

11. Conservación, mantenimiento y gestión de la biodiversidad

8. Suelo y desertificación

9. Vegetación y sequía

10. Ocupación del suelo y cambios de uso

11. Conservación, mantenimiento y gestión de la biodiversidad

12. Defensa, conservación y mejora de ecosistemas forestales

Datos básicos

Superficie protegida en Andalucía, 2006	
Significación de la superficie protegida	
Superficie protegida según legislación nacional y autonómica	1.691.995,3 h
Superficie protegida Propuesta Red Natura 2000	2.594.008,9 h
Número de espacios naturales protegidos (RENPA)	150
Número de espacios Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	191
Número de espacios Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA's)	62
Biodiversidad en Andalucía. Cifras clave	
Inversión comprometida en conservación de la biodiversidad y ordenación de los recursos faunísticos, 1996-2005	106,9 M€
Censo total de aves acuáticas invernantes (enero 2007)	787.136
Estimación poblacional del lince ibérico (<i>Lynx pardina</i>), 2006	182 (141-223)
Programa de colecta de especies de flora amenazada o de interés, 2006	
Número de accesiones colectadas	966
Número de taxones diferentes	557
Participación en el programa de visitas a los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, 2006	
Campaña	
La naturaleza y tú	5.995
Andalucía en sus parques naturales	2.566
Jornadas de puertas abiertas	883
Naturaleza para todos	258
Uso público en EENNPP, 2006	
Número de instalaciones de uso público ofertadas por la Consejería de Medio Ambiente	835

Conceptos generales

- Conservación, mantenimiento y gestión de la biodiversidad en Andalucía.
 - Significación de la superficie protegida en Andalucía 1989-2006.
 - Evolución de la dotación de equipamientos básicos.
- Recursos y redes para la conservación de la biodiversidad.
- Conservación de la fauna silvestre en Andalucía.
 - Programa de control epidemiológico.
 - Red andaluza de comederos de aves carroñeras (RACAC).
 - Uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía.
- Conservación de la flora.
 - Laboratorio Propagación Vegetal (LPV) - Vivero San Jerónimo.

Recuadros

- Sendero Sulayr.
- Programa de Visitas a Espacios Naturales.
- Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía.
- Programa de Recuperación de la trucha común.
- Embarcación Isla de Tarifa.
- Conservación y recuperación de *Christella dentata* (En peligro de extinción).

Indicadores ambientales

- 😊 • Significación de la superficie protegida en Andalucía.
- 😊 • Evolución de la dotación de equipamientos básicos en parques naturales.
- 😊 • Evolución en las inversiones en conservación de la biodiversidad y ordenación de los recursos faunísticos.

Este tema clave presenta contenidos tratados desde el punto de vista de indicadores ambientales, para los que se ha aportado información gráfica y estadística en función de los datos disponibles a la fecha de cierre de la presente publicación.

Los indicadores aparecen diferenciados mediante el uso de una simbología gráfica (significado ambiental de su evolución respecto al año anterior) y otra cromática (situación ambiental en función de la tendencia deseada):

- 😊 • La evolución ha sido ambientalmente positiva.
- 😐 • La evolución ha sido ambientalmente negativa.
- 😐 • No detecta evolución ambientalmente significativa o no hay datos suficientes.
- (rojo) • La situación ambiental en relación a la tendencia no es la deseada.
- (verde) • La situación ambiental en relación a la tendencia es la deseada.

Conservación, mantenimiento y gestión de la biodiversidad

Andalucía posee un medio natural especialmente rico en biodiversidad y paisajes, fruto de su singularidad geográfica, y su caracterización climática y territorial.

La importancia que posee el mantenimiento de la biodiversidad y la conservación de los hábitat para nuestro futuro, junto a la necesaria relación de equilibrio que deben alcanzar respecto al desarrollo económico, son realidades cada vez más reconocidas y arraigadas en la conciencia social de los ciudadanos.

Esta inquietud social ha sido trasladada a los responsables políticos que, a escala mundial, a lo largo, sobre todo, de las dos últimas décadas, han desarrollado estrategias de acción para tratar de reconducir la situación generalizada de pérdida de diversidad biológica, y reducir al máximo los problemas que ello comporta.

En este sentido, es obligado hacer referencia a las estrategias europea y española de conservación de la biodiversidad, y a determinados instrumentos jurídicos tendentes a favorecer la preservación y el uso compatible de ésta última. Entre ellos, cabe citar las Directivas del Consejo 79/409 CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres y 92/43 CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, en el ámbito comunitario, o la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la flora y fauna Silvestres, en el nacional.

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Andalucía, una de las regiones de mayor riqueza natural de Europa, viene desarrollando un notable esfuerzo para hacer realidad la aplicación de estas estrategias que persiguen la conservación de la biodiversidad, así como en la aplicación de políticas específicas de protección, conservación y compatibilidad de usos de los recursos naturales presentes en su territorio. En este sentido, como referentes normativos autonómicos básicos cabe mencionar la Ley 2/1989, de 18 de julio, de Inventario de Espacios Naturales Protegidos, la Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía y la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna silvestres de Andalucía.

Significación de la superficie protegida en Andalucía 1989-2006

La protección de los espacios naturales, caracterizados éstos por presentar unidades ambientales que no han sido esencialmente modificadas por la acción del hombre, o bien lo han sido de tal modo que se han generado nuevos ambientes naturales, es parte de la política general de conservación de la naturaleza y sus recursos.

