

GÉNESIS Y FUNDAMENTOS DE LA BOTÁNICA MODERNA EN EL MÉXICO DE LA ILUSTRACIÓN. CONTRIBUCIÓN DE VICENTE CERVANTES AL PROYECTO COLONIAL ESPAÑOL *

J. LUIS MALDONADO POLO

Universidad Complutense de Madrid

Vicente Cervantes Mendo nació el 17 de febrero de 1758 en Ledrada, provincia de Salamanca, aunque perteneciente al obispado de Plasencia (Cáceres) (Pastor Villegas, 2007), en el seno de una familia de escasos recursos económicos. Conocedor de la lengua latina e interesado desde muy joven por las ciencias naturales consiguió de forma autodidacta una sólida formación botánica, mientras trabajaba como dependiente en una botica madrileña¹.

En 1784 obtuvo el título de Farmacéutico, a pesar de no haber podido asistir a las clases, en un brillante examen ante el Tribunal del Protomedicato del que formaban parte el fiscal José Pérez Caballero y el catedrático de botánica Casimiro Gómez Ortega como examinadores por parte del Consejo de Hacienda el primero y de la Audiencia de Farmacia el segundo y ambos con una fuerte vinculación al Jardín Botánico madrileño². A raíz de este acontecimiento, Cervantes se granjeó la amistad del catedrático, quien le

* Trabajo en el que se presenta contenidos divulgativos, procedente de estudios originales, previamente publicados y que forman parte de la investigación desarrollada dentro del proyecto del CSIC “Naturalistas viajeros en el mundo hispánico”, (MCINN, HAR 2010-2133-C03-02)

1. Sobre el proceso de aprendizaje e instrucción del botánico salmantino, antes de su incorporación a la Expedición Botánica de Nueva España, puede consultarse, Pastor Villegas, 2010.

2. Véase *Guía* [1784, pp.86-89].

convirtió en su alumno predilecto, hasta el punto de que éste le propuso como Boticario Mayor del Hospital General de Madrid, cargo que ejerció con eficacia y esmero tras superar la oposición correspondiente frente al resto de competidores por el puesto y con el apoyo de su mentor.

Pero es cierto que la institucionalización de la figura del Botánico, después de las reformas científicas que emprendieron los gobiernos ilustrados, exigía que el Protomedicato en sus competencias promocionara este título y valorara su importancia a la hora de expedir los oportunos nombramientos y certificaciones de sus tres ramas sanitarias.

De modo que el 6 de julio de 1786, se eligió a Cervantes, entre otros concursantes para que participase, junto a Longinos Martínez, futuro compañero en la Expedición novohispana, en los ejercicios públicos de botánica que tuvieron lugar en el Real Jardín Botánico de Madrid. En esos ejercicios, Cervantes demostró sus grandes conocimientos científicos, basados en los textos de Linneo y del que se mostró ferviente partidario sobre el modo de estudiar las ciencias naturales. Explicó los caracteres de las clases VII a XIX del naturalista sueco, describió algunas especies, expuso las “leyes de la vegetación, germinación, crecimiento, fecundación, multiplicación, propagación y propiedades de los vegetales” y recaló la importancia de los estudios combinados de la física, la química y la botánica para descubrir las propiedades generales, económicas y medicinales de las plantas.

Además, y como una anticipación de lo que habría de hacer a su llegada a México al polemizar con José Antonio Alzate y Ramírez, el portavoz y máximo representante de la ciencia autóctona mexicana, tuvo que defender el sistema de Linneo de las objeciones presentadas por otros ocho cursantes, entre los que se encontraba el naturalista Antonio Pineda, con el que posteriormente se encontraría en México con motivo de la participación de este último en la Expedición Malaspina, alrededor del mundo (Chiarlone y Mallaina, 1865 y García Ramos, 1864)³.

