

ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y DE LUCHA CONTRA AMENAZAS DE PLANTAS PROTEGIDAS EN AMBIENTES RUPÍCOLAS

**Aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente de
26 de julio de 2018**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Justificación
- 1.2. Finalidad
- 1.3. Carácter y alcance
- 1.4. Ámbito de aplicación
- 1.5. Vigencia y periodicidad de actualización
- 1.6. Especies objeto de la Estrategia

2. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

- 2.1. Características de los ambientes rupícolas
- 2.2. Características biológicas y ecológicas de las especies

3. SITUACIÓN ACTUAL

- 3.1 Marco normativo
- 3.2 Actuaciones realizadas
- 3.3 Distribución
- 3.4 Estado de conservación

4. FACTORES LIMITANTES O DE AMENAZA

5. OBJETIVOS

6. CRITERIOS ORIENTADORES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES

7. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- 7.1 Coordinación y seguimiento
- 7.2 Evaluación

8. ANEXOS

- Anexo 1
- Anexo 2

RESUMEN

La Estrategia aborda la lucha contra las amenazas y los problemas de conservación de 82 plantas del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas presentes en ambientes rupícolas. El documento también incluye una relación de 203 plantas de ambientes rupícolas incluidas en los catálogos autonómicos de especies protegidas que pueden verse beneficiadas por su aplicación

Las especies de plantas vasculares de la Estrategia viven en sustratos rocosos o con escaso suelo verticales o de fuerte pendiente, incluyendo piederriscos, andenes, cornisas, extraplomos, fisuras, etc.

Busca sentar las bases de planificación y reforzar la coordinación intra e interadministrativa para mejorar el estado de conservación de las especies que trata, eliminando o reduciendo las amenazas que sufren y asegurando su viabilidad a largo plazo en el medio natural.

El ámbito de aplicación de la Estrategia son las comunidades y ciudades autónomas litorales. Estará vigente desde el momento de su aprobación hasta el logro de sus objetivos. La primera actualización se realizará a los 10 años y las siguientes con una periodicidad sexenal.

El documento revisa las características ecológicas del grupo de especies considerado, su situación actual (Marco normativo, actuaciones realizadas, distribución, estado de conservación) e identifica sus factores limitantes o de amenaza.

Se estructura en 8 objetivos que recogen criterios orientadores, directrices o acciones recomendadas para eliminar, reducir o mitigar los factores de amenaza y mejorar el estado de conservación de las especies de la Estrategia. Constituyen el marco orientativo recomendado para los planes de recuperación y conservación que, en su caso, elaboren las comunidades autónomas.

La coordinación, el seguimiento y la evaluación de la aplicación de la Estrategia las llevará a cabo el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre Conservación Vegetal, adscrito al Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas establecen (en sus artículos 57 y 11 respectivamente) el marco legal para la elaboración y aprobación de estrategias de conservación de especies amenazadas y de lucha contra las principales amenazas para la biodiversidad.

Estas estrategias se constituyen como criterios orientadores o directrices de los planes de recuperación y de conservación o de los planes de acción de lucha contra las amenazas para la biodiversidad que, en su caso, adopten las comunidades autónomas.

De acuerdo con el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, una amenaza para la biodiversidad es un factor o conjunto de factores bióticos y abióticos que inciden negativamente en el estado de conservación de una o de varias especies.

Esta norma recoge que las estrategias de lucha contra las amenazas darán prioridad a las que afecten a un mayor número de especies del Catálogo y posibilita la elaboración de estrategias multiespecíficas cuando concurren especies amenazadas con similares distribuciones geográficas, requerimientos ecológicos, hábitat o problemas de conservación comunes.

Teniendo en cuenta estas premisas, la presente estrategia aborda la lucha contra las amenazas y los problemas de conservación de las plantas del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas presentes en ambientes rupícolas que se relacionan en el Anexo 1. Estas especies, que habitan en ambientes con unas condiciones ecológicas similares y se distribuyen por varias comunidades autónomas, están sometidas a unas amenazas y presiones comunes.

La aproximación de la Estrategia, multiespecífica y focalizada en la lucha contra amenazas compartidas, permite dar una respuesta coherente a las necesidades de conservación de un amplio grupo de especies. En el contexto de la conservación vegetal, este enfoque presenta valores añadidos de interés. No obstante, siempre es necesario tener en cuenta las necesidades concretas y particularidades de cada especie en el desarrollo de los planes de recuperación o conservación que, en su caso, elaboren y desarrollen las comunidades autónomas.

Los criterios, directrices y recomendaciones que se proponen en la Estrategia resultan también de interés para la conservación de otras especies de plantas que ocupan ambientes rupícolas y que están incluidas en los catálogos autonómicos de especies protegidas. Para que estas especies se vean también beneficiadas por la aplicación de la Estrategia, en el Anexo 2 se incluye una relación de plantas incluidas en catálogos de comunidades autónomas que ocupan estos ambientes.

1.2. Finalidad

La Estrategia tiene por finalidad sentar las bases de planificación y reforzar la coordinación intra e interadministrativa para mejorar el estado de conservación de las especies referidas en la misma, eliminando o reduciendo las amenazas que sufren y asegurando su viabilidad a largo plazo en el medio natural.

1.3. Carácter y alcance

La Estrategia tiene el carácter de directrices o criterios orientadores para la elaboración, en su caso, de los planes de recuperación o conservación o de los planes de acción de lucha contra las amenazas por las respectivas comunidades autónomas. La Estrategia no es de aplicación directa y requiere su desarrollo posterior a través de estos planes.

1.4. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación son las comunidades y ciudades autónomas donde estén presentes las especies de la Estrategia.

1.5. Vigencia y periodicidad de actualización

La Estrategia estará vigente desde el momento de su aprobación hasta el logro de sus objetivos. La primera revisión se realizará a los 10 años y las siguientes con una periodicidad sexenal. Para facilitar su aplicación, los anexos se podrán actualizar en cualquier momento.

1.6. Especies objeto de la Estrategia

Las especies objeto de la Estrategia son las incluidas en el Anexo 1, que recoge especies del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas presentes en ambientes rupícolas.

El Anexo 2 incorpora una relación de plantas incluidas en catálogos autonómicos de especies protegidas que ocupan ambientes rupícolas y que, sin ser objeto de la Estrategia, pueden verse beneficiadas por su aplicación.

Todas las especies de la Estrategia están presentes en ambientes rupícolas. No se distingue si los ocupan por ser especialistas o por ser rupícolas facultativas que se encuentran acantonadas en ellos debido a que han sido excluidas de entornos próximos en los que también podrían medrar. La primera situación (rupícolas especialistas) es frecuente en plantas peninsulares, como las pirenaicas, mientras que la segunda (rupícolas facultativas) se da con asiduidad en Canarias, donde los medios rupícolas sirven de refugio a plantas que podrían ocupar otro tipo de medios próximos pero donde no están presentes por ser fácilmente accesibles y sufrir excesiva presión (fundamentalmente de herbívoros). Es imprescindible tener en cuenta esta situación en caso de que se desarrollen planes de recuperación o conservación de estas especies pues deberían abordar su problemática global.

2. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

El presente capítulo sintetiza las características, el ambiente ecológico y los principales rasgos biológicos comunes a las plantas protegidas relacionadas en la Estrategia, de modo que se refleje una visión de conjunto de las características de estas especies. Salvo que se indique lo contrario, el presente capítulo se ha elaborado considerando información de todas las especies de los Anexos de la Estrategia.

2.1. Características de los ambientes rupícolas

Las especies de plantas vasculares de la Estrategia viven en sustratos rocosos o con escaso suelo verticales o de fuerte pendiente, incluyendo piederriscos, andenes, cornisas, extraplomos, fisuras, etc.

La presencia de rocas en superficie y la escasez de suelo somete la vegetación a duras condiciones ecológicas (falta de sustrato, de agua, de nutrientes, condiciones térmicas muy contrastadas, etc.). La verticalidad y las fuertes pendientes son un factor determinante de las

condiciones ambientales en este medio, ya que limita o imposibilita la fijación de los propágulos, el enraizamiento, la formación o el mantenimiento del suelo y la retención de la humedad.

En las condiciones más extremas, las plantas enraízan en oquedades, grietas, fisuras, etc. que contienen a veces algo de sustrato, creando comunidades de escasa cobertura. En las cornisas, andenes, rellanos y afloramientos con menos pendiente se generan a veces suelos incipientes derivados de la meteorización de la roca madre donde se asienta vegetación comofítica. El escaso espesor del suelo es una gran limitación para el desarrollo de un sistema radicular profundo. El agua y los nutrientes también son más escasos. En general, son plantas de porte discreto, principalmente perennes, resistentes a la sequía y a veces crasas.

La inestabilidad del sustrato cobra una importancia destacable, principalmente cuando se trata de pedregales móviles en fuertes pendientes. En estas ocasiones, la adaptación del sistema radicular es una de las respuestas más habituales de las plantas, adoptando la forma de potentes pero dúctiles rizomas. La parte aérea, en cambio, es discreta y se amolda fácilmente para no oponerse con excesiva resistencia a los desprendimientos, acumulaciones y movimientos de cantos, que acabarían por sepultarlas. Una pequeña proporción (1%) de las plantas de esta estrategia está adaptada a las condiciones de los pedregales móviles.

Otros factores que influyen en la vida vegetal de carácter rupícola son las propiedades mineralógicas de la roca (naturaleza calcárea, silíceo, volcánica...), su grado de fracturación y dureza, la dinámica pasada o presente de la pendiente, la climatología, la biogeografía, etc.

La variación en la composición florística está muy influenciada por la altitud, exposición, naturaleza de la roca, modo de fisuración, la pendiente, la disponibilidad de humedad, etc. El factor biogeográfico es responsable de buena parte de la riqueza y singularidad florística de este medio.

El aislamiento poblacional y, posiblemente, genético impuesto por las condiciones ambientales restrictivas y por la distancia geográfica de las distintas poblaciones genera un elevado nivel de endemismo, con numerosas especies de distribución restringida. La riqueza conjunta en especies raras, con distribuciones restringidas, interesantes disyunciones o endémicas es de las más altas de todos los medios.

2.2. Características biológicas y ecológicas de las especies

Del conjunto de las plantas de la Estrategia, aproximadamente la mitad se localiza en la Iberia caliza. Canarias alberga cerca de una tercera parte y casi un 20 % está en la Iberia silíceo (Figura 1). La mayoría de estas plantas crecen bajo un clima meso o supracanario, meso o supramediterráneo o montano o subalpino y escasamente en el meso o supratemplado.

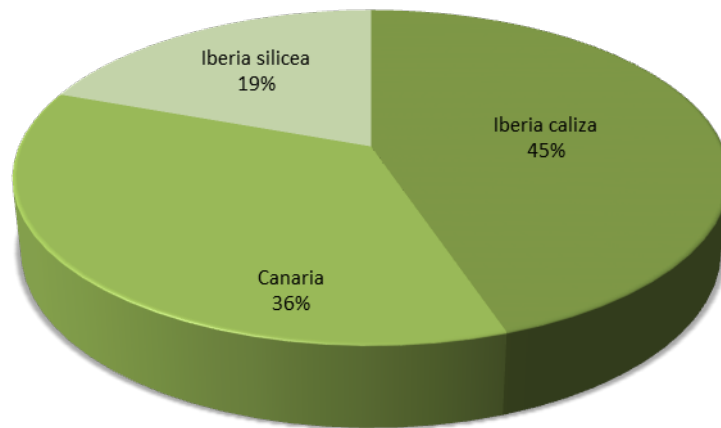


Figura 1. Áreas en las que se distribuyen las plantas de la Estrategia.

