LA ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DE LAS LEGUMINOSAS: SISTEMÁTICA, FILOGENIA, BIOGEOGRAFÍA Y USOS DE LA FAMILIA A NIVEL MUNDIAL

LEWIS G., SCHRIRE B., MACKINDER B. Y LOCK M.
EDS. *LEGUMES OF THE WORLD*.

The Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido. 577 páginas. 2005.
ISBN 1 900347 80 6

Este libro nos ofrece un análisis integral de los avances más relevantes en el conocimiento de las leguminosas que han sido publicados en los últimos 10 años. Los autores llevan de la mano al lector desde las indicaciones sobre la organización y el funcionamiento del libro, pasando por una introducción acerca de la familia Leguminosae en un contexto filogenético, hasta un capítulo de biogeografía de las leguminosas que integra la filogenia del grupo con los métodos biogeográficos recientes; a partir de ahí, el lector disfrutará de la presentación bellamente ilustrada de los 727 géneros de leguminosas reconocidos a nivel mundial, ordenados sistemáticamente en 36 tribus correspondientes a las tres subfamilias. La bibliografía más relevante para las tribus y para cada uno de los géneros comprende alrededor de 1,450 referencias. Los índices para las ilustraciones, para los nombres comunes en diferentes lenguas y para los nombres científicos, incluyendo términos filogenéticos y biogeográficos, están elaborados con sumo

cuidado, facilitando la búsqueda en diferentes formas.

Introducción

A la vez que muestra la información básica actualizada acerca de la familia de las leguminosas, en esta parte se explica en forma sintética y clara la nomenclatura a nivel de familia y de subfamilias, recomendando el uso de Leguminosae con tres subfamilias (Papilionoideae, Mimosoideae y Caesalpinioideae) como nombre alternativo al de Fabaceae, que genera confusión cuando se refiere a las leguminosas en su conjunto. Una tabla comparativa destaca los principales caracteres distintivos de las tres subfamilias. Además, se hace referencia al tamaño de los géneros, señalando los 40 más grandes de la familia, desde *Astragalus* con 2,400 especies hasta *Pultenaea* con aproximadamente 104 especies.

En la Introducción se encuentra también una excelente síntesis de los avances en la sistemática de las Leguminosae en los últimos 30 años.

Durante este período se han realizado contribuciones muy importantes en morfología, biología, biogeografía y clasificación tradicional de este grupo (Polhill y Raven, 1981; Stirton y Zarucchi, 1989; Sousa y Delgado, 1993; Polhill, 1994) y, en los últimos 10 años, destacan los análisis filogenéticos de diversos grupos al interior de la familia y también del conjunto de las leguminosas. Los autores de *Legumes of the World* han logrado integrar los resultados tradicionales y filogenéticos, presentando un superárbol resumido de la familia Leguminosae, que se basa en los análisis filogenéticos más recientes y en la sistemática actual de las tribus, que se presenta en la parte medular del libro. Este árbol también constituye el enlace para encontrar fácilmente cualquier tribu de interés para el lector. Además, se incluye una excelente síntesis de los cambios a nivel genérico y en la composición de las tribus de cada subfamilia, respecto a la clasificación tradicional de Polhill (1994). Al final se encuentra una síntesis de la importancia

económica de la familia ilustrada con una pequeña selección de productos derivados de las leguminosas.

Biogeografía de las leguminosas

Se presenta una filogenia simplificada de la familia en un contexto biogeográfico, destacando el porcentaje de especies de cada grupo por región geográfica y el número de géneros y de especies en cada uno de los subclados principales de las subfamilias Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae.