Después de estos hechos y en esas mismas fechas se estaba bus-

3. Véase también los *Ejercicios públicos de Botánica* [1786]

cando, a instancia del médico y naturalista Martín de Sessé desde Cuba, la persona adecuada con los conocimientos precisos y demostrados en la botánica linneana y además con la suficiente tenacidad y capacidad científica, para incorporarse a la Expedición Botánica de Nueva España (1787-1803), en calidad de catedrático de botánica. Gómez Ortega, como director científico del proyecto expedicionario ultramarino español en todo lo referente a la historia natural, que, al margen de intereses económicos y personales, planificó como prioridad el modelo de trasplante de la ciencia ilustrada metropolitana a ultramar, se decidió por uno de sus discípulos más sobresalientes en el Jardín Botánico madrileño, Vicente Cervantes, quien sería el encargado de introducir la botánica linneana en México, según el esquema metodológico y organizativo de su maestro, siguiendo las pautas de la pedagogía racionalista ilustrada que se había puesto en marcha en la Península. Al margen de la imperiosa necesidad desterrar la escolástica de las aulas, de los gabinetes, de los hospitales; de que la astrología se transformara en astronomía, la alquimia en química como base para el avance de la farmacia y especialmente había que introducir el estudio de la botánica linneana como disciplina básica en la formación de los médicos, cirujanos y farmacéuticos.

Una vez en México, Cervantes como catedrático de botánica realizó un trabajo similar al de su maestro, ya que aparte de cumplir con las obligaciones estrictas de su cargo, logró con sus lecciones crear un importante núcleo de botánicos mexicanos, entre los que cabe destacar a Mociño, Maldonado, Larreategui, Julián Cervantes y Luis Montaña, portadores de la nueva ideología ilustrada que la ciencia metropolitana había llevado a Nueva España e institucionalizar la historia natural como disciplina científica bajo el nuevo paradigma de la ciencia moderna (Maldonado Polo, 1987).

Llegó a México a finales de 1787, participando desde el primer momento, junto a Sessé, el auténtico promotor del inicio de la Expedición Botánica, en la búsqueda del enclave donde instalar el Jardín Botánico. A la vez realizó las primeras herborizaciones, junto al resto de sus compañeros, recogiendo cientos de plantas y semillas y mientras éstos realizaban los viajes de exploración y es-

tudio por los distintos territorios novohispanos, en la capital virreinal, Cervantes, continuaba metódica e ininterrumpidamente con las tareas que se le habían encomendado, ejerciendo la docencia y la investigación botánica al frente de la Cátedra y realizando los trabajos de plantación y cuidados de las especies vegetales en el Jardín Botánico; estas últimas procedían de los envíos que le hacían el resto de sus compañeros y de las que el propio Cervantes había recogido en las inmediaciones de la capital mexicana. Las plantas servían, además de para embellecer el Jardín para disfrute de la población, como complemento a las clases prácticas de los futuros botánicos.

En ambas instituciones, es decir tanto en el Jardín como en la Cátedra, se impartiría la docencia de la botánica a los estudiantes de los tres ramos de la Medicina (Medicina, Cirugía y Farmacia) siguiendo los nuevos principios del Sistema Linneano. Esto permitiría el conocimiento y estudio sistemático de las plantas novohispanas y serviría además para la necesaria reforma de la estructura sanitaria de Nueva España y del burocratizado Protoprimario.⁴

El acto inaugural público y solemne de las dos instituciones científicas se celebró el 1 de mayo de 1788 en la Universidad mexicana con la asistencia de las personalidades más relevantes de sociedad virreinal y estuvo precedido por el juramento de Sessé y Cervantes como catedráticos de la citada Universidad. Al día siguiente se abrió el Curso de Botánica, con una introducción a cargo de Cervantes sobre los principales sistemas botánicos que ha tenido esta ciencia, resaltando finalmente las ventajas y progresos que ha tenido ésta con el establecido por Linneo. También se leyeron el “Reglamento y el Plan de Enseñanza del Jardín”, para que los discípulos se estimularan con los privilegios concedidos por el rey. Según Sessé, “Pocos días ha tenido este Reyno de tanto júbilo como el que vio poner los cimientos a un establecimiento de quién con justa razón espera muchas ventajas”⁵ (León, 1902).

