros médicos naturalistas, pues Montaña era de la opinión de que los médicos también debían ser naturalistas, ya que el hombre era parte de la naturaleza. Dado que Montaña se manifestaba como un hombre de ciencia, impartió otra cátedra más en la Universidad, una de nueva creación, la de clínica de medicina práctica, en 1808.

En la Nueva España se recibió la noticia de que el rey Carlos IV había establecido en Madrid la cátedra de clínica de medicina práctica, por lo que el virrey Branciforte se dirigió a la Universidad el 9 de julio de 1796 para ver el modo de establecer esta misma asignatura en la Nueva España. Por mucho tiempo no se habló del caso, pues fue hasta el 9 de agosto de 1804 cuando el arzobispo de México, don Francisco de Lizana y Beaumont, participó al virrey que había solicitado la autorización del rey para que se diera la materia de medicina práctica. Fue autorizada por el rey Carlos IV el 8 de junio de 1805 y legalizada debidamente por el claustro univesitario el 26 de agosto de 1806. La cátedra la impartió el doctor Montaña en el Hospital de San Andrés. Inicialmente fue optativa para los estudiantes de medicina y a partir de 1808 se hizo obligatoria.

A pesar de que el Tribunal del Protomedicato era un consejo facultativo con la finalidad de examinar a los profesionales de la medicina, la cirugía, la farmacia, la obstetricia, etcétera, así como el vigilar por la salubridad e higiene pública, también fungió como una institución difusora de la ciencia europea en virtud de que este Tribunal se regía por lo que mandaban las reales cédulas, además de que frecuentemente emitía publicaciones conteniendo la manera en que se debía ejercer la medicina.

A imitación de España, donde el siglo XVIII se estaba promoviendo la creación de instituciones educativas, en la Nueva España se creó el Real Colegio de Cirugía. Aún en aquel siglo la Universidad mantenía casi los mismos criterios que en el siglo XVI, a diferencia de los reales colegios españoles que estaban en constante contacto con las escuelas y universidades extranjeras, por lo que conocían los sistemas y técnicas más en boga y por lo tanto complementaban el estudio de la cirugía con la práctica de la medicina y con el estudio de otras disciplinas, entre ellas la botánica y la química.

Por cédula real se creó en la Nueva España el Real Colegio de Cirugía en 1768, organismo en el que la influencia religiosa iba desapareciendo. La enseñanza debía ser adaptable a los últimos avances y para estar al día en noticias se pedían publicaciones a Francia. Se deseaba lograr que el progreso alcanzara los límites más amplios posibles. En este colegio se impartían 3 materias: anatomía, operaciones teóricas y prácticas y fisiología.

Testimonio de que esta institución transmitía las ideas modernas es la petición que el director del Colegio, doctor Andrés Montaner y Virgili, hacía al rey en 1772 con el fin de que cambiara al maestro de fisiología porque "...sólo ha producido una fisiología galénica, en el propio método que se enseña en las Universidades y nada adaptable a la doctrina moderna, ni al fomento de la enseñanza de los alumnos matriculados, por cuyo esencial motivo espero se digne mandar sea electiva en mi la resolución de sujeto idóneo para llenar este importante cargo..."<sup>3</sup>

El Colegio de Cirugía fue un medio idóneo para la difusión de la ciencia europea y tuvo la ventaja sobre la Universidad de tener una enseñanza experimental. Los textos que se siguieron en este establecimiento fueron los de los autores clásicos que hubieran escrito con más exactitud de las materias propias de su enseñanza, mientras se arreglaba un curso completo de anatomía. De igual manera, uno de los libros de texto era la *Anatomía descriptiva* de Juan de Dios López, impreso en 1751<sup>4</sup>

La creación del Jardín Botánico en la Nueva España el año de 1788 obedeció a la necesidad de promover los progresos de las ciencias físicas, eliminar las adulteraciones que se hacían en las medicinas, aumentar el comercio y continuar con los escritos que dejó el doctor Francisco Hernández, protomédico de Felipe II. Asimismo, con base en las investigaciones botánicas, se debían modificar los estudios de medicina, cirugía y farmacia. El proyecto del director del Jardín, el doctor Martín Sessé, consistía en conocer los recursos naturales del país para aplicarlos al fomento y mejoría de la medicina. En el Jardín se impartió una cátedra de botánica, que debía incorporarse a los estudios de medicina de la Universidad, y comprendía una parte teórica y otra práctica, utilizando los textos del Jardín Botánico de Madrid, es

<sup>3</sup> Rómulo Velasco Ceballos (selección preliminar), *La cirugía mexicana en el siglo XVIII*, México, Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1946, 488 p.; p. 80-81.

