

## RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN. *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria, 1999. ISBN 84-457-1396-5; 831 págs. Encuadernación en cartóné.

El título de este libro es el primero de sus aciertos, pues responde con precisión al contenido de la obra. Tras una pequeña introducción en la que se hacen algunos comentarios generales sobre la flora y la vegetación del País Vasco y su medio físico, se entra rápidamente en materia con la clave general. En ella la determinación de 140 familias de plantas vasculares se ve facilitada por unos excelentes dibujos que iluminan cada uno de los pasos con los que se enfrenta el lector. Su disposición en los márgenes de las páginas, muy cerca del texto que ilustran, permite una interpretación clara y rápida de las claves.

La clave general nos remite a claves para cada una de las familias, salvo en el caso de aquellas representadas por un solo género. A través de ellas llegamos a las claves para las especies de cada género. En todos los casos se dibujan los detalles diagnósticos esenciales que se emplean en cada paso de clave.

A diferencia de otras obras similares, las claves no dan paso a un apartado que contenga las descripciones de los táxones. La información que se ofrece para cada especie se encuentra junto al nombre de la misma, en el correspondiente paso de clave, y es necesariamente sucinta: nombre en español y en euskera, forma biológica según el sistema de Raunkjaer y talla de la planta, fechas de floración, hábitat, rango altitudinal, distribución en el área de la flora, índice de frecuencia-abundancia y distribución general. En ocasiones se recogen los sinónimos más frecuentes en la literatura florística.

El glosario tiene aportaciones propias, como las ilustraciones, que muestran el esfuerzo de los editores por acercar la obra a los aficionados no familiarizados con la terminología botánica. El apéndice II recoge los nombres de los autores de táxones que han sido abreviados en el texto. En temas como éste de las abreviaturas parece del todo aconsejable seguir los estándares internacionalmente aceptados [BRUMMITT & POWELL (1992). *Authors of plant names*], lo que recomendamos a los editores para futuras ediciones. En el apéndice III se describe una nueva subespecie y se proponen cuatro nuevas combinaciones también en el rango subspecífico. Aunque en ocasiones los plazos editoriales hacen inevitable la publicación de nombres nuevos ayunos de todo comentario, no es la forma ideal de proceder en un contexto científico.

Dado que un horizonte geográfico tan reducido no es el ideal para apoyar sólidamente novedades taxonómicas o nomenclaturales sería deseable ver pronto justificadas tales novedades en el contexto de una revisión taxonómica de cada uno de los grupos naturales a los que afecta.

Esta obra está basada en un detallado trabajo de recolección y estudio de las plantas del País Vasco que arranca con la *Aproximación al Catálogo florístico de Álava* publicado en 1982 por P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & J.A. ALEJANDRE y que continúa con el *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa* [ASEGINOLAZA, C., D. GÓMEZ, X. LIZAUZ, G. MONTERRAT, G. MORANTE, M.R. SALAVERRIA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & J.A. ALEJANDRE, 1985] y con el *Catálogo florístico de Navarra* [AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P. CATALÁN & P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, 1991 (inéd.)]. La formación de dos herbarios (ARAN y VIT) en los que se conservan los más de 120.000 pliegos sobre los que se basa esta obra y la recopilación de una base de datos con las citas bibliográficas es un magnífico logro de este grupo de botánicos vascos que asienta su trabajo sobre una base muy sólida. Fruto de ello es un detallado conocimiento de la variabilidad de las plantas que se encuentran en esta zona, lo que les permite añadir con cierta frecuencia valiosas observaciones a las especies.

Los tratamientos taxonómicos tienen cierto grado de heterogeneidad, lo que se hace inevitable cuando se trata de aportaciones de una docena de autores. La tendencia general por la cual hemos de felicitar a los autores es sintética; es decir, se admite lo que un botánico avezado puede reconocer y se aleja de los enfoques hiperanalíticos cuya base biológica es más que dudosa. Una excepción que se hacía inevitable dado el tratamiento de Fröhner en *Flora iberica* es *Alchemilla*. Asimismo, el proceso de "especiación" de *Epipactis* y *Ophrys* solo se explica por la peculiar visión de quienes trabajan en *Orchidaceae*.

La magnitud del esfuerzo realizado es difícil de valorar para quien no está involucrado en semejantes lides. En solo siete años se ha logrado sacar adelante un trabajo en el que se tratan alrededor de 3.500 especies, lo que supone alrededor del 40% de las ibéricas. Quizá esto habría de considerarse normal si estuviéramos ante un grupo de profesores o investigadores profesionales. Sin embargo, esta obra está hecha por un equipo de botánicos que han de emplear la mayor parte de su tiempo en otras tareas, en algunos casos muy alejadas del asunto que nos ocupa. Se llena un vacío que en circunstancias normales tendría que haber sido cubierto hace tiempo por las Universidades de la zona.

Los estudios florísticos son muy difíciles de dar por concluidos. Buena prueba de ello es que ya en la página 831 aparecen unas adiciones de última hora con seis especies que se habían quedado en el tintero. Confiamos en que este equipo de trabajo nos brinde pronto una segunda edición, para la cual muchos usuarios sugeriríamos una mejora: añadir a la distribución las siglas provinciales en las que está cada especie.

