

MAGNUS LIDÉN I ANTONI AGUILLELLA

«LINNÉ ES CREIA TRIAT PER DÉU PER A ORDENAR EL CAOS»

Olga Mayoral

L'any 2007 ha estat un període de celebracions al Jardí Botànic de la Universitat de València. D'una banda, com anunciava Antoni Aguilera en el número 54 de MÈTODE, s'ha homenatjat dos botànics il·lustres: Carlos Pau, destacat botànic valencià dels segles XIX i XX, expert en flora espanyola i marroquina, i Carolus Linnaeus (Suècia), normalment conegut pel seu nom nobiliari (Carl von Linné), un dels botànics més coneguts internacionalment i considerat el pare de la botànica moderna. I d'altra banda, s'ha produït un esdeveniment mediàtic, en aquest i altres importants jardins botànics del món com a conseqüència de la recent troballa d'un arbre, vertader fòssil vivent (*Wollemia nobilis*).

Amb motiu de la commemoració del tricentenari del naixement de Carl von Linné (1707-1778), al Jardí Botànic de la Universitat de València es van reunir personalitats

i experts en la figura de l'il·lustre botànic suec. Entre ells, diversos historiadors de la ciència i botànics emblemàtics. Aquestes circumstàncies van permetre unir en una mateixa sala, per a intercanviar impressions sobre la figura de Linné, Antoni Aguilera, actual director del Jardí Botànic de la Universitat de València, i Magnus Lidén, director del Jardí Botànic d'Uppsala (Suècia) fins al 2005 i a hores d'ara investigador del Centre de Biologia Evolutiva de la Universitat d'Uppsala i màxim expert en la família de les fumariàcies i el gènere *Dionysia*, que ha desenvolupat treballs de camp no sols a Escandinàvia, sinó al nord d'Àfrica i sud de la Península Ibèrica, Xina, Tibet, Nepal, Mongòlia i Iran. La primera sorpresa que ens va proporcionar el botànic suec a tota l'audiència va ser acudir a les Jornades Carl von Linné abillat amb vestimenta pròpia del mateix Linné.



© Fotos entrevista: Diego Opazo



Des de zones llunyanes a la terra natal de Linné ens preguntem com s'han viscut allí les celebracions del tercer centenari del seu naixement.

MAGNUS LIDÉN: Les universitats han fet un vertader esforç per donar a conèixer el nostre botànic més il·lustre, han desenvolupat activitats destinades a tota mena de públics, amb especial insistència en l'educació infantil. No obstant això, sospite que la idea que té de Linné la major part de la població és la d'un personatge antic propi dels museus.

Tinc entès que la visita a València forma part del periple de conferències que amb aquest motiu estan realitzant en unes quantes universitats.

M. LIDÉN: Efectivament, al llarg del 2007 acudim a diversos esdeveniments relacionats amb la celebració del seu aniversari. No en va la meua dona ha confeccionat aquest vestit «linneà» que trobe que ajuda a aproximar-nos al personatge i sembla agradar en general a l'audiència.

Què queda com a llegat de Linné a la Universitat d'Uppsala?

M. LIDÉN: Des que va començar els seus estudis a la Universitat d'Uppsala, va deixar empremta fins i tot en al-

guns dels seus professors. De bon començament va destacar el seu interès per la sexualitat de les plantes, aspecte que desenvolupà amb detall en el seu llibre *Systema sexualis* i que va quedar plasmat en l'organització del Jardí Botànic d'Uppsala, on les plantes se sembraven d'acord amb el seu sistema de classificació. En el nostre Jardí Botànic d'Uppsala encara tenim alguna planta del jardí de Linné, com per exemple *Fumaria nobilis*, que va arribar en forma de llavor, etiquetada com una altra espècie, però que en germinar va sorprendre per tractar-se d'un tàxon diferent i fins aquell moment no descrit. Una altra espècie encara present al jardí és *Scopolia carniolica*, introduïda per Linné, gràcies a l'enviament efectuat pel botànic eslovè Scopoli.

Si ens traslладem a un jardí botànic com el de la Universitat de València, què ens queda del llegat de Linné?

ANTONI AGUILERA: En primer lloc, hem de destacar la importància que va donar Linné als jardins botànics, als quals sempre va estar vinculat en els seus anys d'estudiant i professor. Totes les etiquetes que ens indiquen el nom de les plantes segueixen la nomenclatura establerta per Linné, ja que a ell devem el sistema internacional estàndard de nomenclatura, que anomenem linneà o omial. Encara que l'ordenació actual de les col·leccions de plantes vives no segueix els criteris establerts per Linné, Vicente Alfonso Lorente, primer director del Jardí Botànic de València en la seua ubicació actual, que era molt linneà, sí que les va fer classificar d'acord amb les seues pautes. Linné, de fet, afirmava que «Déu crea i Linné posa ordre» i es creia triat per Déu per a ordenar el caos que imperava en la classificació dels vegetals, com també dels animals i els minerals. Linné va marcar un abans i un després i la classificació dels vegetals del nostre i de la resta de jardins botànics no seria possible sense l'interès d'aquella època per establir un sistema de classificació basat en aspectes reproductius.