<sup>4</sup> *Real cédula de su majestad y señores del consejo en que se aprueban y mandan observar las ordenanzas generales formadas para el régimen escolástico y económico de los Reales Colegios de Cirugía y Gobierno de la Facultad en todo el reyno*, Reimpresión en Cádiz por D. Pedro Gómez de Requena, impresor mayor de S.M., 1804, 90 p.; p. 24.

decir, la obra de Casimiro Gómez Ortega y Antonio Palau y Verdera, *Curso elemental de botánica teórico y práctico*, publicado en 1785. Como complemento se leyeron las obras de Linneo. Para el adelanto de la enseñanza el Jardín se abasteció no sólo de libros, sino también de instrumentos tales como microscopios, termómetros y tiendas de campaña. Muy importante para el aprovechamiento de los alumnos era el análisis práctico, realizado la mayor de las veces en el Jardín. En otras ocasiones el catedrático se trasladaba con sus alumnos a los terrenos cercanos a la ciudad, donde se enseñaba el modo de distinguir y de describir las plantas que se habían obtenido en las expediciones, según las normas teóricas. La cátedra era obligatoria para estudiantes de medicina, cirugía latina, cirugía romancista, esto es, la que se enseñaba de manera empírica, fuera de las aulas, y de farmacéutica, en virtud de que ellos debían conocer las propiedades curativas de las plantas.<sup>5</sup> A iniciativa del director del Jardín Botánico se organizó una sala en el Hospital de San Andrés destinada a observar la acción terapéutica de las plantas medicinales, nombrándose como director de dicha sala a Montaña. En su enseñanza insistía en el aspecto práctico; él declaraba ser un seguidor de la escuela empírica, basada en la observación de los hechos.

El Jardín Botánico, al igual que el Colegio de Cirugía, fue una institución apropiada para difundir los conocimientos europeos modernos, ya que la Universidad cumplió con la misma función pero el tipo de conocimientos que transmitía en el siglo XVIII ya no era de lo más actualizado, como lo había sido dos siglos atrás cuando se fundó la carrera de medicina.

Una segunda manera de difundir la medicina fue a través de las publicaciones. En la Nueva España se contó con ellas desde el siglo XVI. Cabe destacar los libros de texto empleados en la Universidad, entre ellos las obras hipocráticas, siendo las más conocidas *Aforismos; Epidemias; Fracturas, articulaciones y heridas de la cabeza; Sobre los aires, aguas y lugares; Sobre la dieta y Sobre la naturaleza del hombre*. En estas publicaciones se describe la teoría humoral, que permaneció vigente en Europa hasta el Renacimiento. De acuerdo a esta teoría, a los cuatro elementos de la naturaleza correspondían cuatro humores en el organismo, cuya mezcla en distintas proporciones formaba los elementos biológicos.

Galeno también fue un autor muy leído en las aulas universitarias, seguidor de las teorías hipocráticas y portador de nuevos conocimientos con un enfoque funcionalista. Entre sus obras más conocidas men-

<sup>5</sup> Harold William Rickett, *The Royal Botanical Expedition to New Spain 1788-1820, as described in documents in the Archivo General de la Nación*, New York, The New York Botanical Garden, 88 p.: p. 6.

cionamos las *Preparaciones anatómicas*, *El libro de las regiones enfermas* y *El uso de las partes del cuerpo humano*. Otros dos autores que debían leer los estudiantes de medicina eran Rhazés y Avicena, médicos de los siglos IX y X, respectivamente, y seguidores de las obras galénicas. Rhazés de Bagdad fue autor de dos obras enciclopédicas, *Al-Hawi* o *Continens* y el *Liber de medicina ad Almansorem*, así como de diversos tratados sobre anatomía, fisiología y dietética. Por su parte Avicena, médico persa, publicó *El Canon*, obra que marcó la cumbre de la medicina árabe, reuniendo todos los conocimientos médicos de la época.

