HILJORNADA D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA LENSENYAMENT

NOVA ÈPOCA / VOLUM 1 (2) / 2008, p. 215-224

LINNÉ A LES AULES: EL SISTEMA SEXUAL DE LES PLANTES A L'ESCOLA D'AGRICULTURA I BOTÀNICA DE BARCELONA

PASQUAL BERNAT

CENTRE D'ESTUDIS D'HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA (CEHIC), UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA.

Paraules clau: Joan Francesc Bahí, Barcelona, botànica, Carl Linné, segle xix

Linnaeus in the classroom: the sexual system of the plants at the School of Agriculture and Botany of Barcelona

Summary: In this article educational activity of the School of Agriculture and Botany of Barcelona during 1815 to 1821 is explained. This work focus on The teaching of the system of classification of plants created by Carl Linné and the role played by Joan Francesc Bahí, first teacher of the School, in the introduction and consolidation of this system in the botanical teaching at that time. In this sense, in this work we study and analyze the didactic tools that Bahí used to teach the linnean theories in Barcelona: his translation into Spanish of the handbook of botany written by Josef Jacob Plenk, a clear linnean work and used as textbook in the School; and the conception of the botanical garden of the School, prepared specifically for teaching the sexual system of plants.

Key words: Joan Francesc Bahí, Barcelona, botany, Carl Linnaéus, xıxth century

1. L'ensenyament de la botànica a l'Escola d'Agricultura i Botànica de Barcelona

L'Escola d'Agricultura i Botànica de la Junta de Comerç de Barcelona es creava el 1807 com a conseqüència de la Reial Ordre de 18 de desem-

DOI: 10.2436/20.2006.01.74

bre de 1805 en la qual es promulgava la fundació de vint-i-quatre «establecimientos con el principal objeto de ilustrar y fomentar la Agricultura, siendo dirigidos por alumnos del Real Jardín Botánico de Madrid, formados al intento en todos los conocimientos necesarios» (Reial ordre). Es tractava de crear una xarxa de nous jardins botànics especialitzats en la docència agronòmica, dependents del de Madrid, i que s'havien d'instal·lar preferentment a les capitals de província. Tot plegat responia a un projecte clarament centralista, que situava el Jardí Botànic de Madrid en una posició referencial i la resta de jardins, en un nivell subsidiari.

Efectivament, tot seguint les consignes i fent ús de les atribucions que la Reial Ordre que acabem d'esmentar li conferia, l'intendent Blas de Aranza, que per raó del seu càrrec ocupava la presidència de la Junta de Comerç de Barcelona, determinava que la Junta es fes càrrec del jardí que el 1788 havia cedit el marquès de Ciutadilla al Reial Col·legi de Cirurgia i que aquest tenia pràcticament abandonat. Afegia una càtedra (l'Escola d'Agricultura i Botànica) que la Junta havia de dotar amb 12.000 rals anuals i per a la qual ja s'havia nomenat, amb l'aprovació reial, un professor que era Joan Francesc Bahí (1775-1841) (Camarasa, 1989: 104).

Si bé l'Escola havia nascut com a institució que havia de centrar la seva activitat docent en l'ensenyament de noves tècniques i mètodes per millorar la pràctica agrícola, resulta remarcable ressaltar que gairebé la pràctica totalitat de la seva tasca pedagògica es va canalitzar cap a l'ensenyament de la botànica. I això va ser així per la voluntat específica del seu professor i per les circumstàncies històriques que vivia aquesta disciplina.

En aquest sentit, podem afirmar que la generació de botànics a la qual va pertànyer Joan Francesc Bahí, i en la qual podem incloure noms com els d'Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841), Alexander von Humboldt (1769-1859) o Mariano Lagasca (1776-1839), va ser —com molt encertadament ha dit Josep Maria Camarasa— una generació de botànics preromàntics que constantment es van haver de moure a cavall entre les concepcions heretades de la Il·lustració, que prioritzaven l'estudi de la botànica com a ciència aplicada al coneixement útil de les plantes tant per a la medicina, l'agricultura o la indústria, i les concepcions provinents de l'idealisme romàntic, que considerava l'estudi de les plantes com una ciència en ella mateixa, i en la qual l'estudi aplicat dels vegetals tenia una importància menor (Camarasa, 1989: 104). Aquesta, a més, és una generació que va lluitar amb insistència per la seva professionalització i el reconeixement institucional de la seva disciplina. En aquest sentit, la creació de facultats de ciències a França i Alemanya a principis del segle XIX no va fer res més que reforçar aquest procés, i va fer possible que aparegués la figura del botànic professional, dedicat exclusivament a la botànica, sense haver de ser res més per a procurar-se les mínimes comoditats. És així com un Candolle va poder esdevenir un botànic professional vivint confortablement instal·lat en la seva càtedra de Montpeller o un La Gasca fent el mateix en el Madrid de principis del regnat de Ferran VII.