Carlos AEDO

STÜBING, G. & J.B. PERIS. *Plantas silvestres de la Comunidad Valenciana*. Ediciones Jaguar. Madrid, 1998. ISBN 84-89960-24-0; 624 págs., 744 figs., 750 fotografías a color. Encuadernación en cartóné.

Continuando con su prolífica obra, estos autores han publicado ahora otro nuevo libro, con un formato que presenta novedades dignas de tener en cuenta. Como indica el título, se trata de una selección de 719 especies silvestres de la Comunidad Valenciana, de las más de 2.500 que viven en ella.

El libro comienza con el índice, un prólogo de Abelardo Rigual Magallón, un capítulo introductorio sobre biodiversidad en la Comunidad Valenciana atendiendo a su flora y a su vegetación, una introducción a la flora propiamente dicha con instrucciones de uso, explicaciones de los diferentes pictogramas, clave general y un apartado llamado claves de familias, que son realmente las claves de los géneros dentro de las diferentes familias.

El grueso del libro son las monografías de las 719 especies tratadas, agrupadas en helechos (11), gimnospermas (12), 610 dicotiledóneas y 86 monocotiledóneas. En cada grupo las especies están ordenadas por orden alfabético de familias, y en cada una de ellas, de géneros y de especies. El ambiente donde se puede encontrar la especie determinada se indica con un pictograma, lo mismo que el porte, el período de floración, el grado de abundancia de la planta y el reparto en la región por provincias, junto con la distribución general, el sustrato donde viven, así como los usos. A continuación se incluyen un glosario de términos ecológicos y otro de términos botánicos.

El apartado de ilustraciones consta de 750 fotografías a color, cuadradas, de unos 5 cm de lado, seis en cada página, numeradas, con nombre científico y autor, familia a que pertenece, nombre popular en valenciano y en español.

Finalmente se incluyen los índices de nombres de familias científicas, con indicación del número de fotografías de cada planta, de nombres populares valencianos, de nombres españoles de las plantas, y una bibliografía básica.

Con todo ello el libro resulta cómodo y bien estructurado, fácil de manejar dado el práctico formato. A veces, y debido a problemas de maquetado por causa de los pictogramas, aparecen espacios en blanco.

Felicitemos de nuevo a los autores y a la editorial por el logro que ha supuesto esta nueva guía de plantas silvestres de la Comunidad Valenciana.

Ramón MORALES

COWLING, R.M., D.M. RICHARDSON & S.M. PIERCE (eds.). *Vegetation of Southern Africa*. Cambridge University Press. Cambridge, 1997. ISBN 0-521-57142-1; 615 págs., 133 figs., 80 tablas, 165 fotografías en blanco y negro. Encuadernación en cartóné.

Se trata del primer libro que reúne la mayor parte de los conocimientos actuales sobre la vegetación del sector meridional del continente africano, incluyendo las regiones al sur de los ríos Kunene, al oeste, y Limpopo, al este, es decir, los territorios administrativos de Namibia, Botswana, Sudáfrica, Lesotho y Swazilandia. Es una obra monumental, muy del estilo al que ya casi nos han acostumbrado estos infatigables editores, los cuales tienen su sede de investigación habitual en el Instituto para la Conservación Vegetal de la Universidad de Ciudad del Cabo.

El libro comienza con un listado de direcciones de cada uno de los autores de los diferentes capítulos, lo cual resulta de gran utilidad para la audiencia especializada, siempre ávida de conseguir información de primera mano. El prefacio es en realidad una introducción sobre los antecedentes históricos y sobre el ámbito geográfico de la obra. El libro está dividido en tres partes y veintitrés capítulos. La parte 1 proporciona las bases fisiográficas, climáticas, biogeográficas e históricas para comprender las pautas y procesos de la vegetación de esta interesante región austral. La parte 2 incluye descripciones sistemáticas de las características y factores determinantes de los principales biomas. La parte 3 atiende a cuestiones más particulares, como el pastoreo, el fuego, los neófitos e invasiones, la conservación y la influencia humana.

El capítulo 1 (T.C. Partridge) describe los cambios geológicos y climáticos asociados con la evolución del paisaje desde el Cretácico, destacando la aridificación, que comienza hace aproximadamente 2,8 millones de años. El capítulo 2 (R.E. Schulze) analiza el clima de la zona de estudio y su influencia sobre la disponibilidad hídrica y la producción primaria. El capítulo 3 (R.M. Cowling y C. Hilton-Taylor) trata sobre fitogeografía, flora y endemismo, con un interesante apartado sobre las controversias suscitadas en torno a la delimitación fitogeográfica. Nunca deja uno de sorprenderse por la riqueza florística y nivel de endemismo de esta área, sobre todo a nivel de especie y muy especialmente en la región del Cabo, aunque sin olvidar otras zonas como el noroeste de Sudáfrica. El capítulo 4 (L. Scott, H.M. Anderson y J.M. Anderson) supone una acertada sinopsis de la historia de la vegetación, describiendo el registro fósil desde la fase pangeica hasta los cambios en el Holoceno final, pasando por los bosques de *Glossopteris* de Kwazulu-Natal, las formaciones de *Zamites* y *Classopolis* y la evolución de los bosques de *Nothofagus*. El capítulo sobre cambios vegetales durante el Cuaternario está didácticamente organizado por biomas y supone una bien venida actualización de datos que, dado el carácter interdisciplinar del asunto, andaban bastante dispersos en la bibliografía.