Los textos leídos en la Universidad novohispana eran libros europeos, magistrales, escritos en latín y accesibles sólo a unos cuantos, con un alto nivel educativo; es decir, no cubrían totalmente las necesidades médicas de la región.

Por otra parte, se publicaron en la propia Nueva España muchos libros médicos para ser leídos fuera de las aulas universitarias y transmitir también las ideas de la medicina científica. A diferencia de los títulos antes citados, estos textos en su mayoría fueron escritos en español, por autores que se incorporaron a la vida novohispana y que se unieron al proceso de fusión cultural, lo que permitió que fueran leídos por toda clase de público. En estas obras, no obstante que transmiten las ideas occidentales, existe la presencia de la medicina tradicional mexicana al hablar de los recursos terapéuticos indígenas.

La lista de esta clase de obras es grande y aquí mencionaremos sólo algunas de ellas, como la *Opera medicinalia* del doctor Francisco Bravo, publicada en 1570. En ella el autor expresa su aprecio por la medicina española. Trata temas como el tabardillo, la pleuresía, y sobre la patología y la terapéutica, entre otros. En 1578 Alonso López de Hinojosos publica el libro *Suma y recopilación de cirugía con un arte para sangrar muy útil y provechosa*. Al año siguiente fray Agustín Farfán publica su obra *Tratado breve de anatomía y cirugía* y en 1592 el *Tratado breve de medicina y de todas las enfermedades*. En 1591 aparece el libro *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*, de Juan de Cárdenas. En el siglo XVII también aparecen varios libros más, entre ellos *De la verdadera medicina, astrología y cirugía*, de Juan de Barrios, publicada en 1605; la obra *Sitio, naturaleza y propiedades de la ciudad de México*, de Diego Cisneros, de 1618; el *Tesoro de medicina para todas las enfermedades*, de Gregorio López, de 1672, y el libro *Principia medicinae epitome et totius humani corporis fabrica*, de José Osorio y Peralta, en 1685.

Los practicantes de la medicina en la Nueva España fueron muchos: cirujanos, boticarios, especieros, herbolarios, barberos, comadronas, curanderos y médicos, pero sólo estos últimos pasaban por la Universidad, los demás no cursaban estudios, por lo menos de manera regular.

Sin embargo, eran reconocidos por el Tribunal del Protomedicato, organismo destinado entre otras funciones a dar a conocer la medicina científica. De aquí que libros como el de Alonso López de Hinojosos, por citar un ejemplo, fuera muy útil y necesario en el momento de su aparición. Fue un libro que no tuvo acceso oficial a la Universidad, pero que tuvo el mérito de haber sido la vía por donde llegó a la Nueva España la teoría médica vigente en Europa, ya que la obra de Bravo, publicada 8 años antes de que la de López de Hinojosos, fue escrita en latín. Los tres médicos que aprobaron la obra de López de Hinojosos —Bravo, Farfán y De la Fuente— coincidían en que era un libro necesario para la tierra en que fue impreso, que debía publicarse con la finalidad de difundir la medicina entre las personas que vivían fuera de la ciudad, en pueblos, en estancias o minas, y entre los frailes misioneros y mayordomos de hospitales.<sup>6</sup> Esta obra podía ser bien difundida en virtud de que su autor era médico del Hospital Real de Indios, además de ejercer libremente la medicina por la ciudad. La obra de López de Hinojosos es un buen ejemplo de la difusión de la teoría humoral al nuevo mundo. Testimonio de ello es la definición que el autor da sobre lo que es la flebotomía o sangría: “Es escisión o abertura de vena rectamente hecha por la cual se evacúa la muchedumbre de los humores, los cuales son cuatro: sangre, cólera, flema y melancolía. Por manera, que por los tres humores han ordenado los médicos y naturaleza muchas purgas, con que seamos purgados, y para la sangre, no se ha hallado mejor medio que la sangría...”<sup>7</sup>

