



COMITÉ
ESPAÑOL
PARA LA FLORA
UICN

CONSERVACIÓN VEGETAL

Septiembre 1.996 * núm. 1

EDITORIAL

Conservación Vegetal nace brindando sus páginas a los botánicos y naturalistas interesados o dedicados a la biología de la conservación en todas sus facetas. Aparece como boletín del Comité Español para la Flora de la UICN, pero sobre todo quiere ser un foro de información y discusión sobre la problemática de la flora española en cuanto a su conservación. Su misión sólo podrá cumplirse con aportaciones plurales, con el entusiasmo de muchos y logrando poner en contacto, como mínimo semestralmente, a cuantos se dedican a esta tarea en España. Para ello empezamos agradeciendo a sus primeros colaboradores el esfuerzo ofrecido para alumbrar este primer número.

Como cualquier publicación, tiene su línea editorial, que no es otra que la divulgación. El campo es amplio: la cifra más elevada de flora amenazada de los países europeos se encuentra en España, con más de un millar de táxones ibéricos que podrían ser candidatos a entrar dentro de la categoría Vulnerable o superior de la UICN, es decir con menos de 20.000 km² de extensión de presencia estimada. A esto se une que en la actualidad existe un número de botánicos españoles considerable (probablemente entre los más altos del continente europeo), lo que ha provocado un aumento muy importante del conocimiento de las plantas de nuestro territorio.

La coordinación, ya mencionada por el Presidente del CEF en su carta de presentación, es otra de las máximas prioridades de este boletín. Los distintos trabajos que aparecen en este primer número son un claro ejemplo del empeño dedicado. Once colaboradores procedentes de distintos lugares y estamentos, e involucrados en distintos programas de conservación, ofrecen, a nuestro

CARTA DE PRESENTACIÓN

Tengo el grato honor de presentarles el Comité Español para la Flora (CEF) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

Nos agrupamos en el CEF botánicos que dedicamos buena parte de nuestro trabajo a la "Biología de la Conservación" de los vegetales. La Biología de la Conservación es la más reciente de las disciplinas de la Ciencia de la Vida. Como se ha definido, es una "ciencia de crisis": inmersos en una inevitable crisis ambiental, la humanidad y la ciencia deben dar respuesta inmediata a las graves amenazas que se ciernen sobre la diversidad biológica.

Haber elegido una organización como la UICN para desarrollar nuestras actividades no es casual. Obedece en especial al garante formal, al prestigio y al respeto que esta organización internacional se ha ganado en las últimas décadas en el concierto internacional. UICN es sobre todo un foro de encuentro de gobiernos, organizaciones no gubernamentales, gestores, planificadores y científicos, es decir de toda la panoplia de agentes vinculados al problema conservacionista.

A lo largo de su larga historia ha pasado desde las proclamas "preservacionistas" a la definición de estrategias concretas, bajo un prisma realista basado en la convergencia de un binomio durante mucho tiempo antagónico: "conservación y desarrollo".

Pero sobre todo UICN ha sido el organismo internacional posibilitador de acciones concretas, a partir de los resultados de investigaciones básicas. Los programas surgidos, en especial desde la Comisión para la Supervivencia de las Especies (SSC), para la elaboración de bases de datos, de libros rojos, de categorías de conservación, etc., han constituido la base de trabajo de muchos planes y políticas nacionales y supranacionales. Quienes durante bastantes años hemos participado en la SSC sabemos del intenso trabajo y sobre todo esfuerzo para la puesta en valor de la diversidad biológica.

El Comité Español para la Flora de la UICN debe atender prioritariamente a la necesidad de definir con carácter inmediato nuestra propia ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES AMENAZADAS Y SUS HABITATS. Una estrategia basada

Helianthemum caput-felix
en el Cap Roig,
Alicante. Planta incluida
en el Anexo II de la
Directiva Hábitats y
tomada en considera-
ción por la Generalitat
Valenciana en su red de
microreservas



F. Domínguez Lozano

Este número de *Conservación Vegetal* se publica gracias a la colaboración de:

juicio, una visión plural, autorizada y sobre el terreno, de lo que hoy se entiende por conservación botánica en distintas regiones del estado. Faltan todavía nuevas aportaciones que completen el panorama y desde estas líneas se anima a todas aquellas personas o instituciones interesadas en realizarlas.

Por otro lado, consideramos como baza fundamental del boletín alentar el desarrollo de proyectos de conservación de las plantas y la divulgación de casos especialmente sensibles (como *Borderea chouardii*, motivo de nuestro logo, y que inicia la serie que hemos denominado "Máximo riesgo").

Uno de los fines buscados es la agilidad y por este motivo nos gustaría incluir en futuros números una propuesta de formación de comisiones en distintas áreas de la conservación: planes de recuperación, conservación *ex situ*, taxonomía, revisión de Categorías y Libro Rojo, etc. Para finalizar, una sección dedicada a noticias, pretende dar actualidad al contenido de cada boletín.

No queremos acabar sin agradecer el apoyo y financiación que para los primeros números se ha ofrecido a brindar el Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

Esperamos que este número empiece ya cumpliendo la misión: ser altavoz para las actividades del CEF y, en general, de cuantos se dedican a la conservación botánica en nuestro país.



Editor: Felipe Domínguez Lozano
Comité Editorial: Juan Carlos Moreno Saiz, Helios Sainz Ollero, David Galicia Herbada
Unidad de Botánica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid
Tfno.: 91-3978108, 3978109
Fax: 91-3978344
E-mail: helios@ccuam3.sdi.uam.es

El equipo editorial agradece el envío de colaboraciones, noticias y sugerencias a *Conservación Vegetal*.

en el diagnóstico de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, para con ello fijar escenarios y objetivos.

