

Casimiro Gómez Ortega y las expediciones botánicas ilustradas

JAVIER PUERTO SARMIENTO

Universidad Complutense, Madrid

Aspectos biográficos de Casimiro Gómez Ortega

Nacido en Añover de Tajo (Toledo), el 4-III-1741, en una familia modesta fue sobrino carnal de José Horteiga. Su tío, boticario, emigró de Añover a Madrid, hizo una boda afortunada, instaló farmacia en la calle Montera de la capital, en cuya rebotica tenía lugar la reunión que dio lugar a la Real Academia Médica Matritense. Desde 1738 se convirtió en Boticario Mayor de los Ejércitos, fue uno de los primeros profesores de Botánica en nuestro suelo, se le encomendó la tarea de establecer una Real Academia de Ciencias en España, para lo que viajó por Italia, Francia, Inglaterra y Holanda. Fue subdirector del recién creado Real Jardín Botánico (1755), en el Soto de Migas Calientes y una especie de delegado gubernamental para la Botánica, al hacerse cargo de las instrucciones dadas al discípulo de Carlos Linneo, Pedro Loeffling, al incorporarse a la expedición de límites (1754) capitaneada por José Iturriaga al Orinoco.

Se hizo cargo de la educación de su sobrino a partir de cumplir los diez años. Le consiguió una beca en el Colegio de los Infantes de Toledo, en donde estudió Gramática Latina. Entre 1753 y 1755 asistió a clase en las Escuelas Pías del Avapiés, regentadas en Madrid por los Escolapios. A continuación viajó a Barcelona, al Seminario de Cordelles de los jesuitas, posiblemente tutelado por el último de los botánicos de la saga de los Salvador, Jaime Salvador y Salvador, amigo de su tío. En septiembre de 1757 pasó a Bolonia, para estudiar Botánica, Medicina e Historia Natural, mediante una beca concedida por el Real Colegio de Cirugía de Cádiz. Hasta 1762 convivió con los botánicos Giuseppe Monti (1682-1760) y su hijo Caetano-Lorenzo (1712-1797), el primero partidario de las anticuadas teorías de Tournefort y el hijo ya de las de Linneo. En verano de 1761 pasó a Venecia y Padua, en donde asistió a las clases de Giovanni Battista Morgani, el gran anatómo-patólogo italiano y del conservador botánico del jardín paduense, Giovanni Marsilli. Se doctoró en Filosofía y Medicina por la Universidad de Bolonia el 12 de enero de 1762. Ese mismo año recibió un nombramiento como miembro de la Sociedad Botánica florentina y algo antes, el 10 de octubre de 1761, fue elegido miembro de número de la Real Academia Médica Matritense. En Bolonia inició también sus escauceos literarios con la publicación de un largo poema destinado a hacer una elegía de Fernando VI y un panegírico de Carlos III.

Herederero universal de su tío, fallecido en 1761, vuelve a Madrid y se examina ante el Real Tribunal del Protomedicato para conseguir licencia de boticario y poderse hacer cargo del establecimiento familiar. La autorización la consiguió el 13 de agosto de 1762, pese a no cumplir muchos de los requisitos exigidos a los aspirantes, pues ni tenía 25 años, ni había practicado durante cuatro en botica abierta al público. En 1763 comienza su producción científica con la publicación del *De Cicuta Comentarius* y solicita, sin éxito, el puesto de profesor honorario sustituto del Real Jardín Botánico. Al año siguiente, ante la muerte del cirujano y botánico Joseph Quer, se celebra una oposición que gana el médico de Cámara y botánico Miguel Barnades.

Los primeros contratiempos en su vida académica los resuelve mediante el apoyo del Conde de Aranda, a través de su amistad con Nicolás Fernández Moratín. En esos años contrae matrimonio con Teresa Lope de Aguilar, hija de Alfonso Lope, médico de Cámara, necesariamente bien situado en la Corte. En 1769 traduce el *Viage del Comandante Byron* [...], acompañado del *Resumen histórico del primer viaje* [...] en

donde se hace eco de las vindicaciones históricas y territoriales españolas frente a las inglesas.

Hacia 1770 comienza a frecuentar la Tertulia de la Fonda de San Sebastián, en donde se prohibía hablar de política y las discusiones quedaban circunscritas al ámbito de la poesía, el teatro o los lances amorosos. Allí se reunían jóvenes de entre 25 y 35 años, reformistas, ilustrados y dispuestos a tomar el relevo de los ya difuntos Feijoo o Luzán o del anciano Mayans. Junto a Ortega estaban Moratín, Ignacio López de Ayala, Francisco Cerdá, Tomás Iriarte, José Cadalso, Vicente de los Ríos, Mariano Pizzi, Giovanni Battista Conti, a quien había conocido en Padua, Ignacio Bernascone y Pietro Napoli Signorelli. Probablemente debido a su fama de poeta y a la temprana pertenencia a la Real Academia de Medicina fue nombrado miembro del tribunal encargado de dotar las primeras cátedras en el Colegio Imperial, sustituto del antiguo Seminario de Nobles de los jesuitas.