Andalucía cuenta en su territorio con zonas de valores naturales tan relevantes que permiten considerar a nuestra Comunidad Autónoma como una de las más ricas en especies y biotopos de la Península Ibérica. Sin embargo, este patrimonio natural, sobre el que se sustentan

amplios aspectos de nuestra cultura, ha necesitado la adopción de medidas que garanticen una protección efectiva.

Esta es la política acometida en Andalucía por la administración ambiental desde 1984 con iniciativas tales como la declaración de los Parques Naturales de las Sierras de Grazalema, Cazorla, Segura y las Villas, María, Cabo de Gata, y Sierras Subbéticas, los Parajes Naturales de las Marismas del Odiel y Torcal de Antequera, y un total de veintiuna Reservas Integrales, así como la aprobación de los Planes Especiales de Protección del Medio Físico para todas las provincias de Andalucía, y la promulgación de la Ley 2/1989, de Inventario de Espacios Naturales Protegidos.

La Ley 2/1989, de 18 de julio, supone la aprobación del Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y el establecimiento de medidas adicionales para su protección. Con este marco legal no sólo se plantea una protección ambiental y paisajística, sino la sostenibilidad del aprovechamiento de los recursos primarios y de las actividades asociadas al turismo y al recreo, haciendo un reconocimiento explícito de la necesidad de aunar la conservación del rico patrimonio natural andaluz con el desarrollo económico de la población que vive en dichos espacios. El número de espacios que componían el Inventario en 1989 era de 82, abarcando un total de 1.497.195 ha de superficie protegida en nuestra Comunidad (el 17% del total de la superficie de Andalucía).

Significación de la superficie protegida en Andalucía 1989-2006

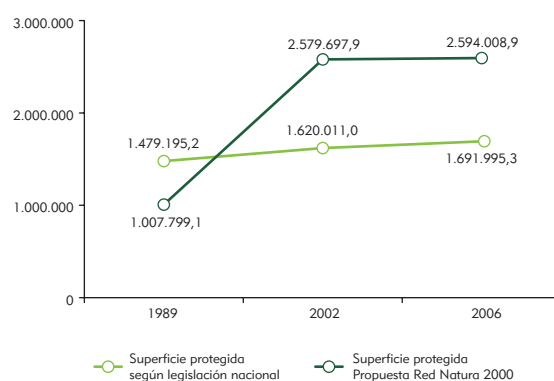
Superficie protegida según legislación nacional y autonómica

Año	Superficie (ha)	1989 = 100	Porcentaje*
1989	1.497.195,2	100	17,1
2002	1.620.011,0	108	18,5
2006	1.691.995,3	113	19,3

Superficie protegida Propuesta Red Natura 2000

Año	Superficie (ha)	1989 = 100	Porcentaje*
1989	1.007.799,1	100	17,1
2002	2.579.697,9	256	s.d.
2006	2.594.008,9	257	30,4

* Considerados solapamientos entre diferentes figuras.



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Durante las siguientes décadas se configura y consolida la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) que, en la actualidad, abarca el 19,3% del territorio regional e incluye 150 espacios naturales, sujetos a diferentes figuras de protección. Sin duda, la RENPA puede ser considerada la red de carácter regional de espacios protegidos más importante, en número y superficie, de la Unión Europea.

La Red Natura 2000 ha supuesto un hito importante en la ampliación de la superficie protegida de nuestra Comunidad. Dicha Red se configura como una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y su creación viene establecida en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats.

Superficie protegida en Andalucía, 2006				% respecto a la superficie regional
Figuras de protección	Número de espacios	% respecto al total	Superficie protegida (ha)	
Parque Nacional	2	1,3	140.459,7	
Parque Natural	24	16,0	1.414.836,3	
Paraje Natural	32	21,3	90.304,9	
Reserva Natural	28	18,7	21.719,5	
Parque Periurbano	21	14,0	5.994,7	
Monumento Natural	37	24,7	1.046,2	
Paisaje Protegido	2	1,3	19.033,6	
Reserva Natural Concertada	4	2,7	790,7	
Total	150	100,0	1.694.185,6	
Superficie protegida real*			1.691.995,3	19,3

Superficie representada por la Red Natura 2000 en Andalucía 2006				% respecto a la superficie regional
Figuras de protección	Número de espacios	% respecto al total	Superficie protegida (ha)	
Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**	191	100,0	2.594.008,9	29,6
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	62	100,0	1.572.368,5	18,0
Superficie protegida real***			969.693,0	11,1
Total de superficie protegida en Andalucía			2.661.688,3	30,4

* Considerados los solapamientos entre diferentes figuras de protección según legislación nacional y autonómica.
 ** Espacios que constituirán las Zonas de Especial Conservación (ZEC) tras su aprobación definitiva.
 *** Considerados los solapamientos entre Red Natura 2000 y los espacios naturales protegidos según legislación nacional y autonómica.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

La evolución experimentada por la declaración de espacios naturales ha incrementado el número espacios. Aunque muchos de ellos no han supuesto un aumento importante en la superficie protegida, ya que sus reducidas dimensiones no suponen grandes cambios en el cómputo total, si es fundamental el papel ecológico y social que los mismos desempeñan. Es el caso de los parques periurbanos, las reservas naturales concertadas y los monumentos naturales.

