

INICIATIVAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS EN LAS ISLAS BALEARES

De todos es sabido que la flora insular presenta características originales, especialmente en lo que se refiere a la endemidad. Las islas han actuado como refugio para taxones antiguos, o son localidades de evolución específica en otros casos. En definitiva, la flora de las islas es una prioridad de conservación evidente. Para convencerse de ello, es suficiente consultar los anexos de la Directiva Hábitats o de distintos convenios internacionales, donde figuran un buen número de endemismos insulares.

Por otro lado, los cambios socioeconómicos han sido muy intensos en las regiones insulares españolas como consecuencia del hecho turístico. En concreto, los hábitats litorales han sufrido una intensa transformación (no precisamente favorable para la vegetación silvestre), y muchas zonas de pasto o agricultura marginal han visto desaparecer prácticas tradicionales que, en algunos casos, eran favorables al mantenimiento de la biodiversidad vegetal.

La estrategia de conservación de los vegetales de interés se plantea bajo dos condicionantes: las prioridades legales (a partir de la catalogación de especies en la legislación nacional e internacional), y las prioridades biológicas, en función del grado de amenaza de las especies. En este sentido, la Comunidad Autónoma de las Baleares optó en su día por la redacción de tres planes (uno por isla) en los que se integraron ambos condicionantes para fijar los programas y proyectos de conservación a desarrollar en el futuro.

Sin embargo, hay un tercer factor que resulta ser el realmente decisivo: el presupuestario. Los recursos son siempre limitados y, normalmente, disputados. Los pocos fondos de conservación son apetecidos por iniciativas que no siempre resultan directamente útiles, circunstancia tan lamentable como repetida.

Por esta última razón, los planes de conservación de la flora insular, que incluyen actuaciones *in situ* y *ex situ*, han tenido hasta hoy un desarrollo muy limitado. En los últimos años se han centrado en dos proyectos fundamentales, que han sido la

Población natural de *Lysimachia minoricensis* creciendo a partir de semillas reintroducidas.

recuperación de *Lysimachia minoricensis*, un endemismo menorquín extinguido en la naturaleza en la primera mitad de siglo; y un decidido apoyo al Banco de Germoplasma del Jardín Botánico de Sóller que, en parte, ha sido financiado por la antigua Dirección General de Medio Natural (hoy Dirección General del Medio Ambiente).

Lysimachia, después de la aplicación de un proyecto de recuperación en el que participaron los jardines botánicos de Brest y de Sóller, ha vuelto a germinar en estado silvestre en Menorca. El proyecto consistió en la propagación en cautividad de la especie y la introducción en distintas estaciones de Menorca de semillas y plántulas. No se conocía con detalle la ecología original del taxon, con lo cual hemos debido actuar en condiciones distintas. Finalmente, en una de las localidades se ha establecido una primera población con signos de viabilidad. En 1997 está programado mantener las actuaciones incluyendo, como novedad, un intento de introducción de plántones micorizados. Desgraciadamente, el aspecto financiero de este proyecto no está aún totalmente resuelto y es posible que esta actuación deba ser aplazada a 1998, aunque no hay una decisión definitiva.

Para esta anualidad sí ha sido programado, en cambio, un trabajo extenso de control de una especie invasora en el litoral, *Carpobrotus edulis*, que está sepultando literalmente comunidades de endemismos en el litoral de la isla de Menorca. Esta situación ha inquietado no sólo a los estudiosos de la vegetación, sino también a la opinión pública más sensibilizada hacia estos temas, e incluso ha sido obje-



to de iniciativas parlamentarias en la Cámara autonómica.