El libro *Problemas y secretos maravillosos de las Indias* de Juan de Cárdenas está dirigido, como el autor sostiene, a curiosos romancistas más que a hombres científicos y letrados.<sup>8</sup> A través de él difunde el pensar científico de la época, apoyando sus conocimientos en Aristóteles, Hipócrates y Galeno. Es fiel representante de la cultura médica europea. Fue alumno del protomédico y primer catedrático de medicina de la Nueva España, el doctor Juan de la Fuente. Asimismo, Cárdenas concursó en la Universidad para ocupar las cátedras de Prima y Vísperas de Medicina, en 1595 y en 1598 respectivamente, aunque en la primera quedó en tercer lugar y en la de Vísperas de Medicina en segundo.

Otro ejemplo de un médico que difunde la teoría humoral es Diego Cisneros. En su obra *Sitio, naturaleza y propiedades de la ciudad de México*

<sup>6</sup> Alonso López de Hinojosos, *Suma y recopilación de cirugía con un arte para sangrar muy útil y provechosa*, (1a. Ed. 1578), México, Academia Nacional de Medicina, 1977, 230 p., (Colección La Historia de la Medicina en México); p. 5.

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 95-96.

<sup>8</sup> Juan de Cárdenas, *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*, (1a. Ed., 1591) México, Academia Nacional de Medicina, 1980, 322 p., (Colección La Historia de la Medicina en México).

señala que guardando los preceptos del sapientísimo Hipócrates, de Galeno, de Avicena y de otros grandes autores, no es difícil ejercer la medicina en cualquier parte, pues conocían las ciudades, sus sitios, naturaleza y vientos.<sup>9</sup> Nos dice Cisneros que se debe a la medicina un lugar muy honrado entre todas las ciencias, así por su inventor, Dios, como por su fin, que es el hombre y su salud. A Hipócrates y a Galeno los llama príncipes de la medicina en virtud de que conocieron la armonía y la fábrica del cuerpo humano, sus partes, la disposición de sus órganos, los instrumentos para su conservación y la diversidad de medicinas.

En su momento las obras arriba citadas cumplieron con su cometido, difundir la medicina europea, aunque “las obras de ciencia, sin importar el valor que en algún momento hayan tenido, son transitorias ya que siempre son superadas por otras, que las corrigen, añaden o complementan”<sup>10</sup>; pero si se trata de analizar la difusión de la ciencia en las diferentes etapas de la historia de México, para los dos primeros siglos del virreinato los libros y las instituciones mencionadas son testimonio de que esa difusión fue intensa y actualizada para su momento.

Fue hasta el siglo XVIII cuando la difusión de la ciencia contó con más elementos, incrementando la comunicación con la aparición de revistas, gacetas y periódicos de contenido científico, siendo el *Mercurio Volante* el primero que se dedicara a la especialidad que nos ocupa y cuya aparición data de 1772. Su publicación se debe al doctor José Ignacio Bartolache, quien es un claro ejemplo del pensamiento renovador ilustrado, interesado en eliminar la pobreza cultural en la Nueva España e inconforme por la preferencia del cultivo de las humanidades en el Nuevo Mundo.

En el primer número de este periódico —que salía los miércoles por ser el día en que partían de la capital todos los correos del reino— Bartolache presenta la situación por la que pasaba la medicina, las causas de su atraso y su inquietud por difundir la ciencia. Analiza la formación de los médicos, argumentando que no eran excelentes debido a la educación que se impartía en la Universidad, en virtud de que los estatutos dictaban como lecturas a Galeno y Avicena, entre otros y, éstos “no lograron la fortuna de ser tan largamente explicados, comentados y disputados por autores europeos”.<sup>11</sup> Agrega “El Hipócrates, siendo bonísimo en sí, ofrece grandes, tal vez insuperables dificultades para el

<sup>9</sup> Diego Cisneros, *Sitio, naturaleza y propiedades de la ciudad de México*, México, s.i., 1618, 170 folios, folio 4.

