

HOMENATGE A LINNÉ I BUFFON

LA DIFUSIÓN DE LAS IDEAS LINNEANAS EN LA ESPAÑA DE LA ILUSTRACIÓN

ANTONIO GONZÁLEZ BUENO
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

Palabras clave: *Carl Linné, botánica, España, siglo XVIII*

The Spread of Linnean Ideas in the Enlightened Spain

Summary: We analyzed the process by means of which the Linnaean theories are introduced in Spain. We paid special attention to the centers where, during second half of century XVIII, Botany was taught; we take care of the disposition of its plantations, the used books and the allegiance shown by the professors one or another nomenclature system. Our route is consciously centralist, because we understand that the introduction of the Linnaean theories in Spain is strongly tie to a certain action of government. Our approach begins in the Court, after the arrival to this one of Pehr Löfling, continues by the peninsular periphery, is entered in the virreinales territories and, from the center of these, it reaches the margins of American earth.

Key words: *Carl Linné, Botany, Spain, XVIII century*

1. Introducción: de la historia al mito

Pocos naturalistas han gozado de la popularidad que, en su tiempo, y en los siglos posteriores, disfrutara el sueco Carl Linné. Su acusada personalidad, unida a los muchos honores disfrutados en vida, han llevado a una idealización de su obra, a convertirle en un mito; para él se crearon los apodosos de «príncipe de los botánicos», «nuevo Adán» o «Plinio del norte», su efigie está presente desde en los billetes del Banco de Suecia hasta en los sellos para uso postal; su nombre es emplea-

do como reclamo publicitario de productos de la más variada indole, desde la agencia oficial de turismo sueco hasta una marca de ropa vaquera.¹

Como todos los mitos, su figura y su obra acostumbran a verse desvirtuados, como si su imagen nos llegara a través de la visión que proporcionan los espejos deformantes. Sumamente ambicioso, poseedor de una vasta capacidad de trabajo, supo dar respuesta a un problema planteado en su juventud: el establecimiento de un nuevo sistema con el que clasificar la naturaleza. *Deus creavit, Linnaeus dispusuit*; este adagio recoge con precisión el talante linneano frente a la naturaleza. Sus profundas ideas religiosas, su espíritu organizativo y un marcado carácter egocéntrico dieron como resultado una clasificación jerárquica del mundo vivo, estrictamente artificial y aparentemente sencilla y cerrada.

Sin ánimo de minimizar su importante contribución a la nomenclatura biológica o a los conceptos de género y especie, hay que reconocer que sus presupuestos teóricos sobre la clasificación no son avanzados para su época; su pensamiento se encuentra aferrado a las viejas doctrinas defendidas desde la Grecia clásica, preocupadas por ofrecer un modelo organizativo de la naturaleza, sencillo de aplicar, que permitiera ordenar la variabilidad natural en un sistema estanco, donde no existe correlación entre los diferentes espacios reservados para cada uno de los grupos que integran el modelo.

Estamos ante un sistema que, ante todo, se preocupa por ordenar el mundo natural, no por entenderlo; Carl Linné intentará ofrecer soluciones prácticas que faciliten la identificación, aunque con ello se alejará de proponer generalizaciones sobre el mundo natural, una cuestión sobre la que ya trabajaban otros naturalistas. Él no participó del espíritu social de su época.

Para Linné la Naturaleza se sostiene sobre dos pilares: *dispositio* [clasificación] y *denominatio* [nomenclatura], y el fundamento de la nomenclatura es la clasificación; por ello, el método de clasificación ocupa, en su pensamiento, el lugar más destacado.

Carl Linné fue un hombre anclado en el pasado, el final de una época; él supo recoger y sintetizar las formulaciones planteadas por quienes le antecedieron, desde Andrea Cesalpino a Joseph Pitton de Tournefort, dándoles una nueva coherencia, pero sus propuestas sistemáticas nacieron agonizantes, cuando ya se gestaban los nuevos sistemas de clasificación natural. Una lectura atenta de su obra, no sólo la relacionada con la sistemática o la taxonomía, también en la que se recogen sus pensamientos religiosos, nos presenta una mentalidad con una visión oscura del mundo, más próxima a un arcaico pensador barroco que a una mente ilustrada.

Las grandes aportaciones de Carl Linné deben buscarse, por un lado, en la separación de la función diagnóstica de la denominativa; esto es, la creación de un «nombre índice» al que

1. Sobre Carl Linné hay una extensa literatura; destacamos, entre otros, los estudios de B. D. Jackson (1923), E. Álvarez López (1947), A. J. Boerman (1953), W. T. Stearn (1957), F. A. Stafleu (1971), G. Broberg (1980), W. Blunt (1982), D. Alvar-gonzález (1992), A. González Bueno (2001) y G. Broberg (2006).

podiera acoplarse, cuando fuera necesario, la descripción del ser vivo y, por otro lado, en el establecimiento de un lenguaje técnico preciso, definido por la elaboración de frases diagnósticas, no excesivamente largas, con un estilo prefijado y carente de verbos. En definitiva, en un período donde los estudios sobre el medio natural, tanto los estrictamente taxonómicos como los aplicados, se encontraban en expansión, Carl Linné supo dotarlos de los elementos técnicos que permitieron su eclosión.

2. Ciencia y política en la España de las Luces

La nueva forma de denominar a los seres vivos mediante una estructura binomial, más simple pero mucho más críptica que la polinomial hasta entonces empleada, habría de resultar llamativa en los ambientes ilustrados; su sencillez, basada en la idea de «nombres índice», habría de atraer a aquellos colectivos interesados en la utilidad o aplicación, y no en la descripción o clasificación, lo que hizo que su empleo se generalizara en textos destinados a cirujanos, médicos, farmacólogos y agricultores; se desligan, así, los trabajos taxonómicos y sistemáticos de los esencialmente aplicados.

Además, como los nombres tienen función de índice no precisa el empleo de elementos diagnósticos y pueden adoptarse apodos de fantasía, lo que permite dedicar la nueva planta o el animal descrito al protector o al amigo, nada más adecuado en una sociedad donde, para medrar, es preciso estar cerca de la Corona y, si se carece de título nobiliario, se hace necesario disponer de elementos justificativos de tan alto privilegio.

Las metáforas empleadas por Carl Linné para explicar su sistema de clasificación tuvieron una alta aceptación entre sus contemporáneos; la utilización de elementos fáciles de observar (estambres y pistilos en el caso de las plantas) y la sencillez del proceso clasificatorio le convirtieron en una útil herramienta de trabajo, especialmente entre el amplio grupo de aficionados procedentes de la nobleza o de las clases dirigentes, que se iniciaron en la botánica y, en menor medida en la zoología, en el Siglo de las Luces. No hay duda de que Carl Linné supo popularizar el estudio de los seres vivos y que sus sistemas de clasificación y nomenclatura contribuyeron grandemente a ello.

España no quedó al margen de esta tendencia. Tras la instauración de la dinastía borbónica, y como una de las políticas renovadoras emprendidas por la nueva casa, figura el desarrollo de nuevas disciplinas de carácter científico, en un intento de acabar con el modelo estrictamente escolástico imperante en las universidades. Dentro de este contexto debe entenderse el apoyo prestado, desde la Corona, al estudio de la botánica; el interés de los ilustrados españoles ha de considerarse, en sus inicios, como una actitud política más que científica (González Bueno & Puerto, 1988; Puerto & González Bueno, 1995).

Los franceses Bernard Abolin, boticario real, y Louis Riqueur, jefe de la farmacia militar, pertenecientes al séquito de Felipe V (1683-1746), cultivaron sus propios jardines botánicos, pero éstos fueron lugares para el ornato y lucimiento ante la Corte, no centros de estudio o de aclimatación. Este gusto por los jardines botánicos tuvo una cierta implantación

entre los cortesanos españoles, deseosos de imitar la moda francesa exhibida por la nueva dinastía.

La creación de jardines privados se generaliza entre la nobleza cortesana española del siglo XVIII. Esta élite social, siempre deseosa de servir a la Corona, no dudará en manifestar su aceptación —e incluso la más férrea de las defensas— ante las reformas propiciadas por los órganos de poder. Su apoyo al desarrollo de nuevas iniciativas, el estudio del medio natural entre ellas, se entiende más como un proceso de adscripción a una decisión política, que a un razonamiento teórico sobre los principios científicos de una disciplina.

Fue el marqués de Grimaldi, embajador de la Corona española ante la Corte sueca, quien negoció la contratación de Pehr Löfling, uno de los discípulos de Carl Linné, para difundir las teorías de su maestro entre los naturalistas españoles.

La presencia de Pehr Löfling (1729-1756) en España se explica bien dentro del proyecto reformista emprendido por la Corte borbónica: el estudio de la naturaleza era una herramienta clave para el inventario, y posterior explotación, de las riquezas naturales, además de una pieza básica para el desarrollo de la agricultura (Ryden, 1957; Pelayo, 1990; Pelayo & Puig Samper, 1992).