4. Carta de Sessé a Casimiro Gómez Ortega. La Habana, 30 de enero de 1785. Real Jardín Botánico de Madrid (R.J.B.), V,1,1,1

5. Véase *Memorial Literario* [septiembre, 1788, pp. 169-174]; Oficio de

Cervantes empleaba más de dos meses con los alumnos en el ejercicio práctico de las “descripciones botánicas” según los Aforismos de Linneo, pues al parecer éstas resultaban de difícil comprensión, sobre todo a médicos, farmacéuticos y cirujanos, alumnos mayoritarios en sus clases, formados según los preceptos tradicionales. De la importancia del curso, de sus orientaciones pedagógicas y de su extensión nos da idea el catálogo de las plantas de Nueva España, realizado por Cervantes, utilizadas para las lecciones durante este año académico. Aparecen reseñadas 367 especies de las 24 clases de Linneo, entre las que figuran muchas de ellas con la denominación de especies nuevas. Es muy probable que el número de éstas fuera sensiblemente superior, según los numerosos papeles encontrados en el archivo del Real Jardín Botánico de Madrid, en los que figuran borradores de este catálogo y en el que se muestran muchas correcciones a las especies seleccionadas, aumentando éstas en cada clase linneana⁶.

Durante este año de 1788 la ciencia novohispana se enriqueció notablemente. La fundación del Jardín Botánico y su correspondiente Cátedra supuso un gran impulso reformador, que fortaleció al resto de instituciones ilustradas existentes en el Virreinato. Este acontecimiento de gran magnitud proporcionó, fundamentalmente en la ciudad de México, un clima de inquietud intelectual sin precedentes, que tuvo su culminación en la gran controversia científica e ideológico-política entre los intelectuales criollos y los peninsulares. Es de destacar en este sentido la que se estableció entre el sabio polígrafo criollo José Antonio Alzate y el recién incorporado catedrático Cervantes en torno a los “sistemas nomenclaturales científicos”.

Desde el primer momento de la llegada de este último a México y hasta principios de 1790, la oposición frontal que Alzate mantuvo contra la introducción del nuevo sistema binario de Linneo y su

Martín de Sessé al ministro Porlier, México, 27 de mayo de 1788, R.J.B., V,1,1,22; Carta de Antonio Porlier a Martín de Sessé. San Ildefonso, 5 de octubre de 1788, R.J.B., V,1,1,24

6. “Catalogus Plantarum Novae Hispaniae”, México, 1788. R.J.B., V,1,1,31.

defensa de la paralela sistemática química de Lavosier fue feroz y apasionante a la vez. La polémica surgía entre la concepción que Cervantes tenía sobre la ciencia sistemática o metódica que los sistemas de Linneo y de Lavosier aportaban y la ciencia propia, autóctona, que la tradición mexicana había aportado a la botánica medicinal y agrícola, no sólo en Nueva España sino también en Europa.

Pero esto no fue óbice para que la dinámica académica continuase en los años sucesivos.

El segundo curso de botánica comenzó el 4 de mayo de 1789, con un discurso de Cervantes sobre la utilidad del método en el estudio de las plantas y en los cursos siguientes, no sólo Cervantes fue el único encargado de abrir los cursos de botánica, pronunciando los discursos inaugurales en los que se ponían de manifiesto las investigaciones prácticas que a lo largo del tiempo se iban realizando en las distintas disciplinas científicas anexas o complementarias de la botánica, sino que otros discípulos aventajados del catedrático colaboraron con él en estas ocupaciones que enaltecían y difundían públicamente los contenidos y desarrollo de la actividad científica y académica, lo que redundó en una mayor corrección pedagógica y estimulante sentido hacia el conocimiento rigurosos de la ciencia de las plantas.