Tanmateix, el cas de Bahí presenta alguns matisos diferenciadors que li atorguen una cer-

^{1.} Per a conèixer la història del Jardí Botànic de Barcelona, vegeu Gaspar (1994) i Camarasa (1989).

ta singularitat. Metge en exercici, mai no va poder fer de la botànica la seva dedicació exclusiva, però sí que sempre va veure clara la necessitat del reconeixement institucional d'aquesta ciència. I, en aquest sentit, la seva vehemència a conferir a la botànica la categoria de ciència bàsica indispensable per a la medicina i l'agricultura és una mostra més d'aquest moviment a favor de la definitiva institucionalització de la botànica. Bahí va veure en els arguments utilitaristes la millor estratègia per aconseguir aquest objectiu. No debades, els seus escrits sobre les finalitats de la botànica sempre eren farcits d'una retòrica utilitarista que, amb reiterada recurrència, situava la botànica com a disciplina indispensable per a la formació dels professionals de qualsevol branca sanitària i, sobretot, com a pedra de toc de tot el coneixement agronòmic. Arribats en aquest punt, ens hem de preguntar com es va articular a l'Escola la docència de la botànica i quins van ser els objectius i continguts de l'agenda didàctica de la institució.

Pel que es desprèn de la documentació examinada, els cursos s'impartien en dos períodes diferents al llarg de l'any. En la primera temporada, les classes s'iniciaven a finals de setembre i s'acabaven a finals de novembre; en la segona, s'iniciaven el primer de març i s'acabaven el 30 de juny. I, segons Bahí, això era així «por ser las dos primaveras el tiempo más oportuno para el examen de las plantas e inútil el invierno».² A la tardor les lliçons tenien un contingut plenament teòric i fitogràfic: s'estudiava la morfologia, l'organografia i la sistemàtica de les plantes. En canvi, a la primavera, les classes adoptaven un caràcter eminentment pràctic per intentar aplicar els coneixements adquirits a la fisiologia i la patologia vegetals, així com a la determinació sistemàtica de les plantes i els seus possibles usos agrícoles, medicinals i industrials.

Amb aquesta estructuració didàctica, Bahí pretenia donar sortida a les seves idees pedagògiques sobre la botànica. Nosaltres ens centrarem, ara, en un sol aspecte: l'ensenyament de la nomenclatura i sistemàtica de les plantes.

2. Nomenclatura i sistema sexual de les plantes a l'Escola d'Agricultura i Botànica de Barcelona

El mètode que Linné havia ideat per a classificar el regne vegetal, també anomenat *sistema sexual*, dividia les plantes en vint-i-quatre classes segons el nombre d'estams, i després subdividia cadascuna d'aquestes classes en ordres, segons el tipus de pistil. A més, amb la finalitat de facilitar la memorització i la designació pràctica de les plantes, Linné va introduir els «binomis», que encara utilitzem i en els quals cada espècie s'identifica per un nom genèric i per un adjectiu o substantiu específics. Es tractava d'un mètode artificial, però que gràcies a la seva simplicitat i gran facilitat didàctica va contribuir, en un temps en el qual afluïen noves col·leccions de tot arreu, a clarificar el panorama sistemàtic dels vegetals i a facilitar la tasca científica i docent dels botànics.³

^{2.} Vegeu Arxiu de la Junta de Comerç de Catalunya, Iligall xxII, f. 640.

^{3.} Per a conèixer la vida i l'obra de Linné, vegeu Frangmy (1991), Blunt (1982) i González (2001).