Es evidente que en el pensamiento de Carl Linné estaba presente no sólo el deseo de satisfacer a la Corte española, también el de acceder a las producciones naturales, sometidas aún a un férreo control. No en vano escribirá en la introducción al *Iter hispanicum...* de su discípulo:

De las partes meridionales de Europa era poco ó nada lo que yo sabía á tiempo que ya me eran conocidas las producciones naturales de las Indias mas remotas. Este fue el motivo por el que solicité, mediante el influxo de mis amigos, introducirme con el Exc. Sr. Marques de Grimaldi, Embaxador de S. M. Católica en nuestra corte, y suplicar que me fuese permitido enviar uno de mis discípulos á recorrer España. No bien había entablado yo mi pretension, quando el Señor Teniente Radbaud me dió á entender de parte de S. E. que S. M. Católica deseaba tener á su servicio un Botánico que hubiese estudiado conmigo; casualidad que al pronto me llenó de admiracion... (Asso, 1801: 282)

3. La penetración de las teorías linneanas en la Corte de España

José Hortega (1703-1761), en un informe solicitado por el ministro José Carvajal y Lancaster (1696-1754), fechado en junio de 1751, meses antes de la llegada de Pehr Löfling, el discípulo de Linné, a España, escribirá:

Concluyo, asegurando a V. E. que con Minuart, Quer, Barnades y Vélez, puede V. E. establecer en la Corte un Jardín Real Botánico, o una escuela de Botánica, y por consi-

guiente introducir en nuestra España este útil, y delicioso estudio [...] trabajarán los españoles por un lado, mientras que el Botanista Sueco Pedro Loeflingio desempeña por otro las grandes cosas que ofrece...²

Cuando Pehr Löfning llegó a España, en el otoño de este mismo 1751, el ambiente es proclive a la introducción de las nuevas teorías linneanas, pero nuestro país se encuentra falto de botánicos dispuestos a interesarse por ellas (González Bueno, 1990; Puig Samper, 1993).

Joseph Quer (1695-1764), prototipo de ilustrado, poco formado en el ámbito científico pero deseoso de colaborar en el proceso reformador propiciado por la dinastía borbónica, no aceptará el sistema linneano, antes bien, lo criticará abiertamente (Pascual, 1970). El motivo de su crítica es personal: Carl Linné comentó en su *Bibliotheca botanica* (Amsterdam, 1736) el atraso en que se encontraba el estudio de los vegetales en España y Joseph Quer retomó sus palabras para presentar una apología de la ciencia española. Pehr Löfning le conoció bien, y en carta a su maestro lo definió como un hombre interesante, pero más *ad ostentationem quae verae scientiae causa*.³

Tampoco Joan Minuart (1693-c. 1771/1772) habría de utilizar el sistema linneano (Camara, 1986); formado junto a Joseph Quer, bajo los principios de la escuela botánica italiana, su obra sigue los principios tournefortianos no por motivaciones nacionalistas como las mantenidas por Joseph Quer, sino por pura incapacidad física; cuando Joan Minuart conoció a Pehr Löfning contaba ya 58 años y no estaba en condiciones para emprender cambios en sus concepciones clasificatorias.⁴

2. Joseph Hortega a Joseph Carvajal Lancaster. Madrid, 15.06.1751. Archivo General de Simancas [AGS], Estado, leg. 7896 (Riera, 1981: 100).

3. «D. Joseph Quer es un hombre interesante, pero más *ad ostentationem que verae scientiae causa*. Tiene un estudio bastante bonito pero su carácter me resulta más rígido que los otros, aunque la razón quizás sea que todavía no puedo conversar bien con él, ya que no habla latín [...] El señor Quer es absolutamente tournefortiano y no quiere apenas oír hablar de otras cosas...» Pehr Löfning a Carl Linné. «Res privatae». Madrid, 4.11.1751. Linnean Society, Correspondencia linneana, vol. 9: 398-399 (Pelayo, 1990: 125-126).

4. «El señor Minuart ha fomentado la botánica aquí en España; es un hombre muy bueno, a mi me quiere de todo corazón, como si fuera su propio hijo. [...]. Él entiende vuestro método, señor Archiatra, pro lamenta que su vista, por su avanzada edad, ya no le acompaña en la investigación de cosas tan finas como son estambres y pistilos. Dice a menudo que le habría gustado conocer su método cuando era más joven y sus fuerzas eran tan grandes como su voluntad [...]. Sé que al señor Minuart le gusta más la verdad que los halagos y adulaciones, pero prefiero callármelo. Sin embargo, me satisface saberlo [...]. Tiene una preciosa colección de plantas que poco a poco estudiaré., informándole a Vd. sobre ella. Ya que de ahora en adelante viviré en su casa, donde una habitación ha sido alquilada para mi por la persona que del señor Carvajal recibió la orden de facilitarme las cosas...» Pehr Löfning a Carl Linné. Madrid, 4.11.1751 (Pelayo, 1990: 125-126).

En octubre de 1755 se inauguró en Madrid el Real Jardín Botánico; como primer catedrático se nombró a Joseph Quer, la plaza de segundo profesor sería ocupada por Joan Minuart. A tenor de los comentarios de Pehr Löfling, no cabe pensar que el método lineano se impusiera en España a través de los primeros profesores que dirigieron esta institución.

Las obras de acondicionamiento del Jardín de Migas Calientes, la institución regia destinada a la enseñanza de la botánica, habían comenzado en 1747. Pese a su inauguración efectiva poco después de la visita de Löfling a la Corte, sus plantaciones no estuvieron finalizadas hasta 1778; entonces pudo contemplarse su estructura: doce grandes cuadros ordenados según el sistema de Tournefort, pues éste era el modelo seguido para la enseñanza pública, iniciada en 1757 (Colmeiro, 1875; Añón, 1987). El mismo sistema que, desde años atrás, venía utilizando Cristóbal Vélez en las clases de botánica impartidas en el jardín botánico del Colegio de Boticarios de Madrid, iniciadas en el mes de mayo de 1751.⁵

Pero la estancia de Pehr Löfling en Madrid no fue baldía; el sueco trabó amistad con otros botánicos de la Corte, en especial con José Ortega⁶ y Cristóbal Vélez,⁷ en cuya casa vivió; el primer día de noviembre de 1751, recién llegado a Madrid, P. Löfling escribió a su maestro:

Vm. no podrá creer lo bien recibidas que han sido sus obras por acá, de las cuales antes de mi llegada no se tenía noticia alguna. La breve descripción de los caracteres en el sistema les ha contentado mucho; de modo que yo solo por esta novedad hubiera sido bien venido...⁸

5. En junta general del 1.05.1751 el Colegio de Boticarios de Madrid nombra a Cristóbal Vélez, a la sazón secretario del Colegio, para que se ocupe de las lecciones y demostraciones de plantas según el sistema de Tournefort, todos los domingos, a la hora que crea más cómoda para facilitar la asistencia de los mancebos de boticas y los boticarios colegiados; las lecciones dieron inicio el 4 de mayo (cf. Muñoz Calvo & González Bueno, 1986). El propio Löfling transmitirá la información a Linné: «El Collegio Pharmacopéo Regio le ha encargado la tarea de enseñar botánica a la juventud, N. B. según el método de Tournefort, correctamente recogido en el diario del Colegio que me ha enseñado [...] Sin embargo dice que se trata más bien de contentar a sus colegas que tan impresionados están por este método, pero él en todo caso seguirá el que le plazca, haciendo sólo mención a los géneros y especies de Tournefort...» Pehr Löfling a Carl Linné. Madrid, 4.11.1751 (Pelayo, 1990: 125-126).

6. «... el Sr. Ortega [...] es el más afamado de todos. Tengo el gusto de servirme de su librería á todas las horas...» Pehr Löfling a Carl Linné. Madrid, 28.07.1752 (Asso, 1801: 336).

7. «D. Cristóbal Vélez es aún más joven, de unos cuarenta años, y tiene una hermosa biblioteca de botánica. Su *Flora Matritensis* está escrito según el método de Tournefort, pero haré lo que pueda para atraerle hacia otras ideas [...] Su sistema le gusta especialmente por los caracteres tan nítidos...» Pehr Löfling a Carl Linné. Madrid, 4.11.1751 (Pelayo, 1990: 125-126). «Conozco que elogiándolo se le puede llevar adonde uno quiera...» Pehr Löfling a Carl Linné. Madrid, 13.03.1752 (Asso, 1801: 172).