El capítulo 5 (M.C. Rutherford) es una breve categorización de los biomas. Los capítulos subsiguientes se dedican exhaustivamente a cada uno de estos biomas. Así el capítulo 6 (R.M. Cowling, D.M. Richardson y P.J. Mustard) lo hace al Fynbos; el capítulo 7 (S.J. Milton, R.I. Yeaton, W.R.J. Dean y J.H.J. Vlok), al Karoo de suculentas; el capítulo 8 (A.R. Palmer y M.T. Hoffman), al Nama-Karoo; el capítulo 9 (N. Jürgens, A. Burke, M.K.

Seely y K.M. Jacobson), al desierto; el capítulo 10 (T.G. O'Connor y G.J. Bredenkamp), al "Grassland" (una especie de estepa semihúmeda, métrica y continental) de Sudáfrica central; el capítulo 11 (R.J. Scholes), a la sabana; el capítulo 12 (J.J. Midgley, R.M. Cowling, A.H.W. Seydack y G.F. Van Wyk), al bosque; el capítulo 13 (R.A. Lubke, A.M. Avis, T.D. Steinke y C. Boucher), a las formaciones costeras; el capítulo 14 (K.H. Rogers), a los humedales, y el capítulo 15 (J.J. Bolton y R.J. Anderson), a la vegetación marina. Todos estos capítulos presentan una estructura aproximadamente similar, en la que se observa una ingente labor de coordinación editorial. Para el lector no especializado, representan, sin duda, la parte más interesante de la obra, con un tratamiento descriptivo, pero muy ameno. Excepto Jürgen, que, por otro lado, ha pasado muchos años trabajando con las suculentas del Richterveld y del Namib, el resto de los autores son investigadores sudafricanos de prestigio.

El capítulo 16 (W.D. Stock, N. Aillsopp, F. Van der Heyden y E.T.F. Witkowski) comienza la serie de temas ecológicos con varios aspectos ecofisiológicos, centrándose en la esclerofilia, la suculencia y las interacciones entre plantas leñosas y graminoides. El capítulo 17 (N. Owen-Smith y J.E. Danckwerts) trata sobre el herbivorismo, un asunto que no es precisamente banal en zonas como Botswana o Transvaal, por la abundancia de elefantes. El capítulo 18 (W.J. Bond) nos pone de relieve el importante papel del fuego en las formaciones graminoides de Sudáfrica continental, en la sabana y en el Fynbos. El capítulo 19 (R.M. Cowling, D.M. Richardson, R.E. Schulze, M.T. Hoffman, J.J. Midgley y C. Hilton-Taylor) practica modelos sobre la diversidad a nivel de especies y escala regional. El capítulo 20 (A.B. Cunningham y G.W. Davis) analiza los usos de las plantas por los habitantes de la zona, desde las evidencias de los primeros australopitécidos hasta nuestros días, resultando un interesante documento etnobotánico. El capítulo 21 (M.T. Hoffman) hace una estimación del impacto humano sobre la vegetación. Comienza con un repaso histórico y se pone un énfasis especial en las actividades de los pastores khoikhoi y en las sucesivas sociedades de la Edad del Hierro. El capítulo 22 (D.M. Richardson, I.A.W. Macdonald, J.H. Hoffman y L. Henderson) trata de las invasiones de especies vegetales exóticas. Para un europeo, es fascinante observar cómo especies como *Pinus pinaster*, *P. pinea* o *Populus alba* medran en el Fynbos, o cómo *Nicotiana glauca* y *Ricinus communis* lo hacen en el desierto. El capítulo 23 (A.G. Rebelo) termina la obra con algunos aspectos sobre conservación. Finalmente se proporciona un glosario, un índice temático y otro taxonómico.

Cada capítulo de este libro merecería una reseña específica, por la densidad de contenidos, la enorme cantidad de temas de debate que se suscitan o, simplemente, por el carácter pintoresco de la información que contiene. Muchas zonas del sur del continente africano suponen un excelente laboratorio experimental en el que probar o refutar algunas de las hipótesis que se manejan en la fitogeografía europea, especialmente a nivel sindinámico. Me atrevería a sugerir que ojalá en la literatura geobotánica española encontráramos con frecuencia esquemas con un poder explicativo similar al de la figura 13.16 (pág. 317), sobre la dinámica de la sucesión dunar en las comunidades costeras de la región oriental del Cabo, o una clasifi-

cación de la vegetación tan imbricada con los agentes físicos e históricos como la que aparece en el capítulo 6 sobre el Fynbos. En opinión del que suscribe, este libro es impresionante y altamente recomendable para estudiantes y, sobre todo, alumnos de tercer ciclo, profesores e investigadores de ciencias biológicas y medioambientales.

José Sebastián CARRIÓN

STÜBING, G. & J.B. PERIS. *Plantas medicinales de la Comunidad Valenciana*. Generalidad Valenciana, Consejería de Medio Ambiente. Valencia, 1998. ISBN 84-482-1805-1; 347 págs., 6 figs., 402 fotografías a color. Encuadernación en rústica.