El 5 de octubre de 1770 le admiten en la Real Academia de la Historia regida entonces por Rodríguez Campomanes en donde entró en su condición de *historiador natural*. En 1771, ante la muerte de Barnades, fue elegido catedrático interino del Real Jardín Botánico de Madrid con el apoyo de Roda, Grimaldi y el Sumiller de Corps, Duque de Losada, pese a la enemistad del Protomédico Mucio Zona. El 29 de julio de 1772 fue nombrado catedrático primero, luego de superar unas pruebas de oposición cuya redacción se le había encomendado a él mismo. Nada más hacerse cargo de la cátedra, propone el traslado del Real Jardín desde el Soto de Migas Calientes, al paseo del Prado Viejo, en donde Carlos III pensaba realizar una gran avenida como homenaje español a la razón y a las luces. La propuesta fue aceptada y para plantar adecuadamente los vegetales se le envió a París en 1775.

En los círculos científicos parisinos le introdujeron Eugenio Izquierdo, a quien el Marqués de Grimaldi pidió le presentara a los Jussieu y Adamson y el Conde de Aranda, embajador por entonces en la capital francesa. Estudió con Joseph Jussieu, conoció al jardinero Mayor del Jardín del Rey, André Thouin, asistió a clases de Química con Roux y Mittouard y de Historia Natural en los gabinetes de Sigaud de la Fond y Valmont de Bomare. Conoció también a Rouelle, a D'Alambert y al Conde de Buffon, lo más granado de la ciencia francesa y mundial. En 1776 le autorizaron a continuar sus estudios en Inglaterra. Visitó los jardines botánicos de Kew, Chelsea y Oxford. Conoció a Ayton, jardinero mayor de Kew y a Forster, naturalista alemán compañero del capitán Cook en su segundo periplo y posiblemente a Sir Joseph Banks y Daniel Solander. A París regresó por Holanda en donde visitó los jardines de Amsterdam y Leyden y desde la capital francesa volvió a España, tras visitar los jardines botánicos de Montpellier y Perpignan. A su regreso es nombrado Secretario Perpetuo de la Real Academia Médica Matritense para la correspondencia extranjera. En su equipaje traía los nombramientos de miembro correspondiente de la Real Sociedad de Londres, de la Real Academia de Ciencias de París y de la de Medicina. A lo largo de su vida llegó a pertenecer a más de veinte de las más reputadas instituciones científicas españolas e internacionales. Desde 1777 se encarga de la dirección facultativa de las expediciones botánicas¹.

¹ Para mayor información se puede consultar: R. ROLDÁN GUERRERO, *Diccionario Biográfico y Bibliográfico de autores farmacéuticos españoles*, Madrid, Imprenta del P.H.O.E., 1975, Tomo II, pág. 459-472; J.M. LÓPEZ PIÑERO; T. F. GLICK, V. NAVARRO BROTONS, E. PORTELA, *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, 1983, vol. I, pág. 408-410; JAVIER PUERTO, *La ilusión quebrada. Botánica, sanidad y política científica en la España Ilustrada*, Barcelona, SERBAL/CSIC, 1988; JAVIER PUERTO, *Ciencia de Cámara. Casimiro Gómez Ortega (1741-1818) el científico cortesano*, Madrid, CSIC, 1992. J. R. BERTOMEU SÁNCHEZ, *La actividad científica en España bajo el reinado de José I (1808-1813); un estudio de las instituciones*, Valencia, Univ. de Valencia, 1995.

Las expediciones científicas y las expediciones botánicas durante la Ilustración.

Las expediciones científicas tuvieron el papel de movilizar recursos e ilusiones a ambos lados del Océano y, dentro de ellas, las botánicas están hoy suficientemente estudiadas como para poder reconstruir el mecanismo general de acción. La reapertura de los terrenos ultramarinos a la investigación científica comienza con la autorización otorgada por Felipe V para efectuar la expedición hispano-francesa a Perú, dirigida por Louis Godin, en donde efectuaron trabajos botánicos Charles Marie de La Condamine y Joseph Jussieu²; las palabras de Linneo sobre la *barbaridad* de práctica de la botánica en España, inician la polémica de la ciencia española³, pero también el deseo de refutarlas por parte de nuestras autoridades gubernamentales. Fernando VI no dificultó la incorporación de Pehr Löfving, discípulo de Linneo, al viaje dirigido por Joseph Iturriaga, destinado a delimitar las fronteras hispano portuguesas en el Orinoco⁴ y facilitó los estudios del territorio nacional a cargo de Willian Bowles y Joseph Quer, además de propiciar la creación de las instituciones necesarias para amparar, fomentar y difundir las investigaciones relacionadas con la Historia Natural: el Gabinete de Historia Natural en 1752 y el Real Jardín Botánico madrileño en 1755⁵. En éste último se introdujo la sistemática botánica linneana gracias a la labor de Miguel Barnades, Casimiro Gómez Ortega y, sobre todo, Antonio Palau, quienes acabaron con el primer intento de polemizar con el sueco a cargo de Quer⁶.