Asimismo, los Planes de Ordenación de Recursos Naturales de algunos Parques Naturales, aprobados en los últimos años, han ampliado la superficie original de dichos espacios.

En consecuencia, la superficie total actual de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía se ha visto incrementada en un 13% respecto a la aprobada en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos que declara la Ley 2/89.

La Ley de Inventario de Espacios Naturales Protegidos es parcialmente modificada por la Ley 18/2003, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas, e introduce la figura de Zonas de Importancia Comunitaria (espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea *Natura 2000*). Considerada ésta última, el porcentaje de superficie regional sujeto a protección asciende a un 30,4% (considerando los solapamientos entre figuras de protección).

En la Directiva se recoge expresamente que se integran en esta red las Zonas Especiales de Protección para Aves (ZEPA), ya clasificadas como tal, o las que se clasifiquen en un futuro en virtud de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la conservación de las aves silvestres, conocida con Directiva Aves. La transposición al ordenamiento jurídico español se hizo mediante el Real Decreto 1.997/1995, en el que se atribuye a las Comunidades Autónomas la designación de los lugares y la declaración de las ZEC.

Su aplicación y desarrollo en Andalucía ha supuesto que, en el territorio andaluz, la red Natura 2000 cuente actualmente con zonas declaradas ZEPA y con Lugares de Importancia Comunitaria (fase inicial de la declaración de las ZEC), los cuales han quedado ratificados por la Comisión Europea, el pasado septiembre de 2006, cuando se ha producido la publicación y aprobación definitiva de las propuestas de Lugares de Interés Comunitario (LICs) de la región biogeográfica mediterránea.

Andalucía cuenta con 62 zonas declaradas ZEPA, lo que supone 1.572.369 ha designadas, cuya totalidad se encuentra, a su vez, integrados en espacios naturales protegidos declarados mediante legislación autonómica y nacional.

Por su parte, los Lugares de Importancia Comunitaria ascienden a un total de 191 y abarcan una superficie de

Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, 2006



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

2.594.009 ha, donde queda incluida el 98% de la superficie protegida a nivel regional.

La Lista de Lugares de Importancia Comunitaria aprobada por la Comisión Europea incluye, por tanto, espacios naturales no protegidos hasta hoy y que quedan amparados bajo la legislación ambiental europea, entre los que destacan los bosques de ribera del Guadalquivir y las lagunas endorreicas que salpican su valle, las estribaciones montañosas de Sierra Mágina y la orla forestal de Doñana.

Los Lugares de Importancia Comunitaria no sólo suponen una nueva oportunidad para conservar la naturaleza, sino que también pueden servir de motor para el desarrollo económico pudiendo servir para canalizar y asegurar fondos europeos destinados al desarrollo sostenible de esos lugares, puesto que parte de los fondos europeos destinados al Desarrollo Rural y los Fondos Estructurales pueden ir dirigidos a iniciativas que articulen la red de LICs y ZEPAS (Red Natura 2000).

Evolución de la dotación de equipamientos básicos

El uso público de los espacios naturales andaluces ha constituido, en los últimos años, un ámbito en el que los conceptos de instalaciones y servicios siempre han estado estrechamente relacionados. Así, la evolución experimentada por el uso público en Andalucía no sólo ha estado centrada en el mantenimiento, la reforma y la conservación de las infraestructuras físicas que soportan las instalaciones y/o los recursos de uso público, sino sobre todo, en ofertar servicios adecuados que propicien un uso público

satisfactorio, y consecuente con la búsqueda de la colaboración de la sociedad en la preservación de los espacios naturales.