La botánica linneana estaba encarrilada y la actividad de Cervantes al frente de la Cátedra adquirió, con el tiempo, un gran prestigio; el título de Botánico se otorgaba como un *grado superior o especial* a los que durante tres años sucesivos cursaran esta disciplina con Cervantes. Este hecho lo confirman las solicitudes presentadas, por varios profesores de los tres ramos médicos que habían cursado durante ese tiempo botánica en el jardín botánico y solicitaban ser admitidos al examen para obtener ese título. En 1801 hicieron esa petición los médicos Antonio Céspedes, Manuel Vasconcelos, Luis José Montaña, Francisco Araujo y el farmacéutico Ignacio de León. Dos miembros del Protomedicato o del claustro médico universitario, junto al director del Jardín Botánico o el catedrático de botánica formaron el tribunal examinador, como se desprende de las instancias que los citados profesores enviaron a éstos y de la carta que Martín de Sessé envió al Presidente del Pro-

tomedicato, pidiéndole que designase dos sujetos de su corporación para que efectuasen dichos exámenes.⁷

Por otro lado había que separar el Protomedicato novohispano en las tres especialidades médicas que supervisaba y que eran de su competencia, del mismo modo que en la metrópoli, había que aprovechar los nuevos descubrimientos científicos, las nuevas teorías que se desarrollaban en Europa, las innovaciones técnicas e inventos de aplicación en la investigación (el microscopio, el fórceps, el asa elástica, etc). Y en este sentido, Cervantes, al igual que Sessé, ejercieron sus funciones en pos de estos objetivos, como Alcaldes Examinadores del Protomedicato de Nueva España y Visitadores de boticas, lo que provocó resentimientos corporativistas por parte de los miembros de la trasnochada institución y que les costó no pocas polémicas, enfrentamientos y hasta pleitos, sin que esto desmerezca de que su intromisión pudiera responder a otro tipo de cuestiones de orden personal. En el caso de Cervantes, se recriminan ciertos detalles de su personalidad que hacen referencia a una posible enriquecimiento en tierras mexicanas, lo que bien pudiera explicar o al menos complementar el porqué de sus recelos hacia el Real Tribunal del Protomedicato y tal vez ello nos permitiría matizar lo que pudo ser un exceso de celo y atribuciones en el desempeño de sus funciones; no obstante este asunto discutible, está aún por estudiar con mayor detenimiento ya que de la bibliografía disponible se desprenden ciertos claro/oscuros de su actuación en Nueva España, donde incluso la botánica para Cervantes parece más un pretexto que una verdadera vocación.

El catedrático asimismo intervino decisivamente en la inspección farmacéutica, dignificando la profesión y sentando las bases de una farmacopea metódica y rigurosa. El mismo tuvo una oficina de farmacia en la ciudad de México, la cual regentaba junto a su yerno, farmacéutico distinguido; también dirigió la boti-

7. Instancia de A. Céspedes y M. Vasconcelos a Sessé. México, 30 de julio de 1801. R.J.B., V,1,4,34; Solicitudes de Luis José Montaña, Ignacio de León y Francisco de Araujo. México, 3 de agosto de 1801. R.J.B., V,1,4,33- V,1,5,1 y V,1,5,2 y Oficio de Sessé a García Jové y respuesta de éste. México, 4 y 5 de agosto de 1801. R.J.B., V,1,5,3.

ca del hospital de San Andrés, en el que instaló un laboratorio químico.

Fue socio del Real Colegio de Farmacia de Madrid, ejerciendo desde su admisión en 1795 como individuo “corresponsal”, y de la Real Academia de Medicina. También perteneció como socio consultor a la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Guatemala.

Cervantes desplegó una intensa actividad científica y mantuvo relaciones científicas y correspondencia con reputados intelectuales tanto nacionales como extranjeros, además de Gómez Ortega, con las personalidades más relevantes de la ciencia del momento, como Cavanilles, al que remitió la planta que sirvió a éste más tarde para formar el género *Dahlia*⁸ y por supuesto con Lagasca, Mutis, Humboldt y Bompland, etc. Con estos dos últimos entabló amistad durante los dieciséis meses que estuvieron en México, como etapa del viaje que protagonizaron por la América española.