El CEF surgió el pasado diciembre, durante una reunión en el Jardín Botánico de Córdoba, con la vocación de potenciar las sinergias y la armonización de los distintos grupos españoles dedicados a la Biología de la Conservación Vegetal. Preocupados sus fundadores por la puesta en común de las metodologías usadas y de la oferta de resultados a las distintas instituciones solicitantes, se consideró urgente la consolidación de este grupo como plataforma de intercambio y extensión de información.

El CEF plantea la necesidad de reconsiderar y reivindicar la importancia de la Taxonomía como ciencia básica de la Conservación. Es conveniente fijar una *Agenda Sistemática Española*, en la que, en un plazo inferior a veinte años, seamos capaces entre todos de registrar nuestra diversidad vegetal. Sólo de esta manera estaremos capacitados para elaborar listados correctos de táxones amenazados.

Así mismo, el CEF pretende potenciar la conservación "ex situ", y en especial revalorizar el papel de los Jardines Botánicos como instituciones básicas para el conocimiento de los táxones amenazados. De igual forma, se consideran objetivos complementarios el intercambio de experiencias en técnicas de conservación de germoplasma, de cultivo y reintroducción, y la promoción de la Conservación Biológica en todos los niveles.

El primer resultado de esta iniciativa es este boletín, gracias al empeño decisivo de la Universidad Autónoma de Madrid. *Conservación Vegetal* será el órgano de comunicación del CEF, con una clara vocación de publicación científica.

Este es nuestro proyecto. Un proyecto tan necesario como amplio e ilusionante, abierto a todos los que deseen participar.

A. Enrique Salvo Tierra
Presidente del CEF
Departamento de Biología Vegetal
Universidad de Málaga

ESTADO ACTUAL EN LAS AUTONOMÍAS

Nos ha parecido oportuno, en este primer número, intentar ofrecer una visión de la situación de la conservación botánica en distintas comunidades del estado español. Se comprueban de esta forma los distintos puntos de partida, las diversas problemáticas y las variadas soluciones. Este enriquecedor enfoque de la protección de las plantas, justifica aún más la necesidad de una coordinación efectiva y un intercambio de información fluido.

CONSERVACIÓN DE FLORA EN CASTILLA -LA MANCHA

En nuestra comunidad, a partir de 1995, la conservación de flora amenazada ha pasado a ser uno de los objetivos prioritarios de la Sección del Medio Natural, dependiente de la Dirección General de Montes (Consejería de Agricultura) de la administración regional, pudiendo afirmarse que se ha producido un cambio de mentalidad importante y que ha surgido una nueva sensibilidad con relación a etapas anteriores.

Fruto de ello ha sido la firma de algunos convenios de investigación con personal del Jardín Botánico de Madrid, para el estudio de plantas amenazadas de zonas húmedas, y con la Unidad de Botánica y Ecología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete. Esta última ha iniciado los estudios previos a la elaboración de un Decreto que contenga el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, cuya promulgación este prevista para el próxi-

mo año, así como los planes de recuperación de las especies amenazadas más emblemáticas de la región. Ya se han iniciado los planes de 3 endemismos albaceteños: *Coincya rupestris*, *Sideritis serrata* y *Helianthemum polygonoides*, para los que se están realizando estudios de caracterización biológica y ecológica, banco edáfico de semillas, estimación de poblaciones, etc.; los tres se han propagado en invernadero y se han reforzado las poblaciones naturales existentes con unos 400 individuos de cada especie.

En etapas sucesivas del proyecto está previsto continuar con los planes de recuperación hasta totalizar una veintena de especies: *Narcissus nevadensis*, *N. perez-chiscanoi*, *Antirrhinum subbaeticum*, *A. microphyllum*, *Sisymbrium cavanillesianum*, *Santolina elegans*, *Anthyllis rupestris*, *Lythrum castellanum*, *Limonium soboliferum*, *L. erectum*, *L. longibracteatum*, *L. squarrosom*,



F. Domínguez Lozano

L. carpetanicum, *Viola cazorlensis*, *Gypsophila montserratii*, *Armeria quichiotis*, *A. villosa* ssp. *alcaracensis*, etc., así como estudiar algunos de los hábitats naturales de la región que figuran en la Directiva Hábitats de la CE (estepas yesosas, estepas salinas, tilares, etc.) y proponer zonas representativas para su conveniente protección.

Jose María Herranz Sanz
Unidad de Botánica y Ecología
E.T.S.I. Agrónomos. Albacete

Sideritis serrata, endemismo puntual y escaso de la provincia de Albacete

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA CANARIA

El Archipiélago Canario constituye la región de más alta diversidad florística del territorio nacional; asimismo cuenta con el mayor número de especies amenazadas. No obstante, tratar de evaluar con precisión el estado de amenaza de las especies, como lo requieren las nuevas categorías de la UICN, situaría a Canarias como la región más deficitaria en información corológica, demográfica y mucho más en cuanto a seguimiento ecológico de las poblaciones. No en vano, la información utilizada hasta el presente para la elaboración de catálogos de plantas amenazadas e incluso para el ansiado Libro Rojo no fue recopilada con fines de conservación, correspondiendo en buena parte a datos bibliográficos florísticos y taxonómicos.

Afortunadamente, el 80% de los endemismos canarios se encuentran protegidos en una amplísima red de Espacios Naturales (Ley 12/1994 de 19 de Diciembre, de Espacios Naturales de Canarias) a la vez que una Orden sobre Protección de Flora Vasculare Silvestre de la C. A. de Canarias (Orden de 20 de febrero de 1991) vela por su conservación. Recientemente, la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, a través de intensas campañas florísticas ha venido actualizando la información corológica de las especies amenazadas, lo cual facilitará sin duda una

correcta selección de Espacios de la Red Natura 2.000 y la elaboración del esperado Catálogo Regional de Especies Amenazadas que plantea la Ley 4/1989; por su lado, aunque con un gran retraso, la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del M.A.P.A. financiará el presente año el inventario de especies de la Directiva Hábitats.

