

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

HUGHES, N.F. *The enigma of Angiosperm origins*. Cambridge University Press. Cambridge, 1994. ISBN 0-521-41145-9; 303 págs., 1 tabla, 147 figs. Encuadernación en cartóné.

Si en algo se distingue el pensamiento científico de la repetición dogmática es en la capacidad para generar crítica y reflexión, lo cual consigue sobradamente este libro sobre el origen y evolución de las Angiospermas. A lo largo de todo el texto, el discurso del autor discurre paralelo a una cierta identificación emotiva con los supuestos que maneja, sin que se hayan encontrado en ningún momento motivos para considerar que dichas premisas carezcan de rigor.

Este libro es una interesante secuela de uno anterior, titulado *Palaebiology of Angiosperm origins*, publicado también por Cambridge University Press, en 1976. No se trata, sin embargo, de una segunda edición, pues no guarda la estructura ni expone muchos de los conceptos allí esbozados. La mayor coincidencia reside en la hipótesis de partida, a saber, que el registro fósil es la única herramienta válida para aproximarse científicamente a la cuestión del origen de las Angiospermas. Esto implica un rechazo frontal a todas las investigaciones que, con base neontológica, han sido publicadas durante las últimas décadas.

Que el problema del origen de las Angiospermas está sin resolver se demuestra con un simple ejemplo: si hacemos mención al tiempo de aparición, encontramos teorías vigentes que consideran un lapso cronológico de 150 millones de años, es decir, un período mayor del que las Angiospermas llevan sobre la Tierra. Para Hugues, estudioso durante 40 años del problema, el error ha sido metodológico y en ningún caso una falta de dedicación, independientemente de que los datos continúen siendo fragmentarios. El autor enfatiza la inoportunidad de haber introducido información proveniente de la morfología comparada e incluso haberse dejado llevar por el entusiasmo de los tratamientos cladísticos. La taxonomía y la morfología comparadas carecerían de valor para la resolución del problema por estar exentas del necesario componente temporal.

La obra comienza con un prefacio, donde se esbozan las hipótesis de partida. El capítulo 1.º versa sobre el desarrollo histórico de las investigaciones, con datos sobre la metodología de estudio. El capítulo 2.º hace mención a las contribuciones de los últimos 15 años. Resulta original la rehabilitación de científicos tan disidentes como Meeuse, Meyen o Dilcher. Además se describe de forma

asequible la complicada teoría del antocormo de Meeuse, la cual se opone a la teoría foliar del carpelo. También se discuten todas las extralimitaciones de que ha sido víctima la teoría de Takhtajan sobre el origen neoténico de las Angiospermas. El capítulo 3.º es una crítica directa a los procedimientos habituales seguidos en paleobotánica evolutiva, al concepto de género desde una perspectiva paleontológica y sobre todo a los resultados que derivan del análisis cladístico. El eje central de la crítica es la escasa consideración que se ha hecho de la distribución de los taxa en el tiempo geológico, así como el hecho de que los cladistas hayan mezclado en sus análisis entidades taxonómicas de rango variable sin atender a su diferente significado biocronológico.

El capítulo 4.º detalla los fundamentos de la teoría propuesta. Brevemente serían éstos: 1.º El origen de las Angiospermas es un problema, no un misterio. 2.º Primacía del registro fósil como única prueba válida para el estudio de eventos pretéritos. En el caso que nos ocupa, el único registro válido sería el de los palinomorfos, debido a su universalidad. Los macrofósiles muestran una representación excesivamente sesgada. 3.º Todos los registros fósiles tienen la misma importancia, sea cual sea su origen geográfico. 4.º Los paleotaxa no deberían ser objeto de modificaciones nomenclaturales, las cuales confunden y desvían la atención del eje principal de las investigaciones. 5.º En todas las series morfológicas es necesaria una sucesión estratigráfica; de lo contrario, éstas carecen de valor filogenético. 6.º Excepto en situaciones muy concretas, el modelo de evolución orgánica debe ser el más simple, es decir, el de la evolución por selección natural (el autor sustituye este término por el de "supervivencia natural"). El modelo de los equilibrios puntuados puede tener validez local, pero no hay datos suficientes que permitan sostener con garantías su aplicación general. 7.º Todos los palinomorfos mesozoicos deben ser incluidos dentro de *Pollenifera*, eliminando de una vez por todas términos como gimnosperma, gimnospérmico, cordaital, etc. Sin duda, la mayor parte de las plantas mesozoicas no son Angiospermas, pero no resuelve nada considerarlas como Gimnospermas. Solamente que las Pteridospermas fueron mucho más diversas de lo que lo son actualmente todas las Gimnospermas. Así pues, considerar que toda la variabilidad mesozoica puede relacionarse con la sistemática elegida para las Gimnospermas holocenas (Coniferófitos, Cicadófitos y Gnetófitos) resulta de lo más absurdo. 8.º Las Angiospermas son polifiléticas mientras no se demuestre lo contrario. El principal apoyo de la monofilesis angiospérmica ha derivado del carácter

supuestamente universal de la doble fecundación y del gametofito femenino octonucleado. Pero como quiera que ambos aspectos son difíciles de confirmar o refutar desde el registro fósil, este aspecto ha llegado a ser más un dogma que una prueba científica. 9.º La clasificación de las plantas fósiles es solo válida para períodos aislados y la sistemática actual tiene poco que decir en términos de filogenia de Espermatófitos. 10.º El factor ambiental determinante de la aparición y diversificación de Angiospermas es la naturaleza única del máximo climático cretácico. Esta etapa constituye la principal fase antiglacial de la historia de la Tierra, con un incremento notable de la temperatura, la inexistencia de placas de hielo, el ascenso del nivel del mar y una notable disminución del gradiente térmico latitudinal.

El capítulo 5.º es una revisión del marco estratigráfico durante la mayor parte del Mesozoico. El capítulo 6.º analiza exhaustivamente todas las pruebas palinológicas. El capítulo 7.º describe las interacciones entre fauna y flora mesozoicas. El capítulo 8.º es el más largo de la obra y establece la estratigrafía, morfología y distribución de los megafósiles implicados en el posible origen y radiación de las Angiospermas. No hay tratamiento sistemático ni nada que se le parezca, y cada grupo fósil es estructurado tan solo desde una perspectiva temporal. El capítulo 9.º se centra en el caso concreto del polen monosulado del Barremiense británico. El autor intenta hacer del mismo un paradigma metodológico. Al final del capítulo lo compara brevemente con los datos existentes de Norteamérica y de Gondwana. El capítulo 10.º concreta cuáles son los primeros fósiles angiospérmicos con credibilidad y establece el Albiense como punto de partida y el Cenomaniense como fase de confirmación. Los capítulos 11.º y 12.º detallan la radiación cretácica, con alguna interesante mención al origen de Monocotiledóneas y a sus relaciones internas.