Estas plantas son, en su casi totalidad, perennes de porte bajo - nanofanerófito, caméfito, o hemicriptófito- (Figura 2). Muy habitualmente son hermafroditas y entomófilas. Principalmente son anemócoras, aunque no es raro que se dispersen por simple gravedad o sean transportadas por animales.

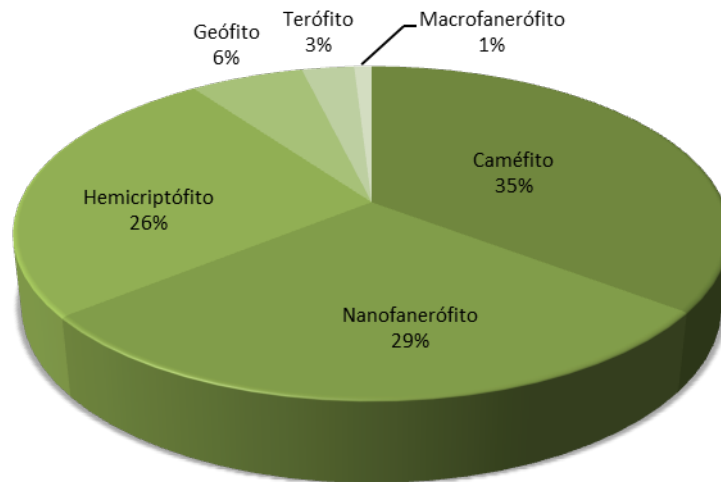


Figura 2. Principales tipos biológicos de las plantas de la Estrategia.

La familia de las Compuestas es la predominante entre las plantas de la Estrategia, mientras que las 10 siguientes familias agrupan la mitad del grupo (Figura 3). Más del 76 % de ellas son endémicas de España (Figura 4).

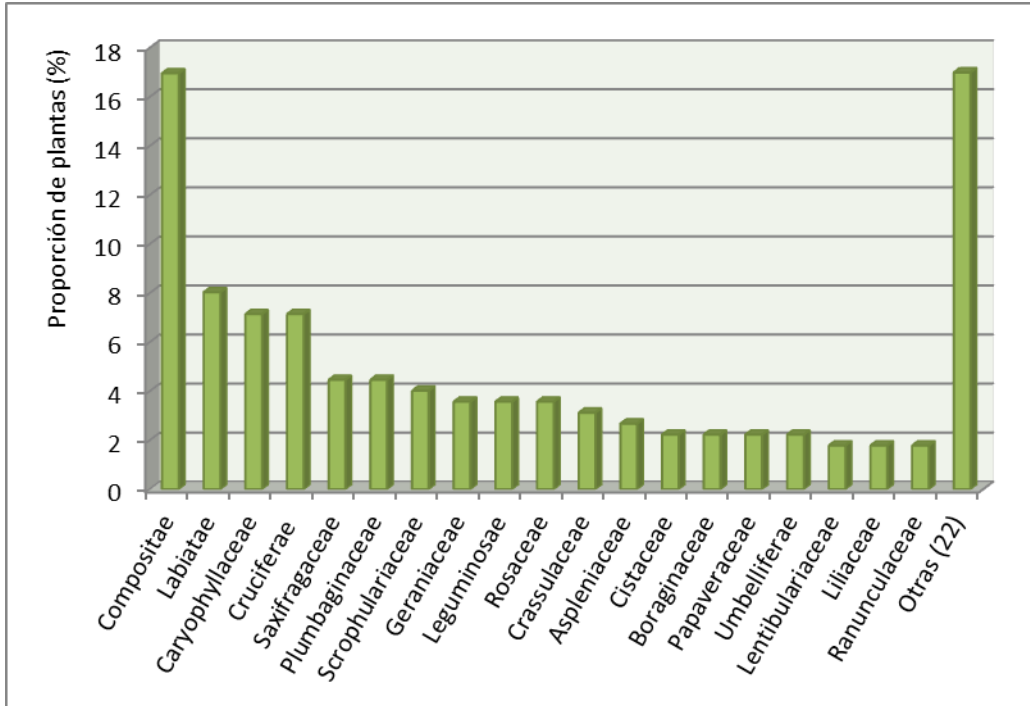


Figura 3. Familias a las que pertenecen las plantas de la Estrategia. Las familias citadas en el gráfico cubren el 83% de los taxones y cada una incluye por lo menos un 2% de los mismos

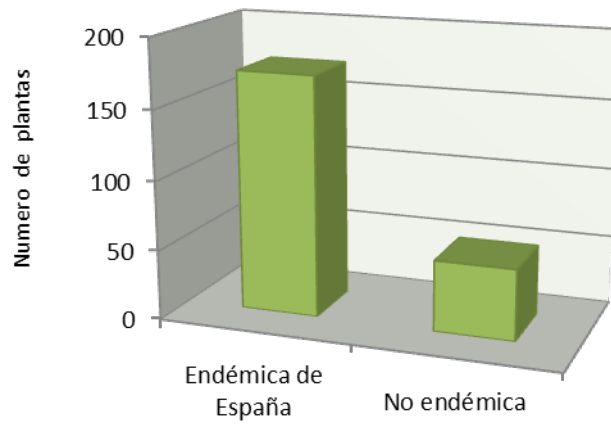


Figura 4: Número de plantas de la Estrategia endémicas o no de España

3. SITUACIÓN ACTUAL

Salvo que se indique lo contrario, el presente capítulo refleja la situación del conjunto de plantas protegidas en ambientes rupícolas, a partir de información publicada o proporcionada por las comunidades autónomas sobre las especies de la Estrategia, tanto las del Anexo 1 como las del Anexo 2.

3.1 Marco normativo

Las especies objeto de la Estrategia (Anexo 1) forman parte del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Las plantas del Anexo 2 están incluidas en uno o varios catálogos de especies protegidas de las comunidades autónomas. Del conjunto, un 28% están en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial y algunas de ellas también en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Más del 90% está en catálogos autonómicos y cerca de un cuarto de ellas están en ambos. Además, un 17% están incluidas en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat).

Dentro de este conjunto de especies protegidas, aproximadamente el 10% tienen algún plan de conservación o recuperación aprobado (Tabla 1).

Plantas incluidas en catálogos de protección				Planes aprobados
Directiva Hábitat	Listado y Catálogo (RD 139/2011)			Catálogos autonómicos
	Catálogo PE	Catálogo V	Listado únicamente	
17%	11%	4%	13%	91%
				10%

Tabla 1. Proporción de plantas de la Estrategia incluidas en catálogos de protección y planes aprobados. (PE: En peligro de extinción. V: Vulnerable.)

3.2 Actuaciones realizadas

Las actuaciones realizadas para la conservación de estas especies se han centrado mayoritariamente en su gestión directa (principalmente a través del seguimiento de las poblaciones y de su conservación *ex situ*). También se han realizado actuaciones de favorecimiento del reclutamiento natural y de refuerzo de poblaciones (Tabla 2).

Además, la protección y gestión del medio son intervenciones ampliamente ejecutadas, en muchos casos con medidas relacionadas con la gestión de espacios protegidos y, en menor medida, con la gestión forestal - en la terminología del estándar utilizado- (restauración y mejora de hábitats y ordenación de montes). Con menos frecuencia se interviene sobre el uso público.

En cuanto a la intervención a través de legislación, un 13% de las plantas de la Estrategia cuenta con planes de conservación o recuperación aprobados, y un 21% de las especies dispone de otra normativa específica.

Otras medidas como la coordinación institucional o la custodia, así como la sensibilización del público, se han utilizado para alrededor de un 7% de los taxones de la Estrategia, y las subvenciones en un 10%.

No se han establecido medidas para más de un cinco por ciento de las plantas objeto de la Estrategia.

Tipología de actuaciones	Peso relativo	Proporción de plantas objeto
Gestión de la especie objetivo	48%	
Seguimiento de las poblaciones		39%
Conservación ex-situ (recolección de propágulos, conservación en banco de germoplasma, germinación, propagación artificial, etc.)		36%
Reforzamiento, reintroducción, etc.		8%
Mejora del reclutamiento y supervivencia (protección de ejemplares y poblaciones, vallados, etc.)		7%
Protección y gestión del medio	22%	
Medidas relacionadas con los espacios protegidos. Actuaciones derivadas de la gestión de espacios protegidos		22%
Medidas relacionadas con la gestión forestal		16%
Medidas relacionadas con el uso público (no referidas anteriormente)		3%
Legislación	18%	
Otras normas aprobadas		21%
Plan de conservación o recuperación aprobado		13%
Otros	12%	
Ayudas, subvenciones, etc., que favorezcan a estas especies		10%
Sensibilización, etc.		7%
Mecanismos de coordinación, institucional, alianzas para la conservación (custodia), etc.		6%
Sin medidas	No procede	
No se han establecido medidas		5%
No se dispone de información		33%

Tabla 2. Tipología de actuaciones realizadas sobre las plantas de la Estrategia.

Se indica el peso relativo de cada grupo de actuaciones sobre el total de las actuaciones enumeradas para los taxones de la Estrategia (es decir, la importancia de cada grupo respecto al total). Para cada actuación, se indica la proporción de plantas de la Estrategia objeto de la misma. La tipología de actuaciones y su terminología está basada en el Listado estandarizado de medidas de conservación de la Comisión Europea.

En la Figura 5 se refleja gráficamente la proporción de plantas para las cuales se ha desarrollado alguno de los tipos de actuaciones.