No obstante, este panorama de protección se ha revelado a todas luces insuficiente para la conservación efectiva de muchas especies cuya incapacidad de renovación obliga a tomar medidas activas de protección. En este sentido, tan sólo una quincena de especies se han venido promoviendo en Planes de Recuperación a través de los Planes de R. de Uso y Gestión (P.R.U.G.) de los Parques Nacionales, disponiéndose en la actualidad de valiosa información sobre su corología, demografía, biometría y reproducción a la vez que de muchas de ellas se han reforzado y enriquecido sus poblaciones naturales. Asimismo, estos Planes han propiciado líneas inéditas de investigación referentes al seguimiento de la dinámica, esperanza de vida, caracterización edáfica y genética de poblaciones.

Angel Bañares Baudet
Organismo Autónomo "Parques Nacionales"
Parque Nacional del Teide

EL JARDÍN BOTÁNICO CANARIO "VIERA Y CLAVIJO"

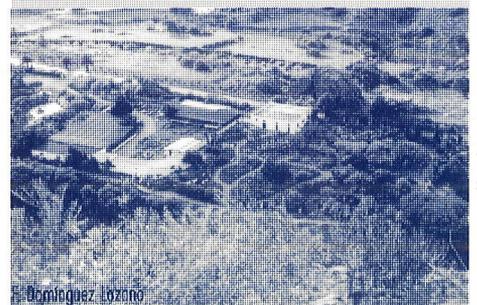
Desde 1987 la Comunidad Autónoma de Canarias cuenta con disposiciones legales sobre la protección de la Naturaleza aprobándose en 1994 la Ley de Espacios Naturales que protege más del 35% de su territorio.

En 1994 el Parlamento Regional de Canarias aprueba por unanimidad, con el soporte técnico de los informes redactados por este Jardín Botánico, una propuesta para la declaración del Parque Nacional del Nublo en la isla de Gran Canaria.

Aplicando las recientes definiciones de Categorías de la UICN se estima que de un total de 256 endemismos Canarios o Macaronésicos presentes en Gran Canaria, el 53 % se encuentran en peligro de extinción y de las 84 especies endémicas exclusivas de Gran Canaria 56, o sea el 66 %, están amenazadas.

Desde el punto de vista de la preservación de las especies solamente han sido publicados varios listados de prioridades de conservación y es con el desarrollo de programas de rescate genético cuando se da un paso decisivo para la conservación de la diversidad biológica.

El estudio sobre la Conservación de la Diversidad Genética y Recursos Naturales de la Flora Endémica de Canarias, subvencionado por la Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias (1987), así como otros Estudios Previos sobre Programas de Rescate Genético (*Limonium dendroides* Svnt., *Senecio hadrosomus* Svnt. etc.), sirven de punto de partida para contribuir al establecimiento de la base científica que permita la



Instalaciones del Jardín Botánico "Viera y Clavijo" en Gran Canaria

puesta en marcha de Planes de Recuperación adecuados a cada uno de estos endemismos.

Actualmente el Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo" del Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria, a través de las distintas líneas de trabajo desarrolladas en los últimos años: Sistemática, Palinología, Citogenética, Conservación de Recursos Fitogenéticos (Banco de Semillas y Cultivos "in vitro"), Ecología, Banco de datos y Educación Ambiental, está llevando a cabo estudios sobre:



Argyranthemum tenerifae en el Parque Nacional del Teide, isla de Tenerife

D. Gallito Herbadá

1.- Análisis de la biodiversidad y biología reproductiva en distintos géneros con diferentes modelos de evolución (*Echium*, *Parolinia*, *Euphorbia*, *Limonium*, *Sventenia*, *Argyranthemum*, etc.), proyecto subvencionado por la Dirección General de Universidades del Gobierno de Canarias (1995).

2.- Estudios sobre la ecología de las comunidades de las formaciones del termoesclerófilo y su restauración.

3.- Proyecto de rescate mediante técnicas de cultivos "in vitro" en *Limonium sventenii* Santos & Fernández

4.- Educación Ambiental para el conocimiento y protección del medio ambiente.

5.- Banco de Datos: flora en peligro de extinción, bibliografía, herbario, viveros, etc.

Alicia Roca

Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo"
Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria

La conservación de flora en la Comunidad Valenciana se caracteriza por la conjunción de un amplio equipo de investigadores, distribuidos en hasta 8 grupos, y una importante fuente temporal de financiación - el programa LIFE de creación de la red valenciana de microreservas de flora -. Esta conjunción ha favorecido la "reconversión" de equipos de especialistas, procedentes del área de la florística, la taxonomía o la fitosociología, hacia campos de actividad como la biología de la conservación, la propagación de especies amenazadas, la redacción de planes de recuperación o la planificación para crear y gestionar microreservas. En estos momentos se vienen realizando trabajos en casi todas las especies consideradas con mayor riesgo de extinción, si bien sólo en unas pocas se han redactado documentos científico-técnicos

aptos para elaborar los decretos de los planes de recuperación y manejo - casos de *Cistus heterophyllus* ssp. *carthaginensis*, *Medicago citrina*, *Limonium dufourii*, *Chaenorhynchium tenellum* o *Petrocoptis pardoi*. Se han puesto a punto protocolos de propagación, de semilla o in vitro, para la mayoría de especies más seriamente amenazadas; además de las especies ya citadas pueden considerarse casos relevantes como los de *Limonium cavanillesii*, *L. thiniense*, *L. santapolense*, *Leucosium valentinum*, *Erodium celtibericum*, *Antirrhinum valentinum*, *A. pertegasii*, *Linaria cavanillesii*, *Kosteletzkia pentacarpa*, *Silene hifacensis*, *S. diclinis*, *Carduncellus dianius*, *Marsilea quadrifolia*, *Convolvulus valentinus*, *Caralluma munbyana* ssp. *hispanica*, *Hippocrepis valentina*, etc. Los trabajos de los últimos años han afianzado la creación del Banco de Semillas del Jardín Botánico de Valencia y de diversas áreas de cultivo in vitro, entre las que destaca la del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias.