8. Madrid, 1.11.1751 (Pelayo, 1990: 126).

Y apenas tres días después, en carta bajo leyenda «res privatae», hará una petición explícita para granjearse los favores de los botánicos de la Corte:

Si Vd. encontrara alguna forma para mí de promover nuestra causa aquí, escribiendo algún artículo u otra cosa que también me pueda recomendar a mí, desearía de todo corazón que me lo hiciera saber, ya que el tournefortianismo reina con tanta fuerza aquí...⁹

Y con la diligencia y la política que le era habitual, el maestro supo encontrar, entre las propias plantas remitidas por su discípulo, representantes de cuatro nuevos géneros con los que honrar a los botánicos de la Corte: *Ortegia* L., *Queria* L., *Minuartia* L. y *Velezia* L. El halago fue la forma habitual utilizada por la escuela linneana para granjearse la amistad de aquéllos cuyo apoyo o protección resultaba necesaria para la divulgación de sus doctrinas; desde luego esta táctica no fue una excepción en la Europa ilustrada, antes bien, parece la norma habitual de comportamiento.

Mientras, Pehr Löfling intenta catequizar, no sin dificultad, a los botánicos madrileños en las doctrinas de su maestro; los libros de Carl Linné —y sus teorías— harán una entrada triunfal en el puerto de Cádiz, su *Bibliotheca botanica*, *Fauna suecica*, *Flora suecica*, *Fundamenta botanica*, *Systema Naturae* y algunas obras más eran adquiridas, en Leyden, en 1752, por Joseph Nájera, con destino al Real Colegio de Cirugía de Cádiz, por decisión de Pedro Virgili. La opción de Pedro Virgili debe entenderse dentro de la propia utilidad del sistema de nomenclatura linneano, no tanto desde la reflexión teórica que podía suponer su aceptación. Pehr Löfling conocería personalmente a Pedro Virgili, durante su estancia gaditana de finales de 1753, previa a su embarque hacia tierras americanas. De él escribirá a Carl Linné:

Este Don Pedro Virgili es grande amigo de Don Joseph Ortega, por cuyo medio tendrá Vd. noticia de todo cuanto envíe y Vd. quiera saber. Es hombre de luces, y de un talento sobresaliente, muy amante de las ciencias y de los que las cultivan [...] Es lástima que no sea Botánico; aunque su afición á las ciencias le ha movido á poner un jardín botánico en el Colegio [de Cirugía de Cádiz]. Me ha consultado varias veces sobre el cultivo de varias yervas medicinales... (Asso, 1802: 325)

No nos quedan muchos datos de este jardín gaditano; sabemos de su instalación en 1751, de su ordenación en función del carácter medicinal del vegetal y de la identifica-

9. Madrid, 4.11.1751 (Pelayo, 1990: 160). El propio Pehr Löfling matizará, meses después, este comentario; en carta a Carl Linné, fechada en Madrid, a 13.03.1752, en alusión a la descripción del género «Minuartia» [sic por *Cervaria*] que el sueco atribuye a Joan Minuart, escribirá: «se excusa el Sr. Minuart diciendo, que él los explicó [los caracteres] según el método de Tournefort, quando no tenía noticia del sistema de Vmd., que no se conoció aquí hasta los años de 1739 y 1740...» (Asso, 1801: 166-167).

ción de las plantas, en 1752, mediante un centenar de «estacas de cidro»; meses después, cuando lo viera Löfning, aún era poco más que un proyecto apenas bosquejado. De lo que no cabe duda es de que se trataba de un jardín enfocado hacia la enseñanza de la botánica medicinal; desde agosto de 1755, se encontraba a su frente un antiguo colegial gaditano, Francisco Ruiz, formado *ex-professo*, en el Jardín de París (Bustos Rodríguez, 1983; Galán Ahumada, 1988).

La utilidad de la nomenclatura botánica, y su general difusión europea debieron ser los elementos clave que llevaron a Pedro Virgili a optar por el sistema linneano frente al de Tournefort imperante en la Corte. Pero el Jardín de Cádiz es apenas un espejismo; la enseñanza de la botánica en él se enfocaba hacia lo medicinal, aunque nos consta que se enseñaron los principios de la sistemática linneana; al menos así se desprende de los comentarios de José Celestino Mutis, quien asegura haber aprendido los rudimentos del método linneano en Cádiz, y haberse «perfeccionado» en él en Madrid, de manos de Miguel Barnades.

Miguel Barnades (+1771), catedrático de Botánica en el Real Jardín desde la muerte de Joseph Quer, en 1764, había estudiado en Montpellier, junto a F. Boissier de Sauvages (1706-1776), y fue buen conocedor de las doctrinas linneanas aunque no fiel seguidor de ellas.¹⁰ En los escritos de Barnades está bien patente la impronta de la escuela botánica francesa; sus *Principios de Botánica...* (Madrid, 1767) son una acertada síntesis de las teorías botánicas, en la que incorpora la terminología científica linneana junto a las teorías clasificatorias francesas más avanzadas. El texto es de una actualidad teórica indiscutible; no obstante carece de claves para la determinación de los vegetales, por lo que la práctica botánica en el Real Jardín de Madrid seguiría siendo tournefortiana hasta bien avanzado el siglo XVIII; Casimiro Gómez Ortega (1741-1818), sucesor de M. Barnades en la primera cátedra del Real Jardín, tradujo y adaptó unas *Tabulae Botanicae... in Institutiones Tournefortensis tradita...* (Madrid, 1773; 1783) para uso de los alumnos de esta institución.

En la correspondencia remitida por Casimiro Gómez Ortega a Carl Linné, éste se nos presenta como un botánico convencido de la filosofía expuesta por el sueco en sus escritos y atento a la difusión del método linneano (González Bueno & Ruiz Ochayta, 1985). Resulta difícil interpretar cómo este «devoto admirador» de C. Linné decide versionar las tablas tournefortianas y, apenas dos años después, publicar un *Curso elemental... de botánica* (Madrid, 1785; 1795; Parma, 1788; México, 1788) fiel a los principios linneanos. La justifica-

10. La crítica que de su persona y obra hace Antonio Capdevilla en carta a Albercht von Haller, fechada en Tovarra, a 15.06.1769, es atroz: «Miguel Barnades, Profesor Real de Botánica en Madrid, hombre ingrato y acaparador [...] en su primera parte de sus *Principia Botanices* [...] en unos pasajes alaba a Usted y a Linneo, en otros los menosprecia sobremanera, este mediocre conocedor de la doctrina de Tournefort, que no entiende su gran doctrina e insigne erudición en Botánica, ni la de Linneo. Los ignorantes blasfeman, beato apóstol [...]. El Jardín Real (vulgo Aguas calientes), ubicado a orillas del Manzanares [...] es inmenso, bien dispuesto, pero no se ha terminado por la incompetencia de Barnades...» (Barona *et al.*, 1996: 91).

ción que precede a su edición de las *Tabulae...* (Madrid, 1783) sólo prueba una falta de reflexión sobre la filosofía botánica:

[El sistema de Tournefort] se considera de mas facil inteligencia para los principiantes, haciéndose el segundo [el linneano] muy recomendable para los más doctos y adelantados en el Arte...

Antonio Palau (1734-1793), segundo catedrático de Botánica en el Real Jardín mientras C. Gómez Ortega ocupaba la primera cátedra, sí fue un modelo de asimilación de las teorías linneanas; a él se debe una *Explicación de la filosofía y de los fundamentos botánicos de Linneo...* (Madrid, 1778) seguida de una voluminosa *Parte práctica de botánica, del caballero Carlos Linneo...* (Madrid, 1784-1788. 8 tomos).¹¹ Ángel Gómez Ortega (1772-1809), sobrino de Casimiro y alumno de su tío en el Real Jardín, tradujo e hizo imprimir los *Fundamentos botánicos de Carlos Linneo...* (Madrid, 1788) (Basante, 1982) y el propio C. Gómez Ortega dio a las prensas, en 1792, una versión de la *Philosophia botanica...* linneana, de acuerdo con la adaptación que de ella hiciera J. Andrea Murray (Madrid, 1792). Es posible que no fueran éstos los únicos traductores de Carl Linné al castellano. En la correspondencia remitida por Antonio Capdevila i Gili (n. 1722) a Albert von Haller (1708-1777), éste se reconoce, al menos desde la primavera de 1771,¹² como traductor de las obras del naturalista sueco; no parece que éstas vieran los tórculos de la imprenta.

11. La Imprenta Real aún disponía de ejemplares de esta obra a la venta a fines del primer tercio del XIX; la *Gaceta de Madrid* correspondiente al 25.04.1833 anuncia su venta con la siguiente apostilla: «En el sabio reinado del Sr. D. Carlos III se propagó en España el gusto á las ciencias naturales por el convencimiento de lo mucho que contribuyen á las prosperidad de las naciones; y como no necesite el estudio de ella mas que de ser conocido para que se emprenda con irresistible entusiasmo, las han cultivado los españoles con sumo empeño y adelantamientos muy apreciables. Si Linneo es el padre filosófico de la botánica, Palau y Verdura es digno hijo suyo; del mismo modo que la presente obra es de primera necesidad para los que pretendan conocer los prodigios del reino vegetal. Esta bella edición, ejecutada por orden superior en la Imprenta Real de Madrid en 1784, consta de 9 tomos en 8º marquilla, que se venden por 270 rs.; advirtiéndose que en obsequio de los jóvenes que se dedican á esta ciencia, se despachará suelto el tomo 9º. que comprende el sistema de los vegetales, á 22 rs. en rústica» (cf. pág. 222).

