

La conservación de la flora amenazada durante los 30 años previos muestra una evolución positiva donde el personal técnico y equipos de campo han tenido más continuidad, forma parte esencial de su trabajo y los presupuestos no dependían de los avatares de la financiación externa.

De las intervenciones se extrae la siguiente información:

En el conjunto del Estado de una treintena de planes de recuperación de especies amenazadas aprobados solo dos son de flora. En 2018 se declaran extintas 19 especies de flora.

El seguimiento de la evolución de población y distribución las especies prioritarias se hace cada 6 años indicando su tendencia por exigencia de La Directiva Hábitat. El seguimiento previsto para las especies LESRPE no es completo.

Existe un conjunto de estrategias consensuadas con las comunidades autónomas sobre ambientes específicos, que tienen problemáticas similares, identificando las amenazadas, que servirán de referencia para la elaboración de planes de recuperación o conservación y se completarán con las de altas cumbres en breve.

En Andalucía la gestión activa con flora es intermitente y esta ligada a proyectos que financian actividades durante 4 o 6 años.

Se han creado: 12 jardines botánicos en el medio natural, donde se mantienen colecciones vivas, desde donde se hacen además labores de seguimiento de la flora del entorno; un laboratorio de propagación vegetal; un banco de germoplasma y una red de viveros.

Los catálogos de especies no siempre reflejan la situación real de la flora, pues a veces hay especies fuera de catálogo que tienen situaciones más precarias que algunas catalogadas.

Existe un riesgo muy alto para las especies que están fuera de espacios naturales protegidos, en especial las que están cerca de zonas urbanas, por la posibilidad de cambios de uso del suelo.

Hay 72 especies en categoría EN (En Peligro) o VU (Vulnerable) que no tienen Planes de Recuperación o Conservación.

En Canarias, de unas 300 especies catalogadas hay 94 en EN y 49 VU. De ellas 114 en una sola isla (competencia del Cabildo correspondiente) y 29 en varias islas (competencia del Gobierno de Canarias) Hay 8 administraciones en Canarias que de facto hacen gestión independiente. Hay aprobados 29 planes de recuperación, algunos antiguos que no se han revisado. Los aprobados no tienen dotación económica; casi todos son

para ejecutar por los cabildos y no están siendo muy efectivos. Entre 1990 y 2000 se declara extinto *Lotus berthelotii* en estado silvestre. Existe, en general, una falta de compromiso entre los actores responsables, escasa colaboración interadministrativa, falta de personal, infraestructuras de apoyo y financiación. Existe un programa de seguimiento de 490 especies amenazadas (SEGA) desde el año 2002 y un banco de datos de biodiversidad en base a las publicaciones científicas e informes contratados. Esta validado por las universidades. El cartografiado de hábitats se hizo en base al mapa de vegetación. Se quiere comenzar a hacer el seguimiento de hábitats en base a parcelas. Hay semillas de especies amenazadas que se venden por Internet. Las localidades de las especies que están fuera de EENNPP, tienen un alto riesgo de desaparecer

En Picos de Europa hay buena información sobre flora y vegetación tras la confección de un mapa a escala 1/10.000, bastante preciso, en la que participaron 22 botánicos durante 6 años. La pérdida de biodiversidad general asociada al abandono de la actividad agropecuaria (prados de siega) y efectos del cambio climático es lo que mas preocupa, junto a comunidades relicticas como turberas que pueden desaparecer, las praderas de *Elyna myosuroides* y los enebrales rastreros. Se han realizado algunas experiencias de cercados de exclusión del ganado en turberas.

Ordesa también cuenta con un reciente mapa de vegetación 1/10.000. Se hace un especial seguimiento de *Cypripedium calceolum*.

En el parque nacional Cabrera se ha realizado una experiencia piloto de repoblación de *Ononis crispa* en su hábitat natural, con plantas procedentes del jardín botánico de Soller, que no ha resultado exitosa. Otras dos especies: *Medicago citrina* y *Otanthus maritimus* tienen algún tipo de gestión activa.

El parque nacional de Garajonay tiene un número muy alto de especies catalogadas. Según la UICN 29 especie (10 en peligro crítico, 5 EN, 7 VU y 7 IE); en la legislación Canaria 21 (10EN, 3VU y 8 IEC). Las recientes descripciones los géneros: *Lotus*, *Ruta*, *Crambe*, *Kunkeliella* y *Micromeria* con poblaciones muy escasas hará que aumente el número de catalogadas. La apertura de huecos en el bosque facilita la entrada de plantas invasoras de las que han detectado 32 especies, que también pueden colonizar áreas maduras. El vigor de la laurisilva está decayendo en algunos sectores posiblemente relacionado con el cambio climático. Tienen muchas especies con pocas localidades y una pocas especies ocupan todo.