El capítulo 13.º está dedicado a sugerir investigaciones posibles que no han sido llevadas a cabo. El capítulo 14.º proporciona las conclusiones geocronológicas y paleontológicas del tratado. Insiste en que es el Albiense final la primera fase que provee polen triaperturado y hojas de nerviación reticulada y rechaza todas las teorías precretácicas derivadas del análisis de ADN. Resulta fascinante cómo en este capítulo se demuestra que la mayor diversidad de plantas con semillas tuvo lugar en el Triásico, lo cual no admite comparación alguna ni siquiera con la gran variabilidad de Angiospermas cretácicas y cenozoicas. Hugues resta dramatismo a la importancia del impacto de asteroides y al vulcanismo. El autor admite la importancia de un cambio climático, pero no cree que haya datos suficientes para sostener una causa concreta del mismo.

El capítulo 15.º es una síntesis de las conclusiones biológicas. Más que por la doble fecundación y el gametofito octonucleado, a efectos de investigar sobre su origen, las Angiospermas deben ser caracterizadas por la presencia de estigma y por su polen triaperturado o poliaperturado, presumiblemente asociado con la propia reducción gametofítica.

La impronta paleontológica del libro se manifiesta en que, de todas las figuras, 40 son tablas de contenido estratigráfico más o menos ilustradas con algún rasgo morfo-

lógico, 15 son mapas de paleodistribución y 34 son esquemas morfológicos y anatómicos de grupos fósiles. Además hay 48 láminas con fotografías de polen fósil al microscopio electrónico de barrido. Dichas fotografías son excelentes en resolución y contraste.

El libro finaliza con un glosario de 393 términos, una exhaustiva lista de referencias bibliográficas y un índice también muy detallado. El glosario no resulta nada convencional ni hay evidencia alguna de compilación. Más que un apéndice, es parte de la obra. Las definiciones son categóricas y algunas de ellas comprometidas, como las que hacen referencia a los equilibrios puntuados, proangiosperma, clímax, gimnosperma o neotenia. Las Angiospermas son definidas como plantas con flores, carpelos encerrando a los óvulos y polen de endexina no laminar. Se sugiere no utilizar el término "flor" para grupos preangiospérmicos por la confusión de homologías que ello acarrea. Este aspecto debería ser tenido en cuenta por todos los docentes que, en nuestro país, siguen usando el libro de Strasburger como punto de referencia en sus lecciones de botánica. Hugues amplifica el sentido tradicional del término "Antófito" y lo separa de su sinonimia con "Angiosperma". Los Antófitos serían plantas con semillas y, o bien flores, o bien estructuras reproductoras comparables. Esta simple maniobra resuelve la cuestión original que, desde una óptica paleobotánica, surge en la distinción entre Angiospermas y Gimnospermas.

Se ha escrito mucho sobre el origen de las Angiospermas, pero, en mi opinión, nada tan científicamente apasionante como este tratado. Quizá defraude muchas de las expectativas que se habían depositado en la biología molecular o en los estudios de ontogenia evolutiva; pero, como diría Huxley, "la verdad es mejor que el mayor beneficio".

J.S. CARRIÓN

APARICIO, A. & S. SILVESTRE. *Guía de la flora del Parque Natural Sierra de Grazalema*. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente. Jerez, 1996. ISBN 84-87294-83-9; 200 págs., 6 tablas, 8 figs, 242 fotografías en color. Encuadernación en cartóné.

Como es bien sabido, la Sierra de Grazalema se encuentra situada en la provincia de Cádiz y alberga el segundo mayor pinsapar, después del de la Sierra de las Nieves, de la provincia de Málaga y mayor que el de la Sierra Bermeja, de esta misma provincia.

Esta guía nos muestra algunas de las especies del Parque Natural de la Sierra de Grazalema. Los autores han seleccionado 203 táxones de los 1.375 que viven en este parque, siguiendo criterios de endemismo. Así, los táxones seleccionados son de distribución ibero-mauritana, bético-mauritana, ibérica, bética, rondeña y local.

Al comienzo del libro aparece una Presentación, seguida de una Introducción donde se exponen los motivos de su publicación, para continuar con una descripción del medio físico, la situación y límites del parque, climatología, y una descripción de la geología y el relieve, todo ello acompañado de buenas fotografías.

El siguiente apartado trata de las formaciones vegeta-

les que aparecen en el parque, también ilustrado con buenas fotografías. Por fin el capítulo de flora, que es el más amplio y el más importante, en el que se nos introduce con una somera explicación de la aparición de las peculiaridades botánicas de la zona y un análisis del espectro taxonómico y de los elementos fitogeográficos en los que se incluyen las especies tratadas. Antes del último apartado de flora selecta, se encuentra el listado de especies que conforman el catálogo florístico del Parque Natural, que puede ser de mucha utilidad.

Las fichas de las especies seleccionadas constan de una descripción morfológica, además de sus características ecológicas. Las descripciones van acompañadas de una foto de detalle de las flores, o del porte en las menos, y de ambos si va acompañada de dos fotografías. El último apartado es el de bibliografía.

No se aprecian demasiados errores de tipografía, siendo el más importante un mapa reproducido al revés en la figura 3 (pág. 33), o algunos en los nombres de algún taxon del listado florístico. El orden de familias de Engler, seguido en obras clásicas, no parece muy práctico en esta guía, tanto en el catálogo florístico del parque como en el capítulo de flora selecta, en donde luego las especies se encuentran ordenadas alfabéticamente dentro de cada familia. Tal vez falte un pequeño glosario al final para no iniciados.

Es una buena guía y de gran utilidad para las personas que conocen este Parque Natural.

L. BENITO

ORIA DE RUEDA, J.A., J. DÍEZ & M. RODRÍGUEZ. *Guía de las plantas silvestres de Palencia*. Ediciones Cálam. Palencia, 1996. ISBN 84-921734-1-6; 335 págs., 2 tablas, 2 figs, 265 fotografías en color. Encuadernación en rústica.

Un botánico (ingeniero de montes), un ingeniero técnico agrícola y un fotógrafo han realizado esta atractiva guía de la flora de una extraordinaria provincia: Palencia. En la contraportada figuran los escudos de la Diputación de Palencia y de la Junta de Castilla y León, lo que hace suponer que dichas instituciones han colaborado económicamente en la edición.

Sin más pretensiones que ser una guía fotográfica con un pequeño texto, el resultado es muy bueno por la calidad de las fotografías y por el texto, que es sencillo, pero riguroso: descripción, hábitat y uso de cada planta. Los grandes capítulos en que está dividida coinciden con las regiones naturales palentinas: El Cerrato, Páramos, Tierra de Campos y Campiña, Montaña palentina, y zonas húmedas y riberas. En el interior de la portada se incluye un mapa de la provincia con indicación de todas estas regiones.

Llama mucho la atención el esmero por mostrar los nombres vernáculos palentinos auténticos, labor de recopilación que han llevado a cabo los autores. Ya era hora de que alguien reivindicara los verdaderos nombres autóctonos locales. La pena es que no se hayan diferenciado de alguna manera los vernáculos de los comunes más extendidos y vulgarizados.