**«EL SISTEMA
DE NOMENCLATURA QUE
VA IDEAR VA SATISFER UNA
NECESSITAT IMPERIOSA
I ENS HA ESTAT TAN ÚTIL
QUE HA PERDURAT AL
LLARG DEL TEMPS I L'HA
CONVERTIT EN IMMORTAL.»**

(MAGNUS LIDÉN)

car un abans i un després i la classificació dels vegetals del nostre i de la resta de jardins botànics no seria possible sense l'interès d'aquella època per establir un sistema de classificació basat en aspectes reproductius.

I s'ha posat en relleu en diverses ponències d'una manera molt clara...

M. LIDÉN: Per descomptat el seu llegat més preat és el sistema omial, la terminologia descriptiva i una jerarquia taxonòmica amb rangs fixos, encara que aquest aspecte ha variat en gran manera. De fet, el *Systema Sexualis* fa ja dos-cents anys que va quedar obsolet. El desenvolupament del sistema natural ha estat bastant gradual des de llavors

fins al present i eines com la seqüenciació de DNA ens ajuden a perfeccionar classificacions.

En quins aspectes s'ha pogut sobrevalorar la labor de Linné?

M. LIDÉN: La fama de Linné no l'hem de cercar en una gran teoria científica, com va poder ocórrer amb Kepler o Darwin. I un podria preguntar-se per què és més reconegut que el seu coetani el geòleg i zoòleg Georges-Louis Leclerc comte de Buffon. I més tenint en compte que el sistema de classificació que va establir és obsolet en l'actualitat i que l'extrema religiositat que professava el portava a creure que les espècies havien estat creades al principi de tots els temps i per tant tenia una visió del món molt estàtica. L'obsessió per l'ordre el va portar a classificar grups d'éssers vius i fins i tot minerals, en què no era expert, raó per la qual no va ser gaire estricte. Però el sistema de nomenclatura que va idear va satisfer una necessitat imperiosa i ens ha estat tan útil que ha perdurat al llarg del temps i l'ha convertit en immortal.

A. AGUILLELLA: Va establir un sistema obert que permetia classificar tots els organismes vivents, fins i tot aquells encara desconeguts. El sistema omial, consistent a anomenar un tàxon col·locant el nom del gènere primer i a continuació l'específic, atenent normalment a una característica de l'espècie en llatí, resulta tan obvi per a nosaltres i aparentment senzill d'idear que costa creure que no fóra popularitzat fins a la publicació de *Species Plantarum* el 1753.

Certament ja l'havia suggerit amb anterioritat Caspar Bauhin, però Linné va establir unes bases i metodologies clares.

M. LIDÉN: Efectivament, el mateix Linné va anar provant diferents sistemes a fi d'evitar les llargues descripcions emprades fins llavors per designar els diferents taxa, fins i tot va temptar sistemes numèrics fins que va arribar al binomi, sistema que va començar a utilitzar en les seues classes de botànica i que finalment publicaria, per establir les bases de la sistemàtica nomenclatural. Es basava en el nombre i ordenació dels òrgans reproductius, amb la qual cosa les plantes quedaven classificades en funció dels seus estams i pistils. Com a resultat va obtenir agrupaments de vegades artificials, que deixaven al marge altres semblances i diferències importants; Linné ja n'era conscient, d'aquest problema. Els aspectes que han romàs són la seua classificació jeràrquica i l'ús de la nomenclatura binomial.



«UN ASPECTE MOLT DESTACABLE DE LINNÉ ÉS L'INTERÈS DESMESURAT PER CLASSIFICAR ELS ÉSSERS VIUS, FINS AL PUNT QUE VA DESCRIBRE MOLTES ESPÈCIES DE DIFERENTS PARTS DEL PLANETA»

(ANTONI AGUILLELLA)

Un dels fets que més crida l'atenció a les persones que s'inicien en la botànica és el gran nombre d'espècies en què figura després del binomi, la L., abreviatura de Linné.

M. LIDÉN: Per descomptat ens han arribat moltes espècies anomenades inicialment per Linné, en què apareix com a autor. De vegades es comenta que el fet que el nom del descobridor inicial o del que canvia la categoria del taxon apareguen seguint el binomi –fet que no es produeix de la mateixa manera en disciplines com la zoologia– ha degut

animar alguns botànics espavilats a descriure varietats o canviar noms de diferents espècies amb l'ànim de veure el seu cognom en totes les publicacions científiques on apareix la dita espècie. I açò, encara que no de manera exclusiva, provoca en la botànica la presència d'un ingent nombre de sinonímies que exaspera els aficionats i estudiants i realment no tenen sentit. Però és clar, Linné no hi té res a veure, en aquest últim fet que la botànica moderna ha d'afrontar.