Toda contribución al estudio de la etnobotánica española es un importante aporte debido a la rápida erosión que estos conocimientos continúan sufriendo. Este patrimonio cultural no puede quedarse sin más en el olvido y conviene, al menos, recopilarlo antes de que sea tarde. No es ésta la primera aportación de los autores a la etnobotánica valenciana, y con este trabajo dan un paso más en el estudio de las plantas medicinales de la región. Este tema sigue mostrando un gran potencial, ya que aún son desconocidos los principios activos de muchas de nuestras plantas.

Esta obra se enmarca dentro del proyecto de creación de microrresevas botánicas en la Comunidad Valenciana. La conservación no puede olvidarse de las personas que conviven a diario con el medio natural. Los proyectos conservacionistas no tendrán éxito si no tienen en cuenta cómo son las relaciones entre hombres y seres vivos, qué significado y qué lugar ocupan en la vida de la gente, ya que al fin y al cabo es el interés por las cosas el que hace que las conservemos o las destruyamos.

La recolección de plantas medicinales es un tema del que cada vez se oye hablar más en los ambientes conservacionistas, por los problemas que está trayendo su sobreexplotación industrial. El creciente interés por las medicinas alternativas ha supuesto un incremento en la comercialización de algunas plantas que está poniendo en riesgo su supervivencia. En aras a una ordenación del sector y a futuras iniciativas sobre aprovechamiento forestal y recolección de flora silvestre, convendrá diferenciar entre el aprovechamiento tradicional de carácter familiar y el industrial.

La obra se divide en dos partes: la primera trata algunos aspectos básicos sobre la fitoterapia, desde el cómo, cuándo o dónde recolectar, hasta cómo realizar los preparados medicinales y una introducción a la farmacopea y etnomedicina valencianas; la segunda parte es un catálogo de plantas medicinales y tóxicas, silvestres y cultivadas. De cada planta se reseñan sus usos en la farmacología y medicina popular. Las distintas especies aparecen ordenadas por grandes grupos y, dentro de éstos, por orden alfabético de familias y especies. El catálogo recoge información de 477 táxones (10 helechos, 19 gimnospermas, 410 angiospermas, 38 dicotiledóneas), más o menos una quinta parte de la flora.

El libro pretende ayudar a la correcta identificación botánica debido a los problemas que conlleva el gran des-

conocimiento que se tiene de las plantas. Para ello nos presentan breves y sencillas descripciones de los táxones, interesantes observaciones sobre posibles confusiones y una vasta colección de fotografías, en general detalles, agrupadas al final.

Para estimar algo hay que conocerlo, y de ahí podremos pasar a querer conservarlo. La difusión y valoración de los conocimientos etnobotánicos puede ser una de las herramientas de la política conservacionista. La imposición de normativas no tendrá éxito si son totalmente ajenas a los valores culturales locales. Solo aunando los intereses locales a los de la conservación del Medio Ambiente se logrará el difícil equilibrio.

Manuel PARDO DE SANTAYANA

BERDONCES I SERRA, J.L. *Gran Enciclopedia de las Plantas Medicinales. Terapia natural para el tercer milenio*. Tikal Ediciones. Madrid, 1999. ISBN 84-305-8496-X; 1.096 págs., 600 fotografías a color. Encuadernación en cartón.

Aunque las plantas medicinales europeas y americanas han sido objeto de múltiples estudios, se echaba en falta información sobre las especies vegetales utilizadas con fines terapéuticos en Asia, África y Oceanía. Llenar este vacío ha sido la razón principal que ha impulsado al autor, toda una autoridad en el campo de la Fitoterapia, a escribir su nuevo libro, una extensa guía que recoge información sobre 612 plantas medicinales de todo el mundo. Algo muy de agradecer, sobre todo si se tiene en cuenta que continuamente están apareciendo en el mercado occidental especies vegetales medicinales de origen exótico.

La obra, de consulta, comienza con una introducción en la que, además de justificar la razón de ser de su novedoso libro, llama la atención del lector sobre el hecho de que éste va dirigido tanto a los profanos como a químicos, biólogos y profesionales de la salud, haciendo especial hincapié en que estos últimos deberían adquirir conocimientos sobre Fitoterapia en los centros de formación oficiales.

En el siguiente capítulo, que es muy ameno, se hace un breve repaso a la historia de la Fitoterapia, dedicando sendos apartados a Andrés Laguna y las traducciones del Dioscórides y a la Fitoterapia en el Nuevo Mundo. Hay que destacar que se ha requerido la ayuda de los reputados especialistas mexicanos, cubanos, peruanos y chilenos que se mencionan en los agradecimientos. Los abundantes datos que aporta esta sección, de los cuales solo se puede corregir esa frase que dice: "*Isis era la esposa de Horus, el dios de la luz, y la madre de Osiris, la diosa de la sabiduría*", ya que Isis era, en realidad, la esposa de Osiris, el juez y rey de los muertos, y la madre de Horus, harán esta sección especialmente interesante para aquellos que, sin haber recibido formación académica al respecto, se sientan inclinados al estudio de las plantas medicinales.

El tercer capítulo proporciona una visión general de los principios activos más importantes existentes en las plantas tratadas en el libro, reuniéndolos por grupos quí-

micos, definiéndolos y describiendo sus efectos fisiológicos. A lo largo de toda esta sección, y aunque no siempre lo logre, se observan los loables esfuerzos del autor por transmitir sus amplios conocimientos en la forma más concisa y clara posibles.

El cuarto capítulo habla de los métodos de conservación de las plantas medicinales.