Malgrat l'estada a Madrid entre 1751 i 1754 de Pehr Löfling (1729-1756), un dels alumnes predilectes de Linné, i que les primeres traduccions castellanes d'obres linneanes aparegueren el 1778 (any de la mort del naturalista d'Upsala), podem afirmar que la introducció de la sistemàtica linneana entre els botànics hispans va ser tardana (Camarasa, 1983). Només hem de pensar que la primera traducció al castellà dels *Species Plantarum* va aparèixer el 1789, i que no va ser fins als primers anys del segle XIX, amb el rebuig de Cavanilles als gèneres naturals i la seva adhesió al sistema sexual, i gràcies a la gran influència que el mestratge d'aquest botànic exercia, que Linné no comptà amb un suport unànime (Camarasa, 1983). Va ser precisament en aquest principi de segle, més concretament el 1802, quan Bahí va publicar a Barcelona la traducció del llatí al castellà dels *Elementos* de Plenk (Plenk, 1802), obra linneana per excel·lència, i va aportar així el seu particular granet de sorra a la consolidació del sistema sexual en terres hispàniques.

Jozef Jakob Plenk (1739-1807) era un cirurgià austríac les obres del qual van tenir molta anomenada a la seva època. Va escriure nombrosos manuals de diversos temes de matèria mèdica i de farmacopea que, per la seva claredat expositiva i pel seu enfocament didàctic, van ser molt ben acollits pels responsables de la docència mèdica d'arreu de l'Europa occidental.

Quan Bahí va ser nomenat catedràtic de Botànica del Col·legi de Cirurgia de Burgos el 1799, potser per reforçar la seva docència amb l'autoritat d'un manual que li servís de guiatge en les seves classes, i probablement seduït pels avantatges pedagògics de la marca Plenk, va decidir traduir els *Elementos*. Podem afegir, també, que en aquesta decisió va pesar, i molt, la importància que l'obra donava a l'aprenentatge de la nova nomenclatura botànica, tan essencial per no tan sols comprendre el sistema sexual de les plantes, sinó també el coneixement integral dels vegetals. En aquest sentit, Bahí confessava haver traduït els *Elementos* de Plenk perquè:

Sobre ser más completos los elementos botánicos de Plenk que cualquiera de los españoles, tiene la ventaja de ser muy lacónico el autor en sus definiciones o descripciones; método que ha caracterizado a todas sus obras por aforísticas; teniendo eso particular lugar en la terminología botánica cuyas voces las más veces ellas solas declaran su significado. (Plenk, 1802)

Aquesta posició preeminent en la qual Bahí situava la nomenclatura botànica no era fruit tan sols d'un seu interès particular, sinó que se circumscrivia en el corrent d'opinió generalitzat que preconitzava l'adopció de la nova terminologia de la ciència com a pedra de toc de tot el coneixement científic. L'àmbit de la botànica va ser, juntament amb el de la química, el que va parar una més gran atenció a les qüestions lèxiques en una època en la qual s'imposava la necessitat de normalitzar taxonòmicament i terminològicament el llenguatge científic especialitzat (Gómez de Enterría, 1999).

En aquest context, els tractadistes i traductors d'obres botàniques prenien partit per la llengua científica i no dubtaven d'afirmar rotundament la importància que la nova terminologia tenia per al desenvolupament de la disciplina. Un exemple d'aquesta actitud la trobem en el botànic i agrònom francès Henri Louis Duhamel du Monceau (1700-1782), autor de nombrosos tractats de silvicultura i d'agricultura, quan en l'advertiment preliminar de la seva *Physique des arbres*, traduïda al castellà pel catedràtic del Jardí Botànic de Madrid Casimiro Gómez Ortega (1740-1818), exposava:

Es el conocimiento de los vegetales [...] una ciencia tan dilatada que nadie puede emprender habilitarse en ella sin el socorro de aquella parte de la botánica que se llama nomenclatura. En vano se intentaría probar que es inútil; siempre habremos de convenir en que el estudio de la nomenclatura debe proceder al de las demás partes de esta ciencia. [...] La nomenclatura es sin duda la ciencia de los nombres de los vegetales, pero no consiste puramente en enseñarnos sus nombres, sino que debe también conducirnos al conocimiento de las plantas mismas. (Duhamel du Monceau, 1760)