En total, el programa de microreservas ha financiado mediante contratos, convenios o subvenciones, más de 50 trabajos de investigación y/o de planificación para la protección de flora. Actualmente se redactan los programas provinciales de conservación, que actualizarán la base cartográfica de distribución de unas 350 especies (red 1x1 km para las más amenazadas y 10x10 km para las endémicas no amenazadas). Se encuentran en creación 60 microreservas dispersas por toda la geografía valenciana, con un promedio de 1 a 2 ha cada una.

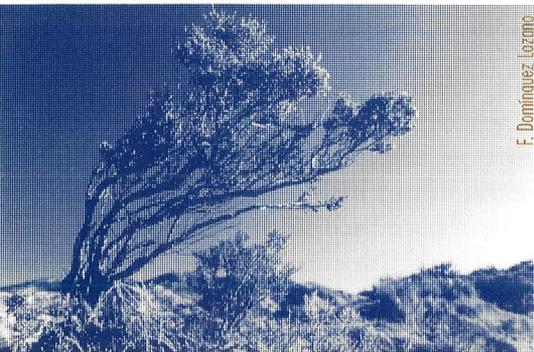
El desarrollo de los programas de conservación posee aún algunas lagunas que se encuentran en vías de solución en 1996, pero que pueden avanzar con relativa lentitud. El caso más relevante es la necesidad de aprobar el Decreto del Catálogo Valenciano de Flora Amenazada, donde además de establecerse el listado de especies protegidas, se incluyen medidas de apoyo para los herbarios oficiales, los centros de rescate genético, las colecciones botánicas sobresalientes, etc. También urge el desarrollo de una campaña de concienciación ciudadana a través de publicaciones y vídeos, que probablemente empiecen a difundirse en 1996, y que ya se iniciaron en 1995 con el "Libro de la flora vascular rara, endémica o amenazada de la Comunidad Valenciana". Además, se hace urgente la extensión de las medidas de prospección y conservación tanto a la flora criptogámica como al medio marino, eternas asignaturas pendientes.

LOS PLANES DE RECUPERACIÓN

El desarrollo de los planes de recuperación y manejo de flora es aún muy incipiente en España, si bien conviene matizar lo que se entiende por tales planes, ya que existen dos vertientes diferenciadas: técnica y jurídica. Tradicionalmente se denominaba plan de recuperación al documento técnico, cuya ejecución se llevaba a cabo sin necesidad de mayores trámites - bastaba la firma del alto cargo responsable del departamento correspondiente de la Administración, habitualmente un Jefe de Servicio o un Director General -. Sin embargo, tras la aprobación de la Ley 4/1989 de 27 de marzo (BOE de 28 de marzo), aparece una figura jurídica con el mismo nombre - habitualmente Plan de Recuperación, con mayúsculas -, por lo que es aconsejable hablar de "formatos" - técnico y jurídico - para no confundir ambos. Evidentemente, debe redactarse primero un formato técnico - habitualmente un documento científico-técnico - para, a partir de éste, desarrollar el jurídico.

En lo referente al formato jurídico, y a pesar de que desde el Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo (BOE de 5 de abril) se posee el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, y en consecuencia un listado de especies para las que redactar los planes, casi ninguna de ellas ha aprobado Ordenes o Decretos por los que se aprueban dichos planes - o mejor dicho, las medidas jurídicas que éstos implican -. Destaca el caso aragonés con el Decreto 239/1994, en el que se aprueba el Plan de Recuperación de *Borderea chouardii*. En algunas regiones, como ocurre en Valencia, se estudia la necesidad de aprobar previamente un Decreto regulador del contenido y trámite de aprobación de los Planes de Recuperación.

Frente a lo anterior, el formato técnico se ha empezado a redactar e incluso está finalizado para muchas especies en todo el territorio nacional, aunque con evidentes desigualdades entre las diferentes Comunidades Autónomas, motivadas sobre todo por las diferencias de recursos económicos que se dedican de partida a la conservación botánica. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ejecuta desde hace años la redacción y aplicación de planes de recuperación a la flora de los Parques Nacionales existentes en Canarias, siendo ya notable el número de dichos planes. Otro tanto cabe decir del caso andaluz, donde se aspira progresivamente a la redacción de más de 80 planes. Otra comunidad con alta inversión en flora es la de Valencia, si bien en ella prima el establecimiento de grandes programas territoriales o funcionales de conservación - p.e., programas provinciales, de conservación de flora litoral, etc. - frente a la redacción de planes específicos para cada taxon. En el resto de regiones, y en especial en aquellas que tienen aprobados o ultimán la redacción de sus Catálogos de Flora Amenazada, se viene trabajando en la redacción de un número discreto de planes técnicos de recuperación de flora, habitualmente referidos a las especies endémicas con mayor riesgo de desaparición. En no pocos casos, las autoridades regionales están a la espera de que, tras la reciente puesta en funcionamiento de la Comisión nacional de Protección de la Naturaleza, ésta sirva para establecer directrices y coordinar a aquellas Comunidades Autónomas que comparten la presencia de especies del Catálogo Nacional, hecho especialmente frecuente en las regiones del Este peninsular.