Al quinto capítulo, que está dedicado a las formas de preparación casera de las especies utilizadas en fitoterapia, solo se le puede plantear una objeción: en él deberían advertirse claramente las contraindicaciones e incompatibilidades de los vinos medicinales. Y es que con frecuencia se olvida que éstos, aunque medicinales, no dejan de ser vinos.

El sexto capítulo, que constituye la parte fundamental de la obra, ofrece una relación de 612 plantas medicinales de todo el mundo. La información de que se dispone sobre cada una de estas plantas se proporciona en los siguientes apartados: nombre científico y autor del mismo; familia botánica; nombres populares, primeramente en español (precisamente ha sido la denominación española más frecuente la que se ha tenido en cuenta a la hora de ordenar las plantas por orden alfabético), luego en las otras lenguas que se hablan en España y en la Península, y por último, en francés, inglés, holandés, alemán e italiano; hábitat; curiosidades; partes utilizadas; características, muestra en la mayoría de los casos de una fotografía; principios activos; virtudes medicinales; formas de preparación y dosificación. Al igual que sucede con el dedicado a partes utilizadas y con el correspondiente a virtudes medicinales, en este último apartado aparecen útiles pictogramas. Al final, un apartado sobre especies relacionadas.

A lo largo de todo este capítulo se han observado frecuentes incorrecciones y ambigüedades en la nomenclatura científica. En cuanto a las denominaciones vulgares, y dejando a un lado el hecho de que sería conveniente separar las gallegas de las portuguesas, resulta chocante que aparezca un bloque temático dedicado al *agar-agar*, ya que, como luego muy bien se indica, éste es un producto que se obtiene de ciertas especies de algas. Por otro lado, y en relación con las fotografías, que creemos que nunca podrán sustituir a un buen dibujo, contribuyen en todo momento a amenizar la lectura. Se han detectado algunas cambiadas y otras de las que no se sabe con seguridad si pertenecen a la planta de la que se está hablando. Por último, y respecto a la maquetación, es una pena que no se haya dado uniformidad a la presentación de aquellas plantas de las que, como ocurre con los abedules, existen varias especies, ya que en todos estos casos el bloque temático debería estar dedicado a la especie más conocida, tratándose las demás en el apartado dedicado a especies relacionadas.

Al capítulo sexto le siguen las claves para la interpretación de los pictogramas; las clasificaciones de las plantas según sus propiedades terapéuticas; las partes de las mismas que se utilizan, su modo de preparación y sus hábitat; un útil glosario con la terminología utilizada; un índice de fotografías, que cita la procedencia de cada una de ellas, e incluye la denominación científica y vulgar española más frecuente de las plantas que reproducen, y una bibliografía actualizada, que permite al lector interesado seguir profundizando en el conocimiento de las plantas medicinales. Por eso, solo nos queda felicitarle, animán-

dole a que no cese en sus aportaciones a la difusión de la Fitoterapia.

Beatriz Teresa ÁLVAREZ

VILLAR, L. (ed.). *Espacios naturales protegidos del Pirineo. Ecología y cartografía*. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Huesca, 1999. ISBN 84-89862-08-7; 167 págs., 20 tablas, 36 figs., 19 mapas, 7 láminas de fotografías en color, 8 fichas regionales con mapa, figura y tabla.

Este libro es el resultado de un esfuerzo coordinador de los trabajos de varios grupos de investigación tanto franceses (Centro de Biología de los Ecosistemas de Altitud, Universidad de Pau; Comité Científico del Parque Nacional de los Pirineos, Francia) como españoles (Instituto Pirenaico de Ecología, Jaca). Anteriormente ya se había publicado, en 1994, el Mapa de Espacios Protegidos del Pirineo, y la versión francesa de este mismo trabajo, que se editó en dos volúmenes: DENDALETCHÉ, C. (ed.), *Du Patrimoine naturel au Patrimoine culturel. Acta Biologica Montana* 11, 180 págs., Pau; y DENDALETCHÉ, C., P. PALU & L. VILLAR, *Pyrénées, Pays d'hommes et de hautes altitudes. Ecographie du Patrimoine naturel. Atlas. Acta Biologica Montana* 12, 156 págs., Pau. En este volumen se resumen e integran los dos trabajos citados, incluyendo los espacios naturales declarados hasta 1995, los LIC propuestos a la Unión Europea por Aragón y Navarra, y los espacios declarados en la Cataluña pirenaica por el PEIN.

La principal aportación de este volumen es el esfuerzo unitario de investigadores de los países fronterizos por tratar el espacio pirenaico como una unidad, creando un fondo documental síntesis del estado actual de los espacios protegidos en esta cordillera, y sumando recomendaciones para la gestión integral de dicho territorio. Consta de una introducción, una primera parte general, en que se incluyen varios artículos y ponencias sobre el patrimonio natural y ecológico de Pirineos y su biodiversidad, y otra segunda parte en que se tratan por separado algunos ecosistemas concretos o comunidades peculiares y se describen los Espacios Protegidos del Pirineo por regiones, resumidos luego en un listado. Se incluye al final del libro un anexo cartográfico de los principales espacios protegidos del Pirineo.

La parte introductoria comienza con un resumen y justificación del trabajo, a la que sigue una ponencia del editor del libro que, partiendo de una breve reseña histórica, comenta las nuevas perspectivas para la gestión de espacios naturales protegidos, incluyendo algunas recomendaciones como la necesidad de coordinación entre las distintas regiones, instituciones y grupos sociales implicados.