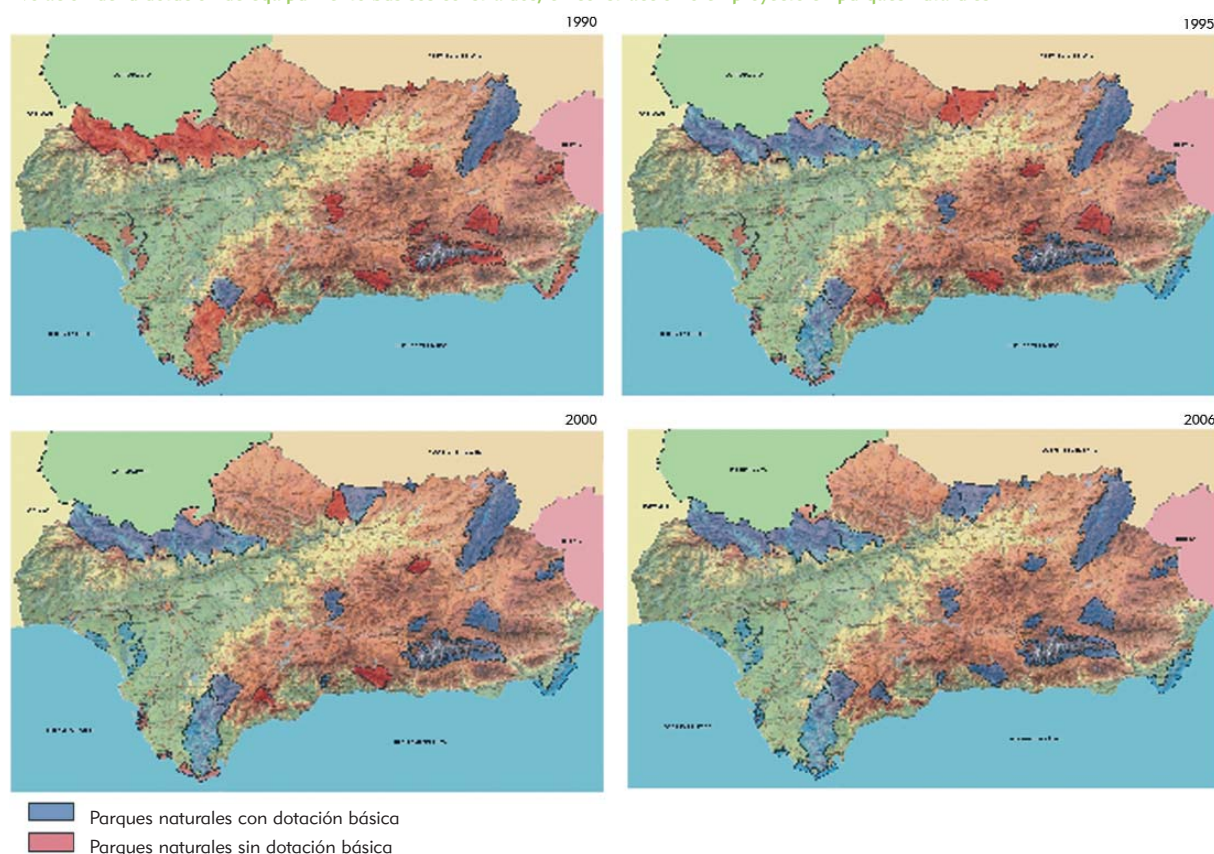
A lo largo del tiempo han cambiado y se han enriquecido, de manera significativa, las características y tipologías de servicios ofertados al ciudadano en los diferentes equipamientos de uso público. Paulatinamente se ha completado la red de dotaciones de equipamientos básicos, de manera que, en el año 2006, todos los parques naturales andaluces cuentan con dotación de equipamientos básicos, consideradas las instalaciones construidas ya en funcionamiento, con aquellas, en construcción o en proyecto, que serán una realidad a corto plazo.

Dentro de dichas dotaciones, los equipamientos de recepción e información (centros de visitantes, puntos de información y ecomuseos) son las instalaciones sobre las que se vertebró el uso público en los espacios naturales protegidos, ya que han sido diseñados para convertirse en la puerta de entrada del espacio natural.

En estos equipamientos, cuya oferta alcanza las 53 instalaciones en 2006, el visitante realiza la primera toma de contacto con el entorno, y tienen la oportunidad de obtener información sobre las posibilidades que el mismo le ofrece, a través de paneles informativos, audiovisuales, y el asesoramiento de personal especializado.

Para mantener y garantizar la calidad de los contenidos interpretativos de los centros de visitantes, así como la funcionalidad de los edificios, la Consejería de Medio Ambiente viene desarrollando el Programa de Renovación Integral y Mejora Funcional de este tipo particular de instalaciones.

Evolución de la dotación de equipamiento básicos construidos, en construcción o en proyecto en parques naturales



El equipamiento básico de uso público es aquel que apoya las actividades más elementales de uso público y de educación ambiental, es decir, las de obtener información, orientar y recibir al visitante, observar el paisaje y sus recursos naturales y culturales, y recorrer el medio, que son funciones que el visitante puede realizar en su relación directa con la naturaleza. Son equipamientos básicos de uso público:

- Centro de visitantes.
- Mirador.
- Sendero señalizado (peatonales o no).
- Puntos de información.
- Observatorio de fauna silvestre.
- Aulas de la naturaleza (incluye aulas del mar).

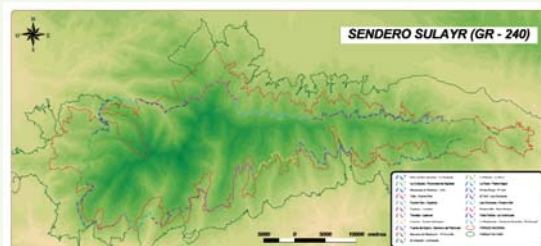
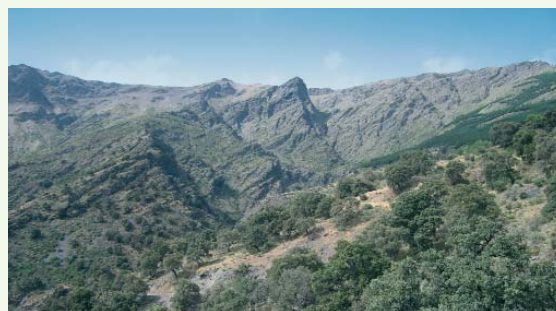
Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Sendero Sulayr

De todos los equipamientos de uso público son quizá los senderos los que permiten una de las experiencias más atractivas para poder conocer los espacios naturales. Su recorrido posibilita al caminante descubrir paisajes únicos y singulares a través de un contacto directo con la naturaleza.

Uno de los proyectos más destacados de la Consejería de Medio Ambiente en esta materia ha sido el Sendero Sulayr, un trazado circular de 300 km de longitud y dividido en 19 tramos que recorre los paisajes más representativos del Espacio Natural de Sierra Nevada.