F. Domínguez Lozano

Aragón es una comunidad en donde la conservación de la flora ha comenzado a ocupar un lugar prioritario en las acciones de la administración autonómica sobre el medio ambiente. De esta forma, y aunque ya existían trabajos de botánica clásica (inventariación de especies, bases de datos sobre estado y distribución de las plantas aragonesas), en 1994 la Dirección General del Medio Natural de la Diputación General de Aragón financia un trabajo global sobre los táxones amenazados de la región. En él se sientan las bases para la futuras directrices de conservación de especies vegetales del territorio. Fruto de este estudio desarrollado por un equipo de botánicos de la Universidad Autónoma de Madrid (y que

Solitario individuo de *Vella pseudocytisus* ssp. *pau* en las proximidades del pueblo turolense de Cuevas Labradas

LA CONSERVACIÓN BOTÁNICA EN ARAGÓN

aparecerá publicado en breve), el soporte legal de protección de la flora recibe un fuerte impulso con la promulgación de dos leyes importantes:

- DECRETO 239/1994; Plan de recuperación de *Borderea chouardii*, BOA 3, 11 de enero de 1995.

- DECRETO 49/1995; Catálogo de las Especies Amenazadas de Aragón, BOA 42, 7 de abril de 1995.

Con esta información básica, en 1995 comienza la puesta en marcha de distintos planes de recuperación para asegurar la conservación de las especies más amenazadas en la región. Por un lado, sobre el endemismo prepirenaico *Borderea chouardii*, desarrollado en el Instituto Pirenaico de Ecología y, por otro, los planes de acción sobre *Vella pseudocytisus* ssp. *pau*, *Krascheninnikovia ceratoides* y *Centaurea pinnata*, de Teruel, Valle del Ebro y Sistema Ibérico respectivamente, y elaborados en la Unidad de Botánica de la Universidad Autónoma de Madrid. En estos planes se contemplan tanto el desarrollo de un plan biológico como la puesta en marcha de un programa de conservación activa que suponga el manejo y reintroducción de poblaciones de las especies que así lo requieran.

En el caso de *Vella* se ha propuesto la creación de una microrreserva en un barranco de Villalba Baja (Teruel), donde se concentra una de las poblaciones más maduras de esta especie y con objeto de protegerla ante la futura ampliación de una carretera cercana.

El área de distribución conocida de *Krascheninnikovia ceratoides* en la zona monegrina se ha ampliado notablemente gracias a la colaboración de Javier Blasco, que desde la localidad de Pina de Ebro, estudia insistentemente esta zona en busca de novedades entomológicas. Una interesante especie de psílido, *Eurotica distincta*, conocida tan solo en Kazakstán y encontrada también sobre esta planta en el valle del Ebro, confirma la disyunción mediterráneo irano-turaniana de esta especie.

Por último, el análisis de la hibridación de *Centaurea pinnata* con otros táxones afines en la zona de Calatayud-Sierra de Vicort esperamos que aporte algo de luz para la conservación de este complejo taxon.

Helios Sainz Ollero
Juan Carlos Moreno Saiz
Unidad de Botánica
Universidad Autónoma de Madrid

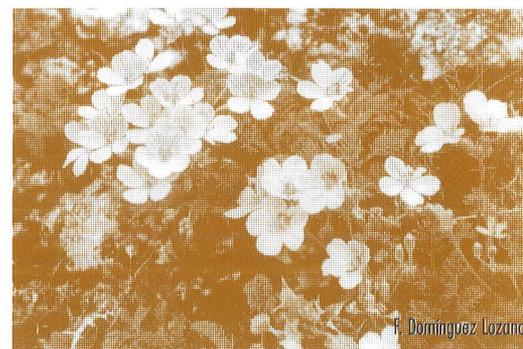
LA SITUACIÓN MADRILEÑA

Desde comienzos de la pasada década, ya se hizo patente la sensibilidad existente en la Comunidad de Madrid hacia la conservación de la flora. Así, la Administración Autonómica promulgó el Decreto 118/1983, de 2 de diciembre, por el que se protegió el acebo, siendo la primera Comunidad del Estado Español que adoptó esta medida. Posteriormente, se dictaron el Decreto 22/1985, por el que se protegieron 12 especies arbóreas, y el Decreto 20/1989 mediante el que se declararon protegidas en el territorio de la Comunidad de Madrid otras 19 especies, bien por su rareza o singularidad, bien por su situación de peligro o porque se venía observando una disminución sensible en sus poblaciones naturales.

Un paso fundamental lo constituye la aprobación del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Decreto 18/92, de 26 de marzo) en virtud y en cumplimiento de lo establecido en la disposición final tercera de la Ley 2/1991 para la Protección y

Regulación de la Fauna y Flora Silvestre de la Comunidad de Madrid. En base a esta normativa, la protección de las especies amenazadas no consistiría sólo en medidas pasivas de carácter preventivo, sino que incorpora medidas positivas por parte de la Administración para remediar los factores de amenaza sobre las especies de flora y fauna y sobre sus hábitats. No obstante, el mencionado catálogo de especies amenazadas de flora silvestre es susceptible de mejora y actualización. Otras leyes posteriores, como la 16/1995 de 4 de mayo "Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid", constituyen importantes herramientas para la protección y recuperación de nuestros espacios naturales con sus especies más representativas.