12. En carta de Antonio Capdevila a Albrecht von Haller, fechada en Bonillo el 3.05.1771, éste le comunica: «Hicimos hispana la *Philosophia Botanica* de Carlos Linneo, y ahora proyectamos traducir al castellano o español, su *Genera et Species Plantarum...*» (Barona *et al.*, 1996: 97) y poco después, desde Chinchilla, en la festividad de San Mateo de 1772: «La he traducido al castellano [la *Philosophia Botanica* de Linné] y la he dedicado al excelentísimo conde de Aranda; si quisiera correr con los gastos de edición, saldría a la luz; si no pudiera ser, se la enviaré al ilustre Linneo para que aprenda el fecundísimo idioma de los españoles...» (Barona *et al.*, 1996: 99). En 17.08.1776, desde Lillo, «He concluido las traducciones de la Filosofía i Generos del célebre Linneo, ahora tradusco las Especies...» (Barona *et al.*, 1996: 103); por cierto que, en este mismo escrito, no pierde oportunidad de criticar a los catedráticos del Real Jardín: «Los Profesores Reales de Botánica conocen pocas hierva, enseñan por Tournefort, El 1º es D. Casimiro Ortega, el 2º D. Antonio Palau...» (Barona *et al.*, 1996: 102). La misma información transmitirá Antonio Capdevila a Gregorio Mayáns, en carta fechada, en Toledo, el 5.04.1778 (Peset, 1972: 262).

Pese a la utilización práctica del sistema tournefortiano, el Real Jardín de Madrid presentó, desde su nueva plantación en los prados de Atocha, inaugurada en 1781, una estructura de plantación científica acorde con el sistema de C. Linné. Dividido en tres planos, escalonados en ascenso desde la verja del paseo del Prado, cada uno de éstos se hallaba partido en cuadros: dieciséis en el plano bajo, en dos series iguales; catorce en el plano medio, en series de seis y ocho cuadros, y doce en el plano central, en dos series iguales. A éstos se añadían otros dos más situados a ambos lados del invernadero. Los dieciséis cuadros del plano bajo y los de la serie de ocho del plano medio fueron utilizados para contener las plantas ordenadas de acuerdo con las veinticuatro clases del sistema linneano; los seis cuadros del plano medio fueron utilizados para cultivar plantas medicinales hasta 1801, y con posterioridad sirvieron para mostrar la ordenación de A. J. Cavanilles. Ambas escuelas, la linneana pura —en veinticuatro cuadros— y la remodelada por Cavanilles —en quince cuadros— pervivieron en la distribución del Real Jardín hasta 1848, en que se optó por reformar la estructura de los cuadros, adoptándolas al sistema decandolliano.

El desarrollo teórico del sistema clasificatorio linneano, en nuestro país, fue llevado a cabo por Antonio José Cavanilles (1745-1802), quien desde 1801 ocupó la dirección del Real Jardín; éste elaboró unos avanzados *Principios de botánica*, publicados junto a las *Descripciones de plantas ... [que] demostro en las lecciones públicas del año 1801* (Madrid, 1802); en ellos se nos muestra un linneano convencido, al que la reflexión le lleva a proponer algunas críticas; con ellas definió un nuevo sistema de clasificación artificial que, si bien es cierto que aporta poco de interés, tiene el mérito de provenir de una reflexión sobre el método de trabajo empleado, algo novedoso en el ámbito de los estudios botánicos realizados en nuestro país (González Bueno, 2000).

4. Las teorías de Linneo en la periferia de la Corte española

La situación de otros jardines y naturalistas, alejados de la Corte, es similar a la esbozada para el jardín madrileño, modelo de actividad y organización para el resto de los instalados en el territorio sujeto al dominio de la Corona española, donde los textos redactados por los catedráticos del Real Jardín se imponen como sistema de enseñanza; es el caso del Jardín de la Regia Sociedad de Sevilla, del Jardín Botánico de Cartagena o del Colegio de Cirugía de la Armada en Barcelona.

Aun cuando en las *Reales Ordenanzas...* con que Felipe V dota, en 1737, a la Regia Sociedad de Medicina y otras Ciencias de Sevilla, se prevé la existencia de un jardín botánico con un responsable al frente, las primeras plantaciones no tendrán inicio hasta la primavera de 1777; se ocupará de ellas Antonio Ramos, un boticario granadino discípulo de Cándido María Trigueros (Barras de Aragón, 1918). La disposición de las plantas sigue, según indican los memoriales, «el orden de D. Casimiro Gómez Ortega» pero, en la práctica, se mantiene la propuesta tournefortiana, tanto en la ordenación del espacio como en la propia nomenclatura.

Apenas un centenar de plantones tiene esta primera instalación de 1777, todos de carácter medicinal. El Jardín de la Regia Sociedad de Sevilla arrastrará una lánguida existencia hasta que se hará cargo de él Pedro Abat, en octubre de 1786 (Barras de Aragón, 1932; Murillo, 1935). Este botánico de origen catalán, formado en Montpellier, renovará la estructura del viejo jardín para adaptarlo, en sus contenidos y estructura, a la propuesta linneana, pero Sevilla hubo de esperar hasta los comienzos de la década de 1790 para disfrutar de un jardín botánico organizado de acuerdo a la clasificación de Linné (Hermosilla, 1970; López Díaz & Moreno Toral, 1999).

El Jardín de Cartagena se inaugura en noviembre de 1787; la enseñanza en él impartida es mimética con el de Madrid; su biblioteca inicial queda prácticamente reducida a los sesenta ejemplares del *Curso de botánica elemental...* redactado por Casimiro Gómez Ortega, además de algunos volúmenes de Joseph Quer y Antonio Palau. No obstante, pronto comenzarán a adquirirse obras de Carl Linné; *Genera plantarum*, *Fundamenta Botanica*, *Bibliotheca botanica* y *Systema Naturae* se encontrarán en sus estantes en los inicios de 1788. La disposición de las plantas en el jardín sigue, desde sus inicios, como ocurriera en el del Pardo de Madrid, una disposición linneana, reservándose un amplio espacio para las especies de virtud medicinal (Ferrándiz Araújo, 1990).

En Valencia, la introducción del sistema linneano aparece vinculada a la adopción del Plan Blasco por su universidad, en 1786. No obstante, en los libros de instrumentos de la Universidad del Turia queda noticia de que, ya en 1772, José Albertós Sanz, catedrático de Teoría en la Facultad de Medicina, recomendaba la *Philosophia botanica* de Carl Linné para instruir a los estudiantes de medicina en la enseñanza de esta ciencia y, en la década de 1780, Tomás de Vilanova, catedrático de Aforismos en la misma facultad, se nos presenta como un fiel seguidor de las doctrinas linneanas (Sendra, 1998).

No cabe pensar, por ello, que el empleo de la nomenclatura linneana se generalizara en la enseñanza botánica impartida en la Universidad de Valencia. De hecho, en las oposiciones celebradas en junio de 1788 para dotar la cátedra de Botánica en aquella universidad, siguió empleándose el sistema nomenclatural polinomial en los ejercicios de determinación de las plantas. De los opositores concursantes, sólo Vicente Lorente empleó la nomenclatura linneana; unas oposiciones que se rigieron por el *Curso elemental de botánica...* redactado por Casimiro Gómez Ortega, convertido, en este último cuarto del siglo XVIII, en la referencia obligada para quien quisiera vincularse a algún puesto de carácter oficial. La plantación del Jardín Botánico de Puçol, al menos en 1792, cuando lo visitara Antonio José Cavanilles, estaba dispuesta según el orden linneano. El jardín de la universidad, realizado bajo las directrices del Plan Blasco, no fue inaugurado hasta los comienzos del XIX. Su estructura, en la que influyó decisivamente Antonio José Cavanilles, se atuvo al método linneano (González Bueno, 2000).