La botánica ilustrada española, a la búsqueda de Dios y de los medicamentos.

² Para la expedición de LOUIS GODIN: ANTONIO LAFUENTE y ANTONIO MAZUECOS, *Los caballeros del punto fijo*, Barcelona, El Serbal, 1987. ANTONIO LAFUENTE y EDUARDO ESTRELLA, "La Condamine en América Meridional". En A. LAFUENTE y E. ESTRELLA (eds.), *C.M. La Condamine: Viaje a la América Meridional por el río Amazonas. Estudio sobre la quina*. Barcelona, 1986.

Sobre expediciones científicas resulta de utilidad la consulta de JOSÉ LUIS PESET (ed.), *Ciencia, vida y espacio en Iberoamérica*, Madrid, 1989. JOSÉ LUIS PESET y THOMAS GÓMEZ (coord.), "Ciencia y técnicas en la América española del siglo XVIII", número monográfico de *Asclepio*, vol. XXXIX, nº 2, Madrid (1987). FERMÍN DEL PINO (coord.), "número monográfico sobre expediciones científicas ilustradas" *Revista de Indias*, vol. XLVII, nº 180, Madrid (1987). ALEJANDRO R. DÍEZ TORRE et al. (coord.), *La ciencia española en ultramar*, Madrid, 1991. ALEJANDRO R. DÍEZ TORRE et al. (coord.) *De la Ciencia Ilustrada a la Ciencia Romántica*, Madrid, 1995; MIGUEL ÁNGEL PUIG SAMPER, "Las expediciones científicas durante el siglo XVIII", en *Historia de la Ciencia y la Técnica* de la editorial AKAL, Madrid, 1991. Una bibliografía exhaustiva sobre el tema se encuentra en FRANCISCO PELAYO y MIGUEL ÁNGEL PUIG, "La exploración botánica del Nuevo Mundo en el siglo XVIII", en JEAN D'HOMBRES, MARINO HORMIGÓN y ELENA AUSEJO (eds.), *XIXth International Congress of History of Science*. Zaragoza, 1993, pág. 151-162.

³ R. PASCUAL, *El botánico Joseph Quer (1695-1764), el primer apologista de la ciencia española*, Valencia, 1970. E. GARCÍA CAMARERO y E. GARCÍA CAMARERO, *La polémica de la ciencia española*, Madrid, 1970.

⁴ F. PELAYO (ed.), *Pehr Löfving y la expedición al Orinoco (1754-1761)*, Madrid, 1990. MANUEL LUCENA GIRALDO, *Viajes y exploraciones científicas españolas a la Guayana (1754-1793)*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense, 1990. E. MARTÍNEZ RUIZ y M. DE PAZZIS PI CORRALES, *Carlos Linneo y la ciencia ilustrada en España*, Madrid, 1998.

⁵ A. J. BARREIRO, *El Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Madrid, 1944. M. A. CALATAYUD, *Real Gabinete de Historia Natural (1752-1786)*, Madrid, 1987 y *Pedro Franco Dávila y el Real Gabinete de Historia Natural*, Madrid, 1988. CARMEN AÑÓN, *Real Jardín Botánico de Madrid. Sus orígenes: 1755-1781*, Madrid, 1987. M. COLMEIRO, "Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid", *Anales de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 4, pág. 211-345; A. LAFUENTE y J. MOSCOSO (ed.), *Madrid, ciencia y corte*, Madrid, 1999. A. LAFUENTE, *Guía del Madrid científico*. Madrid, 1988.

⁶ Para la introducción del sistema botánico de Linneo en España, ANTONIO GONZÁLEZ BUENO, "Penetración y difusión de las teorías botánicas en la España Ilustrada", en J. FERNÁNDEZ PÉREZ y I. GONZÁLEZ TASCÓN (eds.), *Ciencia, técnica y espacio en la España Ilustrada*, Zaragoza, 1990, pág. 381-395. M. PUIG SAMPER, "La enseñanza de la botánica en la España Ilustrada", en B. SÁNCHEZ, M. A. PUIG SAMPER y J. SOTA (ed.) *La Real Expedición Botánica a la Nueva España 1787-1803*, Madrid, 1987.