En otro orden de cosas, hay que señalar que gracias al Proyecto "Estudio para la conservación in situ y ex situ de *Erodium paularense* Fern. Gn. & Izco (Geraniaceae)" (Nº 00086/92) del Plan Regional de Investigación, desarrollado en el Departamento de Biología Vegetal de la



F. Domínguez Lozano

El geranio de El Poular constituye la primera y, hasta el momento, única planta objeto de un Plan de Recuperación en la Comunidad de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid, se han establecido las bases preliminares para la elaboración de un plan de recuperación de este endemismo estenócoro. Está previsto que este plan pueda complementarse a través de una colaboración con la Consejería del Medio Ambiente.

César Pérez
Departamento de Biología Vegetal
E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Madrid

PROTECCIÓN DE LA FLORA DE SIERRA NEVADA (GRANADA Y ALMERÍA)

Sierra Nevada presenta la flora más rica y variada de la Región Mediterránea occidental; las 2100 plantas vasculares que se han catalogado hasta la actualidad constituyen casi el 30 % de la flora de la España peninsular, con una extensión del 0.4 % de este área, y el 7 % del total de 29700 táxones que componen la flora de la Región Mediterránea, con una extensión inferior al 0,01 % de la misma.

La importancia de la flora nevadense no radica solamente en el total de vegetales representados, sino en el elevado número de ellos que son endémicos del macizo y la importante representación de disyunciones ártico-alpinas e ibero-norteafricanas. Sierra Nevada es el principal núcleo de endemismos vegetales del Mediterráneo occidental: la cerca de 80 plantas endémicas nevadenses

El Mulhacén -al fondo- y la Alcazaba -en primer término-, cumbres emblemáticas de Sierra Nevada

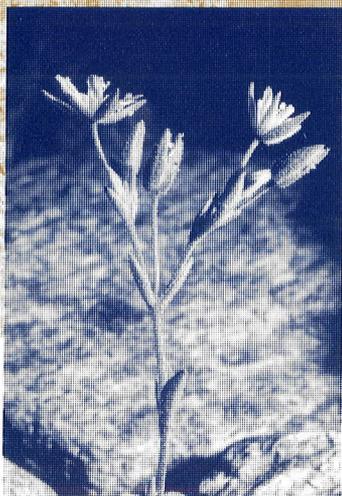
Sierra Nevada, 5 béticas, 7 ibéricas, 3 ibero-norteafricanas y 17 de distribución más amplia, por lo que, hasta que dicho catálogo sea completado, la protección de las especies no incluidas en el mismo queda únicamente al amparo del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Natural de Sierra Nevada (Decreto 69/1994 de 15 de marzo, BOJA 53 de 21 de abril de 1994). Dichos planes establecen una serie de zonas de reserva que cubren la mayor parte de la zona de cumbres y que probablemente constituyan un futuro Parque Nacional según el proyecto que tramita en la actualidad la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Hoy día se están llevando a cabo los denominados "Planes de conservación de especies de la flora amenazada", contemplados en la legislación autonómica mencionada anteriormente, promovidos y subvencionados por la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y realizados por grupos de investigación de las universidades andaluzas y del CSIC.

En el caso concreto de Sierra Nevada, los planes se están desarrollando en dos fases. En la primera, que tuvo lugar entre los años 1992-94, el Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Granada y el Jardín Botánico de Córdoba se ocuparon del estudio de las especies catalogadas "en peligro de extinción". En la segunda, de dos años de duración (que se inició en octubre de 1995), se complementará el análisis de la situación de algunos táxones "en peligro de extinción" que quedaban por estudiar y se incorporan también todas las especies "vulnerables" del mencionado Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.

Finalmente hay que mencionar que en el Jardín Botánico de Córdoba se ha conseguido la multiplicación artificial de algunas especies, que se han introducido con éxito en los dos jardines botánicos nevadenses, el de la Cortichuela (Agencia de Medio Ambiente) y el Jardín Botánico Universitario de Sierra Nevada. También se está incluyendo germoplasma de muchas especies nevadenses amenazadas en los bancos del Jardín Botánico de Córdoba, Jardín Botánico Universitario de Sierra Nevada y existe un proyecto de creación de un nuevo banco de germoplasma en el centro de información del Dornajo del Parque Natural de Sierra Nevada, donde se incluirá germoplasma de las especies nevadenses más amenazadas.

Gabriel Blanca
Departamento de Biología Vegetal.
Facultad de Ciencias



Arenaria nevadensis es una de las plantas más raras de esta sierra

constituyen el 17 % del total de endemismos andaluces y el 23 % de todos los endemismos béticos. En las altas cumbres, entre el 30-40 % de los vegetales que viven allí son endémicos, si bien resulta más sorprendente que en determinados nichos ecológicos, como los cascajares o canchales y los tajos de dicha zona, el porcentaje se eleva hasta el 80 %.

En Sierra Nevada existen 118 especies gravemente amenazadas (categoría en peligro y vulnerable), lo que representa un 6 % del total de la flora. De ellas 34 son especies exclusivas de Sierra Nevada, 13 son endemismos béticos, 10 son especies ibéricas, 6 ibero-norteafricanas y 55 tienen un área de distribución más amplia. La legislación autonómica (Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada, Decreto 104/1994 de 10 de mayo, BOJA 107 de 14 de junio de 1994), que complementa y amplía la nacional (Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, BOE núm. 82 de 5 de abril de 1990), incluye en un listado únicamente a 23 de las mencionadas especies amenazadas exclusivas de

PLANES DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES NEVADENSES

Actualmente existe una clara intención por parte de la Delegación Provincial de la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía de realizar los Planes de Recuperación de nueve táxones de la Sierra Nevada granadina, recogidos en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas bajo la categoría de "En Peligro".

Los estudios previos, realizados durante los años 1992-1994, en el marco de convenios de colaboración firmados por la A.M.A. y distintos centros de investigación andaluces servirán de base para planificar las actuaciones encaminadas a su recuperación.