Los botánicos catalanes se mostraron, como los franceses, especialmente reacios a adoptar la sistemática linneana. Desde luego, las obras del naturalista sueco fueron conocidas

—y apreciadas— por Josep Salvador i Riera (1690-1761). Pere Barrère (1690-1755) le remitió, en mayo de 1755, los *Fundamenta Botanica* (Amsterdam, 1736), la *Bibliotheca botanica* (Amsterdam, 1736) y una edición del *Systema Naturae*, «qui est excellent pour apprendre l'histoire naturelle que j'aime plus que tous les autres ouvrages de Linnaeus...» (Camarasa & Amigó, 1993: 97), a la par sabemos del interés de este Salvador por procurarse un ejemplar del *Species plantarum* (Estocolmo, 1753) apenas un par de años después de que éste saliera de imprenta. Algunos naturalistas, ligados siempre a la escuela botánica de Montpellier, recibieron enseñanzas de Antoine Gouan (1733-1821), máximo defensor del sistema linneano en Francia (Camarasa, 1989: 61-92). Sabemos de la defensa realizada de las doctrinas linneanas en el foro de algunas instituciones científicas barcelonesas, la Real Academia de Ciencias y Artes (Jordi, 1989), y aún en su predecesora, la Real Conferencia Físico-Experimental, de la que formó parte Benito Paltor, uno de los médicos que habían acompañado a Pehr Löfling durante su estancia en el Orinoco. El jardín del Colegio de Cirugía de Barcelona sigue, en la nomenclatura de las plantas, la estructura binomial, al menos en las adquiridas al herbolario José Peix en diciembre de 1790 (Gaspar, 1994); una breve nota de este herbolario, corresponsal de Antonio Palau, fechada en marzo de 1786, informa de la llegada a Barcelona de un paquete de libros linneanos, con indicación de sus precios (Camarasa, 1989: 75-76).

Los botánicos mallorquines siguen, en su formación, un proceso similar a los catalanes. Joan Cursach i Arquimbau (1759-1832), alumno de Antoine Gouan en Montpellier, dio a las prensas un *Botanicus medicus ad medicinae alumnorum usus*, una obra en dos volúmenes (Maó, 1791) dedicada a las plantas medicinales menorquinas, el primero de ellos con un catálogo florístico ordenado de acuerdo a la sistemática linneana (Cardona, 1985).

Aragón contó con el jurista Ignacio Jordán de Asso (1742-1814), formado entre los científicos holandeses durante su estancia en el consulado de España en Amsterdam, autor, entre otras obras, de una *Synopsis stirpium... Aragoniae* (Amsterdam, 1779), quizás la primera flora publicada de acuerdo con la metodología linneana por un botánico hispano. En 1797 se fundó, en Zaragoza, un jardín botánico patrocinado por la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, su dirección fue encomendada al boticario Pedro Gregorio de Echeandía quien siguió, en su enseñanza, las directrices emanadas desde el Real Jardín de Madrid (Martínez Tejero, 1997).

En la década de 1780 se crean, en ocasiones sólo sobre el papel, algunos otros jardines botánicos: los de Pamplona, Granada, Salamanca, Segovia, Reinosa, y algunos otros, gracias a los esfuerzos emprendidos por las sociedades económicas de amigos del país; en ellos, el interés agrícola prevaleció sobre el trabajo florístico (García González & Rodríguez García, 1978; Puerto, 1988).

Los estudios zoológicos conocieron un desarrollo más lento en nuestro país; sólo la ictiología tuvo cierto desarrollo. Los trabajos de José Cornide Saavedra (1734-1808) sobre las pesquerías gallegas tienen influencia de los textos de Pehr Artedi, Antoine Gouan y, por su-

puesto, de los capítulos ictiológicos del *Systema Naturae* (Leiden, 1735) linneano; su *Ensayo de una historia de los peces y otras producciones marinas de las costas de Galicia...* (Madrid, 1788) se presenta «[a]rreglado al sistema del caballero Carlos Linneo». El mismo sistema de ordenación lleva el *Catálogo... que representan los animales y monstruos el Real Gabinete* (Madrid, 1784-1786) realizado por Juan Bautista Bru. Ignacio Jordán de Asso fue autor de una *Introductio in Oryctographiam, et Zoologiam aragoniae* (Amsterdam, 1784), de especial interés por sus comentarios paleontológicos, y de una «Introducción á la Ichthyologia oriental de España» aparecida en el volumen de los *Anales de Ciencias Naturales* correspondiente a 1804. No obstante, el peso de la sistemática linneana en zoología fue mucho menor que en botánica; el predominio de la escuela francesa, con el conde de Buffon a su cabeza, tuvo mayor influencia.

5. Las teorías de Linneo en los virreinos americanos

La botánica, con su moderno lenguaje linneano, se nos presenta como un elemento especialmente útil en la política borbónica, y como tal será empleada para lograr la reforma sanitaria. Además se convertirá en pieza imprescindible del ambicioso programa de inventario y comercialización de las riquezas coloniales coordinado por Casimiro Gómez Ortega durante el último cuarto del siglo XVIII. Por ello, la introducción del sistema linneano —de su forma de nombrar y clasificar a los vegetales y animales— correrá pareja a la marcha de las reales expediciones botánicas en el territorio americano. En los virreinos americanos la introducción del sistema linneano está vinculada al programa de las expediciones científicas (González Bueno, 2006).

La creación de un jardín botánico en México, donde se enseñara la botánica de acuerdo con los principios linneanos, al modo en que se practicaba en el Real Jardín de Madrid, está presente en los documentos previos a la propia aprobación de la expedición novo-hispana. Las motivaciones que inducen a Martín de Sessé a sugerir tal actuación, en el enero de 1785,¹³ entran, de lleno, en la reforma sanitaria que, desde la nueva institución, ha de emprenderse en la administración del Tribunal del Protomedicato mexicano. En definitiva, la transposición del modelo seguido en la Corte al territorio virreinal de México.

La idea primigenia de Martín de Sessé fue construir el jardín botánico mexicano en los terrenos del Colegio de San Pedro y San Pablo, pero ésta y otras opciones posteriores no tuvieron el plácet de la administración virreinal; la ubicación finalmente aceptada fue un espacio situado cerca del Real Hospital de Naturales, conocido como Potrero de Atrampa. Allí funcionó un jardín botánico al modelo europeo; sus plantones quedaron, desde 1790, al

13. Cf. carta de Martín de Sessé a Casimiro Gómez Ortega. La Habana, 30.01.1785, donde expresa el deseo de establecer, en Nueva España, «Cathedra de Botanica con Jardin, a que convida el fertil e inculto terreno que hay dentro de Palacio contiguo a la Universidad...» y una academia de medicina análoga a la existente en la Corte (Archivo del Real Jardín Botánico, Madrid [ARJB], leg. V,1,1,1).

cuidado de Jacinto López, quien actuará como jardinero mayor, enviado desde la Corte por Antonio Porlier, el ministro de Indias. Para la enseñanza de la botánica se acondicionó una casa próxima, cedida por el arquitecto mayor de la ciudad, Ignacio Castrera, en cuyo pequeño jardín Vicente Cervantes dispuso los elementos precisos para la realización de los trabajos prácticos (Moreno, 1988). Fue aquí donde comenzaron a impartirse, en la tarde del 2 de mayo de 1788,¹⁴ las primeras enseñanzas de botánica linneana en la América hispana, plenamente acordes con lo dictado en el «Reglamento...» y el «Plan de Enseñanza...» que habrían de regir en el jardín botánico mexicano. Una enseñanza mimética con la desarrollada en el jardín madrileño, en cuya formulación legal ha de verse la pluma de Casimiro Gómez Ortega.¹⁵

Las élites criollas quisieron ver en la implantación de un modelo de clasificación impuesto desde Europa una vejación más a sus tradiciones culturales; al frente de ellas se situó el presbítero José Antonio Alzate, paladín de la causa anti-linneana desde las páginas de la *Gaceta de Literatura* editada en México (Peset, 1987: 21-139; Moreno, 1989). La polémica no debe entenderse en términos internalistas, no se discute la validez técnica del nuevo sistema; el enfrentamiento tiene claros tintes ideológicos. Con la introducción del sistema linneano, el grupo criollo liderado por José Antonio Alzate cree ver un rechazo más a sus sistemas tradicionales de nombrar y conocer la utilidad de los vegetales, quizás más útiles para el ámbito territorial novo-hispano, pero ciertamente alejados de la universalidad de la ciencia:

Perdóneme la memoria el célebre Linneo si digo que sus profundos conocimientos más han perjudicado al verdadero conocimiento de las plantas que nos han hecho felices ¿De qué sirve haber formado o establecido un nuevo idioma, si por él no adquirimos los conocimientos relativos a las virtudes de las plantas, que es lo que nos importa? ¿De qué sirve reducir tal o tal planta a tal género, a tal especie, si posee virtudes muy opuestas a las que por apariencia deben comprenderse en cierta clase asignada?... (Alzate, 1788 *vide* Moreno, 1989: 3)

14. Ese día Vicente Cervantes pronunció la lección inaugural; habría que esperar al 5 de mayo de ese mismo 1788 para que dieran comienzo las clases regladas; de todo ello daría cuenta Martín de Sessé a Antonio Porlier, ministro de Indias, en oficio fechado el 27.05.1788 (ARJB, leg. V,11,22).