Se incluye una lista de gran interés de especies endémicas y poco frecuentes de la Montaña palentina (págs. 169-170). También, un catálogo de la provincia, que incluye 1.461 especies (págs. 313-322). A continuación, un Glosario, un Índice de nombres latinos y vulgares y, por fin, la Bibliografía.

En el interior de la contraportada se encuentra una lámina con dibujos esquemáticos sobre las partes de la flor, tipos de ovario, flores, hojas e inflorescencias, y partes y forma de las hojas.

Se detectan algunos errores disculpables, como el de la página 284, en que aparece la foto de *Sorbus aria* con el pie indicando *Salix caprea*, o la de *Thymus pulegioides*, que más parece *Th. praecox*. En el catálogo, algunos nombres subespecíficos o específicos de sinónimos están escritos con mayúscula; o se incluye en la familia cucurbitáceas a la cariofilácea *Cucubalus baccifer*. Pero aparte de estos detalles se dispone de una guía que bien quisiéramos para algunas otras regiones de España.

E. BLANCO & R. MORALES

CARRASCO, M.A., M.J. MACÍ & M. VELAYOS. *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monografías de Flora Montibérica. Valencia, 1997. 211 págs. Encuadernación en rústica.

En el mundo de Internet, de las redes y bases de datos, en ocasiones resulta muy difícil rastrear las citas de gran cantidad de plantas a través de la bibliografía y los pliegos de herbario. Cada vez parece más necesaria la creación de una base de datos de la flora ibérica que permita a cualquier investigador acceder a los datos de forma rápida y exacta.

Mientras tanto, trabajos como el presente son una herramienta de primera mano para el estudio de la flora de la provincia de Guadalajara y Sistema Ibérico, tanto desde el punto de vista de la corología o biogeografía como desde el de la taxonomía. El que no está familiarizado con este tipo de trabajos no es capaz de valorar el esfuerzo y la gran cantidad de horas dedicadas a su realización, frente a la producción de artículos, que suelen resultar mucho más rentables.

En el libro se recogen unas 12.000 citas bibliográficas de más de 500 publicaciones, así como datos de unos 2.400 pliegos de herbario. Esto se traduce en algo menos de 200 páginas, en las que las especies se encuentran ordenadas alfabéticamente dentro de géneros y familias, y taxonómicamente en grupos superiores. En toda la obra se han intentado respetar las citas que pudieran parecer dudosas, pero que aportan información para ser comprobada en el futuro, eliminando solo aquellas consideradas imposibles de ser verificadas.

El capítulo de bibliografía recoge los artículos, libros, tesis y tesis doctorales aparecidas hasta la fecha y que hacen mención al territorio estudiado, lo que constituye una revisión casi completa y de gran utilidad.

Una vez revisada la obra se hacen patentes dos fallos de importancia. El principal es la falta de un índice desarrollado, al menos genérico, que permita un acceso rápi-

do y cómodo a la información buscada. Un poco más de trabajo en este sentido hubiera mejorado de forma importante el funcionamiento de la consulta. El segundo es el encarte al final de la obra de las últimas páginas de la bibliografía como hojas sueltas. Siendo este un error, a primera vista, de imprenta, una edición menos apresurada podría haberlo evitado.

En cualquier caso, tanto ésta como otras obras similares de aparición reciente son de gran importancia para avanzar en el conocimiento detallado de las floras regionales, labor que la *Flora iberica*, debido a su magnitud, no puede abordar.

L. MEDINA

PERIS, J.B., G. STÜBING & R. ROSELLÓ. *Bosques y matorrales de la Comunidad Valenciana*. Diputació de Castelló. Castellón, 1996. ISBN 84-86895-76-6; 169 págs., 19 figs., 119 fotografías. Encuadernación en cartón.

Los autores presentan un libro de gran interés para introducirse y profundizar en la vegetación y flora de la Comunidad Valenciana, tan castigada últimamente por los incendios. Se enmarca dentro de una serie de trabajos referidos al estudio vegetal de las comarcas castellonenses, publicados por la Diputación de Castellón. Puede ser útil tanto a nivel divulgativo, con una clara orientación didáctica, como científico, debido a su exposición clara y rigurosa. Es sin duda el libro indicado para iniciarse en la botánica levantina, y podría utilizarse incluso como guía de campo. Su lectura se hace sencilla gracias a que los autores renuncian a emplear, en la medida de lo posible, la compleja terminología especializada; también a su pedagógica, rigurosa y clara estructuración; así como a las figuras y fotografías que acompañan la obra. Es una lástima que la calidad de estas últimas no esté a la altura del resto de la publicación, ya que muchas fotografías están desentonadas.

La obra consta principalmente de tres partes. La primera consiste en una clasificación y descripción de las distintas comunidades de bosques y matorrales, destacando su composición florística, estructura, ecología, distribución, dinamismo y peculiaridades. Aunque en la clasificación y estudio de las series de vegetación se siguen fundamentalmente los criterios fitosociológicos, no usan su nomenclatura. En cuanto a las especies que componen las distintas formaciones, es muy rica la recopilación de nombres vernáculos locales.

La segunda parte presenta siete transectos, orientados en dirección este-oeste, que nos dan una buena idea de la vegetación potencial de la región, con solo acercarnos a unas pocas figuras. Las catenas están acompañadas de una descripción de la teórica situación potencial y de la situación actual real.

Por último hay una interesante selección de las plantas más representativas de los bosques y matorrales valencianos, elegidos según criterios de abundancia e importancia ecológica. Cada taxon viene acompañado de una completa información, que va desde la descripción de la planta

hasta sus características ecológicas, distribución o algunos usos y nombres populares castellanos o valencianos.

M. PARDO DE SANTAYANA

RICHARDS, A.J., J. KIRSCHNER, J. STEPANEK & K. MARHOLD (eds.). *Apomixis and taxonomy*. Special features in biosystematics and biodiversity 1. Opulus Press. Uppsala, 1996. ISBN 91-88716-20-1; 154 págs., 19 tablas, 27 figs. Encuadernación en rústica.

Esta obra recopila las conferencias del Simposio sobre apomixis que se celebró en Pruhonice, República Checa, en agosto de 1995, publicado en la revista *Folia Geobotánica & Phytotaxonomica* 31(3): 281-426. 1996.

En cada una de las conferencias los distintos autores exponen sus puntos de vista sobre el tratamiento taxonómico que dan al correspondiente grupo apomítico en cuestión. Como dicen los editores en la introducción: "está claro que el tratamiento de los grupos apomíticos depende, en gran medida, de su historia taxonómica, y que tal historia tiene una influencia geográfica". Añaden, con un ejemplo, que géneros como *Taraxacum* han tenido un tratamiento distinto según se tratase de trabajos referentes a Eurasia, en los que se tiende a separar los grupos apomíticos en muchas agamospecies, o los norteamericanos, en donde la estrategia seguida es diferente.

De los distintos géneros o familias tratadas se abordan aspectos diversos, aunque todos ellos encaminados a tratar de resolver de alguna manera los problemas taxonómicos que presentan los grupos apomíticos.