La botánica fue, durante la Ilustración española, el ejemplo paradigmático de una ciencia útil y sin problemas. Las ideas roussonianas, consideradas heterodoxas, no tuvieron eco alguno entre los botánicos hispanos. Todos fueron creacionistas y fixistas. El estudio de la flora llevaría, mediante la comprensión de la *teología natural*, a la verdad revelada: la concepción cristiana de la creación, según el libro del *Génesis*, de la cual, la botánica no era sino la continuación lógica. Por otra parte, el ejercicio cotidiano de esa disciplina se consideraba una perpetua oración de alabanza al Creador. Por eso encontramos a tantos clérigos entre sus practicantes⁷. Por otra parte, la mayoría de los botánicos españoles, y sobre todo los ligados a la escuela de Casimiro Gómez Ortega, abordaban la práctica florística desde una vertiente cultural antes que científica, cercana, por una parte, al pensamiento moderado de la Ilustración, pero aún más a la revitalización del humanismo neoclásico y al nacimiento de un pensamiento conservador de nueva factura. Sorprendentemente para su época, no eran fisiócratas y, por tanto, ligaban la utilidad de la botánica a la sanidad y, en menor grado, a la agricultura, la industria y el comercio. Las actividades de enseñanza, innovación o reforma agraria, o bien estuvieron bajo la supervisión directa de los monarcas -sobre todo Carlos III- en los Reales Sitios, o a cargo de las Reales Sociedades Económicas de Amigos del País, pero los botánicos del grupo de Ortega se desligaron de ellas, al menos durante la mayor parte del siglo XVIII⁸.

A iniciativa del Consejo de Castilla se ocuparon de la introducción de un peculiar pensamiento conservacionista. A partir de 1772 se comienzan a traducir los textos de silvicultura de Duhamel de Monceau. En ellos se divulgan algunas nociones de fisiología vegetal y se explican los cuidados que han de tener los hacendados para una mejor explotación de los bosques. Su conservacionismo se reduce a un intento de poner coto a la deforestación española. La finalidad no era proteccionista, sino tendente a obtener un rendimiento mayor y menos pernicioso de la naturaleza peninsular, en contraste con las numerosas incitaciones a explotar indefinidamente los recursos americanos, pese a las voces de alerta de algunos viajeros y a la protesta de José Celestino Mutis en América o a los trabajos valencianos de Cavanilles⁹.

Con estos precedentes se plantea la exploración del mundo americano como una empresa científica y política de utilidad múltiple: por un lado se pensaba reforzar el sistema colonial español, de acuerdo con las ideas del mercantilismo liberal importadas de Inglaterra por Rodríguez Campomanes en sus *Reflexiones sobre el Comercio Español en Indias*. Para no basar los intercambios comerciales sólo en los metales, habrían de inventariarse los vegetales y minerales y experimentarlos con fines eminentemente terapéuticos pues, según el mismo autor:

"la historia natural ha de recorrer las selvas y las cavernas de la tierra para encontrar específicos con que socorrer cualquier desorden que padezca el cuerpo humano y todos los demás simples que entran en todas las artes y los usos"¹⁰.

⁷ M. BARNADES, *Principios de Botánica*, Madrid, 1767; C. GÓMEZ ORTEGA y A. PALAU, *Curso de Botánica*, Madrid, 1785.

⁸ G. ANES, *Economía e Ilustración en la España del siglo XVIII*, Madrid, 1969; E. LLUCH y LL. ARGEMÍ, *Agronomía y fisiocracia en España. 1750-1820*, Valencia, 1985; LL. ARGEMÍ (comp.) *Agricultura e Ilustración*, Madrid, 1988; J. LÓPEZ LINAGE, *Agricultores, botánicos y manufactureros en el siglo XVIII*, Madrid, 1989. J. FERNÁNDEZ PÉREZ e I. GONZÁLEZ TASCÓN, *La agricultura viajera*, Barcelona, 1990, A. GOICOECHEA MARCAIDA, *La botánica y los naturalistas en la Ilustración vasca*, San Sebastián, 1990.

⁹ L. URTEGA, *La Tierra esquilmada*, Barcelona, 1987. M. LUCENA GIRALDO (ed.), *El bosque ilustrado. Estudios sobre política forestal española en América*, Madrid, 1991. A. J. CAVANILLES, *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*, Madrid, 1795.

¹⁰ P. RODRÍGUEZ CAMPOMANES, *Discurso sobre la educación popular (1775)*. Ed. Por F. AGUILAR PIÑAL, Madrid, 1978.

El proyecto fue magistralmente resumido por Casimiro Gómez Ortega en un informe enviado a Joseph Gálvez en 1777. Escribía:

"vivo en la firme persuasión de que si el Rey pacífico y sabio a influho de su Ministro, letrado e instruido, manda examinar las producciones naturales de la península, y de sus vastos dominios ultramarinos, doce naturalistas con otros tanto chymicos o mineralogistas esparcidos por sus estados, producirían por medio de sus peregrinaciones una utilidad incomparablemente mayor, que cien mil hombre combatiendo por añadir al imperio español alguna provincia"¹¹.