El Sulayr, la montaña de sol según los árabes, se ha diseñado procurando conectar este recorrido con los equipamientos de uso público ofertados en este espacio natural, permitiendo la práctica fácil y segura del senderismo y evitando las interferencias en los ecosistemas frágiles. Durante la travesía, el usuario puede visitar el centro de visitantes El Dornajo, el jardín botánico La Cortijuela, o las aulas de naturaleza de Dílar y Paredes.



Gracias a este proyecto se han recuperado veredas tradicionales y caminos de herradura existentes en Sierra Nevada, aunque también ha sido necesaria la apertura de nuevos caminos para completar la conexión.

Programa de Visitas a Espacios Naturales

La oferta de actividades encuadradas dentro del Programa de Visitas a Espacios Naturales se ha ampliado durante la campaña 2006/07 con la incorporación de dos nuevas campañas: *Naturaleza para todos* y *Jornadas de Puertas Abiertas*.

Acercar los espacios naturales a las personas con movilidad reducida es el objetivo de *Naturaleza para Todos*. Las asociaciones para personas discapacitadas y de la tercera edad son las que deben solicitar la participación en dicha campaña. En función del perfil de los mismos se ha organizado un tipo u otro de actividades que se han desarrollado en equipamientos, total o parcialmente, accesibles.

Las *Jornadas de Puertas Abiertas*, organizadas en torno a los centros de visitantes, han sido diseñadas para difundir los valores naturales y culturales de los espacios naturales a todos los ciudadanos. Los participantes conocen la riqueza del patrimonio a través de actividades tan diversas como cuenta-cuentos, itinerarios geológicos o recorridos por hitos de interés.

La oferta de actividades se ha completado con las campañas *Andalucía en sus parques naturales*, destinada a todos los públicos y centrada en actividades de turismo de naturaleza, *La naturaleza y tú*, diseñada para acercar a los escolares a los espacios naturales, y *Conociendo la naturaleza*, folletos sobre hitos del patrimonio natural para que los ciudadanos los reconozcan y visiten.



Jardín botánico El Risco. Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz)

Programa de Visitas a Espacios Naturales 2006/2007
Abril - Mayo - Junio

Andalucía en sus Parques Naturales

Calendario de actividades

- Abril** (14 y 15)
 - A Sancho-Pedro en Bayas. Parque Natural Bahía de Cádiz
 - Vereda de la Estrella: antiguo camino minero. Parque Natural Sierra Nevada. Granada
- Mayo** (12 y 13)
 - Por la Ribera del Guadalquivir. Parque Natural Sierra de Hornos y Hornos. Córdoba
 - Nacimiento del Río Guadalquivir. Parque Natural Sierra de Cazorla. Córdoba
- Junio** (18 y 19)
 - Las aves del entorno de Doñana. Reserva Natural Comarcal de Doñana de Aljaraque y Caño de Sancti Petri. Sevilla
 - Rio Chirrar. Parque Natural Sierra de Ibañeta, Alzorra y Albarra. Málaga
- Julio** (25 y 26)
 - Taller de Orientación Nocturna. Parque Natural Sierra Marzola de Sevilla
 - Espectro en Sierra Alárgua. Parque Natural Sierra Alárgua. Jaén
 - Cursos del ciclo: Iniciación a la Astronomía. Parque Natural Sierra Nevada. Almería
 - Ruta en barco. Parque Natural Marismas del Ojib. Huelva

Jornadas de puertas abiertas

Calendario de actividades

- Abril** (14 y 15)
 - Los depredadores del Parque. Centro de visitantes Monte Nuevo. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Indicaciones a la Agricultura. Centro de visitantes Marqués de la Unión. Parque Natural Sierra de San Juan. Almería. Tlf.: 950 577 005 / 487 946 494
- Mayo** (28 y 29)
 - Parque Natural de Sierra de Cazorla. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - El camino de los cuartos. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
- Junio** (18 y 19)
 - Taller de acuarelas en la Naturaleza. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Recorrido fluvial: la piscicultura. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
- Julio** (25 y 26)
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729
 - Los caminos del arroz. Centro de visitantes. Parque Natural Sierra de Cazorla y Hornos. Córdoba. Tlf.: 957 434 263 / 660 872 729

Información y reservas
902 52 51 00
infonatura@egmasa.es
www.egmasa.es

Junta de Andalucía
Departamento de Medio Ambiente

Estas campañas están teniendo una gran acogida entre los ciudadanos, ya que el número de participantes ha aumentado un 40% en 2006 con respecto al año anterior.

Se han desarrollado actividades en 32 espacios naturales, entre los que han destacado, por su grado de participación, los siguientes parques naturales: Los Alcornocales (Cádiz), con 1.668 participantes; Doñana (Huelva/Cádiz/Sevilla), con 1.026; Sierra Norte (Sevilla), con 993; y Sierra de Huétor (Granada), con 797.