Richards, en su estudio de variabilidad en poblaciones desde el punto de vista de la biología de la reproducción, trata de relacionar la influencia que los distintos mecanismos de reproducción pueden ejercer sobre la estructura genética de las poblaciones.

Campbell & Wright examinan el papel que la apomixis y la hibridación juegan en la diversificación de *Amelanchier*, a partir de la formación de un híbrido entre dos microespecies apomíticas: *A. erecta* y *A. laevis*.

Nyborn valora el uso de marcadores moleculares y análisis del ADN como técnica importante para obtener información de los niveles de apomixis y de la relación genética en grupos como *Rubus*, *Amelanchier*, *Hieracium* y *Taraxacum*.

Shi & al. estudian también mediante técnicas moleculares (RAPD, isoenzimas) la variación intraespecífica en cuatro agamospecies del género *Hieracium*, obteniendo resultados distintos para cada una de ellas: genotipos simples (*H. holosericeum*); mutaciones somáticas, que al relacionarse con la distribución geográfica sugieren un origen poliploide (*H. tenuifrons*, *H. calenduliflorum*), y predominio de los cruces interpopulacionales por aparición ocasional de la reproducción sexual.

En el campo de la embriología, Teppner compara el desarrollo de los embriones adventicios de las especies poliploides de *Nigritella* con los embriones sexuales de las diploides y prueba la existencia de sexualidad parcial en la especie apomítica *N. nigra*.

Czapic aborda el análisis embriológico en un estudio

exhaustivo de *Compositae* y *Rosaceae*, tratando de resolver los siguientes puntos: frecuencia de la apomixis, aparición de la aposporia y diplosporia en un mismo taxon, aparición de aposporia no funcional, apomixis facultativa, y origen, desarrollo e inestabilidad del endospermo.

Weber expone los diferentes tratamientos taxonómicos que a lo largo de la historia se han dado al género *Rubus* en Europa; desde los más clásicos—descripción de cada nuevo pie como especie; tratamiento de cada taxon con fórmulas híbridas, como *Rubus vestitoaestivalitomentosobellardianus*; inclusión de cada nueva planta como taxon infraespecífico en un sistema artificial; valoración de los biotipos en función de su fertilidad y distribución—hasta el actual, en el que se valora la estabilidad de los biotipos y de su distribución.

Kirschner & Stepanek abordan el estudio de la especiación y evolución de las secciones en *Taraxacum* y aportan distintos modelos, obtenidos por combinación de los diferentes factores y mecanismos que han podido operar en los táxones durante el proceso de formación de los grupos.

Esta obra, en la que aparecen otros autores además de los mencionados, no menos importantes, pero que por problemas de espacio no incluimos, es de gran interés no solo porque aporta nuevos conocimientos al estudio de los grupos apomícticos, sino también porque deja patente los diferentes puntos de vista que sobre el mismo problema tienen los distintos grupos de investigación. No resuelve el tratamiento taxonómico de los grupos apomícticos, problema que como se vio en las charlas posteriores a las conferencias, y que desgraciadamente no figuran en esta recopilación, no es fácil de resolver, no solo por su complejidad, sino también por la disparidad en conceptos e incluso terminología (microespecie, agamospecie, etc.), lo que limita y retrasa el entendimiento básico entre los estudiosos de la apomixis y los grupos apomícticos.

E. MONASTERIO-HUELIN

SANDERSON, M.J. & L. HUFFORD (eds.). *Homoplasy. The recurrence of similarity in evolution*. Academic Press. San Diego, 1996. ISBN 0-12-618030-X; 339 págs., 17 tablas, 68 figs. Encuadernación en cartón.

Más de cien años después de que E. Ray Lankester acuñara el término "homoplasy" y Darwin explorara sus implicaciones evolutivas, la homoplasia sigue siendo un concepto que provoca reacciones encontradas entre taxónomos y evolucionistas. La homoplasia tiene que ver con el origen de la similitud entre los organismos y comparte controversias con la homología. Sin embargo, debido a que durante mucho tiempo se ha aceptado que la homoplasia es justamente la ausencia de homología, ha recibido mucha menos atención que ésta.

Las primeras discusiones sobre la homoplasia se encuentran en la obra de anatomistas como Richard Owen o naturalistas como Darwin, los cuales se maravillaron de la convergencia de formas que acontecía en hábitat similares. Son ya famosas las homoplasias de las alas de los pájaros y los murciélagos o las relativas a la suculencia de

cactáceas y euforbiáceas. La sistemática cladística ha proporcionado una gran cantidad de datos sobre pautas empíricas de homoplasia. Este libro es una clara manifestación de hasta qué punto esos datos van a permitir a la homoplasia mantenerse como un concepto sólido en biología evolutiva, ya nunca más unido de forma inexorable al de homología.

Se trata del primer tratado monográfico sobre la homoplasia y refleja las contribuciones de diferentes investigadores, principalmente norteamericanos. Se observa una fusión de las visiones estructuralista, funcionalista y filogenetista. El espectro de artículos cubre disciplinas tan dispares como biología molecular o ecología del comportamiento animal, pero el libro es especialmente ilustrativo en pautas de evolución vegetal, sobre todo de Cormófitos y Angiospermas.

Tras una introducción conceptual, a cargo de David Wake, de la Universidad de California, el libro tiene una estructura tripartita. La primera parte explora las implicaciones de la homoplasia en los diferentes niveles de organización biológica, las relaciones gen-especie y molécula-organismo y la conexión entre homoplasia y confianza en un árbol filogenético. En los capítulos de esta primera parte queda patente la comunión científica de los autores con el libro de Hennig *Phylogenetic Systematics*. Los métodos tradicionales de sistemática definían los caracteres homólogos por filogenia y después usaban dichos caracteres para reconstruir la filogenia, haciendo dicha reconstrucción redundante. No se puede obviar que la obra de Hennig marcó un hito que permitió esquivar esta tendencia a la argumentación circular. Hennig sugirió que lo más práctico era asumir todos los caracteres que conforman criterios no filogenéticos de homología como apriorísticamente homólogos. Así, los rasgos homoplásicos serían incorrectamente etiquetados como homólogos y posteriormente desvelados en su verdadera dimensión. Las homologías, por tanto, se determinarían sin ninguna referencia filogenética inicial, mientras las homoplasias serían determinadas *a posteriori* y en referencia a la filogenia.

De esta primera parte del libro, quizá el capítulo más interesante es el de Richard Bateman sobre la homoplasia no floral y los escenarios evolutivos en plantas terrestres. Uno de los apartados considera las transiciones anatómicas en licópsidos y demuestra hasta qué punto nos hemos visto desbordados por ambigüedades topológicas que no son sino el resultado de procesos recurrentes de homoplasia vegetativa. Procesos que, simplemente, se han originado por pérdida evolutiva de meristemas. El mismo autor hace una brillante revisión del paralelismo asociado a la heterosporia y nos ilustra ampliamente cómo ésta supone una de las mayores innovaciones evolutivas del mundo vegetal, y cómo, repetidas veces, ha supuesto la transferencia del control del desarrollo gametofítico desde el gametófito al esporófito. Otros aspectos que merecen una lectura atenta tienen que ver con el origen del esporocarpio de *Marsilea* y *Salviniales* y con el de algunos fósiles vivientes, como *Psilotum* o *Tmesipteris*.