En aquesta mateixa direcció, Antoni Palau i Verdera (1734-1793), introductor del sistema linneà a Espanya i segon professor del Jardí Botànic de Madrid, manifestava la seva convicció que per a esdevenir un bon botànic calia el domini de la nomenclatura, ja que només a partir de la definició i explicació dels termes facultatius resultava possible assolir el coneixement de la naturalesa en totes les seves dimensions (Palau, 1778: s. p.; Gómez de Enterría, 1999: 145). El mateix Plenk en el pròleg dels seus *Elementos* reblava el clau quan sostenia que:

El primer fundamento de la botánica es la terminología o nomenclatura botánica, la cual enseña el describir bien y distintamente cada parte de la planta. Aquella sola facilita y hace cierto el conocimiento de los vegetales. (Plenk, 1802)

Aquesta insistència en la nomenclatura botànica adquiria especial rellevància atès l'imperatiu linneà de fer una bona descripció per a poder determinar amb certesa les espècies vegetals. L'ús adequat dels termes morfològics i anatòmics per a descriure una planta esdevenia bàsic per evitar confusions identificatives. És per això que la traducció al castellà que Bahí va fer dels *Elementos* de Plenk adquiria un paper significatiu en la introducció del sistema linneà a la Península. Es tractava, al mateix temps que s'ensenyava el nou mètode de classificació, de difondre i normalitzar la terminologia que havia de fer possible la seva aplicació pràctica en l'ordenació sistemàtica dels vegetals.

Com ja hem dit anteriorment, Bahí va realitzar la traducció dels *Elementos* de Plenk mentre era a Burgos. No sembla que en aquesta ciutat existissin massa possibilitats d'editar aquest text. Probablement per aquesta raó, Bahí va pensar en el Col·legi de Cirurgia de Bar-

celona com a possible casa editora del seu projecte traductor. Aprofitant l'avinentesa que la Cort es trobava a la capital catalana a la tardor de 1802, i que Antoni de Gimbernat (1734-1816), cap de la Junta Superior de Cirurgia, formava part del seguici reial, Bahí va demanar un permís per a desplaçar-s'hi i intentar propiciar una atmosfera favorable a l'edició. El fruit d'aquestes gestions va ser el veredicte favorable de la Junta Superior de Cirurgia després d'un informe positiu d'Antoni Bas, professor de botànica al Col·legi de Cirurgia barceloní. Gimbernat ordenava al Col·legi de Cirurgia de Barcelona que assumís la publicació, fent-se càrrec de les despeses i gaudint dels rèdits de la venda dels exemplars (López Gómez, 1999: 67-68). El claustre dels cirurgians barcelonins acceptava la decisió i entomava la responsabilitat de la nova empresa editorial gairebé per unanimitat. Del llibre, se'n va fer una edició de mil cinc-cents exemplars, i per decisió de la Junta Superior de Cirurgia esdevenia llibre de text de la classe de botànica de tots els col·legis de cirurgia del país (Massons, 2002: 331; López Gómez, 1999: 67-68). Més tard, el 1815, amb l'inici de les activitats de l'Escola d'Agricultura i Botànica, Bahí també decidia que els *Elementos* es convertissin en el seu llibre de text.

A banda de la traducció del text de Plenk, Bahí incorporava en l'edició un conjunt de textos suplementaris que conferien a l'obra un caràcter de manual botànic més ambiciós que no pas el que havia concebut el mateix Plenk. Bahí iniciava l'obra amb un text propi en el qual es reclamava la importància de la botànica com a ciència bàsica per a disciplines com la medicina i l'agricultura. El nostre home s'unia, així, als esforços dels botànics del seu temps que aprofitaven qualsevol oportunitat per proclamar la botànica com a ciència fonamental i reforçar, d'aquesta manera, el discurs que des de feia temps defensava la concepció de la botànica com a disciplina independent. A aquest text introductori seguia la traducció pròpiament del text de Plenk, en la qual es feia una descripció sistemàtica dels elements morfològics i organogràfics dels vegetals, i una exposició força esquemàtica del sistema classificador de Linné. Tot seguit s'hi afegia un text amb les disposicions que Carles Gimbernat (1768-1834)⁴ havia preparat per a la instal·lació d'un jardí botànic modèlic.