A. AGUILLELLA: Un altre aspecte molt destacable és l'interès desmesurat de Linné per classificar els éssers vius, tant que fins i tot va descriure moltes espècies de diferents parts del planeta. Gràcies a les expedicions que ell mateix

va realitzar, entre les quals destaca el seu viatge a Lapònia, i a les dels seus «apòstols» –dinou dels seus estudiants van ser enviats en viatges de comerç i exploració– va tenir la possibilitat de rebre mostres d'un gran nombre d'organismes de bona part del planeta que li van servir per a anar engrandint el seu *Systema Naturae*, que va passar de ser una modesta edició a un treball compost per uns quants volums.

Les expedicions científiques comportaven despeses econòmiques que només uns quants podien afrontar. Linné es va veure limitat per falta de finançament?

M. LIDÉN: Linné no era ric, de fet va nàixer en una família amb escassos recursos. El seu matrimoni amb una dona adinerada li va permetre dedicar-se d'una manera més folgada als seus quefers i posteriorment la corona li va atorgar un títol nobiliari que el va convertir en von Linné. És cert que la fama li va arribar en vida, però en la seua joventut va suportar molts moments difícils i va poder acabar els estudis de medicina gràcies a algun parent ric i a l'ajuda de professors com Olof Celsius, oncle d'Anders Celsius, que li va aconseguir una beca per a estudiar la sexualitat vegetal, tema que en l'època despertava certs recels. La relació de Linné amb aquest últim va fer possible l'escala centígrada tal com la coneixem actualment, ja que va ser el mateix Linné qui li va proposar d'assignar els 100 °C per a la temperatura d'ebullició i els 0 °C per a la de congelació de l'aigua, és a dir, que va invertir l'escala ideada inicialment per Celsius.

Ara que som en un període de celebracions i homenatges, cal preguntar-se a qui hauria homenatjat Linné avui dia.

M. LIDÉN: Segurament a ningú, o més aviat a si mateix, ja que tenia en altíssima estima la seua pròpia figura, la qual cosa el feia creure que només ell era capaç de classificar l'ordre natural establert per Déu. Els veritables botànics no es dedicaven a la fisiologia o altres aspectes avui dia en auge en la ciència, sinó a jerarquitzar i ordenar.

Tornant a un dels esdeveniments que ens ha portat aquí, la plantació de *Wollemia nobilis* en el Jardí Botànic



«LA TROBALLA DEL PI DE WOLLEMI EN UN PARC NACIONAL AUSTRALIÀ EL 1994 HA SIGNIFICAT UNA FITA BOTÀNICA I SOBRETOT UN ESDEVENIMENT MEDIÀTIC»

(ANTONI AGUILLELLA)

de la Universitat de València, espècie que hauria fet les delícies de Linné. Es tracta d'un fet insòlit la troballa d'un arbre que va viure fa 170 milions d'anys i que fins ara només era conegut en fòssils.

A. AGUILLELLA: La troballa del pi de Wollemi en un parc nacional australià el 1994 ha representat una fita botànica i sobretot un esdeveniment mediàtic. I diem que es tracta d'un fet mediàtic ja que contínuament es troben noves espècies de gran interès que no tenen repercussió en premsa ni arriben a ser conegudes per la població en general. El fet de tractar-se d'un arbre que degué viure en el cretaci i juràssic i que només en tinguérem fòssils li ha proporcionat gran repercussió. La seua importància s'explica també per la condició d'espècie d'un nou gènere

dins de la família de les araucariàcies, que fins ara només estava representada per dos gèneres: *Araucaria* i *Agathis*. La població natural coneguda de *Wollemia nobilis* es troba extremadament amenaçada perquè compta escassos exemplars, tots ells molt semblants genèticament. A més, segurament a causa del contagi involuntari per part d'algun visitant no autoritzat, ara són atacats pel fong patògen *Phytophthora cinnamomi*, que ha degut d'arribar-hi adherit a les soles de les botes.

M. LIDÉN: L'eventual pèrdua d'espècies com *Wollemia nobilis* o en major grau *Welwitschia mirabilis*, una altra gimnosperma habitant del desert del Namib, únic representant del gènere, família i divisió, significaria la pèrdua d'una informació genètica valuosíssima, resultat de milions d'anys d'evolució i aïllada genèticament de qualsevol altra planta coneguda. L'extinció d'aquestes espècies tan aïllades genèticament no és comparable a la desaparició d'algunes espècies rares, però amb més espècies pròximes. I de nou tornem a Linné; aquesta conversa ha derivat cap a temes genètics que ell desconeixia, però sense la seua demostració de la reproducció sexual de les plantes no podríem parlar en termes de variabilitat genètica derivada d'encreuaments. Realment l'epítet de príncep dels botànics no sembla haver estat encunyat en va. ☺

Olga Mayoral. Biòloga. Departament d'Ecosistemes Agroforestals. Escola Politècnica Superior de Gandia. Universitat Politècnica de València.