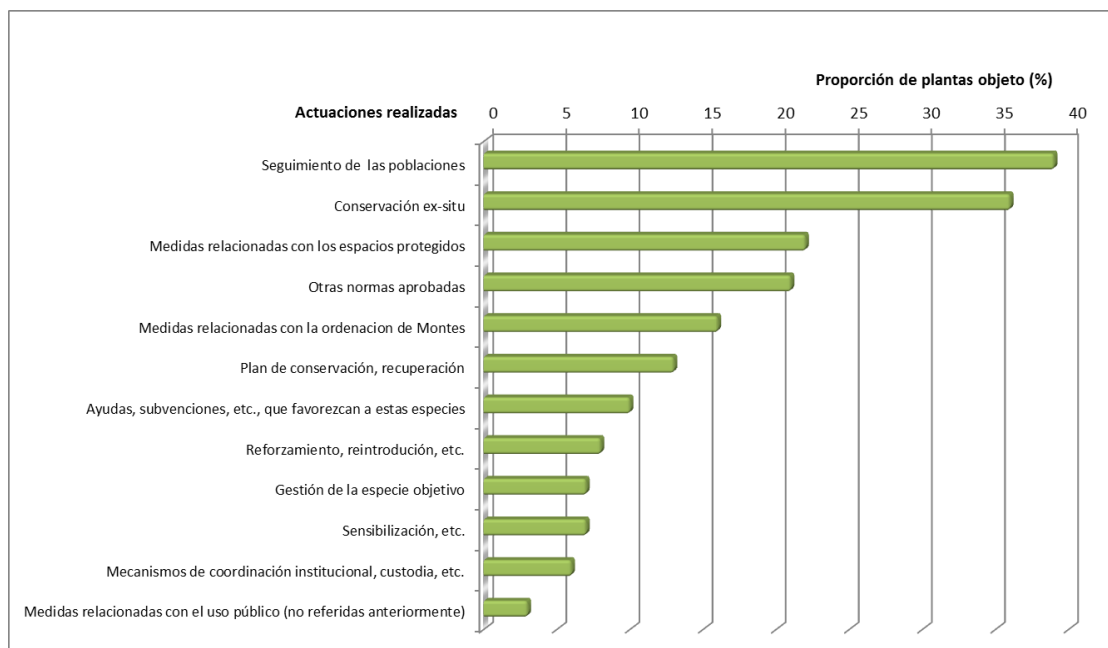
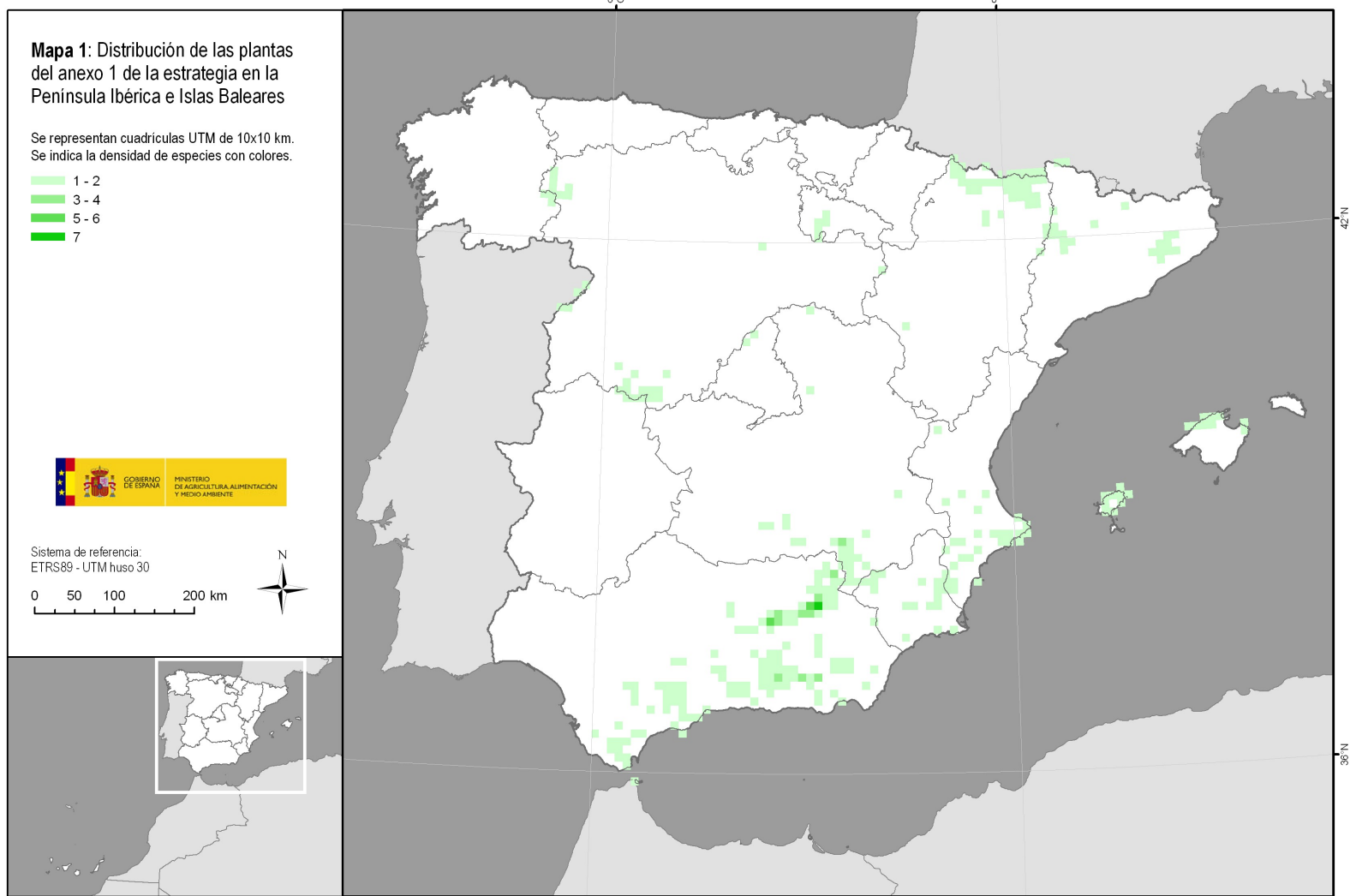


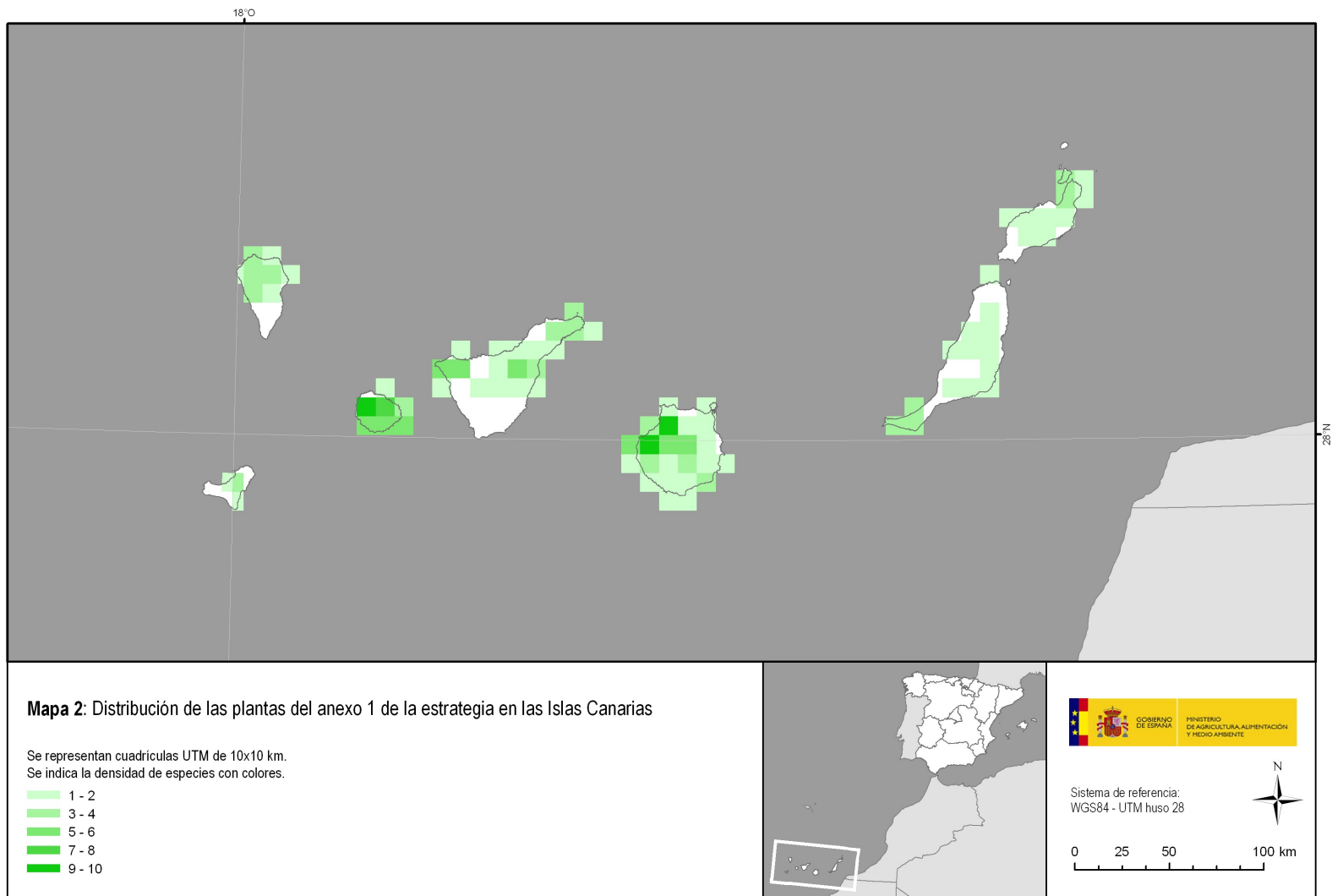
Figura 5. Actuaciones realizadas. Se sintetiza la proporción de plantas para las cuales se ha desarrollado alguna actuación.

Entre las actuaciones adoptadas, se considera que se han aplicado con éxito el 70% de las medidas relacionadas con el establecimiento de normativas, las actuaciones relativas al seguimiento de las poblaciones, la gestión forestal/ordenación de los montes, la recolección de propágulos para su conservación en bancos de germoplasma, las medidas directas destinadas a mejorar el reclutamiento y la supervivencia de individuos. La plantación de individuos y los esfuerzos de coordinación han sido eficaces en una tercera parte de los casos en los cuales se han utilizado. Asimismo, han sido eficaces en una quinta parte de los casos para las subvenciones y las medidas relacionadas con el uso público. La gestión de espacios protegidos no se identificó como eficaz más que en una octava parte de los casos.

3.3 Distribución

Los mapas incluidos a continuación exponen -únicamente con fines ilustrativos- la distribución general de las plantas objeto de la Estrategia (Anexo 1).





3.4 Estado de conservación

Como indicación general del estado de conservación del grupo de las especies de la Estrategia, se recoge en la Tabla 3 el reparto de las especies del Anexo 1 incluidas en la Directiva Hábitat en las distintas categorías de estado de conservación (según el informe sexenal de aplicación del año 2012). El estado de conservación es favorable para un 41% de las especies, desfavorable (inadecuado o malo) para un 39% de ellas y desconocido para una quinta parte.

Categorías	Nº de plantas	Proporción de plantas (%)
Favorable	19	41
Desfavorable-Inadecuado	10	22
Desfavorable-Malo	8	17
Desconocido	9	20

Tabla 3. Estado de conservación de las plantas del Anexo 1 de la Estrategia incluidas en la Directiva Hábitat

4. FACTORES LIMITANTES O DE AMENAZA

Las especies de la Estrategia están sometidas a diferentes tipos de amenazas y factores de riesgo. En la Tabla 4 se agrupan las amenazas o factores de riesgo citadas para las especies de los Anexos según las categorías recogidas en el listado estandarizado incluido en las Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial (aprobado por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad en 2012). La Figura 6 ordena por su importancia las diecisiete principales amenazas o factores de riesgo citados para las especies de ambos anexos, lo que agrupa el 75% de las amenazas que sufre el grupo.