Actividades de senderismo en el Parque Natural Sierra de Castril

Recursos y redes para la conservación de la biodiversidad

Andalucía alberga buena parte de la biodiversidad europea. Respecto a esta riqueza patrimonial, la Comunidad Autónoma andaluza afronta la responsabilidad de su protección, conservación, ordenación y valoración. Gracias a los esfuerzos de inversión, el entusiasmo de muchos profesionales y la inestimable colaboración de la ciudadanía se han alcanzado determinados logros en materia de inventario, planificación y diagnóstico, así como en el campo de la protección, conservación y compatibilidad de usos. Todas estas iniciativas han dado sus frutos: en materia de flora y fauna se ha avanzado en el conocimiento de las mismas mediante el inventariado y catalogación de especies amenazadas, a la vez que se ha creado una red de instalaciones para su protección y conservación, distribuida por todo el territorio regional, que incluye desde jardines botánicos a comederos para alimentación de aves carroñeras.

La flora andaluza está compuesta por más de 4.000 taxones al nivel de especie y subespecie (60% de la flora ibérica en tan sólo el 15% del territorio), de los cuales 463 son endemismos andaluces y 466 son ibérico-mauritanos.

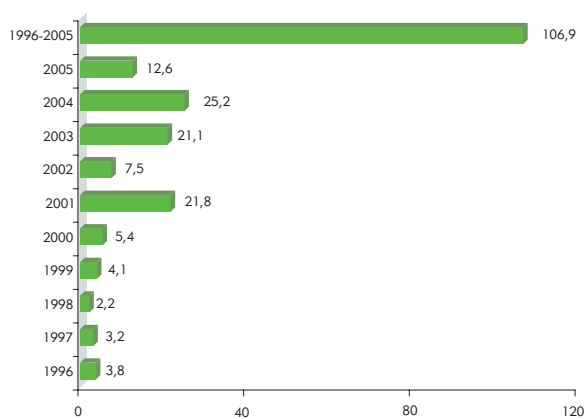
La importante labor de planificación, inventario y diagnóstico realizada en pro de la conservación de la flora andaluza desde principios de los años noventa, ha permitido que Andalucía cuente hoy con una base de datos, pionera en España y en gran parte de Europa, de todos los taxones amenazados y catalogados.

Andalucía, además, reúne una gran diversidad y singularidad biológica en especies de fauna, muestra de lo cual es el hecho de que alberga el 25% de las zonas de

especial protección de aves declaradas en la Unión Europea, y 400 especies de vertebrados constituyen parte del patrimonio faunístico de Andalucía. No obstante, dicho patrimonio se encuentra amenazado, en ocasiones, por la fragmentación de las poblaciones y los problemas asociados a la conservación de sus hábitats.

El análisis de la evolución seguida por las inversiones comprometidas en materia de conservación de la biodiversidad y ordenación de los recursos faunísticos, indica los esfuerzos desarrollados, por parte de la Administración pública, en materia de conservación y protección de la flora y la fauna andaluzas. Gracias al mismo, es posible disponer de un elenco de redes e instalaciones para la conservación y el manejo de la flora y la fauna, así como de un conjunto de planes y programas de actuación y proyectos emblemáticos.

Evolución de las inversiones en conservación de la biodiversidad y ordenación de recursos faunísticos



Cantidades de inversión comprometida en M€. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía

Lista Roja

- Inventario científico, amplio y básico, del estado de conservación y de los conocimientos sobre las especies de un territorio.
- Es la primera fase de la elaboración o actualización de Libros Rojos y Catálogos.
- No tiene valor normativo.

Libros rojos y atlas

- Documento científico y técnico que refleja el estado de conservación de los taxones que contiene, según nivel de conocimientos existentes en el momento de su publicación.
- Recoge fichas ecológicas de cada taxón; identificación, distribución, biología, corología, amenazas y medidas activas o pasivas.
- No tiene valor normativo.

Catálogos

- Documento jurídico que compromete a las administraciones y a la sociedad. Tiene valor normativo.
- Obliga a tomar medidas encaminadas a la adecuada gestión y a velar por el cumplimiento de los preceptos recogidos en la legislación.
- El contenido varía según rango de la norma y el ámbito de aplicación.
- Establece un registro público de carácter administrativo dinámico, puede ser modificado dependiendo de los avances técnicos, conocimientos científicos, variación del estado de conservación o situación.

Una lista roja es un instrumento necesario para tener un conocimiento básico sobre el estado de conservación de la diversidad biológica de un territorio.

La Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía es una relación inicial y amplia de especies (casi un 25% de nuestra flora) que se consideran a priori amenazadas, o casi amenazadas, bajo la aplicación regional de criterios y categorías UICN versión 3.1 (2001), basados en los conocimientos que en la actualidad se tiene sobre el total de nuestra diversidad vegetal.

Las categorías en las listas rojas se corresponden con las utilizadas por la UICN, tienen valor científico y se asignan a las diferentes especies cuando éstas cumplen determinados criterios. Las categorías que se utilizan en los catálogos y en la normativa no son exactamente las de la UICN, sino las marcadas por la ley 4/89.

La lista está ordenada por categorías de amenaza, y dentro de cada una de ellas, alfabéticamente por familias y especies, relacionando una serie de datos como son, nombre y autor de la especie, distribución general y andaluza, ecología, factores de amenaza y la categoría UICN provisionalmente asignada con los criterios utilizados para cada una de ellas.

La Lista Roja en datos

Se estima que la flora silvestre andaluza la componen en torno a 4.000 especies y subespecies poseyendo un alto grado de endemidad y singularidad, características que le confieren una gran riqueza e importancia a escala nacional y europea. Por ello, no es extraño que en la confección de la lista roja se hayan alcanzado los 863 taxones, casi una cuarta parte de la flora andaluza.