La parte general incluye los siguientes trabajos:

“Los Pirineos: riquezas naturales, riquezas culturales” (C. Dendaletche) trata sobre la implicación histórica del ser humano en este paisaje y en su transformación antigua y reciente, y el papel que estos espacios cumplen en la sociedad moderna.

“La ecología en el paisaje de montaña” (P. Montserrat) introduce algunos aspectos de la ecología de los sistemas en cuestión y explica las estrategias de supervivencia

en este medio de plantas, animales y sociedades humanas, planteando la importancia de conservar estos conocimientos como medio de evitar el deterioro progresivo del paisaje.

“Pirineos: espacio abierto, territorios delimitados” (C. Dendaletche) plantea una visión de la cadena montañosa como un mosaico de sistemas agrarios sedentarios unidos por los continuos desplazamientos estacionales de los ganaderos a lo largo de un eje transfronterizo marcado por la heterogeneidad climática de la cordillera.

“Sobre la biodiversidad del Pirineo” (J.P. Martínez-Rica) repasa la alta diversidad de los paisajes pirenaicos en todos sus niveles, genética, taxonómica y ecológica, dada la heterogeneidad que encierran. Explica la importancia de conservar esta biodiversidad y propone algunas recomendaciones para conseguirla.

“Una visión del patrimonio natural: el ejemplo francés” (P. Palu) expone, poniendo por ejemplo el caso de Francia, las distintas aproximaciones a la noción de patrimonio natural a lo largo de la historia y la polémica que su manejo ha incitado e incita entre distintos sectores sociales.

“Sobre la conservación del patrimonio natural en el Pirineo (bosquejo histórico)” (C. Dendaletche) recorre los distintos intentos e iniciativas históricas en favor de la conservación de espacios naturales en el Pirineo y los diferentes enfoques que esta política ha ido tomando hasta la actualidad.

En la segunda parte del texto se tratan algunos ecosistemas y comunidades pirenaicas singulares: “Ojeada a la alta montaña pirenaica” (C. Dendaletche); “La flora alpina de los Pirineos: un patrimonio singular” (J.A. Sesé, J.V. Ferrández & L. Villar), que incluye varias figuras y esquemas y un listado de plantas vasculares frecuentes o exclusivas del piso alpino del Pirineo aragonés; “La herpetofauna pirenaica: un elemento clave de la biodiversidad en montaña” (J.P. Martín-Rica, J. Serra & J. Navarro); “Los ecosistemas acuáticos en Pirineos” (J. Roca & J. Catalán); “Un río del piedemonte pirenaico: el Olabidea-Nivelle (Navarra-País Vasco francés)” (J. Dumas & J. Haury); “El estuario del Bidasoa y las bahías de Txingudi e Higueur” (M. Ibáñez), y “Los ecosistemas subterráneos” (C. Juberthie). Finalmente se incluyen los resultados de una encuesta sobre la idea de la alta montaña que tienen los excursionistas (P. Pau); “La frecuentación de la alta montaña y de los espacios protegidos”, y una reseña final (C. Dendaletche) sobre “El paisaje, patrimonio cultural del Pirineo”.

Una tercera sección de este libro enumera los espacios protegidos de las distintas regiones administrativas de los Pirineos (cuatro provincias españolas, tres francesas, y Andorra), incluyendo en cada una un mapa de situación de la región, diagramas sobre la distribución en número de los espacios protegidos antes de 1950, entre esta fecha y 1975, y desde 1975, y un listado de estos espacios, en el que figura su estatuto de protección, el año de su creación y la superficie que ocupan. Finalmente se agrupan todos ellos en un listado global, se incluye una tabla de totales según las distintas figuras de protección. Se ofrece también una lista ordenada alfabéticamente y otro listado complementario de ZEPAS (Zonas de Especial Protección de Aves) pirenaicas. Por último se incluye un listado de bibliografía reciente de interés para el lector.

En una carpeta incluida al final del libro se inserta un

anexo cartográfico que consta de un plano de situación que abarca toda la cordillera y en el que se localizan todos los espacios naturales protegidos incluidos en los listados, de diferentes colores según la figura de protección de que gozan. En un Mapa Complementario se sitúan los nuevos espacios naturales protegidos hasta 1995, como, por ejemplo, los LIC (Lugares de Interés Comunitario) propuestos para Aragón y Navarra. Un tercer mapa de la misma escala muestra los límites de las zonas de especial protección de aves (ZEPAS españolas, y ZPS, "Espace protégé spécifiquement pour son avifaune", y ZICO francesas).

A continuación se ofrecen mapas en tamaño DIN A-4, a diferentes escalas (siete mapas 1 : 100.000, uno 1 : 250.000 y ocho 1 : 400.000), que detallan la superficie ocupada por cada espacio. Por último se incluyen en este apéndice siete láminas con fotos en color comentadas en español y en francés.

En conjunto la obra supone una interesante labor de síntesis para el naturalista aficionado y una buena herramienta de trabajo para emprender una gestión coordinada de estos espacios, tanto desde el punto de vista científico como el puramente administrativo.