Amenazas	Peso relativo	Proporción de plantas afectadas
Agricultura y ganadería	16%	
Pastoreo		37%
Uso de fertilizantes, biocidas, hormonas y productos químicos		8%
Modificación de prácticas agrícolas		5%
Actividades agrícolas no mencionadas anteriormente		4%
Cultivos		1%
Concentraciones parcelarias		0,5%
Procesos naturales bióticos y abióticos (exceptuando catástrofes)	16%	
Relaciones interespecíficas de fauna y flora		26%
Reducción de la fecundidad/ disminución de variabilidad genética		20%
Evolución biocenótica, sucesiones		5%
Procesos abióticos naturales (lentos)		2%
Intrusión humana y perturbaciones	14%	
Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas		35%
Otras molestias e intrusiones humanas		9%
Infraestructuras de uso público		4%
Catástrofes naturales y fenómenos geológicos	11%	
Hundimientos, movimientos de tierras		14%
Otras catástrofes naturales		13%
Avalanchas de tierra y nieve		4%
Tormentas, ciclones, temporales marinos		3%
Incendios (naturales)		2%
Alteraciones del Sistema Natural	9%	
Otras alteraciones de los ecosistemas		12%
Incendios y extinción de incendios		11%
Cambios inducidos en las condiciones hidráulicas		7%
Transportes y redes de comunicación	7%	
Carreteras, caminos, vías de tren y otras infraestructuras lineales		19%
Mejora de accesos		5%
Otras formas de transporte y comunicaciones		1%
Especies invasoras, especies problemáticas y modificaciones genéticas	6%	
Especies animales invasoras		11%
Especies vegetales invasoras		9%
Silvicultura	5%	
Forestación de bosques en campo abierto		6%
Uso, gestión y aprovechamientos forestales		5%
Actividades forestales no mencionadas anteriormente		3%
Uso de fertilizantes, biocidas, hormonas y productos químicos (silvicultura)		3%
Urbanización, desarrollo residencial y comercial	4%	
Otras actividades urbanísticas, industriales o similares		6%
Zonas urbanas, asentamientos humanos, áreas industriales o comerciales		6%
Residuos y eliminación de los mismos		1%
Uso de recursos biológicos diferentes de la agricultura y silvicultura	4%	
Recolección de plantas terrestres		10%
Otras actividades de uso de los recursos biológicos		4%
Actividad minera y extractiva y producción de energía	3%	
Actividad minera y extractiva y producción de energía		11%
Cambio climático	3%	
Cambio climático		10%
Contaminación	2%	
Contaminación de aguas		6%
Contaminación atmosférica		1%

Tabla 4. Amenazas que afectan a las especies de la Estrategia

Se indica el peso relativo de cada grupo de amenazas frente al total y la proporción de plantas para las cuales se ha citado cada amenaza como factor limitante.

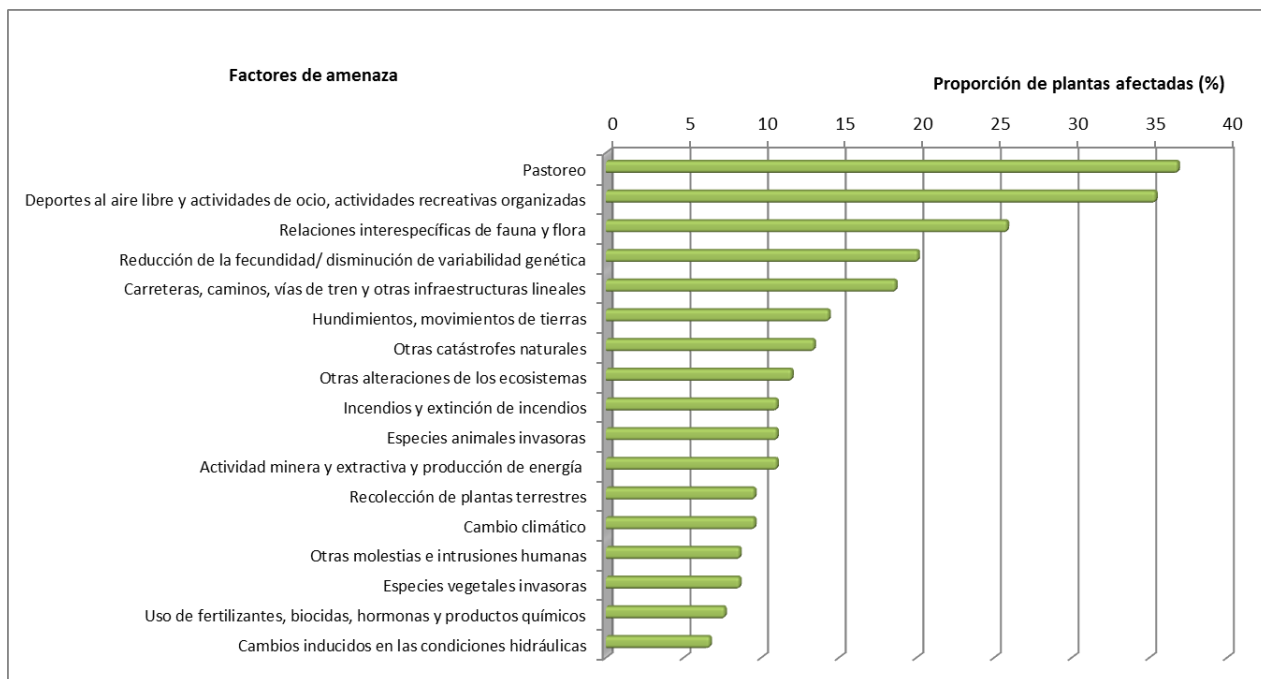


Figura 6. Principales amenazas para las plantas de la Estrategia. Se indica la proporción de plantas para las cuales se ha citado cada amenaza.

Los factores de amenaza o riesgos que sufren las especies de la Estrategia son de naturaleza muy diversa y pueden agruparse en categorías distintas que conviene analizar separadamente.

Por un lado, los factores antrópicos, cuya existencia o nivel de incidencia se deben directa o indirectamente a actuaciones humanas. Normalmente, las actuaciones de conservación más factibles y eficaces son las dirigidas a corregir o compensar este tipo de factores.

Por otro lado, los factores naturales bióticos o abióticos, que habrá que tener presentes si bien son más difíciles de abordar o corregir.

Asimismo, cabría citar factores limitantes (cuyos valores están próximos a los críticos, en los que la población podría colapsar) y complementarios (que aceleran o ralentizan la dinámica demográfica pero no alcanzan el nivel de limitantes).

En cualquier caso, estos factores no son entidades aisladas o independientes sino que, a menudo, actúan de forma sinérgica. Los efectos de varios factores no se suman, sino que se multiplican.

En la elaboración de los planes de recuperación o conservación, es importante identificar y diferenciar adecuadamente estos factores para disponer de diagnósticos precisos y acertados que permitan plantear las combinaciones de medidas adecuadas. Es esencial, asimismo, identificar las causas subyacentes y el origen de los problemas detectados.

Del análisis realizado para las especies de la Estrategia, los tipos de amenazas y factores de riesgo que sufren son variados:

Cuando las especies silvestres provocan dinámicas demográficas negativas para las especies amenazadas (debido, esencialmente, a desequilibrios ecológicos causados por la acción antrópica directa o indirecta) deben considerarse como una amenaza y factor negativo: relaciones de competencia con especies de flora autóctona o exótica (por el espacio, recursos...), casos de herbivoría, nitrificación del suelo, pisoteo y compactación o erosión, etc.

causada tanto por especies de fauna autóctona como exótica (ungulados, conejos, gaviotas, etc.).

La sobrecarga ganadera provoca efectos negativos equivalentes a los que puede causar un exceso de ungulados silvestres, si bien el origen del problema y la forma de abordarlo podría ser diferente. Los animales asilvestrados de origen doméstico o los que se gestionan en régimen de semilibertad (cimarrón, guanil, mostrenco...) causan daños de especial intensidad en determinadas zonas. Es frecuente que la presión ejercida por los herbívoros domésticos haya provocado la desaparición de las especies rupícolas facultativas en los enclaves más accesibles.

Determinados enclaves que albergan especies de la estrategia tienen valores paisajísticos elevados por lo que sufren un alto grado de uso público y de frecuentación de personas. Además de los usos lúdicos, recreativos o de esparcimiento, estos entornos son el escenario de actividades deportivas (escalada, barranquismo, montañismo, senderismo, etc.) que, si no se realizan de una forma compatible con la conservación de las especies, puede representar una grave amenaza para las especies de la Estrategia, especialmente en los enclaves más visitados y accesibles.

Se producen daños directos e indirectos como pisoteo o mutilaciones de plantas, arranques de flores, vertido de basuras, riesgos de incendios, compactación del terreno, apertura y equipamiento de vías de escalada, infraestructuras asociadas que degradan el entorno, apertura de senderos y pistas, etc. Llegando a antropizar todo el biotopo.

Los cambios de uso del suelo provocan severas alteraciones sobre los ambientes naturales. Las especies de la Estrategia se ven especialmente afectadas por determinadas infraestructuras y obras públicas (nuevas vías de comunicación, ampliación de carreteras) y por actividades extractivas (minería, canteras, etc.).

Además de los cambios de uso del suelo, la alteración del entorno derivada de otro tipo de actuaciones humanas (transformación del hábitat) es una presión que conduce a una degradación o artificialización de los ecosistemas. Las infraestructuras de comunicación o las actividades extractivas y mineras son los casos que más afectan a los medios rupícolas, etc.

Las duras condiciones que el medio rupícola ofrece a la vida vegetal y la especialización de muchas de las plantas que consiguen asentarse, restringen mucho los hábitats disponibles. Este hecho, sumado al resto de presiones que sufren, limita y condiciona sus posibilidades de supervivencia a largo plazo. Así, el escaso tamaño poblacional y la fragmentación de poblaciones provocada por factores antrópicos –que se suma a la separación natural de las mismas por la discontinuidad de los biotopos y dificulta la dispersión y recuperación de poblaciones - puede acarrear problemas derivados de desequilibrios demográficos y genéticos.

En estas plantas es especialmente necesario diferenciar el aislamiento de las poblaciones con origen antrópico y reciente de la rareza natural, ya que ésta es una característica de muchas de las especies de estos medios que, por si misma, no supone una amenaza.

Otros factores intrínsecos, como la rareza de determinadas especies y sus escasos tamaños poblacionales, sus limitaciones biológicas naturales (pobres estrategias reproductivas, dificultades de germinación, escasa supervivencia, etc.) unidos a los efectos negativos derivados de otras amenazas o factores de riesgo, pueden desembocar en, por ejemplo, desequilibrios poblacionales (demográficos, genéticos...) provocando mayor vulnerabilidad a otros riesgos o presiones. Del mismo modo, la gran especialización biológica de algunos taxones restringe mucho los hábitats disponibles que pueden ocupar, existiendo en ocasiones una escasa disponibilidad natural de hábitat. Estos factores naturales combinados con presiones de diverso tipo, pueden suponer una limitación para sus posibilidades de supervivencia y condicionar su viabilidad a largo plazo.