La trascendencia científica y profesional que tuvieron los cursos de botánica en México, nos la proporciona la lista enviada por Cervantes a Juan Ruiz de Apodaca, con los nombres de los individuos que pasaron por el Jardín Botánico mexicano hasta 1817, en la que aparecen numerosos profesores de Medicina, Cirugía y Farmacia que sostuvieron actos públicos de botánica en la Universidad y en la que figuran también los que participaron como interpelantes en dichos actos e incluso los aficionados a la botánica que asistieron a los cursos; en ella sobresalen por su categoría científica algunos de los que tanto han significado para la Ciencia novohispana, como

8. En 1789, Cervantes envió a Casimiro Gómez Ortega, “propágulos” de diversa índole de plantas de los alrededores de la capital del virreinato. El estudio de estas plantas, fue acometido en ese mismo año por Cavanilles, a su llegada a Madrid procedente de París, donde había adquirido fama de destacado botánico. En el envío de México había unas semillas (o raíces tuberosas), quizás determinadas como *Coreopsis tuberosa* por Cervantes, cuyas plantas de flores compuestas dobles, llamaron la atención del abate Cavanilles. Una vez que se desarrollaron y florecieron estas plantas, Cavanilles, dibujó y describió la primera especie en 1791 con el nombre de *Dahlia pinnata Cav.* dedicándosela al discípulo de Linneo, Andreas Dahl. Véase Álvarez y Armada, [1991].

Luis Montaña, Daniel O’Sullivan, Ignacio Pérez de León, Dionisio Larreategui, Andrés del Río, Miguel Costanzó, José Joaquín Altamirano, etc.⁹

Entre las grandes aportaciones que dejó la Expedición Botánica de Nueva España, además de lo ya señalado, tuvo especial importancia el esfuerzo de los expedicionarios por conseguir una profunda transformación en la medicina novohispana y sobre todo la confección de tres grandes repertorios florísticos como resultado de sus vastas campañas exploratorias a lo largo y ancho del Virreinato, con multitud de páginas manuscritas de descripciones botánicas, más de 20.000 pliegos de herbario de unas 6.000 especies y unas 1.400 láminas botánicas y zoológicas que ponen de relieve el esfuerzo y la tenacidad de sus artífices, legado que lamentablemente no tuvo el destino que los naturalistas hubieran deseado¹⁰.

Pero sin embargo, Cervantes realizó numerosos estudios botánicos (Vázquez Pardo y Gutiérrez, 2010) que fueron reproducidos en las publicaciones periódicas de la época. Algunos sirvieron como introducción a los cursos de botánica, ya comentados y que se pronunciaban en las sesiones inaugurales de cada año lectivo en el Jardín Botánico mexicano, entre los que se encuentran: un “Ensayo para la materia médica vegetal de México”, las descripciones del “árbol de las manitas”, de la “violeta estrellada”, de la “polígala americana”, o del “árbol del hule”, a los que se pueden agregar las obras inéditas: “Agrostografía mexicana” y el “Hortus mexicanus”.

9. Oficio de Vicente Cervantes al virrey. R.J.B., V,1,6,1; Informe de Sessé al ministro de Gracia y Justicia, Pedro de Acuña. México, 10 de enero de 1793. R.J.B., V,1,4,1. Archivo General de la Nación, Historia-466, Exp.21. México.

10. Los manuscritos de las descripciones de miles de especies botánicas así como las más de 2000 láminas no se publicaron en su momento como debiera haber ocurrido y que hubiera significado un importante hito para la ciencia botánica decimonónica española. Sin embargo al final del siglo XIX en México se publicaron las *Plantae Novae Hispaniae* y la *Flora Mexicana* de Martín de Sessé y José Mariano Mociño, en 1893 y 1894 respectivamente, en la Tipografía de la Secretaría de Fomento de ese país. De la misma forma pero ya en nuestro tiempo el autor de estas páginas hizo el la transcripción y el estudio de la tercera obra inédita de la Expedición. Véase Maldonado Polo [1996].

En estos trabajos se habla del progreso de la botánica, de la utilidad del estudio de las plantas, de los usos y virtudes curativas de éstas, etc.; en todos se aprecia un adecuado orden expositivo y un profundo espíritu humanista y de utilidad pública.