15. Para la enseñanza se hizo imprimir, en 1788 y por las mismas prensas que se ocupaban de editar la *Gaceta de México*, la parte teórica del *Curso elemental...* redactado por Casimiro Gómez Ortega, utilizado en el Real Jardín de Madrid: *Curso elemental de botánica, teórico, dispuesto para la enseñanza del real Jardín botánico de Madrid, de orden del rey nuestro señor por el Dr. Casimiro Gómez Ortega y d. Antonio Palau Verdera. Parte teórica. De orden de su Exca...* México, Felipe de Zúñiga y Ontiveros, 1788. El texto es reimpresión de la edición madrileña de Antonio de Sancha (1785). Acerca de la impresión de esta obra informa Martín Sessé en carta a Casimiro Gómez Ortega fechada el 27.03.1788 (ARJB, leg. V,1,1,21).

La relación de los discentes formados en las aulas del jardín botánico mexicano es extensa y revela, bien a las claras, el enraizamiento que, pese a las polémicas surgidas con el presbítero Alzate y otros prohombres del virreinato, tuvieron estas enseñanzas (Aceves, 1987; 1993).

Como no podía ser de otro modo, las tradiciones locales —de las que los nombres vulgares y los usos populares son parte sustancial— acabaron integrándose con el nuevo lenguaje universal linneano, en un maridaje que perdura hasta nuestros días. El polemista José Antonio Alzate acabó aceptando la nueva sistemática y divulgándola —junto a las disputas generadas entre los miembros de la real expedición— desde las páginas de su *Gaceta de Literatura*. En ella encontraron acomodo los discursos pronunciados por Vicente Cervantes en los inicios de los cursos 1793 y 1794, junto a las discusiones mantenidas entre José Longinos y el propio Vicente Cervantes y sus discípulos en torno a la correcta interpretación de los aforismos linneanos.

El modelo clónico de jardín mexicano clonó, a su vez, en los intentos institucionales generados durante los viajes de la real expedición, tanto en Guatemala (Taracena, 1983; Maldonado, 1996) como en La Habana (Puig Samper & Valero, 2000); estructuras de corta vida, apenas diseñadas sobre el papel, cuyo principal atractivo reside en intentar reproducir en la periferia de la periferia los mismos modelos que la metrópoli diseñó para sus territorios coloniales.

En el virreinato del Perú Carl Linné entró de las manos de los botánicos, españoles y franceses, que conformaron la real expedición a aquel territorio (Estrella, 1993), pero la difusión de su sistema no se produjo a través de la enseñanza reglada de la botánica —como sí ocurrió en México—, sino por mediación de la Sociedad Académica de Amantes del País de Lima y, en particular, de la revista que éstos editaron, el *Mercurio Peruano*. No son pocos los artículos de cariz botánico e impronta linneana aparecidos en las páginas de esta revista. Bajo la firma de Aristio —José Hipólito Unanue (Woodhan, 1970)—, se publicó, en las páginas del *Mercurio Peruano* correspondientes a 1791, una «Introducción a la descripción científica de las plantas del Perú», modelo de asimilación de los principios linneanos, a la que siguieron otras memorias sobre el tabaco o la coca, construidas —en lo que a la formulación taxonómica respecta— según las ideas del «príncipe de los sexualistas». Las páginas del *Mercurio Peruano* editadas en 1794 incluyen una memoria sobre la «Necesidad de una historia natural científica», firmada por el padre González Laguna, un alegato más sobre la conveniencia de utilizar los sistemas linneanos de clasificación y nomenclatura para el inventario de la naturaleza peruana (González Laguna *vide* Clément, 1998: 93-114).

Ciertamente el modelo diseñado desde la Corte para difundir estas enseñanzas en el Perú no fue éste, sino el mismo ensayado en México: la creación de una cátedra de Botánica en la que, a la vez que se enseñaba la nueva ciencia, se adiestraba a individuos útiles para poder remitir a la metrópoli información sobre la naturaleza colonial y su posible explotación. Y todo ello sin mayor carga económica para el real erario, por correr los gastos del profesor a

cargo de las arcas de la universidad en que realiza sus funciones docentes.¹⁶ Pero Lima está muy alejada de la Corte, y las decisiones del Soberano tardan en llegar, y mucho más en cumplirse, en particular cuando hay intereses profesionales y personales encontrados. Aunque creada por una real orden de 1787,¹⁷ la cátedra de Botánica no sería fundada en Lima hasta los comienzos de 1796 (Estrella, 1989). Las enseñanzas botánicas impartidas en el Real Colegio de San Fernando, adscrito a la Universidad de San Marcos, siguen la misma estructura de clases teóricas y prácticas implantada en el Real Jardín de Madrid, y la docencia se realiza ateniéndose, de manera estricta, a los planteamientos del sistema linneano; para la enseñanza práctica se fundó, en 1808, un jardín anejo al Real Colegio, cuya dirección era inherente a la cátedra de Botánica.

En Nueva Granada, la introducción del sistema linneano, como tantas otras novedades científicas y técnicas, estuvo ligada a la figura de José Celestino Mutis. El contacto epistolar entre Carl Linné y José Celestino Mutis se inició a través de Clas Alströemer, un discípulo del naturalista sueco, a quien Mutis conoció en Cádiz durante la estancia en esta ciudad del joven sueco, en cuyo puerto había desembarcado a mediados de 1760, coincidiendo con Mutis cuando éste se disponía a partir a Nueva Granada.¹⁸ Pero el naturalista gaditano ya conocía los métodos y la filosofía de C. Linné, aprendida durante las clases recibidas en el Real Colegio de Cirugía de San Fernando, en particular las dictadas por Francisco Ruiz entre 1755 y 1758, posteriormente «pulidos [...] en compañía del celebre doctor Barnades».¹⁹

A comienzos de junio de 1761 José Celestino Mutis recibirá una nota, escrita de mano de Carl Linné cuatro meses atrás, en la que además de agradecerle el prometido envío de colecciones americanas, se interesa por la descripción y costumbres de las hormigas americanas; se inicia así una discontinua correspondencia, en la que no serán pocos los envíos a Upsala de materiales novo-granadinos.²⁰

16. «Deseoso también su Magestad de que se radiquen y propaguen por medio de la enseñanza los conocimientos de Botánica o Historia natural (lo que podrá lograrse sin gravamen del Real Erario) quiere que mediante en la Universidad Literaria de esa capital habrá o debe haber una Cátedra de simples ó de Materia medica para lo que se necesita el conocimiento de las yervas se confiere sin perjuicios de tercero al Botanico Agregado a cuyas órdenes ha de estar el Dibujante, con la obligación de enseñar Botánica theórica y práctica y de continuar las exploraciones, Herbarios, Dibujos y remesas que se le encarguen...» (Cf. Borrador de la Real Orden de 18.03.1787, dirigida, desde El Pardo, al superintendente subdelegado de la Real Hacienda de Lima (Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (AMNCN), Expediciones, doc. 120).

17. Cf. Borrador de la Real Orden de 18.03.1787 (AMNCN, Expediciones, doc. 120).

18. Quizás por mediación del cónsul sueco en Cádiz, Enmanuel Swedenbourg (1688-1772), como señala José Antonio Amaya (1999).

19. Así lo reconocerá José Celestino Mutis en el memorial elevado a Carlos III, desde Santa Fe, con fecha de 26.06.1794 (reproducido por Hernández Alba, 1968, vol. 1: 31-43).

20. Este contacto epistolar se reduce a cinco cartas de Carl Linné a José Celestino Mutis, remitidas entre febrero de 1761 y mayo de 1774, y unas trece cartas de Mutis al sueco, enviadas, no siempre con éxito, entre julio de 1761 y febrero de 1777 (Cf. Amaya, 1999: 109-116).

Los materiales remitidos por José Celestino Mutis a Carl Linné influyeron, y de manera notable, en la propia obra del naturalista sueco. Y el botánico gaditano fue, sin duda, uno de los más fieles seguidores de la filosofía linneana; de acuerdo a estos principios concibió su monumental *Flora de Bogotá*, en la que la sola representación gráfica del vegetal habría de bastar, pues de texto apenas nos han llegado unos bosquejos preparatorios.²¹ Consciente de la importancia del análisis de las estructuras florales en la sistemática linneana, formó a un dibujante, Francisco Javier Matís, para que, de manera especial, se dedicara a tan delicada tarea (Díaz-Piedrahita, 2000).

Nada puede oponerse a la formación linneana de José Celestino Mutis. Pese a conocer los sistemas naturales —en su nutrida biblioteca se encontraba el *Genera plantarum...* de Antoine-Laurent de Jussieu (París, 1789)—, su adscripción al sistema clasificatorio de Carl Linné —y con él el de toda la expedición botánica— se mantuvo viva hasta los últimos años de su vida. Y poco más podemos añadir al desarrollo de la botánica linneana en Nueva Granada.