Elia SAN MIGUEL

ROBERTS, N. *The Holocene. An environmental history*. 2.ª ed. Blackwell Publishers. Oxford, 1998. ISBN 0-631-18637-9; 316 págs., 67 figs., 24 tablas, 34 láminas fotográficas, 10 cuadros sinópticos. Ediciones en rústica y cartóné.

Neil Roberts forma parte del ilustre panel editorial de la revista *The Holocene*, en estos momentos una de las publicaciones más carismáticas sobre paleociencias. Esta segunda edición supone la incorporación de los descubrimientos y paradigmas de los últimos diez años, durante los cuales la investigación sobre pautas y procesos a lo largo del Holoceno se ha intensificado considerablemente.

El libro consta de ocho capítulos. El primero es introductorio y establece cuáles son las fuentes de información paleoambiental y algunos conceptos básicos para comprender la obra. El capítulo 2 versa sobre la metodología de estudio. Se detallan los fundamentos de las técnicas de datación más habituales, el porqué de calibrar las fechas y el cómo se calibran; hay un apartado sobre los principios conceptuales del análisis polínico, el conflicto clima-acción humana en las interpretaciones paleoecológicas, las inferencias paleoambientales que se pueden establecer desde parámetros sedimentológicos y finalmente la modelización paleoambiental. El capítulo 3 nos introduce en el mundo pleistoceno, poniendo énfasis en los procesos que acontecen desde el último máximo glacial. Los estudios con testigos antárticos tienen un papel relevante en este capítulo a la hora de evidenciar que el advenimiento de la deglaciación fue abrupto. Finaliza con datos sobre ecología humana al final del Pleistoceno y su posible conexión con las extinciones de la megafauna cenozoica.

El capítulo 4, muy bien documentado, se dedica a la primera mitad del Holoceno (11.500-5000 cal. BP). Comienza describiendo la información proporcionada por

los testigos de hielo y las variaciones en los niveles marinos para relacionarlo posteriormente con las adaptaciones humanas a los ambientes costeros. Hay un apartado sobre el "retorno" de los bosques, que resulta muy instructivo, y que abarca Europa, Norteamérica oriental, la cuenca mediterránea y los bosques tropicales. A continuación se establecen los procesos biogeográficos implicados: migración, dispersión, clima, presencia de refugios, desarrollo edáfico, competencia y barreras fisiográficas. Previamente a un esbozo sintético sobre paleoclimatología, tres ejemplos bien documentados culminan el capítulo: la ecología del Mesolítico en Europa, el comienzo del Holoceno en los trópicos y las fases pluviales que hicieron del Sáhara una sabana. El capítulo 5 nos introduce a los orígenes de la agricultura, las primeras evidencias y su evolución en Oriente Próximo, América Central, China, el Sudeste asiático y otras zonas tropicales. Posteriormente se evalúa el impacto ambiental de las primeras sociedades agrícolas.

El capítulo 6 se dedica al Holoceno reciente (5000-500 cal. BP), comenzando con los cambios en el clima y la vegetación. Tras un apartado sobre evolución cultural y otro sobre los sistemas hidráulicos en Mesopotamia, se describe el impacto ambiental (deforestación) de la Mesoamérica prehispánica, el nomadismo y las migraciones hacia el mundo boreal y hacia el Pacífico. Se analiza el problema de los ecosistemas mediterráneos en cuanto a los factores que determinan la existencia de las formaciones esclerófilas. Finalmente se detalla extensamente la evolución paleoambiental en las Islas Británicas durante este período.

El capítulo 7 (500-0 cal BP) es una síntesis de los cambios climáticos en tiempos históricos, entremezclada con cuestiones como la erosión, los usos del suelo y la contaminación. El capítulo 8 proporciona un escenario futurible basado en los conocimientos actuales sobre las pautas ambientales del Holoceno. Lo más destacable es el apartado sobre crisis ambientales y un análisis reflexivo sobre aspectos de conservación desde una perspectiva histórica. El tratado concluye con un apéndice a modo de tabla de calibración (todas las edades aparecen calibradas a lo largo del texto), un breve glosario, un largo apartado de referencias bibliográficas y un índice temático.

El libro está tan bien escrito que parece la obra culminante de un viejo profesor que lleva cincuenta años explicando conceptos. La mayor parte de los capítulos terminan con un apartado más o menos conclusivo. Una de las cosas que más llama la atención a primera vista es la excelente calidad de las figuras, la mayor parte de ellas coloreadas y con un estilo sinóptico impecable. El esquema final sobre el modelo de equilibrio metaestable es una lección magistral sobre cómo presentar con brevedad una cuestión que no deja de ocupar páginas de espacio editorial en numerosas revistas especializadas. Roberts ha conseguido que hasta los diagramas polínicos parezcan algo inteligible al lector no palinólogo. Es un libro útil para estudiantes, investigadores y profesores de biología, geología, física, hidrología, ciencias ambientales y agrónomas. Hasta los historiadores, economistas y profesionales del derecho medioambiental podrán sacar buen provecho de la obra. A la vista de los conocimientos actuales sobre el Holoceno, es un manual imprescindible en todas las bibliotecas universitarias.

José Sebastián CARRIÓN

SIGUERO LLORENTE, P.M. (ed.). *Manual de reforestación con especies autóctonas*. Madrid, 1999. ISBN84-605-8561-1; 223 págs., 213 tablas, 81 figs. Encuadernación en rústica.