Persuadido Floridablanca desde la Secretaría de Estado del interés del programa, con Carlos III en el trono dedicado a impulsar y profundizar las reformas de sus predecesores en todos los ámbitos, incluido el de las instituciones científicas, se le encarga a Joseph Gálvez la tutela de las expediciones científicas desde la Secretaría de Indias y, a partir de 1777, a Casimiro Gómez Ortega, catedrático primero del Real Jardín Botánico de Madrid, la dirección científica de las mismas. Bajo este mandato conjunto van a erigirse, prácticamente *ex novo*, tres estructuras diferentes y convergentes, dedicadas a propiciarle plan investigador.

La estructura española.

Desde la Península se trata de facilitar la exploración ultramarina mediante la publicación de disposiciones legales que implicasen a las autoridades coloniales en el proyecto –circulares y órdenes a los Virreyes y Gobernadores de 1779, 1783, 1788 y 1789– y se dota al Real Jardín Botánico madrileño del *Reglamento* de 1783 para hacerle operativo en la dirección y sustento material de las expediciones y en la formación científica de los botánicos. Se redactan los textos necesarios para la formación de los jóvenes botánicos a ambos lados del Océano, muy principalmente el *Curso Elemental de Botánica*, firmado en su primera edición (Madrid, 1785) por Gómez Ortega y Palau; en su segunda (Madrid, 1795) sólo por Ortega e impreso por Vicente Cervantes en México (1788). Se nombran corresponsales botánicos diseminados por casi todo el territorio nacional, principalmente entre boticarios (77%), clérigos, médicos y algún noble, dedicados al estudio de la flora española y ocasionalmente a la aclimatación de plantas americanas.

Se erigen jardines botánicos, públicos y privados, dedicados los oficiales a la enseñanza de la botánica a farmacéuticos, médicos y cirujanos, a aclimatar plantas ultramarinas y al estudio de las floras locales en sus territorios de influencia, dirigidos desde Madrid. Los privados se encargan, preferentemente, de la aclimatación de plantas ultramarinas. Los jardines sirvieron también para modernizar las enseñanzas de los farmacéuticos o cirujanos y actuaron, en muchas ocasiones, como aliados del Real Tribunal del Protomedicato en la reforma administrativa y científica de la sanidad española. Se redactan instrucciones para la búsqueda de materiales en ultramar, como las de Pedro Franco Dávila (1776) destinadas a los objetos de Historia Natural o la *Instrucción sobre el modo más seguro y económico de transportar plantas vivas* (Madrid, 1779) de Ortega, con evidentes criterios indicativos de la preferencia metropolitana con respecto a la búsqueda de medicamentos en las colonias. Por último se eligen a los expedicionarios y a los directores de las expediciones y se les dota de instrucciones, apoyos financieros, legales y científicos¹².

¹¹ Cit. en J. PUERTO, *Ciencia de Cámara [...]*, op. Cit., pág. 155-166.

¹² J. PUERTO: "Casimiro Gómez Ortega y la organización de las expediciones botánicas ultramarinas". En *La Real Expedición Botánica a la Nueva España*, op., cit. pág. 79-94; "Botánica, Medicina, Terapéutica y Jardines Botánicos". En C. IGLESIAS (ed.), *Carlos III y la Ilustración*, T. I, pág. 295-306; "Las expectativas metropolitanas respecto a las expediciones botánicas ilustradas", en A. R. DÍEZ TORRE et al.

La estructura americana.

Desde el Real jardín Botánico de Madrid se nombraron comisionados botánicos en América y Filipinas, entre destacadas personalidades de la intelectualidad criolla, principalmente médicos (26%), farmacéuticos, clérigos o hacendados. Pretendían formar una red de asistencia, humana y técnica, permanente a los expedicionarios españoles; sin embargo en muchos casos –como sucedió en México entre el criollo Alzate y el expedicionario Cervantes- entraron en fuertes disputas teóricas y de poder¹³.

Sobre esa red fija debía circular otra móvil, compuesta por los expedicionarios botánicos españoles dedicados a inventariar los recursos americanos conforme a las pautas marcadas desde la metrópoli; Hipólito Ruiz, Joseph Pavón y Joseph Dombey, recorren el Perú y Chile entre 1777 y 1788¹⁴. Celestino Mutis dirige la expedición novogranadina (1783-1808)¹⁵; Martín Sessé y Vicente Cervantes la de la Nueva España entre 1787 y 1803¹⁶. Juan de Cuéllar viaja a Filipinas entre 1786 y 1801¹⁷. Posteriormente, en la circunnavegación de Malaspina (1789-1794) alrededor del mundo, navegan los botánicos Antonio Pineda y Luis Néé¹⁸ y en la de Mopox a Cuba (1796-1802), Baltasar Manuel Boldo¹⁹.