El contacto de los expedicionarios y la colaboración con alguna institución de marcado carácter innovador, como el recién creado en aquellas fechas Colegio de Cirugía de México (1768), o con las Sociedades Económicas de Amigos del País, así como con el reducido grupo ilustrado de intelectuales criollos (Bartolache, Velázquez de León, Alzate...) generaron un nuevo ambiente científico y cultural en el que la Materia Médica empezó a salir de su anquilosamiento por los decididos intentos de introducir los nuevos métodos de estudio de las ciencias naturales.

De este último cometido se encargó Vicente Cervantes desde el primer momento de su llegada a México¹¹. Fruto de las primeras exploraciones y de las que continuó haciendo por los alrededores de la capital novohispana, fue la colecta de más de trescientas especies medicinales, muchas de ellas desconocidas, lo que tuvo una enorme trascendencia para la Materia Médica Vegetal. Su consiguiente estudio lo expuso Cervantes en 1791 con motivo de la lección inaugural, de una hora de duración, del curso de botánica titulado “Ensayo a Materia Médica del Reyno Vegetal de Nueva España, o Discurso sobre las plantas officinales que crecen en las cercanías de México que ha de servir de inicio en la abertura del Curso de Botánica el día 28 de Mayo de 1791”¹², estudio riguroso y exhaustivo que fue la culminación de los datos botánicos y usos farmacéuticos de las drogas mexicanas en el siglo XVIII (Maldonado Polo y Azcárate, 1989).

Pero de sus investigaciones con las producciones vegetales de Nueva España no podían faltar las realizadas sobre temas forestales. Se ocupó del famoso árbol de las manitas, al que describió y determinó como “*Chirantodendron pentadactylon*” y en el año de 1794, con motivo de la apertura del Curso de Botánica, pronunció

11. Véase Sessé [1788] y también el *Memorial Literario* [noviembre, 1788]

12. London Wellcome Historical Medical Library. Am. Ms. n.888

un discurso inaugural sobre el árbol del hule¹³, preciosa monografía donde se manifiesta el espíritu científico del siglo XVIII.

Este vegetal, y la sustancia que manaba de sus vasos laticíferos, llamó la atención de los expedicionarios desde que tuvieron noticia de su existencia, quienes, aparte del propio Cervantes, realizaron numerosas investigaciones para conocer su verdadera naturaleza.

Sessé describió varias especies de vegetales cauchíferos del género *Jatropha*, recogiendo los datos que le proporcionó la observación de los árboles en su propio hábitat; José Longinos Martínez y el aventajado discípulo de la Cátedra de Botánica, José Mariano Mociño, también colaboraron en su estudio

En esa monografía científica de Cervantes, se pone de manifiesto el “nuevo pensamiento” que aportó el espíritu de la Enciclopedia. En este sentido podemos encontrar, a través del texto, los caracteres básicos de la Ciencia Ilustrada: el utilitarismo, la observación y la experimentación práctica, conceptos estos que en el campo de la botánica novohispana repercutirían en la salud pública, en la agricultura, en la industria y por tanto en la economía del Virreinato.

La estructura de este magnífico documento científico se estructura en tres partes perfectamente diferenciadas:

- Una descriptiva sobre los árboles cauchíferos americanos.
- Otra sobre los experimentos efectuados por Vicente Cervantes con el látex (conocido como hule en México y resina o goma elástica en Europa).
- Y la última, sobre la utilidad que se da en México y en Europa a ese producto, así como las potenciales aplicaciones para la industria.

El conocimiento erudito de Cervantes se pone de manifiesto por el gran número de citas bibliográficas que utiliza, no solo de los autores que le precedieron sino de los que, siendo coetáneos suyos

13. Discurso pronunciado en el real jardín botánico el 2 de junio por el catedrático D. Vicente Cervantes. *Suplemento a la Gaceta de Literatura*. México, 2 de Julio de 1794, pp.319-344.

en Europa, trabajaban sobre especies no determinadas botánicamente y que él con cautela clasificó.

Cervantes, denominó como “Castilla elastica”, en honor y reconocimiento a la amistad del que fuera botánico de la misma Expedición Juan del Castillo, que murió a consecuencia de una enfermedad contraída en las exploraciones por la Sierra de los Tarahumaras, en el año de 1793, cuando viajaba por ese territorio en compañía de Mociño.

