

# Contribuciones Científico-Técnicas de la Nueva España al Mundo del Siglo XXI

Por: Elsa Barberena, et al.\*

"Yo escribo más para curiosos románticos, que para hombres científicos y letrados (pues éstos no tienen necesidad de documentos de un hombre mozo) alargo las razones, ensancho las respuestas, y aún repito muchas veces una cosa, para que de esa suerte queden más enterados en la solución y respuesta del problema."

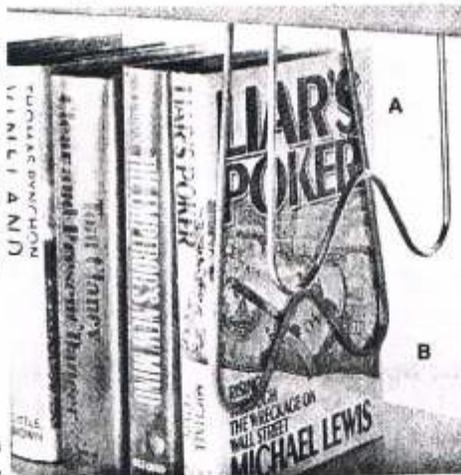
Prólogo de la Primera parte de *Los problemas y secretos maravillosos de las Indias*. Juan de Cárdenas.

En esta ocasión el problema se relaciona con la falta de información sobre la evolución de la ciencia y la tecnología en México en las guías de literatura publicadas que facilitan el acceso a la información en estos campos.

## INTRODUCCION

Las contribuciones a la ciencia las han hecho las antiguas civilizaciones de Asiria, Babilonia, China, Egipto, India, Grecia, además de los Aztecas y los Mayas. Conocemos en el mundo clásico a Thales, Pitágoras y la Academia de Platón. En Europa durante los siglos XVI y XVII a los filósofos Francis Bacon y René Descartes, y en el campo de la tecnología al establecimiento de la Casa de Contratación de Sevilla. "Este establecimiento fue modelo de la enseñanza náutica que siguieron los países europeos durante este tiempo. Los barcos navegaban leyendo los libros de náutica española como el de Pedro de Medina."<sup>1</sup> Los científicos europeos consultaban el *Journal des savants* (1665), posteriormente llamado

*Journal des savants* (1816). En Inglaterra se establece la Royal Society en 1660, quien publica en 1665 los *Philosophical transactions* y en 1832 las *Proceedings of the Royal Society*. Isaac Newton presidente de la Royal Society de 1703 a 1727 publica en 1687 la *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*.



En Norteamérica se establecen: la Boston Philosophical Society (1683); en 1743 Benjamin Franklin establece la American Philosophical Society, su publicación *Transactions* comienza en 1771. La American Academy Arts and Science se establece en 1780 y publica sus memorias en 1785. En México se publicó de 1772 a 1773 el periódico "Mercurio volante", editado por José Ignacio Bartolache, que estaba enfocado a las ciencias y las letras; es el primer periódico médico de América. El museo Mexicano aparece el 1 de julio de 1812, el cual incluye artículos sobre ciencia, agricultura y física. En 1839 se publica el *Boletín de la Sociedad*

Mexicana de Geografía y Estadística, y desde 1881 el Observatorio Astronómico Nacional ha publicado en forma ininterrumpida un anuario que incluye efemérides y otros datos importantes.

## CODICES Y MANUSCRITOS

**Códice Badiano.** El primer texto de farmacología y botánica indígenas de la época colonial fue el Herbario de la Cruz-Badiano, el cual lleva dicho nombre en honor de Martín de la Cruz, autor indígena del texto náhuatl original, y de Juan Badiano, quien lo tradujo al latín. Esta obra deja ver tanto los aspectos científicos como mágicos de la medicina prehispánica, sin embargo el texto permaneció ignorado y en manuscrito hasta 1929.

**De las plantas y de los animales de la Nueva España.** El primer trabajo médico y muy completo sobre la flora y la fauna mexicanas, se debió a Francisco Hernández quien llegó en 1570 a la Nueva España. Esta obra enciclopédica y rica en dibujos de animales y plantas fue llevada a España en 1577 y estando en manuscrito se destruyó cuando la biblioteca de El Escorial se incendió en julio de 1671; no obstante pudo recuperarse a partir de unos borradores la parte botánica que fue impresa en 1790, quedando destruidos los temas de fauna y minerales.

## LIBROS

A continuación se enlistan por orden

cronológico los libros que se consideran las contribuciones científico-técnicas de la Nueva España al mundo del siglo XVI.

**1533. La Crónica Mexicana.** Publicado por Fray Andrés de Olmos, considerado el pionero de enfoque humanista y renacentista, misionero y explorador. La Crónica Mexicana se considera el acta de nacimiento de los trabajos etnográficos de la Nueva España. Fray Juan de Torquemada lo utilizó para su libro *Monarquía Indiana*.