<sup>10</sup> Elías Trabulse, *op. cit.*, p. 24.

<sup>11</sup> José Ignacio Bartolache, *Mercurio Volante (1772-1773)*, introducción de Roberto Moreno, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1979, 204 p. (Biblioteca del Estudiante Universitario, 101); p. 6.

discernimiento de sus obras... No hay colegios donde se estudie medicina y se ejerciten con laudable emulación los estudiantes, como lo hacen los de teología y derecho por la mayor parte...".<sup>12</sup>

Sobre la difusión de la ciencia y las reformas ilustradas Bartolache, en su primer número del *Mercurio Volante*, afirmaba: "Sabemos que nuestra corte ha comenzado a dar un ejemplo... reformando los estudios, según las ideas que hoy se tienen para la mayor utilidad y bien del estado. Y aunque debemos esperar para nosotros igual beneficio, los que tenemos la felicidad de ser vasallos del mismo rey; como quiera que ello es obra de mucha deliberación, de suma prudencia y del tiempo; acaso no se verificará tan presto como quisiéramos en Indias. Comencemos pues a comunicar al público en nuestro español vulgar algunas noticias curiosas e importantes y sean sobre varios asuntos de física y medicina, dos ciencias, de cuya utilidad nadie dudó jamás".<sup>13</sup>

En otro número del periódico también escribía Bartolache sobre lo que se debía pensar de la medicina, que no era una pretendida arte adivinatoria y conjetural, ni una "ciencia mocosca e imperfecta", sino una ciencia. Bartolache fue un médico que estaba al día en las lecturas que se hacían en Europa, como las obras de los médicos del Barroco: Ruysch, quien hizo hallazgos sobre osteología; Malpighi, quien describe la composición alveolar de los pulmones, la sangre, los corpúsculos linguales y el sistema nervioso central, y Boerhaave, prominente clínico, botánico y químico.

En un artículo que apareció en el *Mercurio Volante*, de autor anónimo, se manifiesta que la teoría humoral ya no era vigente: "La anatomía nos ha enseñado que los antiguos habían conjeturado sin razón a los cuatro humores y sus intemperies como las causas de las enfermedades. No encontrándose, pues, en el cuerpo estos humores la teoría sobre que fundaban este concepto debe necesariamente confundirse... El descubrimiento de la circulación [se refiere a la circulación de la sangre demostrada por Harvey] dio el último golpe de disipación de estos errores; desde entonces se asegura físicamente que vivimos mientras la sangre está en movimiento dentro de sus correspondientes vasos; que ella riega y fertiliza todas las partes del cuerpo; y que por esta circulación maravillosa nuestro cuerpo se precave de corrupción en la que no dejaría de caer sin ella". Adelante dice: "la vida... consiste en una circulación constante de los fluidos, depende no solamente de la temperatura de éstos, sino también de un cierto movimiento de parte de los sólidos. La proximidad de la vejez hace patente que las fibras motrices se

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 8-9.

vuelven poco a poco duras e inflexibles, los poros se obstruyen y los vasos se llenan demasiado''; <sup>14</sup> por tanto, la anatomía era la única ciencia que conducía a este desengaño. Está por demás decir la importancia que en este tiempo tuvo dicho periódico, destinado a difundir al público en general (por estar en español vulgar) los avances científicos que llegaban de Europa.

A Bartolache, así como a este escritor anónimo, ya les parecían superados los logros que había alcanzado la medicina humoralista, lo cual los presenta como verdaderos hombres de ciencia, pues como sostiene Trabluse<sup>15</sup> no hay que olvidar que "el cambio continuo es privativo de la ciencia; pocas de sus verdades duran lo suficiente como para explicaciones más aceptables de la realidad física". Y en ese entonces ya era aceptada la teoría fisiológica de Harvey y el método experimental. La sucesión de teorías desechadas permite comprender el carácter progresivo del saber científico. Lo anterior nos hace ver que la comunidad científica novohispana del Siglo de las Luces estaba al día en las innovaciones que se generaban en Europa.