También propuso diversas clasificaciones de esa especie, siguiendo los criterios de autores partidarios de los sistemas naturales y de los partidarios de los artificiales como Morison y Linneo pasando por Boerhave y Tournefort. De todo ello se desprende el interés de Cervantes por clarificar conceptos y eliminar errores metodológicos tan frecuentes en ese tiempo de polémicas, muchas veces tendenciosas, sobre unos sistemas u otros. Por encima de esta circunstancia, se puede observar una enorme preocupación por la difusión de estos descubrimientos al mayor número posible de interesados en cuestiones botánicas.

En la segunda parte de la memoria expone cómo, en relación a los estudios que han realizado químicos y físicos europeos, el mismo Lavoasier y el Presidente de la Real Sociedad de Londres, Joseph Banks,

Cervantes investigó sobre este particular, en colaboración con el botánico Mociño, quien en 1793 se encontraba realizando sus exploraciones y estudios (sobre la erupción del volcán de San Martín de Tuxtla) en la región de Veracruz.

Además de Mociño y del ya apuntado Sessé, colaboró con Cervantes el Dr. Daniel O’Sullivan, quien aparte de ser un gran profesional de la medicina, era un apasionado por las Ciencias Naturales y se había formado en la botánica en el Jardín Botánico de México.

La parte final de la monografía es la que presenta mayor evidencia de la preocupación del autor por la utilidad de su trabajo para el provecho de los demás. Aplica sus conocimientos teóricos a fines concretos y busca innovaciones técnicas que incidan en un mayor progreso en el plano económico y social.

En este orden de cosas comenta, con una gran profusión de datos, los usos que la resina elástica tiene para la industria, hacien-

do previamente la salvedad de que en el campo de la medicina, en esos momentos, no tiene aplicación alguna y se remite a lo que aporta sobre el “holquahuitl”, el Dr. Hernández. Es significativa la gran curiosidad de Cervantes por conocer los procesos de fabricación preindustrial, propios de los gremios de artesanos, que previsiblemente guardaban celosamente en esa época.

A la vez, como persona preocupada por el progreso de las ciencias y de la técnicas, era conocedor de las noticias que al respecto se producían en el viejo mundo; sus palabras confirman este punto: “ En Europa se han valido en estos últimos tiempos de la resina elástica para cubrir los aerostáticos, disolviéndola en aceites desecantes como los de linaza, nueces, etc., según queda dicho, y este método podría perfeccionarse hasta llegar a hacer encerados finos, aplicándose los artistas a vencer las dificultades que pueden presentarse en el manejo de esta operación”.

Sobre uso de la resina en otros campos, Cervantes menciona la utilización en el de la mecánica, donde, aprovechando las propiedades elásticas, se hacen juntas, piezas para sustituir los muelles importados de Europa y otros componentes de las máquinas.

En Cirugía, es especialmente interesante su manejo para la fabricación de instrumental quirúrgico, ya que al tratarse de un material moldeable se adapta a las distintas partes de la anatomía humana. Sobre esta especialidad hace comentarios sobre las Algalias, instrumentos exploratorios genito-uritarios que utilizan en Europa, pero que por su fabricación con otros materiales resultan poco duraderos proponiendo por esta razón que se confeccionen con la resina elástica.

Es consciente de las dificultades que aun presentaba el manejo de la resina elástica al otro lado del Atlántico al no conocerse el proceso de mantenimiento de esa sustancia en un estado fluido, por lo cual recomienda que se efectúe en Nueva España ya que su fabricación y posterior exportación supondría un buen remedio para subsanar la maltrecha economía del virreinato, haciendo el siguiente comentario “ En este reino es mucho mas fácil y mas cómoda la construcción de las algalias y tubos de distintos diámetros y tamaños, que tendrían mucho desempeño en toda Europa, y sería un ramo de industria a que podían destinarse muchas familias

pobres, las cuales impuestas una vez en el mejor manejo de la resina líquida, sabrían extender su aplicación a cuantos instrumentos y utensilios se considerara útil, cediendo en propia conveniencia de sus personas y en común beneficio de todo el género humano”.