M^o José Martínez Lirola
Facultad de Farmacia
Universidad de Granada

MÁXIMO RIESGO

"Máximo Riesgo" es un espacio dedicado a táxones con una especial problemática conservacionista; especies raras, amenazadas por hechos concretos, o con una particular situación tendrán aquí cabida. Da comienzo la serie con *Borderea chouardii*, una planta emblemática en el campo de la protección de la flora española y que como tal ha sido elegida para ilustrar nuestro logotipo.

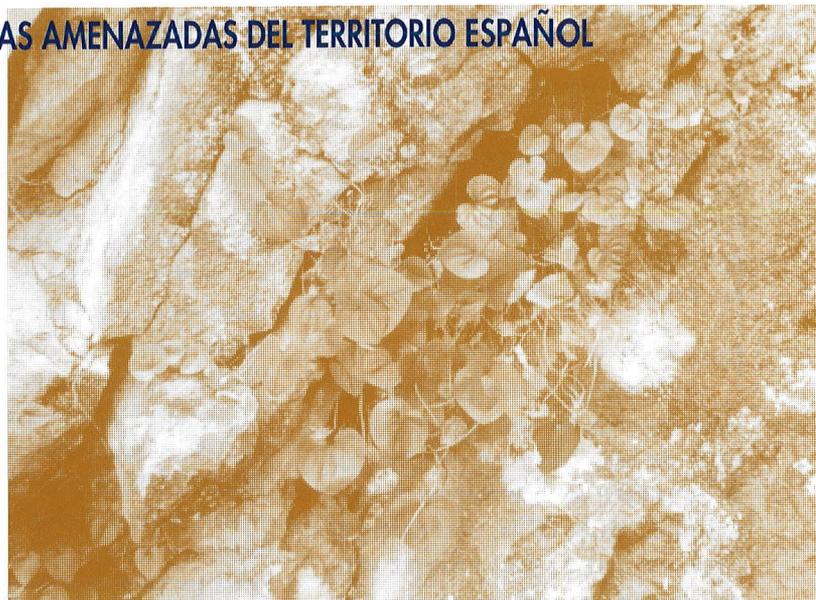
LA CONSERVACIÓN DE UNA DE LAS PLANTAS MAS AMENAZADAS DEL TERRITORIO ESPAÑOL

Borderea chouardii (Gausson) Heslot (Fam. Dioscoreaceae) es un endemismo rupícola del Pirineo central aragonés considerado como "especie en peligro de extinción" según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990), y como "especie prioritaria" en el anexo II de la Directiva Comunitaria para la Conservación de los Hábitats y de la Flora y Fauna Silvestres (43/92/CEE). Se trata, además, de la única especie española que en la actualidad dispone de su correspondiente Plan de Recuperación a nivel legislativo, promulgado por el Gobierno de Aragón en cumplimiento de la ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (Decreto 239/1994, BOA del 11 enero de 1995).

Los orígenes de esta singular especie, perteneciente a una familia de distribución pantropical, se remontan al Terciario. La única población conocida en la actualidad se estima que alberga cerca de 1000 individuos, aproximadamente la mitad de los cuales son reproductores. La estructura poblacional indica que existe cierto reclutamiento en la población a partir de semillas, aunque se encuentra más envejecida que las de su congénere *B. pyrenaica*. Una inusual característica morfológica de la especie ha permitido conocer la extraordinaria longevidad de algunos de sus individuos, que pueden llegar a superar los 300 años de edad, lo que la convierte en una de las especies vegetales de creci-

Borderea chouardii, objeto del primer Plan de Recuperación de rango legal en Europa

D. Galicia Herbario



miento más lento en todo el mundo.

Las plantas femeninas producen frutos en una alta proporción (alrededor del 90 % de fructificación), donde la mayor parte de los óvulos se transforman en semillas, las cuales son perfectamente viables (96.3 % de germinación). Una de sus principales limitaciones radica, sin embargo, en que el mecanismo de dispersión de semillas que posee es muy eficiente para instalarlas en microhábitats favorables para su germinación y desarrollo (fisuras de paredes rocosas), pero muy pobre para colonizar nuevos ambientes potencialmente favorables para su desarrollo.

El estudio que se está llevando a cabo en la actualidad sobre su dinámica poblacional servirá para delimitar las repercusiones del envejecimiento de la población, evaluar su viabilidad y definir dónde

se encuentra su "cuello de botella", lo que permitirá guiar los pasos sobre las acciones que deben ser dirigidas a preservar la población. Pero la especie está sometida ahora mismo a otro factor de amenaza externo, como es la proyectada remodelación de la N-230 que discurre junto a la población, cuya construcción tuvo ya un impacto negativo en su demografía. Esperemos que la primera especie vegetal con plan de recuperación en España no pase a la historia, a su vez, como el primer caso en el que se violaron las estrictas leyes que la protegen.

María Begoña García
Instituto Pirenaico de Ecología
Dept. of Botany, University of Stockholm

no evaluado

datos insuficientes

menor riesgo

vulnerable

en peligro

en peligro crítico

extinto en estado silvestre

extinto

Sección abierta a cuantos anuncios o convocatorias quieran suministrar nuestros lectores.