(eds.) *La ciencia española en ultramar*, op., cit. pág. 129-142; "Política científica y expediciones botánicas en el programa colonial ilustrado" (en col. con A. GÓNZALEZ BUENO). En A. LAFUENTE et al (eds.). *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid, 1993, pág. 331-340. "La repercusión de las expediciones científicas en la ciencia española". En A. DíEZ TORRE et al (ed.) *De la ciencia ilustrada a la ciencia romántica*, Madrid, 1995, pág. 269-284; "Jardines de aclimatación en la España de la Ilustración" *Ciencias. Revista de difusión de la facultad de ciencias de la UNAM*, 2002, n° 68, pág. 30-65.

¹³ P. ACEVES, "La difusión de la ciencia en la Nueva España en el siglo XVIII: la polémica en torno a la nomenclatura de Linneo y Lavoisier" *QUIPU*, vol. 4, n° 3, pág. 357-385, México, 1987. P. ACEVES, "La difusión de la Química de Lavoisier en el Real Jardín Botánico de México y en el Real Seminario de Minería (1788-1810)" *QUIPU*, vol. 7, n° 1, pág. 5-35, México, 1990. ELI GORTARI, *La ciencia en la historia de México*, México, 1963. M. A. PUIG SAMPER, "Difusión e institucionalización del sistema linneano en España y América". En A. LAFUENTE et al (eds.) *Mundialización de la ciencia [...] op.*, cit. Pág. 349-359; E. TRABULSE, *Historia de la ciencia en México*, México, 1985. P. ACEVES (ed.) *Periodismo científico en el siglo XVIII: José Antonio de Alzate y Ramírez*, México, 2001.

¹⁴ A. R. STEELE, *Flores para el Rey. La expedición de Ruiz y Pavón y la flora del Perú (1777-1788)*, Barcelona, 1982.

¹⁵ J. L. PESET, *Ciencia y libertad. El papel del científico ante la independencia americana*. Madrid, 1987 y "José Celestino Mutis y las etapas de la ciencia novogranadina", en *La Ciencia española en ultramar*, op., cit., pág. 169-182. E. QUEVEDO, "Antecedentes de las reformas médicas de los siglos XVIII y XIX en el Nuevo Reino de Granada. Una polémica entre médicos y cirujanos". En A. LAFUENTE, J. SALA (eds.) *Ciencia colonial en América*, pág. 192-220, Madrid, 1992. M. FRÍAS (ed.) *José Celestino Mutis. Viaje a Santa Fe*, Madrid, 1990 y "La génesis de un proyecto científico: José Celestino Mutis". En *La Ciencia española en ultramar*, op., cit. Pág. 159-168.

¹⁶ JUAN CARLOS ARIAS DIVITO, *Las expediciones científicas durante el siglo XVIII. Expedición de Nueva España*, Madrid, 1968; XAVIER LOZOYA, *Plantas y luces en México, la Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, Barcelona, 1984. PALOMA B. FERNÁNDEZ DE CALEYA, et al. *Exploración botánica de las islas de Barlovento, Cuba y Puerto Rico. La obra de Martín Sessé y José Estévez*, Aranjuez, 1998. FERNANDO MONGE y MARGARITO DEL OLMO, *Las "noticias de Nutka" de José Mariano Mociño*, Aranjuez, 1999. LUIS MALDONADO POLO, *Flora de Guatemala de José Mociño*, Aranjuez, 1996. INSTITUTO DE ESTUDIOS ALTOARAGONESES, *Homenaje a Martín de Sessé y Juan del Castillo*, Huesca y Jaca, 1993.

¹⁷ BELÉN BAÑAS LLANOS, *Don Juan de Cuéllar y sus comisiones científicas en Filipinas (1739?-1801)*, Tesis doctoral, UCM, 1991 y *Calinga. La canela de Filipinas en la segunda mitad del siglo XVIII*, Madrid, 2000.

¹⁸ A. GALERA GÓMEZ, *La Ilustración española y el conocimiento del Nuevo Mundo. Las ciencias naturales en la expedición Malaspina (1789-1794): la labor científica de Antonio Pineda*, Madrid, 1988. M. D. HIGUERAS RODRÍGUEZ, *Catálogo de los documentos de la expedición Malaspina (1789-1794) del Museo Naval*, Madrid, 1985-1990 *La expedición Malaspina (comisaria de la exposición)*, Madrid, 1984 y *La botánica en la expedición Malaspina (1789-1794) (comisaria de la exposición)* Madrid, 1989. M.

Las únicas expediciones sometidas por entero y en lo posible a los criterios metropolitanos fueron las de Perú, Chile y Nueva España. El análisis de sus resultados demuestra el esfuerzo efectuado en la búsqueda de simples medicinales, de acuerdo con las pautas marcadas desde la Península, en sorprendente falta de sintonía con las expectativas del resto de los imperios coloniales, más interesados en la localización de productos alimenticios o utilizables en la industria e incluso con la realidad preexistente del comercio hispanoamericano.²⁰

La expedición de Celestino Mutis se pensó y nació desde y para Colombia. Las dificultades entre la metrópoli y el sabio gaditano fueron múltiples, la implicación de sus discípulos en la independencia es conocida y el interés farmacológico se redujo a las polémicas con los discípulos de Ortega sobre las quinas²¹.