La proyección social de los principios linneanos quedó limitada a los miembros de la expedición, a sus discípulos más próximos, y sólo en la medida en la que éstos fueron transmitidos por una persona tal celosa de sus conocimientos como fue José Celestino Mutis (Restrepo, 1993).²² El devenir de esta expedición, tan distinta a las otras organizadas desde la Corte, tan asentada en el propio virreinato que la vio nacer, no habría de conllevar ni la reforma de la organización sanitaria ni la introducción de la enseñanza de la botánica en las cátedras universitarias.²³

Corolario

La nomenclatura binomial y la sistemática linneana hacen su entrada en nuestro país de manos de algunos, pocos, estudiosos de las plantas, más interesados en la utilización de los vegetales que en el estudio metódico de la botánica. En algunos centros de enseñanza, como

21. En el Archivo del Real Jardín Botánico de Madrid (leg. III, 4, 1-486) se conservan 672 folios donde se compendian todas las descripciones botánicas debidas a la pluma de Mutis: 315 bajo nombre científico y 29 más precedidas de un interrogante; se añaden a éstas 72 relaciones de plantas (57 bajo sólo nombre vulgar y 14 en las que únicamente consta el encabezamiento con el nombre científico). La descripción más antigua incluida entre los papeles de la *Flora de Bogotá* está fechada el 19.11.1760; Mutis mantuvo vivo el proyecto hasta los últimos días de su vida; falleció el 11.09.1808. La ordenación de sus materiales responde, inequívocamente, al modelo linneano.

22. Acerca del «carácter patrimonial» de los saberes en el pensamiento mutisiano, es significativo el siguiente párrafo, procedente de uno de sus escritos al virrey-arzobispo Antonio Caballero Góngora, fechado el 3.01.1789: «Traeré a mi lado tres sobrinos míos, que a mis expensas se están educando, y a quienes podré manejar con los derechos que sobre ellos me ha dado la naturaleza, para depositar en ellos por herencia mis tales cuales conocimientos en Historia Natural, Medicina y Astronomía...» (transcrito en G. Hernández Alba, 1968, vol. 1: 438).

23. José Celestino Mutis sí elaboró algunas propuestas reformadoras de planes de estudios, en particular para la enseñanza de la medicina, dentro de unas pautas que recuerdan, en mucho, la enseñanza impartida por los reales colegios de cirugía de la metrópoli (Quevedo, 1992).

el gaditano Colegio de Cirugía de la Armada, bajo la dirección de Pedro Virgili, o en la Universidad de Valencia, incluso con anterioridad al Plan Blasco, ya se enseñaba bajo los principios linneanos.

No obstante, éstas serán meras ilusiones en un país anclado en la práctica tournefortiana. La presencia de Pehr Löfling en la Corte poco influyó en la generalización del sistema linneano entre los botánicos que tendrían que regir los estudios del Real Jardín madrileño; habrá que esperar a una segunda generación, formada en Italia y Francia, para que este método fuera imperante en las aulas españolas.

La publicación del *Curso elemental de botánica...*, redactado por Casimiro Gómez Ortega, aun cuando mantenga algo de eclecticismo doctrinal, supuso la definitiva generalización de estas teorías en todas las cátedras españolas, metropolitanas y americanas, en las que la botánica tuvo cabida.

Las tierras americanas conocieron el método y la sistemática linneana al albur de las expediciones enviadas por la metrópoli —Perú y Nueva España—, u organizadas desde la propia colonia —Nueva Granada— bajo el reinado de Carlos III. Su introducción en aquellas tierras, en especial en la Nueva España, no estuvo exenta de polémica. Las directrices emanadas desde la Corte para propiciar la enseñanza y divulgación de un modelo racional, acomodado a la mentalidad científica imperante en la Europa de la época, fueron siempre las mismas: creación de nuevas instituciones, miméticas con las establecidas en Madrid y, desde ellas, emprender las mismas reformas administrativas procuradas desde la Corte. No cabe pensar en un afán altruista por parte de las mentes metropolitanas; la creación de estas cátedras de botánica responde a la doble necesidad de formar discípulos diestros —afines a los intereses de la Corona— en el inventariado de las riquezas naturales de su respectivo ámbito territorial, y adecuar los caducos sistemas organizativos sanitarios a las nuevas propuestas borbónicas.

Lamentablemente, la introducción de estas nuevas teorías se produjo de manera coyuntural, en parte promovida como una acción de gobierno, falta de la necesaria reflexión teórica, lo que provocó una aceptación acrítica, más sujeta a la moda que al convencimiento de su utilidad. Ello conllevó, en ocasiones, a una forzada convivencia entre las teorías de Tournefort y Linné. Debemos esperar hasta el tránsito al siglo XIX para, de la pluma del abate Cavanilles, encontrar textos en los que se reflexione y profundice sobre el valor de estas teorías.

Bibliografía

- ACEVES PASTRANA, P. (1987), «La difusión de la ciencia en la Nueva España en el siglo XVIII: la polémica en torno a la nomenclatura de Linneo y Lavoisier», *Quiipu*, **4**, 357-385.
- (1993), *Química, botánica y farmacia en la Nueva España a finales del siglo XVIII*, México, UAM.
- ÁLVAREZ LÓPEZ, E. (1947), «De la *Philosophia Botanica* de Linneo a algunos temas fundamentales de la biología», *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, **8**, 5-87.
- ALVAR GONZÁLEZ, D. (1992), *El sistema de clasificación de Linneo*, Oviedo, Pentalfa.
- AMAYA, J. A. (1999), *Mutis, apôtre de Linné en Nouvelle-Grenade. Histoire de la botanique dans la vice-royauté de la Nouvelle-Grenade (1760-1783)*, Barcelona, Institut Botànic.
- AÑÓN, C. (1987), *Real Jardín Botánico de Madrid: Sus orígenes. 1755-1781*, Madrid, Real Jardín Botánico (CSIC).
- ASSO, I. (1801-1802), «Observaciones de historia natural hechas en España y en América por Pedro Loefling; traducidas del sueco, segun la edición de Carlos Linneo», *Anales de Ciencias Naturales*, **3**, 278-315 (1801); **4**, 155-191, 334-339 (1801); **5**, 82-104, 296-341 (1802).
- BARONA, J. L.; GÓMEZ, X.; MICÓ, J. A.; SOLER, A. (1996), *La correspondencia entre A. Von Haller y Antonio Capdevila*, Valencia, Seminari d'Estudis sobre la Ciència.
- BARRAS DE ARAGÓN, F. (1918), «El botánico D. Antonio Ramos, fundador del Jardín de la Real Sociedad de Médica de Sevilla», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **18**, 449-462.
- (1932), «Actividad científica de la Sociedad de Medicina y Ciencias de Sevilla en el siglo XVIII», *Anales de la Universidad de Madrid (Ciencias)*, **1** (1), 32-44.
- BASANTE POL, R. M. (1982), «Notas biográficas del Dr. D. Angel Gómez Ortega», *Anales de la Real Academia de Farmacia*, **48**, 627-638.
- BLUNT, W. (1982), *El naturalista: Vida, obra y viajes de Carl von Linné (1707-1778)*, traducción de M. Crespo, Barcelona, Serbal.
- BOERMAN, A. J. (1953), «Carolus Linnaeus. A psychological study», *Taxon*, **2** (7), 145-156.
- BROBERG, G. (ed.) (1980), *Linnaeus. Progress and prospects in the Linnean research*, Pittsburgh, Hunt Institute for Botanical Documentation.
- (2006), *Carl von Linne*, traducción de F. Mena González, Ödeshög, Svenzka Institutet.
- BUSTOS RODRÍGUEZ, M. (1983), *Los cirujanos del Real Colegio de Cádiz en la encrucijada de la Ilustración (1748-1796)*, Cádiz, Universidad de Cádiz.
- CAMARASA, J. M. (1986), *El botànic Joan Minuart (1693-1768)*, Sant Celoni, Impremta Bilbeny.
- (1989), *Botànica i botànics dels Països Catalans*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana.
- CAMARASA, J. M.; AMIGÓ, J. J. (1993), «Salvadorrianae. I. La correspondència de Pere Barrère i Volar (Perpinyà 1690-1755) amb Josep Salvador i Riera conservada a la biblioteca Salvador de l'Institut Botànic de Barcelona», *Collectanea Botanica* [Barcelona], **22**, 73-104.
- CARDONA, M. A. (1985), «El coneixement florístic de l'Illa de Menorca», *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, **50**, 125-133.
- CLÉMENT, J. P. (1997-1998), *El Mercurio peruano, 1790-1795*, Frankfurt, Vervuert, 2 v.
- COLMEIRO, M. (1875), «Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid», *Anales de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **4**, 211-345.
- DÍAZ-PIEDRAHITA, S. (2000), *Mutis y los dos Mutis: Orígenes de la anatomía vegetal y de la sinanterología en América*, Bogotá, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (Colección Enrique Pérez Arbeláez; 14)
- ESTRELLA, E. (1989), «Introducción histórica. La expedición de Juan Tafalla a la Real Audiencia de Quito (1799-1808) y la *Flora Huayaquilensis*». En: TAFALLA, J. J., *Flora Huayaquilensis sive descriptiones et icones plantarum huayaquilensium secundum systema linneanum digestae*, ed. de E. Estrella, Madrid, ICONA, CSIC, XIII-CVI.
- (1993), «Introducción del sistema linneano en el Virreinato del Perú». En: LAFUENTE, A.; ELENA, A.;