IV Jornadas de Taxonomía Botánica

En Barcelona, y durante los días 19-22 de Septiembre se desarrollarán estas jornadas bajo la organización de la Universitat de Barcelona y el Ajuntament de Barcelona. Secretaría de Organización: Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona. Av. Joan XXIII, s/n., 08028 Barcelona. Tel. 402 44 90, fax 402 18 86. E-mail: taxbot@farmacia.far.ub.es

Bases de Datos

La Unidad de Conservación del Real Jardín Botánico de Kew, en nombre del grupo de especialistas en reintroducción de la comisión de supervivencia de especies (SSC) de la UICN, está confeccionando una base de datos sobre proyectos relacionados con la reintroducción, restauración y planes de recuperación. Interesados en colaborar pueden dirigirse a: Peter Atkinson, Conservation Projects Development Unit, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, Reino Unido. Tel: + 44(0)181 332 5584; Fax: +44(0)181 332 5582; e-mail: p.atkinson@rbgkew.org.uk

Cursos

La Universidad de Birmingham, en unión con otras instituciones británicas, ofrece sus cursos de postgraduados en "Plant Conservation and Genetics". Para más información dirigirse a Postgraduate Admissions Tutor. School of Biological Sciences. The

"IN MEMORIAM"

Al cierre de este primer número de *Conservación Vegetal* hemos recibido la triste noticia del fallecimiento del eminente botánico catalán José Cuatrecasas. Valgan estas líneas como pequeñísimo tributo a su personalidad. Esperamos que en un futuro próximo se desarrollen iniciativas que reconozcan en justa medida su trabajo.

José Cuatrecasas, 1903-1996

El reciente fallecimiento de J. Cuatrecasas ha puesto punto final a una de las trayectorias científicas más dilatadas y fructíferas de la botánica contemporánea. Cuatrecasas murió el pasado 24 de mayo en Washington D.C. a los 93 años de edad. Su desaparición no sólo es la de una de los botánicos españoles más importantes de todos los tiempos. Marca también el punto final de toda una generación de naturalistas formados en el periodo anterior a la guerra de 1936 y cuyas carreras se vieron alteradas por ésta, en un momento en el que la investigación científica alcanzaba en España un periodo de singular florecimiento.

Formado en Barcelona con Font i Quer, con el que editó desde 1928 la revista *Cavanillesia*, y colaborador también de los estudios ecológicos de Emilio H. del Villar, la mayor parte de la labor científica de Cuatrecasas estuvo relacionada con la flora de Colombia, país al que emigró como exiliado en 1939 al término de la guerra. Su primer viaje a Colombia había tenido lugar en 1932 y fue el origen de una nueva línea de botánica tropical desarrollada por Cuatrecasas en el Jardín Botánico de Madrid durante la República. Hasta 1947 en Bogotá y Cali, y posteriormente en Chicago y Washington D.C., Cuatrecasas mantuvo hasta el final de su vida una intensa dedicación al estudio ecológico, florístico y taxonómico de la flora tropical y especialmente colombiana, que le ha valido ser considerado, en palabras de algunos de sus colegas el sucesor de Mutis en el siglo veinte.

Santos Casado
Residencia de Estudiantes. Madrid

University of Birmingham. Edgbaston. Birmingham B15 2TT. Reino Unido.

725010, 724460. Fax: 725585.

Parque Nacional de Cabrera

El P.N. marítimo-terrestre del archipiélago de Cabrera ha comenzado los trámites para la creación de un banco de germoplasma de las especies de flora singulares, endémicas o amenazadas que viven en su interior. Más información: P.N. marítimo-terrestre del archipiélago de Cabrera, Pza. de España, 8, 1º, 07002 Palma de Mallorca. Telfs.: (972)

Proyecto "Artemis"

Como en años anteriores el proyecto "Artemis" de recolección de germoplasma inicia su campaña de verano. Interesados en colaborar y recibir instrucciones pueden ponerse en contacto con el Prof. César Gómez Campo. Dpto. Biología Vegetal. E.T.S.I. Agrónomos. Univ. Politécnica de Madrid. Ciudad Universitaria. E-28040 Madrid. Tlf.: 91-3365657. Fax: 91-3365656.

Asistentes a la reunión fundacional del CEF

Los días 16 y 17 de Diciembre del pasado año y a instancias del Jardín Botánico de Córdoba tuvo lugar un encuentro, entre distintos grupos de investigación relacionados con la conservación, con objeto de formar un frente común en la protección de las plantas del estado. Fue allí donde se gestó la idea del CEF. A continuación incluimos la lista de participantes en dicha reunión, desde aquí volvemos a agradecer la iniciativa y la hospitalaria acogida del Jardín Botánico de Córdoba.

César Pérez Ruiz
Elena Torres
Elena González Benito
E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid

Juan Carlos Moreno Saiz
Helios Sainz Ollero
Felipe Domínguez Lozano
Departamento de Biología (Botánica). U.A.M.
Manuel Crespo

María Dolores Lledó
Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales. Universidad de Alicante

Angel Bañares
Parque Nacional del Teide
Emilio Laguna Lumberas
Dirección General del Medio Natural.
Generalitat de Valencia

David Bramwell
Alicia Roca
Jardín Botánico Viera y Clavijo. Gran Canaria

Jaime Güemes
Elena Estrelles
Jardín Botánico de Valencia

José Luis Gradaille
Jardín Botánico de Sóller

Leonard Llorens
Facultad de Ciencias. Universidad de P. de Mallorca

Esteban Hernández Bermejo

Margarita Clemente Muñoz
Antonio Pujadas Salvá
Pilar Contreras Garcés
Angel Lora González
Jardín Botánico de Córdoba

María José Martínez Lirio (también en representación de Gabriel Blanca y Joaquín Molero Mesa).
Departamento de Biología Vegetal
Universidad de Granada

Baltasar Cabezedo Artero
Enrique Salvo
David Navas
Departamento de Botánica. Universidad de Málaga

Carmen Rodríguez
Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

Jose María Herranz
Unidad de Botánica y Ecología
E.T.S.I. Agrónomos. Albacete