Otros proyectos en curso de una gran importancia en la conservación de vegetación insular hacen referencia a la protección *in situ* de dos localidades de un pequeño tramo de costa rocosa baja con elevada diversidad de *Limonium* endémicos, en el E de Mallorca, en la que se trata de crear defensas físicas para evitar que el uso balneario de la zona mantenga la degradación de esta vegetación por pisoteo; y un proyecto de restauración dunar en la playa del Parque Natural de s'Albufera, donde se mantiene la única comunidad insular de *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa*, alterada por las operaciones de limpieza de la playa y su intenso uso turístico. Está previsto instalar dispositivos eólicos de retención de arena para frenar la reducción de la playa, y las infraestructuras necesarias para evitar la dispersión de bañistas y usuarios sobre las dunas. Los trabajos van a empezar en breve, gracias a una financiación del antiguo ICONA que tuvo hasta hace poco un convenio para la conservación de la Vida Silvestre con la Comunidad Autónoma. Se han incorporado fondos de este convenio a la actual anualidad presupuestaria, que permitirán la realización de esta actuación.

JOAN MAYOL
Servicio de Biodiversidad
Govern Balear

LA FLORA AMENAZADA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EUSKADI

La ley 16/1994, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (BOPV 142, 27 de julio de 1994) en su artículo 47, crea el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina. En peligro de extinción, vulnerables, raras y de interés especial son, de mayor a menor grado de amenaza, las categorías en las que se clasifican las especies que se incluyen en este Catálogo.

Una vez que se ha establecido el listado correspondiente a los vertebrados terrestres (Decreto 167/1996, BOPV 140, 22 de julio

de 1996), se ha iniciado ahora el estudio de las especies de la flora vascular que es necesario proteger en esta Comunidad Autónoma.

A pesar de que el territorio no llega a los 10.000 km², su situación entre el Pirineo y la Cordillera Cantábrica, así como la transición entre ambientes tan diferenciados como los valles cantábricos y el valle del Ebro, hacen que el catálogo de la flora vascular comprenda unas 2.500 especies.

Esta riqueza en especies florísticas tiene sin embargo su contrapartida; lo reducido del

territorio y especialmente de algunos ecosistemas particulares como los costeros o los de alta montaña, hace que sean no pocas las especies cuya presencia en el territorio se reduce a unos pocos enclaves y, en consecuencia, la alteración de pequeñas parcelas de terreno puede dar lugar a la desaparición de una o más especies florísticas.

A lo que se conoce, son varias las especies que se han extinguido en la Comunidad Autónoma, pues existen noticias históricas de su presencia. Casi todas vivían exclusivamente en

las formaciones de dunas de las playas y otros ambientes costeros, como *Astragalus baionensis*, *Artemisia maritima*, *Olanthus maritimus*, *Crucianella maritima* o *Suaeda vera*. Lo mismo ocurre con plantas restringidas a ciertos humedales ahora degradados, como *Butomus umbellatus*, o a ecosistemas de montaña, como *Scutellaria alpina*.

En contrapartida, son pocas las especies endémicas que se acantonan en este territorio; de todas formas podemos citar especies como *Armeria euscadiensis* de los acantilados marítimos de Bizkaia y Gipuzkoa, *Apium graveolens* var. *butronensis* o *Soldanella villosa*, que vive en las cascadas de los arroyos del macizo paleozoico Aiako Harria-Bortziri y cuenta con una localidad en Bizkaia y alguna más en Cantabria. O bien *Aconitum variegatum* ssp. *pyrenaicum*, que cuenta con bellas poblaciones en las montañas de Gipuzkoa y Álava y alguna más en los valles de Aspe y Ossau en el Pirineo occidental.

En la Comunidad Autónoma Vasca, a primera vista, son las plantas ligadas a los hábitats costeros los que presentan mayores problemas de supervivencia; el crecimiento de los asentamientos litorales, con la consiguiente urbanización de dunas y marismas, y el encauzamiento de los estuarios ha provocado, como hemos dicho, la extinción de algunas especies y ha colocado al borde de la misma a otras más. En consecuencia, el mantenimiento de los retazos de dunas y marismas que quedan en estos lugares es condición necesaria para la supervivencia

de plantas como *Alyssum loiseleurii*, *Medicago marina*, *Barlia robertiana*, *Galium arenarium* o *Glaux maritima*, entre otras.