Otros periódicos que se publicaron en la época también de contenido científico y de medicina en particular, son *Asuntos varios sobre ciencia y artes*, editado entre 1772 y 1773 y, *Observaciones sobre la física, historia natural y artes útiles*, publicado entre 1787 y 1788. El autor de estos dos últimos periódicos fue una de las figuras centrales del ambiente ilustrado, José Antonio Alzate, cuyo criterio estuvo bien impregnado de las direcciones ideológicas que venían de Europa y que tenía como objetivo el abrir perspectivas científicas.

En el siglo XVIII también se incrementa la publicación de libros de medicina y se enriquece la variedad de temas tratados; por ejemplo, el doctor Marcos José Salgado escribe sobre la circulación de la sangre en 1727, lo que habla una vez más del acceso que ya había a las lecturas de autores modernos. Lo anterior nos hace ver que fue hasta el Siglo de las Luces cuando la difusión de la ciencia europea se empezó a recibir con mayor intensidad en la Nueva España pues las investigaciones de William Harvey sobre la circulación de la sangre se habían publicado un siglo atrás, en 1628.

En 1746 aparece el libro de don Cayetano de Cabrera y Quintero, *Escudo de Armas de México*, donde toca entre otros temas el referente a epidemias. Otras obras publicadas en los últimos años del virreinato son las del doctor Luis José Montaña, de quien ya hablamos. Entre sus escritos cabe mencionar *Discursos sobre las afinidades botánicas y Modo de*

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 160-161.

<sup>15</sup> Elías Trabluse, *op. cit.*, p. 16.

socorrer a los enfermos en la epidemia actual en los casos en que no hay médico que los asista. Asimismo se encargó de revisar la traducción que hizo el doctor José Amable de un tratado acerca de la irritabilidad, doctrina que proponía Juan Brown en Inglaterra. Montaña fue un médico de pensamiento moderno que coadyuvó a la difusión de la medicina, no sólo por medio de sus publicaciones sino también a través de sus cursos escolares, como ya se vio, logrando que la enseñanza tomara otro enfoque, basado en la clínica moderna.

Sobre botánica aparecieron en la Nueva España muchos libros. Algunos eran traducciones de las obras de Linneo hechas en la metrópoli como *La explicación de la filosofía y fundamentos botánicos de Linneo* y *Parte práctica de botánica*, ambas traducidas por Antonio Palau y Verdera en 1778 y 1788 respectivamente. La traducción de las obras de Linneo facilitó mucho el estudio de la botánica, repercutiendo también en el estudio de la medicina. Además de los libros que llegaban de la metrópoli, en la Nueva España se hicieron algunas publicaciones. Cabe destacar la *Oración inaugural para la apertura del rey y nuevo estudio de botánica* de Martín Sessé y *Ejercicios públicos de botánica que tendrán en esta Real y Pontificia Universidad* dirigida por Vicente Cervantes, catedrático de botánica. Ambas obras fueron editadas en 1788.

Otras forma de dar difusión a la medicina europea fue a través de los viajes de científicos a la Nueva España. Por citar un ejemplo presentamos el caso del doctor Francisco Xavier de Balmis, natural de Alicante, España. Balmis realizó de 1803 a 1806 un viaje de circunnavegación con el objeto de dar a conocer en los dominios de la metrópoli la vacuna contra la viruela, enfermedad que causó muchos estragos en la humanidad.

La expedición de Balmis no fue un viaje de exploración como los que hasta entonces se habían efectuado, sino un viaje para difundir el hallazgo que el médico inglés Eduardo Jenner había hecho a finales del siglo XVIII. Jenner descubrió la vacuna antivariólica por la inoculación del virus de la viruela de las vacas, y en 1798 dio a conocer sus resultados.

En España el descubrimiento de la vacuna se anunció en 1800, cuando el rey Carlos IV obtuvo un ejemplar de la obra de Jenner. A partir de entonces, Balmis se interesó por organizar una expedición a las colonias españolas. Le costó muchos esfuerzos, pues tuvo que convencer a la corona española de la trascendencia de su viaje. Finalmente, por acuerdo del Consejo de Indias el doctor Balmis encabezó la expedición. Llegó a la Nueva España en junio de 1804.