102 taxones se consideran en peligro crítico. Esto supone el 19,5% de las especies amenazadas de la Lista Roja, de las cuales 48 son endemismos exclusivos andaluces. Estas especies se consideran de la prioridad más alta a la hora de planificar acciones e inversiones en conservación.

De entre estas 102 especies y subespecies se encuentran helechos (12 taxones) monocotiledóneas (8 taxones) y dicotiledóneas (82 taxones) de los cuales 37 ya están recogidos en el Catálogo andaluz de especies de flora amenazada.

129 taxones, casi un 25% de las especies amenazadas de la Lista Roja de la Flora Vascular Andaluza, se encuentran en la categoría de en peligro de extinción. Son, mayoritariamente dicotiledóneas (111) seguidas de las monocotiledóneas (13). De todos ellos, 43 de estos taxones se encuentran actualmente catalogados por la Ley de Flora y Fauna Silvestres de Andalucía.

Casi la mitad de estas especies (53), se presentan exclusivamente en Andalucía.

La categoría más abundante, es la de Vulnerable (291 taxones), de los que casi el 40%, son endémicos de Andalucía. Es una categoría muy heterogénea que presenta 10 helechos, 42 monocotiledóneas y 236 dicotiledóneas. 60 de estos taxones ya se encuentran recogidos en la normativa actual la mayoría de las que se presentan exclusivamente en Andalucía.

120 taxones están recogidos en la Lista Roja en la categoría de Casi Amenazadas, especies sobre las que se mantendrá una observación constante y que incluye especies hasta ahora consideradas vulnerables y especies consideradas de interés especial.

211 taxones se encuentran en la categoría de datos deficientes.

Otras 10 especies se consideran extintas en el territorio andaluz.



Thymelaea granatensis



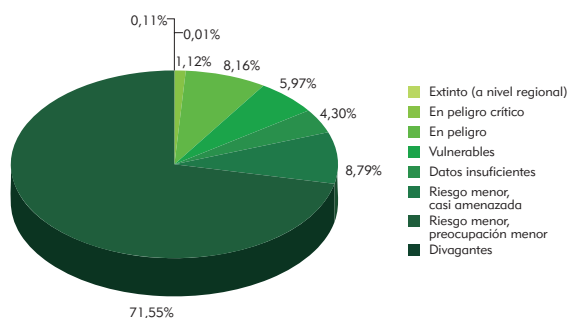
Linaria amoii



Androcymbium gramineum

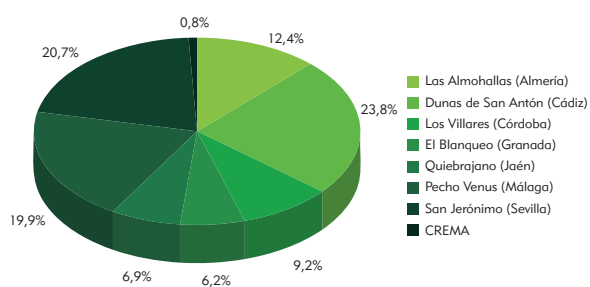
11. Conservación, mantenimiento y gestión de la biodiversidad

Grado de amenaza de las especies ingresadas (n=7.171)



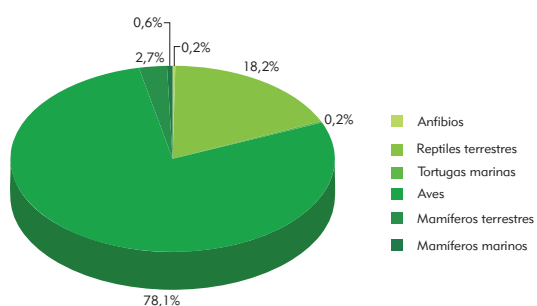
Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Contribución de cada centro al total de animales ingresados (n=7.171)



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Grupos de especies ingresados

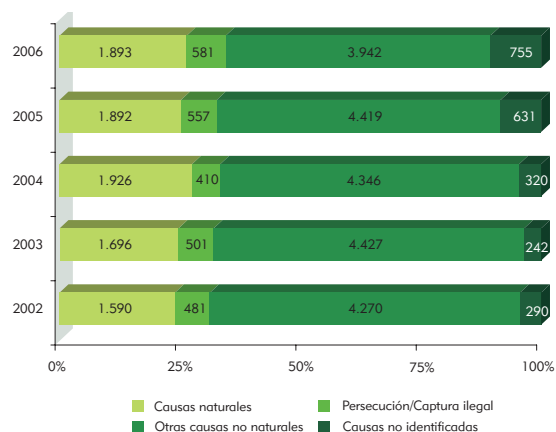


Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.