El tono del discurso, salvo algunos párrafos en exceso retóricos, es metódico, riguroso, de un alto contenido científico y lleno de una gran intención crítica, características éstas, fundamentales para el auditorio al que iba dirigido. La originalidad, la inventiva y el entusiasmo por las innovaciones técnicas hacen de Vicente Cervantes que pueda ser considerado por la comunidad científica como uno de los pioneros en la consolidación de la ciencia racionalista. En 1803, con la vuelta de los expedicionarios a España Cervantes permaneció en México, como catedrático y luego como director del Jardín Botánico, hasta la Independencia en 1820. Después de ésta, continuó trabajando hasta su muerte en 1829, siendo considerado por el nuevo régimen como un benefactor y admirado por su intensa labor científica y profesional.

El reconocimiento a su obra botánica aparece en la dedicatoria que Ruiz y Pavón le hicieron en el género “*Cervanteria*”, que expresaron con las siguientes palabras: “...dedicado a D.V.Cervantes, profesor de Botánica del Real Jardín Botánico de México, que es el primero que enseña públicamente la Botánica en América con grande honor suyo y concurso de discípulos” (Chiarlone y Mallaina, 1865, pp. 490 y 491).

Bibliografía

Álvarez, Julio y Armada, Juan (1991), *Breve resumen de la historia del género Dahlia*, Madrid.

Chiarlone, Quintín y Mallaina, Carlos (1865), *Historia de la Farmacia*, Madrid, pp.487-491.

Exercicios públicos de Botánica que tendrán en la Pieza de la Enseñanza de las casas del Real Jardín Botánico Don Joseph Longinos, Don Gregorio Bacas, Don Vicente Cervantes y Don Andrés Cuellar, dirigiéndolos el Dr. D. Casimiro Gómez Ortega (1786), Madrid, Imprenta Real.

- García Ramos, José (1864), *Elogio histórico del farmacéutico Don Vicente Cervantes*, Madrid, Imprenta de R. Anoz, pp.1-20.
- Guía de forasteros en la Corte de Madrid* (1784).
- León, Nicolás (1902), “La Expedición Botánica en México y el Ayuntamiento de la ciudad. Recuerdos históricos”. En: *Boletín Municipal de México, II, 1*, México.
- Maldonado Polo, J. Luis (1987), “El Jardín Botánico de México y la Cátedra de Botánica.” En: *La Real Expedición Botánica a Nueva España (1787-1803)*, Madrid, R.J.B.-CSIC, pp. 159-172
- Maldonado Polo, J. Luis (1996), *Flora de Guatemala de José Mociño*, Madrid, CSIC-Doce Calles.
- Maldonado Polo, J.Luis y Azcárate, Isabel, (1989) “La Expedición Botánica a Nueva España y la Materia Médica Mexicana”. En: *Actas del Vº Congreso de la SEHCYT*, t-II, Murcia, pp.1605-1618.
- Memorial Literario* (1788).
- Pastor Villegas, José (2007), “Vicente Cervantes Mendo: lugar y fecha de nacimiento, bicentenario no conmemorado y próximo 259 aniversario”. En: *Anales Real Academia Nacional de Farmacia*, 73, pp.747-762.
- Pastor Villegas, José (2010), “La formación científica y el ejercicio profesional en España de Vicente Cervantes Mendo”. En: *Asclepio*, 62 (2), pp.517-540.
- Puerto Sarmiento, Francisco Javier (2008), “Vicente Cervantes Mendo, un farmacéutico español semidesconocido, patriarca de la ciencia y la farmacia mexicana”. En: *Panorama actual del medicamento*, 32 (314): 647, Madrid
- Sessé, Martín de (1788), *Oración inaugural... para la apertura del Real y nuevo estudio de Botánica, dicho en la Universidad de México*, México.
- Vázquez Pardo, Francisco María y María Gutiérrez (2010), “Análisis de la obra botánica de Vicente Cervantes”. En: *Revista de estudios extremeños*, 66 (2), pp.949-983.