Además de éstas, hay otro numeroso grupo de plantas, a menudo reliquias vivientes de épocas pretéritas en las que el clima dominante era distinto del actual, que ocupan enclaves de pequeña extensión en hábitats especiales, como los helechos subtropicales *Culcita macrocarpa*, *Woodwardia radicans*, *Vandenboschia speciosa*, *Hymenophyllum tunbrigense* o *Stegnogramma pozoi*, muchos de ellos protegidos por la legislación europea. Otras son plantas de alta montaña, testigos de las glaciaciones cuaternarias como *Aster alpinus*, *Arnica montana*, *Crepis pyrenaica*, *Galium pyrenaicum* o *Diphasiastrum alpinum* entre otras, que quedan acantonadas en las montañas más elevadas del territorio. En el extremo opuesto, árboles tan emblemáticos como el acebuche, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, subsisten todavía en algunos acantilados costeros de Bizkaia.

Hay también plantas que responden a patrones de distribución distintos, por ejemplo las que teniendo un área de distribución amplia a nivel mundial llegan hasta nuestro territorio de manera finícola como en el caso del carpe, *Carpinus betulus*, *Imperata cylindrica*, *Daphne cneorum* o *Prunus lusitana*. Merece también la pena

mencionar los sustratos arenosos del valle del Ebro en Álava, con plantas como *Lavandula stoechas* y *Saxifraga conifera*, o bien las ligadas a turberas o humedales como *Pinguicula lusitanica*, *Drosera intermedia*, *Drosera longifolia* o *Rhynchospora fusca*.

Por ello, ahora que se está redactando el Catálogo de Plantas Amenazadas, el primer esfuerzo se dirige a disponer las medidas necesarias para proteger estos enclaves, ya que muchos de ellos están sometidos a distintas presiones que pueden acarrear la desaparición de nuevas especies en este territorio. Al mismo tiempo, se procura obtener la información necesaria para poder establecer los planes de gestión que la citada Ley prevé para cada una de ellas.

INAKI AIZPURU

Departamento de Agricultura y Medio Ambiente
Gipuzkoako Foru Aldundia



Alyssum loiseleurii planta amenazada en el litoral atlántico, que cuenta con una única localidad vasca en Gipuzkoa.

AUTOECOLOGÍA DE LAS PLANTAS RARAS DE ASTURIAS

El Principado de Asturias alberga a una flora vascular que alcanza una cifra cercana a los 2.000 táxones, de ellos, en el Catálogo de las Especies de Flora Amenazada (Decreto 65/95, de 27 de Abril, Boletín Oficial del Principado de Asturias, BOPA, del 5-VI-95) se incluye a 64 táxones con distintas modalidades de protección, de los que 63 son plantas vasculares y el restante, un briófito (*Sphagnum pylaisii*); es de destacar la presencia de diez pteridófitos para lo que supone una lista tan corta.

La flora asturiana, afortunadamente, bajo el punto de vista taxonómico y corológico, constituye una de las mejor conocidas de la Península Ibérica, fundamentalmente por las numerosas notas florísticas del Dr. M. Laínz y colaboradores, que con gran precisión taxonómica, de manera profusa y con periodicidad, vienen publicándose a lo largo de las últimas cuatro décadas.

Sin embargo, los estudios autoecológicos aún están poco desarrollados, y siendo conscientes cada vez más de la importancia de la protección de las especies raras, amenazadas y en peligro de extinción en el Principado, estimamos que esta línea de investigación autoecológica debe ser potenciada, ya que para proteger adecuadamente las plantas, debemos conocer no sólo su descripción morfológica, sino sus requerimientos ecológicos, sus estrategias reproductivas y los hábitats de los que son dependientes.