Este libro aparece en el mercado como una contribución a la información disponible para efectuar trabajos de repoblación, cubriendo una necesidad existente entre los técnicos dedicados a este campo que pretenden utilizar planta autóctona en su trabajo, pero que carecen de información respecto a las especies más apropiadas para cada zona y sustrato. Constituye una herramienta sintética de fácil manejo para obtener este tipo de información.

El libro consta de dos prólogos, firmados por Andrés Revilla Honrubia, de ARBA, y Rafael Serrada Hierro, profesor de Selvicultura de la EUIT Forestal de Madrid, donde ambos reconocen la contribución que este trabajo supone para el conocimiento y divulgación de nuevas técnicas de repoblación. Les sigue una presentación en que el autor resume los objetivos de su obra.

Un primer capítulo constituye una justificación de la necesidad de restaurar el bosque en España, en que se resume brevemente la historia de las repoblaciones en nuestro país, se comenta el debate existente respecto al modo de reforestar, y se hacen consideraciones sobre los conceptos de carácter autóctono o alóctono, "reforestación" frente a "restauración", la diversidad florística y paisajística, la dialéctica frondosa-confífera, y la prevención de incendios.

Después de esta introducción comienza la parte práctica de la obra, con un capítulo en que se resumen sencilla y claramente, de cara a viveristas principiantes, las técnicas básicas de preparación del sustrato; los recipientes para plantas; las técnicas de reproducción por semilla; la importancia del origen de la semilla; aceleración de la germinación: escaldado, escarificación, estratificación y lavado; propagación por estaquilla; tamaño según la estación; aplicación de hormonas vegetales, y acodado.

El siguiente capítulo explica con detalle los pasos a seguir para diseñar un proyecto de restauración de la vegetación, desde los antecedentes y justificación, técnicas de definición de la superficie a reforestar, elección provisional de especies, para lo cual se refiere a las tablas que aparecen en capítulos posteriores, y elección del método de repoblación, tipo de planta, densidad, distribución y mezclas, hasta la elección de especies definitiva. Para esto último se propone un método de selección basado en la proporción deseable desde un punto de vista ecológico compensada con el precio de cada planta, lo cual permite ahorros de coste considerables con ligeras modificaciones en las proporciones de especies.

Respecto a la fase de ejecución de la repoblación, se comentan cada uno de los métodos de preparación del suelo (ahoyado manual, subsolado, abonado), plantación (siembra directa, estaquillado directo, trasplante), mantenimiento y seguimiento.

El núcleo central de la obra y su principal interés radica en las tablas de información sobre 250 especies de ár-

boles y arbustos autóctonos de la Península Ibérica y Baleares de talla máxima mayor de 2 m. La primera tabla da las tallas y altitudes a las que vive cada especie. En la serie de tablas reunidas como "Técnicas de propagación" se presenta la época de recolección de las semillas de cada especie, la frecuencia con que se utiliza la siembra directa (habitual, posible, desaconsejada), el número de semillas aproximado que corresponde a 100 g de semilla, el número de años que se conservan, la frecuencia con que se utilizan los distintos mecanismos de acelerar la germinación (habitual, posible, desaconsejado), la profundidad y época de siembra, el porcentaje de éxito y la necesidad de sombreado. Se incluye también la frecuencia de utilización de esquejes y acodos (habitual, posible, desaconsejado).

Seguidamente se incluyen las tablas de distribución provincial de cada especie, precedidas por dos mapas a escala nacional de pisos bioclimáticos y tipos de suelo principales que sirven como leyenda a los mapas provinciales del mismo tipo que se muestran en los apartados respectivos. En estos apartados, para cada provincia, se incluyen tablas de frecuencia de aparición de especies según la calidad del suelo (superficial o profundo), el piso bioclimático, la cercanía a cursos de agua, y el carácter dominante o acompañante de la especie. Estas tablas se ordenan en cuatro para cada provincia, con los árboles de presencia importante, arbustos de presencia importante, árboles de presencia limitada y arbustos de presencia limitada, respectivamente. Las provincias aparecen por orden alfabético.

Tras las tablas, termina con una reflexión sobre la diversidad de nuestros montes, en la que se defiende el uso de arbustos en las reforestaciones como medio para conservar esta diversidad, ya que, tal como se muestra por medio de una gráfica y dos mapas realizados a partir de los datos reunidos en las tablas, la mayor diversidad de árboles y arbustos se concentra en las regiones del sursudeste peninsular, donde la relación de especies arbóreas frente a arbustivas es más baja.

Por último, el libro incluye un listado de direcciones útiles para la reforestación, principalmente de viveros forestales, venta de semillas y teléfonos de aviso en caso de incendio en cada provincia. La bibliografía se ordena en listas separadas de libros, revistas y artículos de revistas.

Es innegable el grado de esfuerzo y dedicación que el autor ha dedicado a este libro, que él mismo edita, y que, según sus palabras, "daré por bueno si son útiles y satisfacen a una mayoría de los interesados en la reconstrucción de la cubierta vegetal española". Creemos que el autor ha conseguido su objetivo: el resultado final es un libro eminentemente práctico, sintético, escrito en un lenguaje claro y directo, que, con independencia de consideraciones ideológicas, puede ser de gran utilidad como base de información para el diseño de repoblaciones con fines de recuperación de la cubierta vegetal.

Elia SAN MIGUEL