Existen factores naturales que pueden implicar riesgos para las especies y que deben tenerse en cuenta, si bien son elementos difícilmente controlables. Es el caso de los efectos derivados de los fenómenos imprevisibles como eventos naturales de tipo catastrófico extremos y otros sucesos estocásticos. Entre otros, se pueden citar hundimientos, desplomes, desprendimientos, deslizamientos etc. provocados por lluvias torrenciales, sequías prolongadas u otros factores. El cambio climático tiene una gran influencia sobre estos eventos y es previsible que sus efectos sean cada vez más patentes. En general, los eventos extremos que afectan a las especies de la Estrategia se verán potenciados como consecuencia del cambio climático.

La recolección deliberada y no autorizada de ejemplares o de sus partes, incluidos propágulos o germoplasma, realizada con conocimiento de la especie implicada, puede suponer una amenaza en determinados contextos.

5. OBJETIVOS

Respecto a las especies de la Estrategia, se establecen los siguientes objetivos:

1. Luchar contra sus principales amenazas o factores de riesgo, reduciendo, eliminando o minimizando sus efectos.
2. Mejorar el estado de conservación de las poblaciones.
3. Garantizar la conservación *ex situ* de su germoplasma y su disponibilidad como apoyo a la conservación *in situ*.
4. Proteger, mejorar o mantener sus biotopos.
5. Fomentar la implicación de los sectores en la conservación de las plantas de la Estrategia.
6. Realizar el seguimiento de su estado de conservación y tendencias e incrementar los conocimientos sobre ellas.
7. Sensibilizar, concienciar y promover la participación para su conservación.
8. Mejorar la coordinación intra e interadministrativa y aprobar planes u otros instrumentos normativos para favorecer su conservación.

6. CRITERIOS ORIENTADORES, DIRECTRICES Y RECOMENDACIONES

Según lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre y en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, en este capítulo se incluye una relación de criterios orientadores, directrices o acciones recomendadas para eliminar, reducir o mitigar los factores de amenaza y mejorar el estado de conservación de las especies de la Estrategia. Estos criterios constituyen el marco orientador para la redacción de planes de recuperación y conservación u otros instrumentos que, en su caso, elaboren las comunidades autónomas, así como un elemento para favorecer la coordinación entre administraciones para su conservación.

Los criterios, directrices y acciones recomendadas están planteados de modo genérico para el grupo de especies tratadas y conforman un elenco variado de propuestas para facilitar la redacción de los planes. Se han ordenado según los objetivos de la Estrategia con los que se encuentran más relacionados pero existen numerosas interrelaciones entre ellos.

En todo caso, en la elaboración de los planes de recuperación o conservación deberá valorarse según cada caso concreto, la pertinencia, idoneidad y viabilidad de esos criterios, directrices y acciones recomendadas para cada especie en cuestión.

Los objetivos de conservación se plantean, en general, a tres niveles: el individual (cada ejemplar es la unidad biológica básica), el poblacional (la entidad demográfica por definición) y el específico. Se considera que en los planes de recuperación o conservación es el nivel poblacional el que debe ser objeto de atención prioritaria ya que la pervivencia de la especie solo queda asegurada por la continuidad a medio y largo plazo de la dinámica de cada población.

Por ello, normalmente los planes deberían dirigirse a mejorar la situación de conservación de las poblaciones de la especie implicada, identificando los factores limitantes que la afectan y actuando para eliminar, reducir o mitigar factores limitantes, en especial los de carácter antrópico.

Objetivo 1: Luchar contra sus principales amenazas o factores de riesgo, reduciendo, eliminando o minimizando sus efectos

1.1. Intrusión humana

La **intrusión humana**, especialmente el **uso público, las actividades recreativas, deportivas y la frecuentación** de los lugares donde se localizan las poblaciones constituyen una amenaza común a un gran número de especies.

Determinados enclaves con presencia de ambientes rupícolas soportan un intenso uso turístico-recreativo al que se asocian múltiples impactos más o menos difusos (basuras, pisoteo, tránsito de vehículos, mutilaciones de plantas por sus flores o como combustible, nitrificación, entrada de especies exóticas, erosión, compactación, riesgo de incendios, etc.) que provocan una progresiva ruderalización, así como impactos concretos vinculados a determinadas actividades (especialmente apertura o multiplicación de sendas y actividades de escalada).

Acciones recomendadas:

- Ordenar o regular el uso público en lugares muy frecuentados, haciendo uso de los instrumentos disponibles derivados de las normativas sectoriales, y en coordinación con las administraciones públicas y sectores implicados.
- Establecer mecanismos para la vigilancia del uso público en lugares muy frecuentados, sancionando y divulgando las actuaciones contrarias a la normativa.
- Señalar adecuadamente enclaves donde se ubican plantas protegidas en zonas de escalada para evitar daños por desconocimiento.
- Recoger basuras, desperdicios etc. para evitar la consolidación de estos comportamientos.
- Proteger ejemplares o poblaciones especialmente vulnerables con medidas adecuadas. Se combinarán con medidas para la sensibilización.
- Organizar o reorganizar el tránsito de personas y vehículos, evitando la apertura de nuevas sendas, cerrar sendas innecesarias. Canalizar los flujos de personas por itinerarios adecuados.
- Sensibilizar acerca de los problemas de conservación y amenazas de las especies de la Estrategia, incidiendo especialmente en la necesidad de evitar daños directos a los ejemplares (recolección de flores, arranques, etc.).
- Ordenar o regular, con la participación de los interesados, las vías de escalada, vías ferratas, zonas de descenso de barrancos, etc. para que no se amenace la conservación de las plantas de la Estrategia. Fomentar la implicación de escaladores y otros interesados en actuaciones de conservación.
- Desarrollar unas directrices técnicas para compatibilizar el uso público con la conservación de plantas protegidas en ambientes rupícolas, incluyendo orientaciones para las administraciones locales.
- Desarrollar propuestas de buenas prácticas para la apertura y equipamiento de vías de escalada, así como para la práctica de estas actividades en relación a la conservación de las plantas protegidas y de la biodiversidad en general.

1.2. Alteraciones del sistema natural

Cuando la **fragmentación de poblaciones** es causada por una disminución reciente y con origen antrópico en su área de distribución e impide o dificulta la dispersión y el intercambio genético entre núcleos, provocando problemas de conservación de las especies, deberían emprenderse acciones para corregirla.

Acciones recomendadas:

- Disponer de un análisis de conectividad y fragmentación de las poblaciones que identifique barreras o puntos críticos para la conectividad de las poblaciones.
- Prestar especial atención a la conservación o restauración de las localidades que funcionen como corredores naturales entre los núcleos existentes.
- Identificar biotopos óptimos para la creación de nuevas localidades, que puedan favorecer el intercambio genético entre poblaciones desconectadas por fragmentación.

Los **cambios de uso del suelo** causados por obras públicas, infraestructuras (pistas de esquí...), actividades extractivas (canteras...), vertederos, urbanización residencial o industrial, etc. pueden provocar una severa alteración de las condiciones ambientales de los biotopos, tanto por su ocupación directa como por los efectos indirectos en el entorno. En relación con esta amenaza, el foco debe dirigirse a asegurar la adecuada evaluación de los impactos ambientales causados por las actuaciones, planes o proyectos en áreas ocupadas o potenciales.

Acciones recomendadas:

- Identificar e incluir específicamente los impactos, así como los efectos acumulativos/sinérgicos, sobre las especies de la Estrategia en el marco de los procedimientos de evaluación ambiental y de autorización y cuando proceda, en la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, e incorporar medidas preventivas o correctoras específicas.
- Considerar especialmente, por la severidad de sus potenciales daños, el impacto derivado de la construcción o explotación de canteras o industrias similares. Prestar especial atención a las fases previas de los procesos de planificación territorial y urbanística que puedan afectar a las especies de la Estrategia, con vistas a considerar adecuadamente sus necesidades de conservación.
- Poner a disposición, de las unidades responsables de evaluación ambiental o autorización así como de las administraciones promotoras de obras y actividades (servicios de las comunidades autónomas, ayuntamientos, etc.), la información precisa –especialmente relativa a la corología- de cara a una adecuada identificación previa de impactos potenciales.
- Formar a los técnicos encargados de realizar las evaluaciones de impacto ambiental sobre las medidas preventivas y correctoras a considerar en la conservación de estas especies.
- Controlar, por personal cualificado, la ejecución de las actividades, planes o proyectos en áreas de interés para las especies de la Estrategia y garantizar el cumplimiento de las medidas previstas en los condicionados ambientales.
- Rescatar ejemplares o poblaciones o prever la recolección de germoplasma que vayan a verse afectadas de manera irreversible -después de haber evaluado todas las alternativas y no exista legalmente otra opción posible-. Desarrollar directrices técnicas para el rescate de poblaciones que fundamenten las decisiones al respecto.

La **alteración del entorno por actividades humanas** genera con frecuencia presiones sobre las poblaciones de plantas en el entorno de algunos ambientes rupícolas: mantenimiento o acondicionamiento de accesos así como de otras infraestructuras (caminos, pistas, sendas, aparcamientos, miradores, minas, **canteras...**), ruderalización del entorno por basuras, nitrificación, vertidos...

Acciones recomendadas:

- Realizar actuaciones de eliminación de residuos, limpiezas, sensibilización, vigilancia y sanción de actividades que provoquen la degradación entornos rupícolas con especies de la Estrategia.
- Facilitar indicaciones precisas a los operadores cuya actividad pueda suponer una amenaza para las especies de la Estrategia (mantenimiento, vertidos, etc.).
- Sensibilizar a la población acerca de las consecuencias de los comportamientos inadecuados en el entorno.

1.3. Procesos naturales bióticos y abióticos

En el contexto de los **procesos naturales bióticos y abióticos**, se describen amenazas como el **tamaño poblacional reducido** de numerosas especies, haciéndolas especialmente vulnerables; las **limitaciones biológicas** de las características propias de las especies (baja capacidad dispersiva a larga distancia para la colonización de nuevos parches de hábitat, pobres estrategias reproductivas, dificultades de germinación, escasa supervivencia, escasos polinizadores, etc.) que pueden condicionar su viabilidad a largo plazo; la **hibridación**, que puede afectar a la integridad genética, y la **escasa disponibilidad natural de hábitat**. Teniendo en cuenta que muchas de las acciones recomendadas recogidas en la Estrategia darán respuesta a estas amenazas se pueden formular adicionalmente algunas orientaciones concretas:

Acciones recomendadas:

- Valorar, caso a caso, la viabilidad y pertinencia del desarrollo de acciones específicas dirigidas a paliar o compensar las limitaciones particulares de las especies.
- Controlar la hibridación, cuando se trate de una amenaza significativa con un fuerte componente antrópico, tanto *in situ* (por ejemplo, eliminando ejemplares híbridos o controlando taxones con los que puedan hibridarse) como *ex situ*, en colecciones vivas.

Las **interacciones negativas con especies silvestres** pueden suponer otro factor de amenaza para muchas de las plantas de la Estrategia. En ese caso, es importante identificar el carácter autóctono o alóctono de las especies que suponen una amenaza, pues difiere el encuadre normativo y las posibilidades y alcance de las intervenciones.