En Asturias, debido a su complicada orografía [se pasa desde el nivel del mar hasta los 2.600 m de altitud en casi 20 Km lineales], debido también a la diversidad de sustratos geológicos y a los distintos climas (la mayoría pertenecen al dominio Atlántico, aunque hay zonas submediterráneas donde penetra el alcornaque), se originan variados tipos de suelos, orientaciones, microclimas, etcétera, que hacen que seamos ricos también en hábitats. Aunque importantes áreas están incluidas en algún tipo de figura de protección medioambiental, quedan pequeños microhábitats

amenazados de extinción, así, en la localidad de Gobiendes, en el oriente de Asturias, hay un refugio de numerosos elementos macaronésicos que ha sufrido un fuerte deterioro debido al empleo indeliberado de maquinaria pesada y plantación de eucaliptos, con el total desconocimiento de las autoridades administrativas. También es de señalar como preocupante la edición, por parte de algunos ayuntamientos deseados de atraer el turismo, de itinerarios ecoturísticos, que al ser recorridos por personas sin suficiente concienciación medioambiental ponen en peligro a especies amenazadas.

La mayoría de las plantas asturianas en peligro están ligadas a comunidades vegetales higrofilas y acuáticas. Una gran parte de ellas son costeras, como ocurre con *Malcolmia littorea*, *Scirpus parvulus*, *Althaea officinalis*, *Crucianella maritima*, *Euphorbia peplis*, *Limonium humile*, *Limonium vulgare*, *Medicago marina*, *Sarcocornia fruticosa*, *Spartina maritima*, *Suaeda maritima*, *Suaeda vera*, *Brassica oleracea* subsp. *oleracea*, *Glacium flavum*, *Olanthus maritimus*, *Ruppia maritima*, *Sarcocornia perennis*, *Zostera nolii*, *Pancratium maritimum*, *Reichardia gaditana* y *Zostera marina*, por lo que la cada vez mayor degradación de las playas, debida a la presión turística estival, contribuye fuertemente a su desaparición. Otras pertenecen a ambientes de agua dulce, como lagos, turberas, arroyos y ríos, así *Rhynchospora fusca*, *Apium repens*, *Centaurium somedanum* (endémica de Asturias y León), *Callitriche palustris*, *Ceratophyllum demersum*, *Drosera anglica*, *Equisetum sylvaticum*, *Isoetes vellatum* subsp. *asturicense*, *Nuphar luteum* subsp. *pumilum*, *Utricularia australis*, *Utricularia minus*, *Triglochin palustris*, *Salix salviifolia*, *Thelypteris palustris*, *Myriophyllum alternifolius* y *Equisetum variegatum*. Y por último, algunas, en especial los Pte-

ridófitos más amenazados, se encuentran en hábitats oceánico templados, donde existe una cierta humedad atmosférica y temperaturas suaves, como es el caso de *Culcita macrocarpa*, *Vandenboschia speciosa*, *Davallia canariensis*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Stegnogramma pozoi*, *Dryopteris guanchica*, etcétera. Mención especial debe hacerse al endemismo cantabro-astur *Dryopteris cotleyi*.

Desde 1995, en que fue publicado dicho decreto, a la actualidad hemos dado a conocer datos autoecológicos de algunas otras novedades florísticas y de plantas escasas de Asturias como *Umbilicus heylandianus*, *Rhamnus cathartica*, *Fumana procumbens*, etcétera.

En la actualidad el equipo está trabajando en la autoecología de otras especies raras, o endémicas, como *Myrica gale*, *Convallaria majalis*, *Erodium carvifolium* subsp. *castellanum*, *Artemisia cantabrica*, *Rosa glauca*, etcétera que todavía no están incluidas en catálogos de especies protegidas de Asturias.

JUAN JOSÉ LASTRA MENÉNDEZ & MATÍAS MAYOR LÓPEZ

Laboratorio de Botánica, Departamento de Biología
de Organismos y Sistemas. Universidad de Oviedo.



El helecho de los colchones *Culcita macrocarpa* aparece en unas cuantas sierras litorales en el Cantábrico. En Asturias sus poblaciones se encuentran protegidas desde 1986.