La segunda parte está dedicada a determinar los métodos de cuantificación de la homoplasia. Consta de varios capítulos en los que hay un predominio del análisis matemático y del cálculo probabilístico. Se analizan los índi-

ces de consistencia, retención y homoplasia, así como sus características numéricas. Se demuestra la distribución no azarosa de la homoplasia, tanto en relación a los caracteres como a los táxones. Finalmente se hacen ciertas recomendaciones para la elaboración de cladogramas.

La tercera parte compendia varios artículos sobre la generación de la homoplasia y sus relaciones con la complejidad morfológica, con los procesos adaptativos y con la exaptación. Hay un capítulo dedicado a la evolución floral en *Dalechampia*, en el que se describen las interacciones planta-polinizador, así como la génesis de los sistemas de defensa. De esta tercera parte, destaca sobre todo el capítulo de Hufford sobre evolución ontogenética. La homoplasia se conecta aquí con toda la gama de modelos vigentes para las alteraciones evolutivas del desarrollo embrionario. Los ejemplos sobre la conformación de la corola en *Besseya* y el desarrollo del gineceo y del androceo en *Piperiales* resultan bastante acertados. En la misma línea se halla el capítulo de Endress sobre la homoplasia floral de Angiospermas. La revisión sobre la incidencia de flores trímeras en eucotiledóneas es excepcional.

La diversificación evolutiva incluye procesos que hacen que las especies parezcan diferentes y, al mismo tiempo, semejantes. El énfasis que se suele dar a la diversificación pone de manifiesto nuestra tendencia a ver la evolución como un proceso sinónimo de novedad más bien que de reiteración. Sin embargo, un componente muy significativo de la diversidad orgánica consiste en especies que exhiben rasgos que son similares a esos encontrados en parientes próximos o incluso alejados, a pesar de la ausencia de ancestro común. La importancia de este factor, la homoplasia, apenas había sido considerada antes de la edición de este libro. Las contribuciones de este volumen demuestran inequívocamente que tenemos los instrumentos filogenéticos para reconocer la homoplasia y diseñar investigaciones que estudien sus pautas de expresión en la historia evolutiva. Otra cuestión es la complejidad conceptual del asunto y el hecho de que la sistemática cladística, con su jerga típica de ciencia nueva, continúe ahuyentando a numerosos científicos de prestigio que, ante las dificultades de acceso, han acabado por rechazar sus principios e ignorar sus resultados. Otros, simplemente, han sido descabalgados con la excusa de su amateurismo. Pero, controversias aparte, el libro de Sanderson y Hufford merece una consideración especial y es de esperar que ocupe un lugar privilegiado en la mayor parte de las discusiones futuras sobre la evolución de Cormófitos.

J.S. CARRIÓN

BENNETT, K.D. *Evolution and ecology. The pace of life.* Cambridge Studies in Ecology, Cambridge University Press. Cambridge, 1997. ISBN 0-521-39921-1; 241 págs., 11 tablas, 79 figs. Encuadernación en rústica.

Todo hace suponer que este libro será la consagración definitiva de Keith Bennett como algo más que un palinólogo estudioso del Cuaternario europeo. Lo cierto es que este científico británico ha dotado siempre a sus escritos

de una singularidad fuera de lo común, no exenta del apasionamiento que supuestamente caracteriza a los investigadores de la Europa meridional. Como el mismo autor manifiesta en el conciso prefacio, *Evolution and Ecology* fue escrito en parte como consecuencia de su propia frustración, al constatar que todo el bagaje de conocimientos sobre paleoecología del Cuaternario apenas había influido en el pensamiento ecológico, pero con el convencimiento de que los eventos conocidos podrían dar un significado nuevo a los procesos evolutivos.

Se trata de un libro manejable, en absoluto enciclopédico; la información que contiene ha sufrido un riguroso proceso de selección. Como tiene mucho de ensayo, pero también un fuerte componente didáctico, admite el principio de economía en la enseñanza que tan bien supo definir Ortega y Gasset en su tratado sobre la Universidad.

En la introducción se esbozan los objetivos, que son: 1.º demostrar que la Tierra está y ha estado siempre sujeta a variaciones orbitales que causan periódicamente cambios climáticos en su superficie, cada 10⁴-10⁵ años (escala de Milankovitch); 2.º determinar las frecuencias relativas de los cambios de distribución, procesos evolutivos y eventos de extinción y en qué medida estas frecuencias pueden ser correlacionadas con los mencionados cambios climáticos; 3.º relacionar la escala temporal de los cambios orbitales con escalas de índole biológica (lapsos de vida orgánica y persistencia de especies); 4.º discutir el significado de las conclusiones anteriores en relación a las teorías evolutivas y ecológicas vigentes.

El capítulo 2.º es un análisis diacrónico de las ideas sobre evolución, desde el uniformismo de Lyell hasta las teorías de Niles Eldredge, Stephen Jay Gould y Elisabeth Vrba, pasando por Wallace, Darwin, la teoría sintética y todas sus reconsideraciones. En dos tablas comparativas se detallan los puntos de vista de Mayr y Simpson sobre la especiación. El capítulo 3.º describe la influencia orbital sobre las oscilaciones climáticas que se registran en la superficie terrestre; y el capítulo 4.º, cuáles son las pruebas geológicas de dicha influencia. Los capítulos 5.º, 6.º y 7.º detallan, respectivamente, las sucesivas respuestas biológicas en términos de distribución, evolución y extinción. El capítulo 8.º concluye la obra con una síntesis que, sin lugar a dudas, constituirá un nuevo paso en el compendio de planteamientos teóricos sobre la evolución de los seres vivos. Al final hay una copiosa recopilación bibliográfica y un índice temático.

La mayoría de los libros que se escriben sobre evolución están dirigidos más o menos implícitamente a científicos o estudiantes de zoología o paleontología. Sin embargo, éste resulta mucho más afín a la botánica taxonómica, paleobotánica y evolución vegetal. Esto es así por la propia formación del autor. Los capítulos sobre respuesta biológica en términos de distribución están ampliamente ilustrados con diagramas polínicos referentes a ecosistemas muy diversos y con amplitudes cronoestratigráficas muy variadas. Los argumentos sobre la respuesta de cada especie a los cambios climáticos se hallan muy bien contrastados. Este aspecto, además, tiene fuertes repercusiones en todo el fundamento conceptual de la dinámica fitosociológica y debería ser objeto de atención por parte de todos los investigadores que trabajan en Geobotánica. No en vano, esta respuesta de cada especie impli-

ca que las comunidades vegetales definidas florísticamente son entidades de una fugacidad temporal extraordinaria.