Tratan de concentrar actuaciones integrando control de exóticas con restauración de especies del lugar, en especial las mas estructurantes. También tienen programas especie por especie. Muchas de ellas han llevado

un estudio genético. Los programas de recuperación son longevos y hay equipos humanos desde años que ya tienen interiorizado lo que hay que hacer en cada momento. El proceso seguido es: planificación, acción, seguimiento, evaluación, ciencia, registro y documentación. Usan viveros y fincas externas para obtener el material de propagación. Evolución de algunas especies: de *Euphorbia mellifera* en los años noventa había de 3 localidades con 21 ejemplares en total. El 2015 había 546 ejemplares. Con esta especie abriendo el dosel del bosque se propició la recuperación. *Echium acanthocarpum* con poblaciones dispersas el estudio genético indicó que empezaron a diferenciarse hace unos 500 años. La gestión se ha centrado sobre todo en eliminar animales exóticos y crear núcleos puente, pues tiene una dispersión muy lenta. *Sambucus palmensis*: 6 núcleos con unos 200 ejemplares de partida. 85 genotipos únicos. En 2018 hay más de 1.000 ejemplares. De *Asparagus fallax* han ido apareciendo nuevas poblaciones con la recuperación del hábitat.

En Doñana hay planes de recuperación para dos especies desde 2016: *Linaria tursica* y *Onopordon hinojense*. También siguen activamente: *Hydrocharis morsus-ranae* (se han repoblado unos 200 ejemplares aunque sobrevivieron pocos), *Juniperus oxycedrus*, *Dianthus hinoxianus* y *Ade-nocarpus gibbsianus*. Los ambientes costeros tienen un plan conjunto y todos tienen como problemas el descenso del nivel freático, alteración del régimen y calidad del agua y la herbivoría. Para protección de algunas especies se han construido vallados de exclusión de herbívoros. Con *Rorippa valdés-bermejoi* se han hecho reforzamientos con clones obtenidos por esquejes.

Sierra Nevada. Los primeros planes de recuperación abarcaron a muchas especies, haciendo hincapié en las más amenazadas: *Arenaria nevadensis*, *Artemisia granatensis*, *Gentiana lutea*, *Salix hastata*, *Laserpitium longiradium*. Con esta última especie se han hecho parcelas experimentales a partir del 2007. Con el resto la principal medida activa es el control de ungulados (a veces vallados de exclusión), además del seguimiento. También se han hecho repoblaciones a pequeña escala y ensayos de reproducción en germinadoras y en vivero de semillas y por esquejes para tener a punto protocolos que permitan actuar en el futuro.

En Islas Atlánticas se hace seguimiento de *Linaria arenaria* que está estable y extendida. Con *Cytisus insularis* (3.500 en Ons y 300 en Sálvora) se han hecho reforzamientos. Se han hecho los primeros ensayos de repoblación con *Rumex rupestris* y en las dunas con *Corema album* con gran cantidad de marras, por lo que hay que continuar experimentando. Se maneja el *Ulex* que tiene tendencia a dominar. El año 2014 se han metido caballos con objeto de mantener espacios abiertos. Algunas dunas que eran utilizadas por turistas se han vallado. Como efecto colateral se ha llenado de gaviota patiamarilla.



En la Caldera de Taburiente el manejo de flora amenazada se ha concentrado durante largo tiempo en el hábitat de cumbres, donde se hizo una importante labor de rastreo y protección contra herbívoros exóticos de las especies recomidas y distribución muy escasa en los años 80 y 90 del siglo pasado. Se continuó con el estudio de los ciclos vitales, recogida de semillas, ensayos de reproducción en vivero y repoblación. Mas tarde tres tipos de parcelas experimentales: Competencia *Adenocarpus/Bencomia*; autoecológicos o búsqueda de áreas potenciales de 9 especies entre los 1800 y los 2.400; y la primera fue para descartar que *Adenocarpus* tuviese ventajas competitivas sobre otras especies de leguminosas escasas, además de ser la última que comen los herbívoros exóticos. A partir de 1993 se inician la repoblaciones en ambientes cacuminales y sin apenas vegetación que se vallan contra cabras, arruís y conejos. Se hace un inventario con ayudas de GPS de todas las especies catalogadas el 2001, que junto a las parcelas posibilita redactar un plan de recuperación global. Se muestra la evolución de 3 especies de las cumbres: *Bencomia exstipulata* paso de 17 ejemplares adultos en 1990 a 4.200 el 2016. De *Echium gentianoides* se pasó de 680 adultos el 2001 a 4.100 el 2016 y de *Genista benehoavensis* se pasó de 7 adultos en 1987 a 8.100 el 2016.

Para algunas especies además se realizaron estudios genéticos. La amenazada mas clara para todas ellas era la herbivoría de animales exóticos, desde la llegada de los primeros aborígenes con pastoreo de cabras, la introducción de los conejos en el siglo XV. Desde hace 50 años el papel de las cabras que han ido desapareciendo lo ocupa el arruí. Además incendios con una frecuencia excesiva y la pérdida de suelo tras los mismos. Las actuaciones del parque en algún momento han sido criticadas por excesivamente intervencionistas.