Gimbernat havia escrit aquestes instruccions el 1792 durant una estada d'estudis a la Universitat d'Oxford (Parra, 1993: 32) i sembla que les seves propostes van prendre com a model el jardí botànic d'aquesta ciutat. Després d'esmentar que havia tingut l'oportunitat de visitar els principals jardins d'Anglaterra, reafirmava la importància de la botànica com a font d'utilitats i riquesa dels pobles, atesa la seva relació directa amb l'agricultura i la salut. A grans trets, la proposta de Gimbernat, que Bahí titllava de «pla matemàtic» (Plenk, 1802: 23), consistia a sostenir que els jardins botànics que volien complir amb efectivitat una tasca docent i alhora científica s'havien d'ordenar atenent tres criteris fonamentals: la història natural, la medicina i l'agricultura.

^{4.} Per a conèixer la vida i l'obra de Carles Gimbernat, vegeu Solé (1982) i Parra (1993).

Cadascun d'aquests criteris havia de tenir la seva representació vegetal. La part d'història natural a la qual s'atorgava el rang de botànica pròpiament dita havia de tenir les plantes col·locades segons el sistema de Linné i s'havia de subdividir en tants espais com classes tenia aquest sistema. Aquesta secció, per dir-ho d'alguna manera, era la part més didàctica del jardí. Segons l'experiència mateixa de l'autor, la dificultat que presentava l'assimilació de la part teòrica de la sistemàtica botànica:

[...] se facilita mediante un Jardín botánico arreglado según el sistema de Linneo; porqué en él se hallan reunidas todas las especies que pertenecen a un mismo género, y por consiguiente es fácil acostumbrarse a conocer los caracteres genéricos, cuya determinación me parece ser la parte más difícil en la práctica de la Botánica. (Plenk, 1802: 153)

Bahí, que assegurava no conèixer cap jardí botànic a Espanya que estigués concebut seguint aquestes pautes, considerava el pla científic i metòdic. L'ordre racional que es propugnava era el que el feia coincidir amb el mateix Gimbernat a veure aquesta distribució com la forma més fàcil i eficaç d'ensenyar la botànica. I per aquesta raó, era precisament la part docent la que contenia les plantes agrupades en vint-i-quatre classes segons els criteris del sistema linneà, la que ocupava una major extensió del jardí barceloní, la meitat dels espais reservats per a les plantes. L'altra meitat es distribuïa en parts iguals entre els quadres destinats a la part medicinal i a la part agrícola.

Bahí arrodonia els aspectes formatius i la seva obra amb un escrit del professor francès Jacques Mouton-Fontenille (1769-1837) sobre la millor manera de recollir, dessecar i conservar les plantes en herbaris, per a així poder ser estudiades, analitzades i comparades amb tranquil·litat i en qualsevol moment.

Les pàgines finals de l'obra es dedicaven a un índex dels gèneres i espècies de plantes que apareixien en el text de Plenk, amb la seva traducció al castellà. Per ordre alfabètic es recollien el nom llatí a la columna de l'esquerra i en castellà a la de la dreta. Se citaven més de 1.200 espècies, algunes d'elles també amb el seu nom vulgar.

No sembla que aquesta traducció gaudís de l'aquiescència unànime de la comunitat botànica espanyola. Agustín Juan Poveda (1770-1854), catedràtic de Botànica a Cartagena, la censurà amb contundència. Desqualificava no només la traducció pròpiament dita, sinó que també blasmava els afegitons sorgits de la mateixa ploma de Bahí. La crítica abastava des dels suposats errors gramaticals i ortogràfics, les presumptes errades conceptuals o terminològiques fins al qüestionament de la mateixa conveniència de l'obra. La resposta no es féu esperar. Amb un to incisiu i carregat d'ironia, que conduí el mateix Colmeiro a qualificar la resposta d'«harta destemplanza» (Colmeiro, 1858: 199), Bahí va respondre un per un tots els atacs (Bahí, 1803).