Con carácter general, para reducir las **presiones generadas por especies de flora**, principalmente relacionadas con la competencia por los recursos y el espacio, se debería intervenir según la siguiente orientación:

Acciones recomendadas:

- Dosificar la competencia, controlar o erradicar las poblaciones de la especie que cause problemas. Asociar estas medidas de control a restauraciones ecológicas o a actuaciones de mejora del hábitat de los entornos donde se realicen las intervenciones. En su caso, plantear medidas de refuerzo o potenciación de las poblaciones de la especie a la que se pretenda favorecer.

Con el fin de eliminar, reducir o limitar los daños causados por la **fauna silvestre**, entre otros el derivado de la depredación por herbívoros silvestres, las alteraciones físicas derivadas del tránsito y pisoteo (erosión, compactación, etc.) o las alteraciones químicas (nitrificación por heces, orina) ocasionadas por mamíferos o aves. La herbivoría no es *per se* necesariamente negativa (ni tampoco necesariamente positiva), por lo que es preciso evaluar cada caso concreto con información detallada para decidir la conveniencia o no de intervenir.

Acciones recomendadas:

- Controlar o erradicar las poblaciones de la especie que cause problemas.
- Proteger las poblaciones de las especies de la Estrategia con cerramientos o vallados perimetrales. Estas actuaciones deberán evaluarse periódicamente para prevenir efectos perversos no deseados.

- Desarrollar unas directrices técnicas para la gestión de herbívoros (tanto salvajes como domésticos o cimarrones) de cara a la conservación de plantas protegidas (pueden realizarse conjuntamente con las de actividades ganaderas).

Específicamente para reducir las amenazas que suponen las **especies exóticas invasoras**:

Acciones recomendadas:

- Aplicar en toda su extensión las posibilidades que permita la normativa para lograr su erradicación o la minimización de sus impactos, si la especie está catalogada como exótica invasora.
- Promover la catalogación de aquellas especies exóticas no incluidas en los catálogos cuando se constaten impactos significativos sobre las especies de la Estrategia y se cumplan los criterios establecidos en la normativa.
- Priorizar la intervención en materia de lucha contra especies exóticas invasoras en aquellos lugares donde sus impactos se concentren sobre las especies de la Estrategia.
- Establecer medidas específicas para prevenir la introducción de nuevas especies exóticas en entornos especialmente vulnerables, principalmente en aquellos lugares con alta frecuentación de visitantes.

1. 4. Ganadería

Las amenazas relacionadas con el sector de la **ganadería** se concentran en los daños causados por el **ganado** en el medio natural. Las presiones son similares a las producidas por ungulados silvestres, por lo que la aplicación de las acciones recomendadas para ese fin, serían también de aplicación para limitar esta amenaza. Adicionalmente, desde una perspectiva sectorial se identifican otras acciones.

Acciones recomendadas:

- Gestionar como se haría con especies exóticas silvestres el ganado cimarrón, guanil, mostrenco (entendido como el que está establecido y se mueve libremente en el medio natural y no vive ni se cría bajo tutela, manejo ni supervisión de las personas). Este ganado, considerado como “animales asilvestrados”, según la definición del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras tendrá, de conformidad con la disposición adicional segunda, la consideración de especies exóticas invasoras a los efectos de la aplicación de medidas de lucha recogidas en el artículo 10 de la norma.

En el caso de que el ganado tenga dueño, sea cual sea la gestión (desde regímenes extensivos a ganado pastoreado y estabulado), y la actividad ganadera suponga una amenaza para las especies de la Estrategia, se debería intervenir según la siguiente orientación:

Acciones recomendadas:

- Abordar la problemática desde un enfoque sectorial, teniendo en cuenta todas las facetas del contexto, y desarrollar actuaciones enfocadas a la concertación de intereses con el sector implicado y a la búsqueda de soluciones basadas en la mediación y el diálogo directo con los usuarios, impulsando, en su caso, el establecimiento de acuerdos con propietarios y/o ganaderos.

- Disponer de un diagnóstico preciso de la actividad ganadera que ocasiona dificultades para la conservación de la flora, y de su contexto normativo, ambiental, social y económico.
- Ordenar las actividades ganaderas, empleando, entre otras normativas, las vinculadas a los planes de gestión de espacios naturales protegidos o de espacios de la Red Natura 2000, y controlar, vigilar y sancionar las actividades irregulares.
- Introducir, en las bases que regulen los mecanismos de apoyo, subvención, etc. relacionados con las actividades ganaderas, condicionantes ambientales que consideren a la flora de la Estrategia.
- Desarrollar unas directrices técnicas para compatibilizar las actividades ganaderas con la conservación de plantas protegidas (pueden realizarse conjuntamente con la de gestión de herbívoros).

1.5. Estocasticidad ambiental

En el conjunto de amenazas vinculadas a la **estocasticidad ambiental**, figuran diversos tipos de eventos imprevisibles, que pueden suponer importantes factores de presión sobre las poblaciones que se encuentren en un estado de conservación desfavorable y cuya resiliencia frente a perturbaciones sea limitada.

Los **eventos naturales de tipo catastrófico** o sus consecuencias pueden afectar tanto a la demografía de las poblaciones, por ejemplo, aumento de la mortalidad debido a arranques, mutilaciones, etc., como al sustrato donde se asientan (por desplomes, derrumbes, desprendimientos, sepultamientos, corrimientos, sequías, lluvias torrenciales, etc.). Además, el **cambio climático** ejercerá previsiblemente una importante influencia sobre estos eventos que afectan seriamente a los biotopos ocupados. Los **incendios**, como amenaza imprevisible, pueden incluirse en este grupo.

Acciones recomendadas:

- Valorar la necesidad y conveniencia de abordar el rescate de ejemplares o la recolección de germoplasma antes de que se produzcan pérdidas catastróficas previsibles a corto o medio plazo.
- Priorizar, en los planes de adaptación al cambio climático, aquellos entornos con poblaciones de plantas rupícolas e incluir las recomendaciones recogidas en la Estrategia. En su caso, desarrollar actuaciones de adaptación al cambio climático para minimizar sus efectos sobre las plantas de la Estrategia.
- Establecer medidas preventivas y desarrollar protocolos específicos de intervención para reducir el riesgo y los daños derivados de incendios.

1.6 Uso de recursos biológicos

La **recolección deliberada** y no autorizada de ejemplares de las especies de la Estrategia, por diversas motivaciones (coleccionismo particular, recolección científica, recolección para bancos de germoplasma, para usos ornamentales, medicinales, etc.), puede representar una amenaza.

Acciones recomendadas:

- Evitar la recolección deliberada de ejemplares o germoplasma sin la pertinente autorización y establecer mecanismos de colaboración con los actores interesados en la recolección de germoplasma para asegurar el cumplimiento de la normativa aplicable. Desarrollar unos criterios que deban ser cumplidos por aquellos proyectos científicos con fines de conservación que soliciten la recolección de material de las especies de la Estrategia para ser considerados entre las excepciones del artículo 58 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Facilitar el acceso a autorizaciones siempre que sea por motivos de conservación e investigación y se cumplan todos los requerimientos y trámites.
- Formar y sensibilizar a los implicados en esta materia, prestando asesoramiento para el mejor cumplimiento de la normativa.
- Vigilar, sancionar y divulgar la sanción cuando se constate una recolección deliberada sin las autorizaciones pertinentes.
- Asegurar la correcta vigilancia del cumplimiento de los contenidos de las autorizaciones.

Objetivo 2: Mejorar el estado de conservación de las poblaciones

Las presiones que sufren las especies de la Estrategia provocan desequilibrios demográficos y genéticos en sus poblaciones, fundamentalmente asociados a un escaso tamaño poblacional.

Si tras tener en cuenta otras medidas para controlar los factores negativos para la conservación de las especies de la Estrategia, se llega a la conclusión de que las presiones provocan desequilibrios demográficos y genéticos en sus poblaciones, fundamentalmente asociados a un escaso tamaño poblacional, se deberían desarrollar medidas para mejorar el estado de las poblaciones.

Acciones recomendadas:

- Realizar actuaciones de manejo directo de poblaciones (de refuerzo, reintroducción, introducción o traslocación de individuos, entre otras) siempre que se disponga de información previa que avale la viabilidad y conveniencia de las mismas. Con anterioridad a emprender estas actuaciones, se identificarán y analizarán los factores limitantes y se tratarán de corregir. Se aplicarán o desarrollarán las técnicas más adecuadas para cada especie o situación, se emplearán las directrices existentes de referencia y se considerará en esas actuaciones la diversidad y estructura genética y demográfica de las poblaciones. Siempre que sea posible se harán con material genético del mismo núcleo poblacional. En el caso de la traslocación de ejemplares, únicamente se habría de realizar como último recurso, nunca a todos los efectivos de la población y siempre de forma gradual y apoyada en resultados experimentales.
- Valorar la conveniencia de realizar o no un programa de reintroducción para especies extintas regionales, teniendo en cuenta experiencias similares y las directrices al uso. Debe asegurarse una adecuada participación y audiencia públicas.
- Asegurar la adecuada procedencia del material que se utilice en las actuaciones de refuerzo poblacional y conservar la mayor variabilidad genética posible sin mezclar fuentes –salvo que estudios científicos cualificados lo aconsejen-. Se valorará, caso a caso, cuál es el origen con el que se maximizan los efectos positivos y minimizan los negativos sobre el estado de conservación conjunto de la especie.

- Asegurar que los enclaves elegidos para la puesta en marcha de estas actuaciones cumplen requerimientos mínimos relacionados con la ausencia de amenazas, la adecuada protección y la potencialidad ecológica. Seleccionar los enclaves teniendo en cuenta criterios de conectividad natural de las poblaciones.

Objetivo 3: Garantizar la conservación *ex situ* de su germoplasma y su disponibilidad como apoyo a la conservación *in situ*

Acciones recomendadas:

- Asegurar la conservación *ex situ* a largo plazo de germoplasma de las especies de la Estrategia. Garantizar la seguridad de las muestras, su viabilidad y la adecuada representatividad genética y poblacional. Conservar colecciones de germoplasma de especies estructurales o típicas de los hábitats potenciales de las especies de la Estrategia.
- Disponer de colecciones activas de las especies de la Estrategia para el apoyo inmediato a actuaciones de conservación *in situ*.
- Desarrollar todos los protocolos necesarios (de germinación, cultivo, plantación, siembra, etc.) para la utilización inmediata de germoplasma conservado *ex situ* en actuaciones de conservación *in situ* (de refuerzo, reintroducción, etc.).
- Mantener actualizada y disponible la información acerca del germoplasma de las especies de la Estrategia mantenido *ex situ*.
- Fomentar la adecuada gestión de los bancos de germoplasma, sea cual sea su fórmula de gestión (pública, privada, mixta...).
- Asegurar la adecuada gestión del material conservado (con ensayos de viabilidad, etc.) y la existencia de duplicados.

Objetivo 4: Proteger, mejorar o mantener sus biotopos

Acciones recomendadas:

- Valorar los siguientes criterios para delimitar y ubicar las áreas críticas de las especies en los planes de recuperación o conservación: sectores con poblaciones en buen estado de conservación; sectores con gran porcentaje de la población de la especie; sectores con poblaciones genéticamente singulares; sectores que se localicen en puntos estratégicos para la conectividad de las poblaciones.
- Incluir medidas concretas relativas a la conservación de plantas de la Estrategia en los planes de gestión de espacios naturales protegidos y de espacios de la Red Natura 2000. Considerar las previsiones de la Estrategia en el desarrollo y aplicación de medidas relacionadas con la conservación de los hábitats de interés comunitario de los que formen parte cualquiera de sus especies.
- Fomentar que las especies de la Estrategia tengan poblaciones representativas y viables a largo plazo en espacios naturales protegidos, espacios de la Red Natura 2000 u otras figuras de protección (microrreservas, zonas verdes naturales, u otras figuras de la normativa sectorial, etc.).