Los autores señalan que la mayoría de los *taxa* terminales usados en el superárbol de las leguminosas representan clados bien soportados, que podrían ser descritos en términos ecológicos generales, incluyendo: gradientes de humedad (húmedo a seco), temperatura (tropical a templado) y disturbio (tolerancia a intolerancia al fuego). Con base en la combinación generalizada de estos factores, reconocen cuatro biomas a nivel mundial: (1) bioma de bosques tropicales secos y matorrales, semi-áridos, intolerantes al fuego, ricos en suculentas y pobres en gramíneas (abreviado como *Succulent* o S-); (2) bioma de bosques tropicales estacionalmente secos, bosques abiertos y sabanas, tolerantes al fuego, pobres en suculentas y ricos en gramíneas (*Grass* o G-); (3) bioma de bosques tropicales húmedos (*Rainforest* o R-); y (4) bioma templado, incluyendo los hemisferios norte y sur (*Temperate* o T-). Los autores relacionan estos cuatro biomas con los zonobiomas principales de Breckle (2002). Todos los géneros de leguminosas pudieron ser asignados al menos a uno de estos cuatro biomas globales, con base en la predominancia de especies en ese bioma. Muchos géneros tienen centros secundarios aparentemente asociados con diversificaciones subsecuentes en biomas vecinos. Esta hipótesis es apoyada al menos, cuan-

do las filogenias genéricas están disponibles para ser probadas.

La presentación de resultados de los análisis en figuras y mapas, la discusión biogeográfica general, así como la biogeografía sistemática por tribus y clados particulares del árbol de las leguminosas son excelentes. Este fascinante capítulo proporciona, además, la literatura más relevante sobre las hipótesis que tratan de explicar el origen y la distribución histórica y actual de las leguminosas. Los autores plantean una nueva hipótesis, ya que sus resultados sugieren que las áreas tropicales secas han sido ocupadas por las leguminosas desde su inicio, a diferencia de otras teorías previas.

Tribus y géneros de las tres subfamilias

Las tribus son presentadas en orden sistemático conforme a la filogenia de la familia presentada en la introducción. Cada tribu contiene un análisis del estado actual del conocimiento y de la clasificación a nivel genérico, el número de géneros y el número de especies, así como un diagrama de relaciones entre los géneros al interior de la tribu, basado en los análisis moleculares recientes. Los géneros están bellamente ilustrados con una o más fotografías a color y, en su caso con dibujos de línea o acuarelas. Para cada género se proporciona el autor, el año de publicación, el número de especies, la distribución geográfica mundial, la etimología del nombre genérico, datos ecológicos, referencias importantes, notas o comentarios relevantes, nombres comunes, en su caso, usos y fuente de las ilustraciones.

El conjunto de diagramas de relaciones de los géneros por tribu completa el estado actual de la filogenia de la familia, con base en los análisis moleculares y combinados recientes. La revisión de esta parte medular del

libro también puede verse como un agradable e interesante recorrido a través de la gran diversidad de hábitos, de hojas, de flores, de frutos y de semillas, de colores, de formas y de texturas, que son un deleite para el lector.

Ilustraciones

Legumes of the World es una obra completamente ilustrada, desde la portada y contraportada. Al abrir el libro, es impresionante la gama de formas y colores de cientos de legumbres y semillas, acompañadas por algunas hojas, espinas y flores, arreglados en un magnífico diseño en acuarela. Al inicio de cada tribu, el lector queda fascinado por una excelente fotografía, al tamaño de la página, de un miembro de la tribu, ya sea en floración o en fructificación. Además, todos y cada uno de los géneros de esta familia están ilustrados con bellísimas fotografías de las plantas vivas; se ha tenido especial cuidado en destacar el detalle de los caracteres diagnósticos y las imágenes se han complementado con dibujos científicos de línea o acuarelas, en aquellos casos en que no se cuenta con fotografía. La participación de numerosos artistas y fotógrafos ha resultado en una magnífica ilustración de este libro con cerca de 1,500 imágenes.

Bibliografía de la familia

La bibliografía compilada probablemente es la más completa sobre la familia *Leguminosae* en la actualidad, haciendo un total de alrededor de 1,450 referencias que van desde los trabajos taxonómicos clásicos hasta los análisis filogenéticos más recientes, basados en datos morfológicos o moleculares o en la combinación de ambos. Además, se incluye también la literatura biogeográfica generada hasta ahora para este grupo de plantas.