A tall de conclusió, podem afirmar que l'Escola d'Agricultura i Botànica de Barcelona va tenir un paper central en la introducció i la difusió del sistema sexual de les plantes a Es-

panya. I això va ser així en bona part gràcies a l'actitud i actuació del seu primer professor: Joan Francesc Bahí. Amb dos instruments didàctics, els *Elementos* de Plenk i el jardí botànic de la mateixa escola, Bahí institucionalitzà l'ensenyament del mètode linneà i assegurà la seva adopció entre les noves generacions de botànics sorgits de les aules que ell regentava. D'altra banda, la utilització del manual de Plenk com a llibre de text a l'Escola representava també el compromís de Bahí amb l'adopció i propagació de la nova terminologia botànica emanada de les evolucions del mateix paradigma linneà i que equiparaven la botànica amb altres ciències emergents que, com la química, reforçaven la seva singularitat en el fet de posseir un llenguatge propi. Eren aquestes unes directrius pedagògiques que sintonitzaven plenament amb les que marcaven el pas de la docència botànica de la resta d'Europa i de les quals l'Escola de Barcelona havia decidit no desentendre's.

Bibliografia

BAHÍ FONSECA, J. F. (1803), Respuesta a la carta inserta en los números 223 y 224 del Diario de Madrid de este año y firmada por Don Agustín Juan, catedrático de Botánica en Cartagena, Burgos, [s. n.].

BERNAT, P. (2006), Agronomia i agrònoms a la Catalunya de la Il·lustració (1766-1821), tesi doctoral, Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona.

BLUNT, W. (1982), El naturalista: Vida, obra y viajes de Carl von Linné (1707-1798), Barcelona, Reseña.

CAMARASA, J. M. (1983), «Notes per a una història de la botànica als Països Catalans. La introducció del mètode natural (1789-1843)», *Collectania Botanica*, **14**, 119-132.

— (1989) Botànica i botànics dels Països Catalans, Barcelona, Enciclopèdia Catalana.

COLMEIRO, M. (1858), La botánica y los botánicos de la península hispano-lusitana: estudios bibliográficos y biográficos, Madrid, Imprenta y Estenotípia de M. Ribadeneyra.

DUHAMEL DE MONCEAU, H. L. (1760), La physique des arbres, l'anatomie des plantes et l'économie vegetale, París, 3 v. [La traducció castellana va aparèixer el 1772 amb el títol de Physica de los árboles, en la qual se trata la anatomia de las plantas y la economia vegetal ó sea introducción al tratado general de bosques y montes, con una disertación sobre la utilidad de los métodos botánicos, Madrid, Joaquim Ibarra, 2 v.]

FRANGMY, T. (1991), Linnaeus: The man and his work. SHP. Canton MA.

GASPAR GARCÍA, M. D. (1994), Aparición del Jardín Botánico de Barcelona: Historia, evolución e influencias científicas (1784-1854), Barcelona, Fundació Uriach.

GÓMEZ DE ENTERRÍA, J. (1999), «Las traducciones del francés, cauce para la llegada a España de la ciencia ilustrada. Los neologismos en los textos de botánica». A: LAFARGA, F. (ed.), La traducción en España (1750-1830): Lengua, literatura, cultura, Lleida, Universitat de Lleida.

GONZÁLEZ BUENO, A. (2001), El príncipe de los botánicos: Linneo, Madrid, Nivola.

LÓPEZ GÓMEZ, J. M. (1999), Una esperanza frustrada: el Real Colegio de Cirugía de Burgos a los doscientos años de su fundación, Burgos, Fundación Fernán González.

MASSONS, J. M. (2002), Història del Reial Col·legi de Cirurgia de Barcelona (1760-1842), Barcelona, Fundació Uriach.

PARRA DEL RÍO, M. D. (1993), Los «Planos geognósticos de los Alpes, la Suiza y el Tirol» de Carlos de Gimbernat, Aranjuez, Doce Calles.

PLENK, J. J. (1802), Elementos de la nomenclatura botánica y historia sexual de las plantas, traducció del llatí de Joan Francesc Bahí, Barcelona, Jordi Roca.

SOLÉ SABARÍS, L. (1982), La vida atzarosa del geòleg barceloní Carles de Gimbernat, Barcelona, Reial Acadèmia de Farmàcia de Barcelona.