- Fomentar que se considere la conservación de las especies en situación desfavorable entre los objetivos y medidas de los planes de conservación de espacios naturales y espacios de la Red Natura 2000 (PORNs, PRUGs, planes de gestión, etc.) así como en la planificación urbanística.
- Restaurar o realizar actuaciones de gestión para la mejora de los biotopos degradados, tanto dentro de las áreas de distribución natural conocida de las especies como en los espacios potencialmente adecuados por sus características físicas, geológicas, etc., teniendo siempre en cuenta las necesidades de conservación de las especies protegidas.
- Realizar, además de las medidas de restauración ecológica, actuaciones de eliminación de residuos, limpiezas, sensibilización, vigilancia y sanción de actividades que provoquen la degradación de los entornos rupícolas con especies de la Estrategia.

Objetivo 5: Fomentar la implicación de los sectores en la conservación de las plantas de la Estrategia.

Acciones recomendadas:

- Identificar los sectores implicados en la conservación de las plantas de ambientes rupícolas, considerando entre los prioritarios el ganadero, la industria extractiva (minería, canteras) y el deportivo (escalada y actividades de montaña) para conseguir mejorar sus actitudes hacia la conservación de esas especies.
- Disponer de un diagnóstico preciso de la relación de los sectores implicados con la conservación de las plantas rupícolas. El diagnóstico considerará el contexto normativo, ambiental, social y económico del territorio e identificará la causa de la problemática.
- Plantear actuaciones que den respuesta a las causas de los problemas identificados.
- Promover la concertación de intereses con el sector implicado, basada en la mediación y el diálogo directo con los actores. Priorizar la búsqueda de acuerdos con propietarios.
- Establecer mecanismos fluidos de comunicación y coordinación con los departamentos de la administración relacionados con el sector en cuestión
- Aplicar, en las bases o criterios de valoración que regulen los mecanismos de apoyo, subvención, etc., condicionantes ambientales o medidas que prioricen actuaciones favorables a las especies.
- Buscar medios de financiación para la conservación procedentes del sector privado.

Objetivo 6: Realizar el seguimiento de su estado de conservación y tendencias e incrementar los conocimientos sobre ellas.

Acciones recomendadas:

- Mantener información precisa y actualizada acerca del estado de conservación y tendencias de las especies del Anexo 1 de la Estrategia. Aplicar las Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de interés especial (aprobadas el 18/12/2012 por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad).

- Fomentar especialmente la realización de estudios demográficos para contar con un mejor diagnóstico sobre el estado de conservación de las especies o poblaciones, priorizar las actuaciones de conservación, obtener información para la aplicación de los criterios para catalogación, etc.
- Desarrollar protocolos de búsqueda de nuevas poblaciones.
- Formar a las personas implicadas en la conservación y gestión de estas especies, incluido el personal de guardería, para que apoye el seguimiento y la identificación de amenazas a las especies.
- Fomentar la investigación aplicada sobre las especies de la Estrategia para incrementar los conocimientos sobre su ecología, amenazas y factores limitantes.
- Priorizar la investigación sobre la diversidad y estructura genética de las poblaciones, tamaño de la mínima población viable, biología reproductiva, requerimientos ecológicos, etc. En todo caso, la investigación no debe afectar a la conservación de las poblaciones y debe desarrollarse conforme a los criterios establecidos.

Objetivo 7: Sensibilizar, concienciar y promover la participación para su conservación

Acciones recomendadas:

- Sensibilizar a todos los actores acerca de los valores y amenazas de las especies de la Estrategia y la necesidad de conservar sus biotopos. Dirigir la sensibilización a los destinatarios más adecuados en cada caso (visitantes y población local, escaladores, ganaderos, paseantes y practicantes de otras actividades).
- Elaborar materiales informativos o didácticos sobre la importancia de las especies de la Estrategia y las acciones desarrolladas y facilitarlas a centros educativos, de información turística, etc. de los municipios donde se distribuyen estas especies.
- Favorecer, siempre que no esté contraindicado, la inclusión de las especies de la Estrategia en las colecciones de planta viva de jardines botánicos para su uso educativo o de sensibilización ambiental.
- Incentivar la implicación o participación de los propietarios, gestores o usuarios de los terrenos en las actuaciones de conservación de estas especies. Considerar, como fórmulas posibles, la custodia del territorio, el voluntariado etc.
- Impulsar el establecimiento de acuerdos o convenios para la conservación con entidades públicas o privadas.

Objetivo 8: Mejorar la coordinación intra e interadministrativa y aprobar planes u otros instrumentos normativos para favorecer su conservación.

Acciones recomendadas:

- Asegurar los mecanismos de interlocución, coordinación y colaboración efectiva entre los diferentes departamentos de la Administración General del Estado, autonómica y local. potenciando, entre otros, el Grupo de Trabajo sobre Conservación Vegetal adscrito al Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Se considerarán especialmente las relaciones con los servicios de evaluación ambiental y servicios de autorización de actividades de diversas

administraciones, servicio de protección de la naturaleza de la Guardia Civil y otros cuerpos y fuerzas de seguridad, agentes medioambientales, administraciones locales, etc.

- Integrar los contenidos de esta Estrategia en las políticas, planes y programas sectoriales, así como en cualquier otro instrumento de planificación ambiental y territorial de aplicación en áreas con presencia de las especies de la Estrategia.

7. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

7.1 Coordinación y seguimiento

La coordinación, el seguimiento y la evaluación de la aplicación de la Estrategia se llevarán a cabo por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en colaboración con el Grupo de Trabajo sobre Conservación Vegetal, adscrito al Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

El Grupo de Trabajo sobre Conservación Vegetal elaborará directrices técnicas que faciliten orientaciones prácticas para la aplicación de recomendaciones recogidas en la Estrategia. Asimismo, el Grupo de Trabajo podrá informar y asesorar acerca de medidas sobre la recuperación y gestión de las especies de la Estrategia que sean planteadas por cualquiera de sus miembros o por el Comité.

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente fomentará la coordinación técnica entre los distintos departamentos y servicios de la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas o locales.

7.2 Evaluación

Para evaluar el avance hacia los objetivos de la Estrategia se establecen los siguientes indicadores:

- **Porcentaje de planes de recuperación o conservación aprobados para las especies del Anexo 1 incluidas en las categorías “en peligro de extinción” o “vulnerable” de la Estrategia** (tomando como base 100 el número de planes que se deberían aprobar, es decir el número de Comunidades Autónomas donde están presentes estos taxones).

Situación actual: 35%.

Tendencia esperada: en aumento hasta el 100%.

- **Categoría de catalogación de las especies del Anexo 1 de la Estrategia**

Situación actual: 38 especies en Listado únicamente, 33 En Peligro de Extinción, 11 Vulnerables

Tendencia esperada: Cambiar de categoría de catalogación a otra que implique menor grado de amenaza o descatalogar.

8. ANEXOS

ANEXO 1: Plantas incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Amenazadas presentes en ambientes rupícolas (82 taxones)

Planta	Categoría
<i>Aeonium balsamiferum</i>	Listado
<i>Aeonium gomerense</i>	Listado
<i>Aeonium saundersii</i>	Listado
<i>Allium grosii</i>	Listado
<i>Androsace cylindrica</i>	Listado
<i>Androsace pyrenaica</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Antirrhinum lopesianum</i>	Listado
<i>Aquilegia pyrenaica</i> subsp. <i>cazorlensis</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Arenaria alfacarensis</i>	Listado
<i>Argyranthemum lidii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Argyranthemum sundingii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Argyranthemum winteri</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Bencomia brachystachya</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Bencomia exstipulata</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Borderea chouardii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Bupleurum handiense</i>	Listado
<i>Centaurea avilae</i>	Listado
<i>Cheirolophus falcisectus</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Cheirolophus metlesicsii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Cheirolophus santos-abreui</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Cheirolophus satarataensis</i>	Listado
<i>Cheirolophus sventenii</i> subsp. <i>gracilis</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Cheirolophus tagananensis</i>	Listado
<i>Cistus chinamadensis</i> subsp. <i>gomeræ</i>	Listado
<i>Cistus chinamadensis</i> subsp. <i>ombriosus</i>	Listado
<i>Coincya rupestris</i> subsp. <i>rupestris</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Convolvulus lopezsocasi</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Convolvulus subauriculatus</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Crambe arborea</i>	Listado
<i>Crambe laevigata</i>	Listado
<i>Crambe scoparia</i>	Listado
<i>Crambe sventenii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Crepis granatensis</i>	Listado

Planta	Categoría
<i>Dendriopoterium pulidoi</i>	Listado
<i>Dracaena tamaranae</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Dracocephalum austriacum</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Echium gentianoides</i>	Listado
<i>Echium handiense</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Erodium paularense</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Erodium rupicola</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Ferula latipinna</i>	Listado
<i>Genista dorycnifolia</i>	Listado
<i>Globularia ascanii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Globularia sarcophylla</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Helianthemum teneriffae</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Helichrysum alucense</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Helichrysum gossypinum</i>	Listado
<i>Hieracium texedense</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Hypochoeris oligocephala</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Jonopsidium savianum</i>	Listado
<i>Jurinea fontqueri</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Kunkeliella canariensis</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Kunkeliella psilotoclada</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Limonium arborescens</i>	Listado
<i>Limonium dendroides</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Limonium perezii</i>	Listado
<i>Limonium sventenii</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Lotus callis-viridis</i>	Listado
<i>Micromeria leucantha</i>	Listado
<i>Moehringia fontqueri</i>	Listado
<i>Monanthes wildpretii</i>	Listado
<i>Petrocoptis grandiflora</i>	Listado
<i>Petrocoptis montsiciana</i>	Listado
<i>Petrocoptis pseudoviscosa</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Psilotum nudum</i> subsp. <i>molesworthiae</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Ranunculus weyleri</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Rupicapnos africana</i> subsp. <i>decipiens</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Salvia herbanica</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Sarcocapnos baetica</i> subsp. <i>baetica</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Sarcocapnos baetica</i> subsp. <i>integriflora</i>	Catálogo: Vulnerable

Planta	Categoría
<i>Sarcocapnos speciosa</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Saxifraga vayredana</i>	Listado
<i>Senecio hermosae</i>	Listado
<i>Sideritis glauca</i>	Listado
<i>Sideritis marmorea</i>	Listado
<i>Sonchus gandogerii</i>	Catálogo: Vulnerable
<i>Sventenia bupleuroides</i>	Listado
<i>Tanacetum (Gonospermum) oshanahanii</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Teline nervosa</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Tolpis glabrescens</i>	Catálogo: En peligro de extinción
<i>Viola cazorlensis</i>	Listado
<i>Viola jaubertiana</i>	Listado

Anexo 2. Relación de plantas protegidas en las comunidades autónomas presentes en ambientes rupícolas (203 taxones).