Comentarios finales

Legumes of the World es un libro excelente, caracterizado por la estructura idónea lograda por los editores y autores, que permite el fácil acceso a lectores con diversos intereses. La participación de 24 especialistas reconocidos mundialmente, incluyendo a los cuatro editores, le da el sello de calidad.

Esta es una obra complementaria a la serie *Advances in Legume Systematics*, (Delgado-Salinas, 2004). *Legumes of the World* no incluye descripciones ni claves de identificación, a diferencia de *Advances in Legume Systematics, Part 1* (Polhill y Raven, 1981), por lo que el tratamiento de las tribus y géneros en ambos libros es complementario. La información e ilustraciones de cada género en el nuevo libro constituyen una excelente guía para la determinación por comparación.

Me he referido al libro como “La Enciclopedia Ilustrada de las Leguminosas” porque comprende tanto la sistemática, la filogenia y la biogeografía de la familia como la distribución geográfica, los nombres comunes y los usos de los géneros, bellamente ilustrados a nivel mundial y la bibliografía más relevante. Este libro es una verdadera enciclopedia de consulta obligada para los especialistas en la familia, pero no sólo para fines de investigación, sino también para los profesores y alum-

nos de los cursos de Sistemática, Biogeografía y Biodiversidad a nivel de licenciatura y de posgrado. Otros usuarios incluyen a etnobotánicos, horticultores, forestales y todos aquellos que disfrutan de la belleza de las plantas.

Legumes of the World muestra la gran diversidad de las leguminosas, destacando que son la tercera familia más grande de angiospermas, después de las orquídeas y de las compuestas. Su diversidad se manifiesta en el hábito, desde hierbas efímeras a arbustos, lianas y árboles, además de algunas acuáticas. Se encuentran como elementos importantes de la mayoría de los tipos de vegetación del mundo y colonizan áreas marginales o perturbadas por su capacidad para fijar el nitrógeno en los nódulos radicales. En el libro se reconocen 727 géneros y cerca de 19,325 especies de leguminosas, distribuidas en tres subfamilias, Caesalpinioideae con cuatro tribus y ca. 2,250 especies, Mimosoideae con cuatro tribus y ca. 3,270 especies, y Papilionoideae con 28 tribus y ca. 13,800 especies.

Legumes of the World está disponible en Koeltz Scientific Books. <koeltz@t-online.de> y <<http://www.koeltz.com>> (€ 83.00).

Literatura citada

Breckle S.-W. 2002. *Walter's Vegetation of the Earth: the Ecological Systems of*

the Geo-Biosphere. 4a ed. Springer-Verlag, Berlín.

Delgado-Salinas A. 2004. El decálogo de las leguminosas. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **75**:141-142.

Polhill R.M. 1994. Classification of the Leguminosae. En: Southon I.W. Comp., Bisby F.A., Buckingham J. y Harborne J.B. Eds. *Phytochemical Dictionary of the Leguminosae. Vol. 1, Plants and Their Constituents: XXXV-LVII*. Chapman & Hall, Londres.

Polhill R.M. y Raven P.H. Eds. 1981. *Advances in Legume Systematics. Part 1*, The Royal Botanic Gardens, Kew.

Sousa S.M. y Delgado S.A. 1993. Mexican Leguminosae: phytogeography, endemism, and origins. En: Ramamoorthy T.P., Bye R., Lot A. y Fa J. Eds. *Biological Diversity of Mexico: Origins and Distribution*, pp. 459-511. Oxford University Press, Nueva York, Oxford.

Stirton C.H. y Zarucchi J.L. Eds. 1989. *Advances in Legume Biology. Monographs in Systematic Botany of the Missouri Botanical Garden*. **29**:1-466.

Rosaura Grether
Departamento de Biología, División de CBS, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Apartado Postal 55-535, C.P. 09340, México, D.F.
rogg@xanum.uam.mx