**1547. Historia de las cosas de la Nueva España.** Escrito por Fray Bernardino de Sahagún quien es considerado junto con Andrés de Olmos como los primeros historiadores de la Nueva España. Los 12 capítulos de la Historia de las cosas de la Nueva España tratan de: 1) Los Dioses; 2) El cielo e infierno; 3) El señorío; 4) Las cosas humanas; 5) Las cosas naturales; 6) La retórica y filosofía moral y teología de la gente mexicana; 7) Astrología natural con 6 apartados dedicados al cómputo del tiempo; 8 y 9) El arte del gobierno y del quehacer político; 10) Vicios y virtudes de esta gente indiana... las enfermedades... y medicinas contrarias; 11 y 12) De las propiedades de los animales, aves, peces, árboles, hierbas, flores, metales y piedras... descripciones botánicas, zoológicas y mineralógicas en el Nuevo Mundo.

**1554. México en 1554.** De Francisco Cervantes de Salazar, humanista, cronista, catedrático y literato. A su llegada a México publicó casi de inmediato "México" en 1554. La importancia de los tres diálogos que conforman esta obra, además de que narra la vida de la capital Novohispana, nos da a conocer las raíces del proceso de nuestra identidad universitaria, regional y cita-dina.

**1557. Physica speculatio.** En la última parte de este libro publicado en México por Fray Alonso de la Veracruz se encuentra el testimonio histórico más antiguo acerca del estudio de la astronomía en la Nueva España.

**1560. Crónica de la Nueva España.** Escrita por Francisco Cervantes de Salazar, siendo esta su obra más destacada como

cronista de la Ciudad de México de 1557 a 1564.

**1567. Secretos de Chirugia, especial del morbo gálico y lamparones... la manera como se curan los indios... muy útil y provechoso para en España...** Escrito por Pedrarias de Benavides; es el primer tratado de la materia médica americana y del arte de curar de los indios.

**1570. Opera medicinalia.** Escrito por Francisco Bravo, es la primera representación gráfica en la Nueva España que se refiere a la circulación pulmonar. Es también la primera publicación de carácter médico general.

**1578. Summa y recopilación de chirugia.** Publicado por Alonso López de Hinojosos en México. Libro pequeño (14 x 9 cm.) que incluye grabados de los santos patronos de los médicos. El libro está dividido en siete tratados sobre el saber quirúrgico de la Nueva España.

**1579. Tractado breve de anathomia y chirugia.** Escrito por Fray Agustín Farfán y publicado en México en 1579; La obra no representa avance en la disciplina, sin embargo es didáctica y metódica.

**1580. Libro de Albeytería.** Por Juan Suárez de Peralta, primer criollo técnico-científico, humanista y retratista de la sociedad de la Nueva España. Publicado en Sevilla y es el primer libro de veterinaria escrito por un novohispano.

**1583. Diálogos militares de la formación e información de personas, instrumentos y cosas necesarias para el buen uso de la guerra.** Diego García de Palacios fue el autor de este libro, que es la primera obra técnico-científica en América Latina.

**1587. Instrucción náutica para navegar.** Es la segunda obra de Diego García de Palacios. Tiene el valor de ser la primera en español y anterior a los escritos de la lengua inglesa, "en especial al tratado de artillería de William Bourne publicado en 1590. La obra termina con un vocabulario náutico de 500 voces, el más antiguo glosario náutico impreso".

**1591. Primera parte de los problemas y**

**secretos maravillosos de las Indias.** Escrito por el médico Juan de Cárdenas. Esta obra consta de tres libros: el primero trata sobre la ciencia de la tierra, el segundo sobre ciencias naturales y el tercero sobre ciencias del hombre. El tema tecnológico está incluido en el libro segundo donde dedica unos apartados sobre aspectos de la minería de la Nueva España. La contribución más importante es la difusión de conocimientos relacionados con algunos padecimientos propios de los habitantes del Nuevo Mundo. Es el primero que habla de una patología nacional.

**1605. Lógica mexicana.** Antonio Rubio, considerado como el iniciador de la filosofía de la ciencia en México, impartió un curso de filosofía en la Real y Pontificia Universidad de México de 1577 a 1599. El resultado de este curso es un tratado de filosofía titulado *Lógica Mexicana* que publica en España en 1605. Su aportación en relación con la ciencia es que la lógica es absolutamente necesaria para adquirir una ciencia sistematizada. Su tratado de filosofía de cinco volúmenes claro y completo fue aceptado y utilizado por las universidades europeas.

**Los documentos mencionados representan una rica aportación de la ciencia en el México virreynal.**

<sup>1</sup>RODRIGUEZ-SALA MURO, María Luisa. *Científicos y académicos en el siglo XVI novohispano, sus contribuciones científico-técnicas*. México: la autora, 1994. (Tesis: Maestría en Historia de México. Facultad de Filosofía y Letras, U.N.A.M.)

\* Lista completa de autores:

Dra. Elsa Barberena Blásquez  
Lic. Gerardo Arévalo Guzmán  
Lic. Ofelia Barrientos Bernabé  
Lic. Lidia González García  
Lic. Yolanda Lemus Palacios  
Lic. Ana María López Jasso  
Biol. Sandra Moncada Hernández  
Ing. Miguel Ángel Ramírez Campos  
Lic. Carlos A. Ruvalcaba Villanueva  
Lic. Claudia Alicia Valtierra Torres