Aparte de la trascendencia de las fuerzas astronómicas, una de las conclusiones del libro es que la respuesta más frecuente viene a ser un cambio de distribución asociado con procesos de extinción local. El cambio evolutivo de cualquier tipo debería ser contemplado como ocasional, es decir, la éstasis es la regla global en la escala de Milankovitch. En otras palabras, la síntesis de Bennett está en la línea de la cada vez más popular "teoría de los equilibrios puntuados" de Eldredge y Gould. Así, la mencionada éstasis viene a ser un proceso activo bajo condiciones ambientales cambiantes, y no tiene nada que ver con el concepto convencional de clímax o vegetación potencial. En sentido metafórico, y utilizando palabras del propio Gould, la historia biótica vendría a ser como la existencia de un soldado: largos períodos de aburrimiento interrumpidos por breves períodos de terror. El aburrimiento sería la éstasis, el terror las fases de extinción y radiación. Lo que introduce Bennett en la teoría de los equilibrios puntuados es una ampliación de su sistema jerárquico tripartito a cuatro niveles, lo cual proporciona una comprensión más completa de las pautas de control evolutivo vistas en el registro geológico y una mejor integración de las pruebas paleontológicas, paleobotánicas y ecológicas. Queda por saber cuál es el nivel temporal en que operan los procesos macroevolutivos y quizá se echa de menos un mayor énfasis en las grandes diferencias existentes entre la respuesta animal y vegetal en el nivel de extinción, ya que los vegetales reaccionan de forma mucho más acomodaticia, donde la preadaptación juega un papel notable.

El libro de Bennett es una obra dirigida a botánicos, paleontólogos, zoólogos, ecólogos y, muy especialmente, a los agnósticos de la compartimentación científica, a los que gustan de las migraciones intelectuales de larga distancia. Riguroso, académico y no academicista, escrito en un inglés sencillo y asequible, se trata de un libro delicioso.

J.S. CARRIÓN

BARFOD, A.S. & L.P. KVIST. Comparative ethnobotanical studies of the Amerindian groups in Coastal Ecuador. *Biologiske Skrifter* 46. København, 1996. ISSN 0366-3612; ISBN 87-7304-274-9; 166 págs., 82 tablas, 21 figs. Encuadernación en rústica.

Siempre son de interés los trabajos comparativos en Etnobotánica. En este caso concreto, en el noroeste de Ecuador, los tres grupos indígenas estudiados, los Colorado (*Tsachela*), los Cayapa (*Chachi*) y los Coaiquere (*Awa*), viven en una región geográfica tropical afín y mantienen una riqueza cultural propia, a pesar de las evidencias de un intercambio cultural en el pasado, y que se observe un proceso de modificación, aculturación y pérdida de diversidad biológica de su medio.

La obra comienza con una breve introducción, la descripción de la metodología empleada en la investigación y un resumen geográfico de la región que se va a estudiar.

Continúa con un pequeño esbozo del modo de vida de cada comunidad indígena y se comentan sus prácticas agrícolas, de caza, pesca y recolección de frutos, así como sobre su situación política actual. Tras ello, el grueso de la información sobre los usos de las especies está agrupado en los siguientes bloques específicos: materiales de diversa índole (madera, fibra, de uso sanitario y químico); plantas ornamentales y setos vivos; productos sociales (culturales y rituales); alimentación (especies comestibles y de complemento); plantas para alimentación animal; plantas tóxicas; y el grupo de plantas con usos medicinales, que es el más numeroso. La información etnobotánica está sintetizada en 82 tablas, en las que siempre se menciona el pliego testigo de referencia, depositado en el herbario de Aarhus (AAU). También se recoge la denominación vernácula de las plantas en las distintas lenguas, incluido el español.

Para la realización de este trabajo se recolectaron cerca de 2.000 pliegos testigo, pertenecientes a 113 familias, 396 géneros y 576 especies. Asimismo se aprecia un gran esfuerzo para la correcta determinación del material, ya que participaron en la identificación final más de 40 especialistas de distintas instituciones. En la información etnobotánica se registran 1.510 usos. Llama la atención la gran cantidad de especies utilizadas para combatir mordeduras de serpiente, patologías dérmicas e infecciones gastrointestinales, así como la gran cantidad de partes comestibles de las plantas, como frutos, semillas y otras. Las ceremonias de curación realizadas por los chamanes son muestra de la gran importancia que tiene el conocimiento del mundo vegetal y de sus propiedades curativas.

Las familias de Espermatófitos más importantes por el número de utilizaciones son las Gesneriáceas, Piperáceas, Solanáceas, Aráceas y Rubiáceas. Cabe destacar la abundancia de los distintos táxones útiles de criptógamas vasculares. No obstante se echa un poco en falta un mayor tratamiento cuantitativo de la información, así como una mayor extensión en la discusión del trabajo, ya que el volumen de datos manejados se presta para ello.

La obra contiene un apéndice fotográfico y varios dibujos y esquemas, que recogen distintas prácticas, modos de vida y valores culturales de estas tres comunidades ecuatorianas.

Cabe mencionar algunas reflexiones que hacen estos botánicos, que coinciden con las de otros autores que trabajan en proyectos de índole semejante, y que siguen estando en la brecha de la gestión de la biodiversidad y de la conservación: "Las comunidades indígenas demostraron poseer un profundo conocimiento de la ecología tropical y explotan el bosque intensivamente de forma sostenible". En otro párrafo comentan: "El conocimiento recogido está en vías de extinción y no pasará a la próxima generación; algunas plantas endémicas útiles están en vías de extinción". Esto hace pensar una vez más sobre la gran importancia del saber botánico y ecológico popular y sobre su grave e irreparable desaparición. Sabemos que hay muchos táxones en vías de desaparición, pero probablemente estén en mayor peligro las propias comunidades que los conocen, utilizan y manejan.

M.J. MACÍ

SAINZ OLLERO, H., F. FRANCO MÚJICA & J. ARIAS TORCAL. *Estrategias para la conservación de la flora amenazada de Aragón*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza, 1996. ISBN 84-920441-2-8; 223 págs., 17 tablas, 66 figs. Encuadernación en cartóné.

Dentro de las publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón se abre una nueva serie que lleva por título Conservación. Los autores arriba citados, más Juan Carlos Moreno Saiz y Felipe Domínguez Lozano, como colaboradores, y Juan Carlos Simón Zarzoso, como coordinador, inician con esta obra dicha serie.

Después del Índice, los Agradecimientos, y la Presentación a cargo del presidente del Consejo de Protección de la Naturaleza en Aragón, el libro consta de una Introducción, en la que se comenta que Aragón debe tener aproximadamente unas 2.500 especies y subespecies de plantas vasculares, la tercera parte de la flora de la Península, y con endemismos interesantes que viven desde el Pirineo hasta las regiones áridas del Bajo Aragón y del valle del Ebro.

Dentro de los Objetivos y Metodología se enumeran las obras principales utilizadas para obtener la relación de flora amenazada, y cómo se han confeccionado las fichas corológico-ecológicas de las especies consideradas. En los apartados sobre Bases técnicas para la elaboración de planes de recuperación y Áreas y enclaves de interés botánico, se refieren a la metodología y criterios seguidos en dos trabajos publicados en la revista *Ecología* 3: 7-21 y 23-41. 1989.