El viaje de Juan de Cuéllar a Filipinas se presenta como una aventura patrocinada por una Real Compañía, pero bendecida por los mentores de la política botánica española y amparada con iguales títulos e instrucciones que el resto de las expediciones. Lo que debía ser el gran intento fisiocrático del imperio español, desligado por entero de intereses farmacológicos, se arrumbó entre el desdén de la Compañía, más interesada en el comercio puro que en la agricultura o el desarrollo insular y el olvido generalizado de las autoridades metropolitanas.

Los botánicos de las expediciones Malaspina y Mopox no tuvieron el protagonismo de los anteriores. Su trabajo se encuadra en los intereses estratégicos de la Marina y en el de una pléyade de científicos. Pineda y Boldo mueren durante las expediciones y los resultados permanecen ocultos hasta fechas recientes.

La estructura europea.

Casimiro Gómez Ortega creó una red de corresponsales científicos europeos interesados en el conocimiento del mundo colonial español. Lo hizo desde la privilegiada posición que le permitía acumular en su persona los cargos de Secretario para las relaciones exteriores de la Real Academia Médica Matritense y primer catedrático del Real Jardín Botánico, además de los contactos personales efectuados durante su formación en Italia y su viaje pensionado por Francia, Inglaterra y Holanda. Los jardines botánicos e instituciones científicas europeas le abrieron sus puertas, animados por el intercambio de semillas americanas y por las expectativas de publicaciones científicas conjuntas. A principios del siglo XIX, muertos ya Ortega, Cavanilles, su antagonista principal y Ruiz, su discípulo predilecto, las expectativas europeas se transformaron en expolio, cuando encontraron en la península las personas que se prestaron a ello animadas por el mal estado de las instituciones científicas españolas.

LUCENA GIRALDO y J. PIMENTEL, *Los "Axiomas políticos sobre América" de Alejandro Malaspina*, Aranjuez, 1991. B. SAÍZ, *Bibliografía sobre Alejandro Malaspina*, Madrid, 1992. J. PIMENTEL, *Ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina (1754-1810)*, Aranjuez, 1998. V. GONZÁLEZ CLAVERÁN, *La expedición científica de Malaspina en Nueva España (1789-1794)*, México, 1993.

¹⁹ A. GOMIS, et al. "Valoración de los resultados obtenidos por los naturalistas de la expedición a Cuba del Conde de Mopox (1796-1802)", en *Estudios sobre Historia de la Ciencia y de la Técnica*, Tomo 2, pág. 631-638, Valladolid, 1988. A. GOMIS, "Las ciencias naturales en la expedición del Conde de Mopox a Cuba". En *La Ciencia española en ultramar*, op., cit. pág. 309-319.

²⁰ A. GARCÍA BAQUERO, *Cádiz y el Atlántico 1717-1788*, Madrid, 1988.

²¹ J. C. MUTIS "Arcano de la quina" *Diario de Bogotá*, 1793-1794; reproducido por M. HERNÁNDEZ DE GREGORIO, *El arcano de la quina por el Doctor Don José Celestino Mutis*, Madrid, 1828. E. ESTRELLA, *Introducción a la edición del libro de HIPÓLITO RUIZ, Compendio histórico-médico comercial de las quinas*, Burgos, 1992.

La ilusión quebrada en España.

No cabe duda del carácter estatal de la exploración botánica ilustrada, ni de la utilización sistemática de la ciencia como instrumento renovador. Así lo atestigua *El Memorial [...] y la Instrucción* del Conde de Floridablanca²². Sin embargo la ejecución del proyecto sufrió diversos avatares: desde el comienzo Gómez Ortega lo gobernó en clave de intriga, covachuelismo y clientelismo personal, hasta tal punto que Heinrich Link, catedrático alemán de botánica y química escribe, en 1798, que en España, "la única manera de conseguir un puesto (científico en este caso) son las buenas amistades"²³ más importante fue la falta de auténtico interés por el trabajo científico, tanto entre los gobernantes, como entre la mayoría de sus practicantes: los marinos aprendían física y astronomía, pero rápidamente se originó una polémica entre los oficiales *científicos* y los de *caza y braza*²⁴. Los sanitarios, farmacéuticos y cirujanos, y utilizan la botánica y la química como armas arrojadas en su disputa con los médicos. Los gobernantes apoyan indiferentemente la silvicultura o la agricultura, pero los recién profesionalizados botánicos se interesan más por la farmacología. El Real Tribunal del Protomedicato apoya a los boticarios químicos o botánicos frente a los ignorantes gremialistas y la Secretaría de Indias favorece el conocimiento florístico y mineralógico del Nuevo Mundo, mientras el Gabinete de Historia Natural se convierte, preferentemente, en museo de curiosidades y las intrigas internas hacen muy difícil la buena marcha del Real Jardín Botánico madrileño. El tan proclamado interés utilitario de la ciencia, se desgasta en pugnas pseudopolíticas, pero es incapaz de contactar con las necesidades productivas del país, a excepción, acaso, de las iniciativas de la Junta de Comercio de Barcelona²⁵. En 1787 muere Gálvez; al año siguiente Carlos III y, a partir de 1789, la Revolución Francesa y el apoyo prestado a la misma por destacados científicos, siembra la duda primero y el rechazo, después, en la mente de Floridablanca, produciéndose la definitiva quiebra del proyecto de modernizar el país con auxilio de la ciencia²⁶. El plan continuó en España y América con una inercia diferente al entusiasmo inicial. La quiebra del interés e incluso el rechazo del mismo desde la metrópoli, coincide precisamente con el momento de auge expedicionario y, sobre todo, de la explotación de los resultados que requería de esfuerzos institucionales y presupuestarios. Apenas se publican textos nuevos, sólo algunos referentes a Perú, Chile o México, subvencionados por los habitantes de esos territorios. El comercio no encuentra novedad alguna interesante, ni desde el punto de vista farmacológico, ni desde el alimenticio o industrial. Apenas si hay incorporaciones a la Farmacopea y las realizadas se efectúan muy tardíamente.