- ORTEGA, M. L. (ed.), *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Doce Calles, 341-348.
- FERRÁNDIZ ARAÚJO, C. (1990), *Real Jardín Botánico de Cartagena*, Murcia, Ayuntamiento de Cartagena, Academia Alfonso X el Sabio.
- GALÁN AHUMADA, D. (1988), *La farmacia y la botánica en el Hospital Real de Marina de Cádiz*, Madrid, Naval.
- GARCÍA GONZÁLEZ, A. F.; RODRÍGUEZ GARCÍA, V. (1978), «Proyectos de jardines botánicos para aclimatar plantas americanas en Andalucía: 1780-1800». En: *Actas del I Congreso de Historia de Andalucía. III. Andalucía moderna (siglo XVIII)*, Córdoba, Monte de Piedad y Caja de Ahorros, 229-238.
- GASPAR GARCÍA, M. D. (1994), «El Jardín Botánico y el Real Colegio de Cirugía de Barcelona (1784-1793)», *Medicina & Historia* [Barcelona, Fundación Uriach], **51**.
- GONZÁLEZ BUENO, A. (1990), «Penetración y difusión de las teorías botánicas en la España Ilustrada». En: FERNÁNDEZ, J.; TASCÓN, I. (ed.), *Ciencia, técnica y estado en la España ilustrada*, Zaragoza, Ministerio de Educación y Ciencia, 381-395.
- (2000), «Antonio José Cavanilles y el Jardín Botánico». En: ALBIÑANA, S. (coord.), *Cinc siglos en un día*, Valencia, Universitat de València, 89-92.
- (2001), *El príncipe de los botánicos: Linneo*, Madrid, Nivola.
- (2006), «Plantas y luces: la botánica de la Ilustración en la América hispana». En: KOHUT, K.; ROSE, S. V. (ed.), *La formación de la cultura virreinal. III. El siglo XVIII*, Frankfurt, Vervuert, 107-128.
- GONZÁLEZ BUENO, A.; PUERTO, F. J. (1988), «Ciencia y farmacia durante la Ilustración». En: SELLÉS, M.; PESET, J. L.; LAFUENTE, A. (ed.), *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza, 127-140.
- GONZÁLEZ BUENO, A.; RUIZ OCHAYTA, M. I. (1985), «La introducción de la filosofía linneana en la botánica española: actitud de Casimiro Gómez Ortega», *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, **36** (141-142), 15-39.
- JACKSON, B. D. (1923), *Linnaeus (afterwards Carl von Linné): The history of his life*, Londres, H. F. and G. Witherby.
- HERMOSILLA MOLINA, A. (1970), *Cien años de medicina sevillana*, Sevilla, Diputación Provincial.
- HERNÁNDEZ ALBA, G. (comp.) (1968-1975), *Archivo epistolar del sabio naturalista don José Celestino Mutis*, Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 4 v.
- JORDI GONZÁLEZ, R. (1989), «Los discursos botánicos del boticario barcelonés Francisco Morer, pronunciados en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (9-5-1787 / 13-11-1799)», *Circular Farmacéutica*, **301**, 29-44.
- LÓPEZ DÍAZ, M. T.; MORENO TORAL, E. (1999), *La aportación hispalense a la botánica ilustrada. El jardín de plantas medicinales de la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla*, Sevilla, Real Academia de Medicina de Sevilla.
- MALDONADO POLO, J. L. (1996), «La expedición botánica a Centroamérica (1795-1799): la flora de Guatemala». En: MOCIÑO, J. M., *Flora de Guatemala*, ed. de J. L. Maldonado, Madrid, Doce Calles, 17-136.
- MARTÍNEZ TEJERO, V. (1997), «Botánica y química: su instauración como disciplinas académicas en Aragón». En: ECHEANDÍA, P. G., *Función pública de apertura de las cátedras de Botánica, y Química, que celebró la Real Sociedad Aragonesa...*, ed. de Vicente Martínez Tejero, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 9-33.
- MORENO, R. (1988), *La primera Cátedra de Botánica en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.
- (ed.) (1989), *Linneo en México: Las controversias sobre el sistema binario sexual. 1788-1798*, México, UNAM.
- MUÑOZ CALVO, S.; GONZÁLEZ BUENO, A. (1986), «Contribución del Colegio de Farmacéuticos de Madrid al desarrollo de la Botánica española en el siglo XVIII». En: MARTÍN FERRERO, P. (ed.), *Actas del Simposium CCL aniversario nacimiento de Joseph Celestino Mutis*, Cádiz, Diputación de Cádiz, 291-296.
- MURILLO, F. (1935), «La Sociedad Regia de Medicina y demás Ciencias de Sevilla y el botánico D.

- Pedro Abat y Mestre», *Boletín de la Academia Nacional de Farmacia*, **4**, 53-80.
- PASCUAL, R. (1970), *El botánico José Quer (1695-1764), primer apoloquista de la ciencia española*, Valencia, Instituto de Historia de la Medicina.
- PELAYO, F. (ed.) (1990), *Pehr Löfling y la Expedición al Orinoco. 1754-1761*, Madrid, Sociedad Estatal Quinto Centenario.
- PELAYO, F.; PUIG SAMPER, M. Á. (1992), *La obra científica de Pehr Löfling en Venezuela*, Caracas, Lagoven.
- PESET, J. L. (1978), *Ciencia y libertad: El papel del científico ante la independencia americana*, Madrid, CSIC.
- PESET, V. (1972), *Mayans y los médicos*, Valencia, Ayuntamiento de Oliva. [Epistolario]
- PUERTO, F. J. (1988), *La ilusión quebrada: Botánica, sanidad y política científica en la España ilustrada*, Barcelona, Serbal/CSIC.
- PUERTO, F. J.; GONZÁLEZ BUENO, A. (1995), «La militarización de la flora: jardines botánicos en la España ilustrada». En: BALAGUER, E.; GIMÉNEZ, E. (ed.), *Ejército, ciencia y sociedad en la España del Antiguo Régimen*, Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, 459-471.
- PUIG SAMPER, M. Á. (1993), «Difusión e institucionalización del sistema linneano en España y América». En: LAFUENTE, A.; ELENA, A.; ORTEGA, M. L. (ed.), *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Doce Calles, 349-359.
- PUIG SAMPER, M. Á.; VALERO GONZÁLEZ, M. (2000), *Historia del Jardín Botánico de La Habana*, Madrid, Doce Calles.
- QUEVEDO, E. (1992), «José Celestino Mutis y la Medicina». En: SAN PÍO ALADRÉN, M. P. (coord.), *Mutis y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reyno de Granada*, vol. 1, Bogotá, Madrid, Villegas, Lunwerg, 53-75.
- RESTREPO, O. (1993), «Naturalistas, saber y sociedad en Colombia». En: RESTREPO, O.; ARBOLEDA, L. C.; BEJARANO, J. A., *Historia natural y ciencias*, Bogotá, Colciencias, 17-327.
- RIERA, J. (1981), *Medicina y ciencia en la España ilustrada: Epistolario y documentos, I*, Valladolid, Universidad de Valladolid. (Acta Histórico-Médica Vallisoletana; XII)
- RYDEN, S. (1957), *Pehr Löfling en Venezuela (1754-1756)*, Madrid, Península.
- SENDRA MONCHOLÍ, C. (1998), «La enseñanza de la botánica en la Valencia del último tercio del siglo XVIII. El caso de Vicente Alfonso Lorente Asensi (1758-1813)», *Cronos*, **1** (1), 113-133.
- STAFLEU, F. A. (1971), *Linnaeus and the linneans, the spreading of their ideas in systematic botany, 1735-1789*, Utrecht, Oosthoek.
- STEARNS, W. T. (1957), «An introduction to the *Species Plantarum* and cognate botanical works of Carl Linnaeus». En: LINNAEUS, C., *Species Plantarum. A facsimile of the first edition, 1753*, ed. de W. T. Stearn, vol. 1, Londres, Ray Society, 1-176.
- TARACENA ARRIOLA, A. (1983), *La expedición científica al reino de Guatemala*, Guatemala, Universidad de San Carlos.
- WOODHAN, J. E. (1970), «The influence of Hipolito Unanue on Peruvian Medical Science, 1789-1820: a Reappraisal», *The Hispanic American Historical Review*, **50**, 693-714.