A continuación se incluye una lista de Flora amenazada aragonesa según las categorías de UICN. Resultan estar en peligro las especies *Borderea chouardii* (Gaussen) Heslot. y *Vella pseudocytisus* subsp. *pau* Gómez Campos más cinco especies de Briófitos; vulnerables son otras 20 especies más dos de Briófitos; raras 41 más dos de Briófitos; indeterminadas 17; insuficientemente conocidas ocho. Además se añaden dos listas: de plantas muy poco frecuentes en Aragón, que presentan un interés biogeográfico (41), y otras de interés biogeográfico que merecen atención especial, aunque son relativamente abundantes (32).

En el siguiente apartado se incluyen 50 fichas de especies: primero un grupo de 16, que se consideran los táxones más sobresalientes, y después otro de 34, que serían el resto de plantas vulnerables o de interés especial. Finalmente se comentan otras cuatro especies que se sospecha que están en Aragón. Cada ficha consta de nombre científico y basiónimo, familia a que pertenece, sinonimias, diagnosis de datos corológicos y ecológicos, breve descripción morfológica, citas de iconografía, corología detallada con coordenadas UTM a 1 x 1 km y a 10 x 10 km, observaciones, hábitat, características florales y polinizadores, factores de amenaza, estado de conservación y estimación de la población, medidas de conservación, perímetro de protección y bibliografía. Todo ello acompañado de fotografías y cartografía detallada. Estos apartados a veces no siguen el mismo orden al comienzo de las fichas.

En el capítulo 5.º se establecen las bases técnicas para la elaboración de planes de recuperación de *Borderea* y

Vella. En el 6.º se incluye una relación de 54 áreas o enclaves de interés botánico en Aragón.

Resumiendo, un libro con gran cantidad de datos a tener en cuenta para la conservación de especies vegetales en Aragón y a imitar en el resto de las regiones ibéricas que no dispongan ya de esta información.

R. MORALES

GARCÍA CANSECO, V. (ed.). *Parque Nacional de Cabañeros*. Editorial Ecohábitat. 1997. ISBN 84-920909-2-8; 411 págs., 28 tablas, 244 figs. Encuadernación en cartóné.

El Parque Nacional de Cabañeros, ampliado recientemente, está de moda. Este libro es la primera publicación que trata de manera global sobre este Parque Nacional. Ha sido realizado por una editorial privada, cuyo dueño es a su vez el autor de las fotografías.

Se trata de una obra escrita por numerosos autores. Cada capítulo está firmado por un especialista; a veces son resúmenes de trabajos más amplios realizados en la zona recientemente. Consta de los siguientes capítulos: Geomorfología, por J.L. García Rayego; Geología y paleontología, por M.A. de San José Lancha, J.C. Gutiérrez Marco & I. Rábano; Clima, por J. Vaquero de la Cruz; Flora vascular y vegetación, por J. Vaquero de la Cruz; Ictiofauna, por I. Doadrio; Anfibios y reptiles, por G. Olmedo; Avifauna, por J. Jiménez García-Herrera; Mamíferos, por J.N. Guzmán López-Ocón; Arqueología, por A. Caballero Klink; Historia, por A.R. del Valle Calzado; Actividades tradicionales, por L. Alonso Valero; Pueblos y rutas, por J.L. García Rayego, A.R. del Valle Calzado, J.M. Brea Ávila & J.A. Fernández Rodríguez. A continuación se incluyen un Glosario, la Bibliografía separada de los diferentes capítulos y un apartado de Datos de interés sobre los pueblos del Parque.

El libro se encuentra a caballo entre los estudios estrictamente científicos que se han realizado en la zona y la divulgación. Parece, sin embargo, poco divulgativo para el gran público y algo complejo; creemos que resulta más interesante para el estudioso. Los capítulos sobre paleontología, arqueología o el de las actividades tradicionales nos parecen muy originales.

Las fotografías son de buena calidad, pero algunas no corresponden al parque; es el caso de la de los estrechos del Guadiana y sus alrededores, lugar que en nuestra opinión debiera estar protegido como Cabañeros.

Los pueblos y las rutas propuestas se encuentran situados y discurren, respectivamente, por el preparque.

El libro es lujoso y está impreso en papel de buena calidad, aunque se detectan erratas y errores, probablemente debidos a las prisas de última hora.

E. BLANCO & R. MORALES

CONESA FDEZ.-VITORA, V. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 3.ª edición. Edicio-

nes Mundi-Prensa. Madrid, 1997. ISBN 84-7114-647-9; 412 págs, 20 tablas, 18 figs. Encuadernación en rústica.

La elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EsIA), considerados como el documento técnico propiamente dicho de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), han resultado hasta la fecha incompletos, parciales e inexactos. Esta afirmación no es gratuita, sino que aparece en la introducción del libro que se comenta. Las razones para explicar este desatino en un instrumento fundamental para la gestión del medio ambiente son diversas y van desde la complejidad para realizar un documentossíntesis de un conjunto amplio de conocimientos y disciplinas, a la dificultad para la valoración objetiva de impactos, hasta la aplicación de estos estudios sobre proyectos en su mayoría ya aprobados, e incluso algunos ya ejecutados. Vicente Conesa, con muchos años de experiencia en la elaboración, redacción y evaluación de este tipo de proyectos y similares, intenta paliar una parte importante de los defectos que presentan los EsIA, integrados en la tarea mayor, administrativa y gestora de las EIA, al elaborar una propuesta de metodología de aplicación casi universal. Esta encomiable vocación, puesta ya de manifiesto en anteriores trabajos de este autor, es más valiosa si cabe, puesto que esta 3.^a edición incorpora conceptos novedosos sobre la gestión medioambiental, como el de Evaluación Estratégica Ambiental, por la que se introduce la variable ambiental en el mismo momento en que se elaboran los planes y programas generales de actuación, esto es, en las políticas de desarrollo nacional y regional.

La obra en sí se estructura en dos grandes apartados, cuatro anejos y un apéndice. El primero de los apartados, a su vez dividido en seis capítulos, explora los conceptos generales de impacto ambiental y las distintas metodologías que hasta la fecha se han ido aplicando y hace un resumen de la legislación española sobre EsIA y similares. El segundo gran apartado se centra en la propuesta metodológica objetivo de esta guía, basada en el método de las matrices causa-efecto más el método Batelle-Columbus con resultados cuantitativos. Esta valoración de impactos de tipo numérico ha sido hasta la fecha de aplicación cuanto menos marginal, debido a su compleja elaboración y al excesivo tiempo que requiere, pero su explicación detallada facilitará la tarea a futuros redactores de proyectos.