Planta	Protección
<i>Trichomanes speciosum</i>	CATÁLOGO ASTURIAS: Vulnerable
<i>Anthyllis rupestris</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Geranium cazorlense</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: En peligro de Extinción
<i>Gypsophila montserratii</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Hippocrepis tavera-mendozae</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Hormathophylla baetica</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Hypochaeris rutea</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Moehringia intricata</i> subsp. <i>tejedensis</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: En peligro de Extinción
<i>Phyllitis sagittata</i> (= <i>Asplenium sagittatum</i>)	CATÁLOGO ANDALUCÍA: En peligro de extinción
<i>Pinguicula vallisneriifolia</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Platycapnos saxicola</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Rhamnus alpina</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Rhodanthemum arundanum</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Saxifraga biternata</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: Vulnerable
<i>Silene gazulensis</i>	CATÁLOGO ANDALUCÍA: En peligro de extinción
<i>Aconitum burnatii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Allium pyrenaicum</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Androsace helvetica</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Antirrhinum pertegasii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>cadevallii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Brassica repanda</i> subsp. <i>turbonis</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Buglossoides gastonii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Erodium petraeum</i> subsp. <i>lucidum</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Erodium rupestre</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Erodium tordyloides</i> subsp. <i>gaussenianum</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Petrocoptis crassifolia</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Petrocoptis guarensis</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Petrocoptis montserratii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Petrocoptis pardoii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Pinguicula grandiflora</i> subsp. <i>dertosensis</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Pinguicula longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Ramonda myconi</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial

Planta	Protección
<i>Saxifraga corsica</i> subsp. <i>cossoniana</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Saxifraga cotyledon</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Saxifraga hariotii</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Saxifraga losae</i> subsp. <i>suaveolens</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Saxifraga moncayensis</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Silene borderei</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: De interés especial
<i>Teucrium thymifolium</i>	CATÁLOGO ARAGÓN: Vulnerable
<i>Arenaria bolosii</i>	CATÁLOGO BALEARES: Vulnerable en Mallorca
<i>Asperula pau</i>	CATÁLOGO BALEARES: Vulnerable en Ibiza y Formentera.
<i>Biscutella ebusitana</i>	CATÁLOGO BALEARES: En peligro de extinción en Ibiza y Formentera
<i>Brimeura duvigneaudii</i>	CATÁLOGO BALEARES: Sensible a la alteración del hábitat en Mallorca
<i>Cotoneaster majoricensis</i>	CATÁLOGO BALEARES: En Peligro de Extinción
<i>Cymbalaria aequitriloba</i> subsp. <i>fragilis</i>	CATÁLOGO BALEARES: Sensible a la alteración del Hábitat en Menorca
<i>Euphorbia fontqueriana</i>	CATÁLOGO BALEARES: Vulnerable en Mallorca
<i>Saxifraga corsica</i> subsp. <i>cossoniana</i>	CATÁLOGO BALEARES: Vulnerable en Ibiza y Formentera
<i>Aichryson bituminosum</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Aichryson brevipetalum</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Aichryson tortuosum</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Argyrolobium armindae</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Protección Especial
<i>Carduus bourgeaui</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Cheirolophus arboreus</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Cheirolophus arbutifolius</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Cheirolophus sventenii sventenii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Cistus chinamadensis</i> subsp. <i>chinamadensis</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Protección Especial
<i>Convolvulus volubilis</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Crambe feuilleei</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Crambe microcarpa</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Crambe wildpretii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Helianthemum aganae</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción

Planta	Protección
<i>Lavatera acerifolia</i> var. <i>hariensis</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Limonium bourgeauii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Limonium redivivum</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Limonium relicticum</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Limonium vigaroense</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Lolium saxatile</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Lotus mascaensis</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Micromeria rivas-martinezii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Navaea phoenicea</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Ononis christii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Pimpinella anagadendron</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Pimpinella rupicola</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Salvia broussonetii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Senecio bollei</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Sideritis amagroii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Sideritis guayedrae</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Sideritis pumila</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Silene sabinosae</i>	CATÁLOGO CANARIAS: En peligro de extinción
<i>Sonchus pinnatifidus</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Sonchus tuberifer</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Sonchus wildpretii</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Teline splendens</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Vulnerable
<i>Tolpis crassiuscula</i>	CATÁLOGO CANARIAS: Interés para los ecosistemas canarios
<i>Alchemilla saxatilis</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Andryala agardhii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Antirrhinum australe</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Anthyllis ramburii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable

Planta	Protección
<i>Anthyllis rupestris</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: En Peligro de extinción
<i>Antirrhinum microphyllum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Antirrhinum subbaeticum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: En Peligro de extinción
<i>Asplenium celtibericum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Asplenium foreziense</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Centaurea pinnata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Centranthus lecoqii</i> subsp. <i>lecoqii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Chaenorhinum tenellum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Cheilanthes guanchica</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Coincya longirostra</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Coincya rupestris</i> subsp. <i>leptocarpa</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Cosentinia vellea</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Cryptogramma crispa</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Erodium celtibericum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Erodium dauroides</i> subsp. <i>macrocalyx</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Erodium glandulosum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Erodium saxatile</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Geranium cataractarum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Gypsophila montserratii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Linaria cavanillesii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Linaria verticillata</i> subsp. <i>cuartanensis</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Linaria verticillata</i> subsp. <i>lilacina</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Moehringia intricata</i> subsp. <i>intricata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Murbeckiella boryi</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Phyteuma charmelii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial

Planta	Protección
<i>Polystichum lonchitis</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Sanguisorba ancistroides</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga camposii</i> subsp. <i>leptophylla</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga corsica</i> subsp. <i>cossoniana</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga cuneata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga fragilis</i> subsp. <i>paniculata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga pentadactylis</i> subsp. <i>willkommiana</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga haenseleri</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga latepetiolata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga moncayensis</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga pentadactylis</i> subsp. <i>willkommiana</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Saxifraga rigoi</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Scrophularia sublyrata</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Sempervivum vicentei</i> subsp. <i>pau</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Silene boryi</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Teucrium rivas-martinezii</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Trisetum hispidum</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: Vulnerable
<i>Viola montcaunica</i>	CATÁLOGO CASTILLA-LA MANCHA: De Interés Especial
<i>Antirrhinum pertegasii</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Aquilegia pau</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción
<i>Arenaria fontqueri</i> subsp. <i>cavanillesiana</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Asplenium seelosii</i> subsp. <i>catalaunicum</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Daphne alpina</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción
<i>Erodium celtibericum</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Erodium foetidum</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción
<i>Hieracium recoderi</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Hieracium vinyasianum</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Lappula deflexa</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción

Planta	Protección
<i>Lithodora oleifolia</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Pellaea calomelanos</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción
<i>Phyllitis sagittata</i> (=Asplenium sagittatum)	CATÁLOGO CATALUÑA: En peligro de extinción
<i>Pinguicula dertosensis</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Prunus prostrata</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Salix tarraconensis</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Saxifraga fragosoi</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Scrophularia pyrenaica</i>	CATÁLOGO CATALUÑA: Vulnerable
<i>Acis valentina</i> (=Leucojum valentinum)	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Antirrhinum pertegasii</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Antirrhinum valentinum</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Armeria fontqueri</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Asplenium celtibericum</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Berberis hispanica</i> subsp. <i>hispanica</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Boerhavia repens</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Campanula mollis</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Centaurea alpina</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Cotoneaster granatensis</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Erodium celtibericum</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Kerneria saxatilis</i> subsp. <i>boissieri</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Leucanthemum arundanum</i> (=Rhodanthemum arundanum)	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Petrocoptis pardoii</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Phyllitis sagittata</i> (=Asplenium sagittatum)	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: En peligro de extinción
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Pinguicula dertosensis</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Pinguicula vallisneriifolia</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Salix tarraconensis</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas
<i>Sternbergia colchiciflora</i>	COMUNIDAD VALENCIANA: Anexo II. Especies protegidas no catalogadas

Planta	Protección
<i>Thymus richardii</i> subsp. <i>vigoi</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Thymus webbianus</i>	CATÁLOGO COMUNIDAD VALENCIANA: Vulnerable
<i>Armeria cantabrica</i> subsp. <i>vasconica</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Asplenium septentrionale</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Centaurea lagascana</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Cochlearia aragonensis</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Erinacea anthyllis</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Geranium cinereum</i>	CATÁLOGO EUSKADI: En peligro de extinción
<i>Gypsophila repens</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Juncus trifidus</i>	CATÁLOGO EUSKADI: En peligro de extinción
<i>Petrocoptis lagascae</i>	CATÁLOGO EUSKADI: En peligro de extinción
<i>Potentilla rupestris</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Saxifraga longifolia</i>	CATÁLOGO EUSKADI: En peligro de extinción
<i>Silene ciliata</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Viola biflora</i>	CATÁLOGO EUSKADI: Vulnerable
<i>Adenocarpus argyrophyllus</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Alchemilla serratisaxatilis</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Antirrhinum graniticum</i> subsp. <i>onubense</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Antirrhinum grosii</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: Sensible a la alteración de su habitat
<i>Ceratocarpus heterocarpa</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: Sensible a la alteración de su habitat
<i>Digitalis heywoodii</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Digitalis mariana</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Erodium mouretii</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: Vulnerable
<i>Reseda gredensis</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Saxifraga pentadactylis</i> subsp. <i>almanzorii</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Scrophularia bourgaeana</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Scrophularia oxyrhyncha</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: Vulnerable
<i>Scrophularia schousboei</i>	CATÁLOGO EXTREMADURA: De interés especial
<i>Rhamnus pumila</i> subsp. <i>legionensis</i>	CATÁLOGO GALICIA: En peligro
<i>Antirrhinum subbaeticum</i>	CATÁLOGO MURCIA: En Peligro de Extinción
<i>Asplenium celtibericum</i> subsp. <i>celtibericum</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Asplenium fontanum</i> subsp. <i>fontanum</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable

Planta	Protección
<i>Athamanta hispanica</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Campanula velutina</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Centaurea mariana</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Centaurea saxicola</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Centranthus lecoqii</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Cheilanthes maderensis</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Cystopteris fragilis subsp. huteri</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Gypsophila montserratii</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Hormathophylla cadevalliana</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Jasione foliosa subsp. foliosa</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Kernera boissieri</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Linaria anticaria</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Linaria cavanillesii</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Micromeria fruticosa</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Moehringia intricata</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Potentilla caulescens</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Rhamnus hispanorum</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Sanguisorba ancistroides</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Sarcocapnos enneaphylla subsp. saetabensis</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Saxifraga camposii subsp. leptophylla</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Saxifraga corsica subsp. cossoniana</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Saxifraga haenseleri</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Saxifraga latepetiolata</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Stachys circinata</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Teucrium freynii</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Teucrium rivasii</i>	CATÁLOGO MURCIA: De Interés Especial
<i>Teucrium rivas-martinezii</i>	CATÁLOGO MURCIA: Vulnerable
<i>Valeriana longiflora</i>	CATÁLOGO NAVARRA: Vulnerable