Las expediciones no atienden a los intereses metropolitanos e incluso la novogranadina se convierte en germen de independencia. La institucionalización de la enseñanza de la botánica encuentra graves impedimentos en las colonias, cuyas universidades se manifiestan molestas por la intromisión y la reforma del Tribunal del Real Protomedicato y de la sanidad ultramarina, de acuerdo al sistema implantado por los Borbones en España, simplemente no se efectúa.

²² J. RUIZ ALEMÁN (ed.), FLORIDABLANCA, *Escritos políticos. La Instrucción y el Memorial*, Murcia, 1982 y J. L. PESET, "Carlos III o la educación del Príncipe", en M. SELLÉS et al., *Carlos III y la Ciencia de la Ilustración*, Madrid, 1988, pág. 13-26.

²³ H. F. LINK, *Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien und vorzüglich Portugal*, Kiel, 1801, cit. por J. GARCÍA MERCADAL, *Viajes de extranjeros por España y Portugal*, Madrid, 1952.

²⁴ A. LAFUENTE y M. SELLÉS, "La formación de los pilotos en la España del siglo XVIII" en J. L. PESET (ed.), *La Ciencia Moderna y el Nuevo Mundo*, Madrid, 1985, pág. 149-191.

²⁵ P. MOLAS, "La Junta de Comercio", en *Carlos III y la Ciencia [...] op.*, cit. pág. 149-191.

²⁶ A. E. TEN (comp.) "La Revolución Francesa y la Ciencia española" *Arbor*, noviembre-diciembre, Madrid, 1989.

Los expedicionarios encuentran grandes dificultades para institucionalizar sus actividades al regreso. Se crea un nuevo centro, la Casa de la Botánica, de vida agónica y marginal, que finaliza con la venta y dispersión de materiales de las expediciones peruano-chilena y mexicana, a cargo de José Pavón, tras la Guerra de la Independencia. El esfuerzo financiero y las ilusiones metropolitanas de reinversión económica y científica en España se ven desvanecidos en el primer tercio del siglo XIX.

La ilusión renovada en América.

El Barón de Humboldt escribió: "Ningún gobierno europeo ha invertido sumas mayores para adelantar el conocimiento de las plantas que el gobierno español²⁷". Si el esfuerzo económico y humano supuso una sinfonía inacabada para los intereses colonialistas metropolitanos, acaso no fue lo mismo para América. Desde el punto de vista botánico, las expediciones conllevaron la creación de instituciones como jardines botánicos, más o menos duraderos, en México, Guatemala, Filipinas y Cuba; ellos, junto a las cátedras de botánica establecidas en Perú y México, contribuyeron, en palabras del mencionado Humboldt, "a propagar el gusto a la Historia natural entre los habitantes de la colonia".

Las expediciones sirvieron de vector transmisor de las nuevas ideas científicas referentes a la botánica y a la química, concretamente la teoría linneana y lavoisieriana, y promovieron una fructífera discusión con los intelectuales criollos, cristalizada en una eclosión relativa de científicos americanos. Las expediciones a Perú, Chile y México, se prolongaron mediante la labor científica de americanos e incluso algunos españoles nacen a la ciencia en América, como es el caso de Félix de Azara. En Colombia y México, sobre todo, tienen un efecto catalizador muy influyente en las instituciones científicas de esos territorios ya independizados de la metrópoli. La reforma sanitaria se efectúa de acuerdo a parámetros locales, sin seguir las pautas marcadas desde la Península e incluso algunos miembros de las expediciones se comprometen decididamente con la causa independentista o, sin hacerlo, permanecen en los territorios americanos independizados de España.

²⁷ A. von Humboldt, *Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne*, París, 1811.