A continuación se presentan cuatro anejos, posiblemente la parte más interesante de este manual. En el primero se hace una revisión exhaustiva de los proyectos sometidos preceptivamente a evaluación de impacto ambiental, tanto desde la legislación europea como desde las ampliaciones que las normativas de orden menor así lo consideren. En el segundo se establece una pauta de identificación de acciones susceptibles de causar impactos sobre los factores del medio con más posibilidades de sufrir efectos positivos o negativos. En el tercero se estudian los componentes y factores medioambientales que de manera insistente figuran en prácticamente todos los listados. Y en el cuarto se establecen las funciones de transformaciones necesarias para homogeneizar las unidades de medida utilizadas en los EsIA y expresarlas en unidades abstractas de valor ambiental. Acompañados de infinidad de

figuras, cuadros y gráficos de fácil lectura y comprensión en su mayoría, las partes más áridas de un tratado dirigido a los profesionales permiten, sin embargo, su acceso a neófitos e interesados en el tema. Finalmente se presenta un amplio apéndice de legislación europea, nacional y comunitaria relacionadas.

En definitiva, se trata de una obra de gran interés para el profesional así como para el iniciado. Tan solo expresar el deseo de que futuras ediciones mejoren algunos aspectos formales, como la calidad de la redacción, o completen y ordenen citas bibliográficas, cuestiones que ya se han observado con anterioridad en volúmenes de la misma editorial.

J. TRABA

MIRALLES DE IMPERIAL, R. *Guía de las flores secas de España*. Editorial Omega. Barcelona, 1997. ISBN 84-282-1010-1; XII + 275 págs, 110 figs, 210 fotografías. Encuadernación en cartóné

Nos encontramos ante la segunda obra de la autora dedicada al mundo de las flores secas —la primera fue reseñada en *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 153. 1995—, y que pretende ser una guía de dichas flores secas, en el sentido más amplio del término, que pueden encontrarse en nuestro país, ya sean silvestres o cultivadas.

El grueso del libro lo constituye una serie de fichas, ordenadas alfabéticamente por su nombre común, en las que para cada una de las plantas susceptibles de ser usadas como flor seca se indica su nombre vulgar y científico, la familia a la que pertenece, su descripción, el hábitat, las condiciones de cultivo, el tipo de suelo donde se cría, los métodos de multiplicación, la época de floración, la época de recolección, los métodos de secado, blanqueado y teñido, así como su utilización en composiciones florales, bonsáis secos, etc., incluyendo en la mayoría de los casos sus usos en jardinería y otros tipos de utilidades que puedan tener. Todos estos apartados son explicados en el capítulo precedente, en el que se hace especial hincapié en aquellas técnicas que puede practicar el aficionado en su casa, aunque sin olvidar tampoco los métodos industriales. De esta manera se tratan, entre otros muchos, métodos tan sencillos como el secado al aire o con microondas, el prensado de material vegetal, el blanqueado con lejía o con agua oxigenada, el teñido con laca de bombillas o la manera de realizar la decoración de un espejo con flor seca.

El tercer y último capítulo trata de la protección y comercialización de las flores secas en nuestro país. En él se indica la legislación actual —española y por autonomías— aplicable a la protección de especies de nuestra flora silvestre, añadiendo un listado de plantas protegidas, así como su nivel de protección. El capítulo finaliza comentando el mercado, las normas de calidad y condiciones sanitarias, y los diferentes canales de comercialización de las flores secas en España.

La obra se completa, aparte de con un elevado número de fotografías en color y dibujos, con una interesante bibliografía y unos índices de nombres comunes, científicos y por familias que facilitan la consulta de este libro.

En resumen, esta obra trata de introducirnos en el apasionante mundo de la flor seca, tan de moda en la actualidad, y plasma la gran diversidad de material vegetal –y animal– que puede utilizarse a la hora de realizar cualquier composición con flor seca.

Á. IZUZQUIZA

SMILEY, R., P. DERNOEDEN & B. CLARKE. *Plagas y enfermedades de los céspedes*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 1996. ISBN 84-7114-606-1; 98 págs., 8 tablas, 56 figs., 186 fotografías. Encuadernación en rústica.

El libro que hoy comentamos, como todos los de la American Phytopathological Society (APS), es eminentemente divulgativo. El contenido general de la obra consta de seis partes; ya en la primera página, en la Introducción, encontramos una clave de clasificación de gramíneas cespitosas junto con una breve pero exacta descripción de cada una de ellas. La clave, gracias al excelente dibujo impreso, es manejada con facilidad por el aficionado. Las Enfermedades no infecciosas, bióticas y abióticas son tratadas con brevedad y precisión: algas, musgos, agentes químicos, físicos, etc.

De la obra cabe destacar por su extensión y calidad la segunda parte, titulada Enfermedades infecciosas, que ocupa la mitad de la obra. Las enfermedades se han ordenado según la zona de la planta afectada: hojas y/o raíces. Cada una de ellas es descrita y comentada con amplitud y precisión: síntoma, agente causante, ciclo de la enfermedad, epidemiología y control, no quedando duda tras la lectura de si nuestro césped tiene o no la citada enfermedad. Gran número de estas enfermedades tienen el apoyo de una foto en blanco y negro hechas con microscopio, lo que facilita la determinación más exacta de la enfermedad. Cada enfermedad lleva aneja bibliografía al final de la descripción y, las más importantes, una clave de las especies de ese género que más afectan al césped. En gran número de hongos, sobre todo los más dañinos y comunes, aparece dibujado el ciclo de la enfermedad.

En Otros agentes, enfermedades y desequilibrios, se estudian las bacterias, virus, micorrizas y los nematodos, éstos últimos con más extensión, dada su importancia.

El cuarto apartado, titulado Ecología y taxonomía de hongos patógenos, define lo que es un patógeno y clasifica los hongos saprófitos y parásitos en obligados y facultativos.

La parte dedicada a la Estrategia de control de la enfermedad es digna de un folleto para los amantes de las praderas, enfocada a la lucha preventiva contra las enfermedades, el control químico y el biológico.

El Diagnóstico de la enfermedad es un arma útil para la identificación de los hongos; los pasos a seguir están estupendamente indicados, pero al final del proceso se debe disponer de microscopio. Por último, la Guía de enfermedades del césped y grupos de enfermedad, contiene una clasificación por los síntomas que presenta la planta o por la estructura visible del patógeno, lo cual facilita la identificación del mismo y, por lo tanto, su lucha y control.

El Glosario de este libro es muy interesante y necesario, al estar enfocado el texto también para los aficionados. Generalmente en las claves se usan una serie de términos botánicos que los aficionados suelen desconocer; el glosario y la clave son las armas fundamentales para descubrir el “quién” y, por tanto, aplicar adecuadamente el “cómo” luchar contra la enfermedad.

La estupenda colección de láminas en color es muy práctica para los aficionados, pues junto a la clave de síntomas ayuda a un primer acercamiento de cuál es la enfermedad sin tener que leer todas las descripciones. Las enfermedades que podamos encontrar en los céspedes españoles están descritas en este libro, a pesar de que estamos hablando de una traducción de enfermedades de las cespitosas americanas.

El libro, como otros muchos de la APS, es un compendio esclarecedor y exhaustivo de la materia que trata, de gran utilidad para el profesional, el estudioso y el aficionado, enormemente práctico y está además excelentemente traducido y editado.

M. SÁNCHEZ