Después de que Jenner descubrió la vacuna antivariólica, el francés Moreau de la Sarthe escribió una obra sobre el tema, la cual fue traducida a la lengua castellana por Balmis, bajo el título de *Tratado histórico y*

*práctico de la vacuna*, publicada en Madrid el año de 1803. Cuando Balmis emprendió su viaje, llevó consigo 500 ejemplares de la publicación con el objeto de distribuirlos en la ciudades más importantes que visitara. El texto, aunque no fue escrito en la Nueva España, como la mayoría de las obras que hemos citado, difundió muy bien el hallazgo de la vacuna, aunque en este caso en particular el medio idóneo para difundir la ciencia médica no fue tanto la publicación mencionada, sino la expedición en sí. Balmis argumentaba que el propósito de su viaje consistía en dar a conocer el descubrimiento, organizar juntas de sanidad y dar instrucciones para que la vacuna se perpetuara a través del tiempo. Continuaba diciendo que el rey Carlos IV había apoyado la expedición y la traducción de la obra francesa para enseñar a los médicos el modo de aplicar la vacuna. Con el descubrimiento de la vacuna contra la viruela y la labor de Balmis, la medicina venció uno más de sus retos, conservar la salud de la población en lo que a la viruela se refiere.

En la Nueva España la noticia del descubrimiento de la vacuna mencionada se difundió no sólo a través de la obra de Balmis —su expedición y su traducción— sino también por medio de la *Gazeta de México*,<sup>16</sup> donde se publicaba lo siguiente: “La operación de la vacuna es fácil y poco dolorosa, pues consiste únicamente en hacer en la piel algunas ligeras picaduras o incisiones con la punta de un instrumento mojado en el fluido que se halla en los granos vacunos”. El difundir este nuevo recurso con que contaba la medicina a través del periódico citado fue muy positivo ya que ayudó de manera considerable para que la población novohispana conociera y aceptara el hallazgo.

Retomando lo anterior podemos decir que así como la teoría humoral de la enfermedad llegó a la par que los conquistadores, fue la aparición de publicaciones y el establecimiento de instituciones lo que permitió la creación de grupos científicos. Por tanto, desde el siglo XVI la ciencia tuvo una buena aceptación, aunque se difundió únicamente entre la comunidad científica integrada en los primeros años de la conquista básicamente por españoles y criollos; posteriormente se agregaría a ella el grupo mestizo.

En lo que respecta a la Universidad, fue una institución que cumplió ampliamente con su cometido en el siglo XVI, es decir, difundió la ciencia médica vigente en Europa. Sin embargo, en los siglos XVII y XVIII la medicina de la Europa Occidental pasó por una revolución científica donde la observación fue indispensable y el método experimental se adoptó en forma sistemática. Para el Siglo de las Luces la Universidad

<sup>16</sup> “Origen y descubrimiento de la vacuna” en *Gazeta de México*, tomo XII, núm. 13, 26 de mayo de 1804, p. 97-108.

ya no fue la institución más apropiada para difundir la ciencia, pues se mantuvo como un organismo conservador debido tal vez a que era un establecimiento pontificio —no hay que olvidar que la presión religiosa fue muy intensa— y también debido a la permanencia de sus estatutos. No obstante esta postura de la Universidad, los avances de la ciencia llegaron a la Nueva España, donde tuvieron una amplia divulgación no sólo a través de las instituciones recién creadas, sino también a través de hombres de ciencias y de publicaciones periódicas, que tenían una extensa difusión y eran más accesibles que muchos libros.

Consecuencia de lo anterior es el espíritu crítico que se manifiesta en algunos científicos novohispanos que se oponen a la teoría humoral de la enfermedad y luchan por difundir la nueva fisiología y por fomentar la práctica de las disecciones, la cirugía, la botánica y la incipiente química, lo cual muestra que la ciencia europea tuvo una buena acogida en el México virreinal.