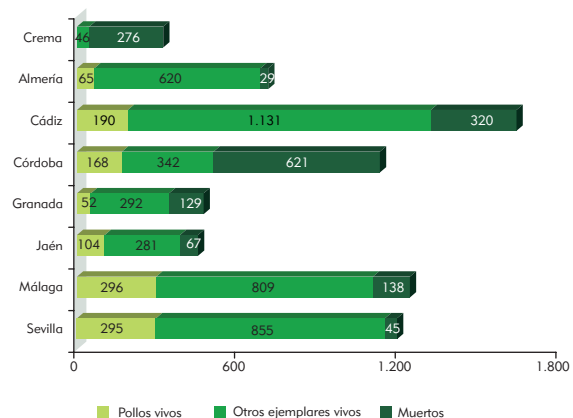
Galápagos europeo (*Emys orbicularis*)

Causa de los ingresos



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Tipos de ejemplares ingresados

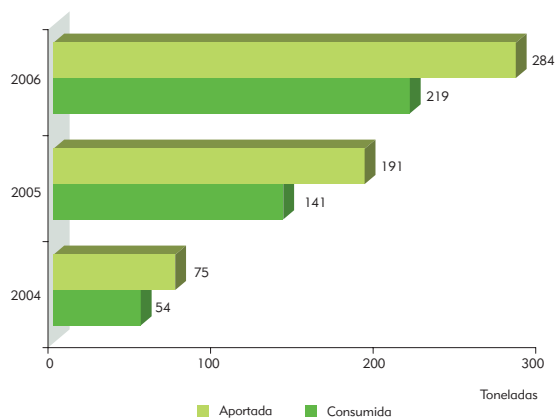


Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Red andaluza de comederos de aves carroñeras (RACAC)

Esta Red la forman muladares controlados para complementar la alimentación natural de los buitres y otras especies de aves carroñeras.

Evolución biomasa aportada y consumida (en toneladas)

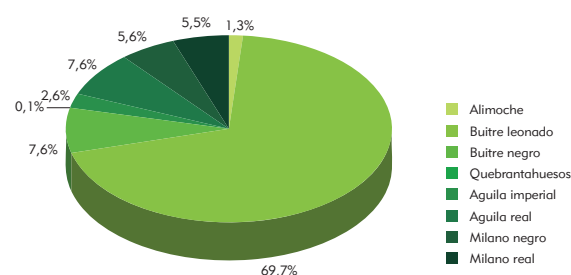


Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

A lo largo del periodo 2004-2006, el 94% de la biomasa aportada a los comederos correspondió a especies domésticas, porcina y caballar fundamentalmente, sumando entre ambas un porcentaje superior al 76% del total, le sigue la bovina con el 8%.

Respecto de las especies cinegéticas sólo el venado con algo menos del 5% tiene cierta significación. Esta proporción da una idea de la colaboración de los ganaderos en el mantenimiento de este tipo de instalaciones.

Porcentaje de uso por especie (2004-05)



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Tríptico informativo sobre la RACAC

ATENCIÓN GANADERO

Si tu explotación se encuentra cercana a algún comedero integrado en la Red Andaluza, puedes colaborar a su abastecimiento con una simple llamada telefónica comunicando la disponibilidad de cadáveres.

¿QUE VENTAJAS TENGO COMO GANADERO COLABORANDO EN ESTE PROYECTO?

Participar en la conservación de las aves carroñeras autóctonas de Andalucía.

Gestionar sin coste alguno los subproductos generados en tu explotación de acuerdo con la normativa sanitaria en vigor:

- Adoptando estrictas medidas de bioseguridad al objeto de evitar la propagación de enfermedades.
- Recogiendo los materiales en un vehículo adaptado especialmente al transporte de subproductos animales no destinados al consumo humano, y sometido a rigurosas medidas de limpieza y desinfección.
- Recibiendo la documentación relativa a los materiales a fin de que pueda justificarse en la OCA correspondiente la correcta gestión de los cadáveres generados, y de tramitar la baja de los animales originarios de los mismos.

COMEDERO TIPO

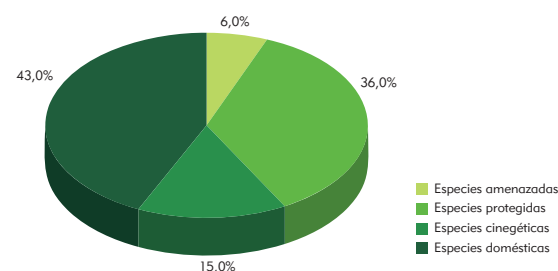
Los comederos son herméticos e impiden el acceso de carroñeros terrestres, lo que evita la propagación de posibles enfermedades. En cambio las aves carroñeras pueden entrar y salir de ellos sin dificultad.

Uso ilegal de cebos envenenados en Andalucía

La estrategia seguida incluye el análisis toxicológico de los cebos y animales envenenados, rastreo de fincas por los equipos caninos y el mapa de envenenamientos de fauna en Andalucía.

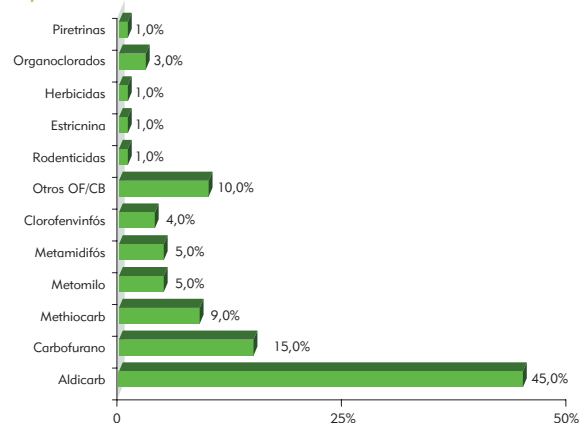
Buitre negro (*Aegypius monachus*)

Incidencia del veneno por grupos



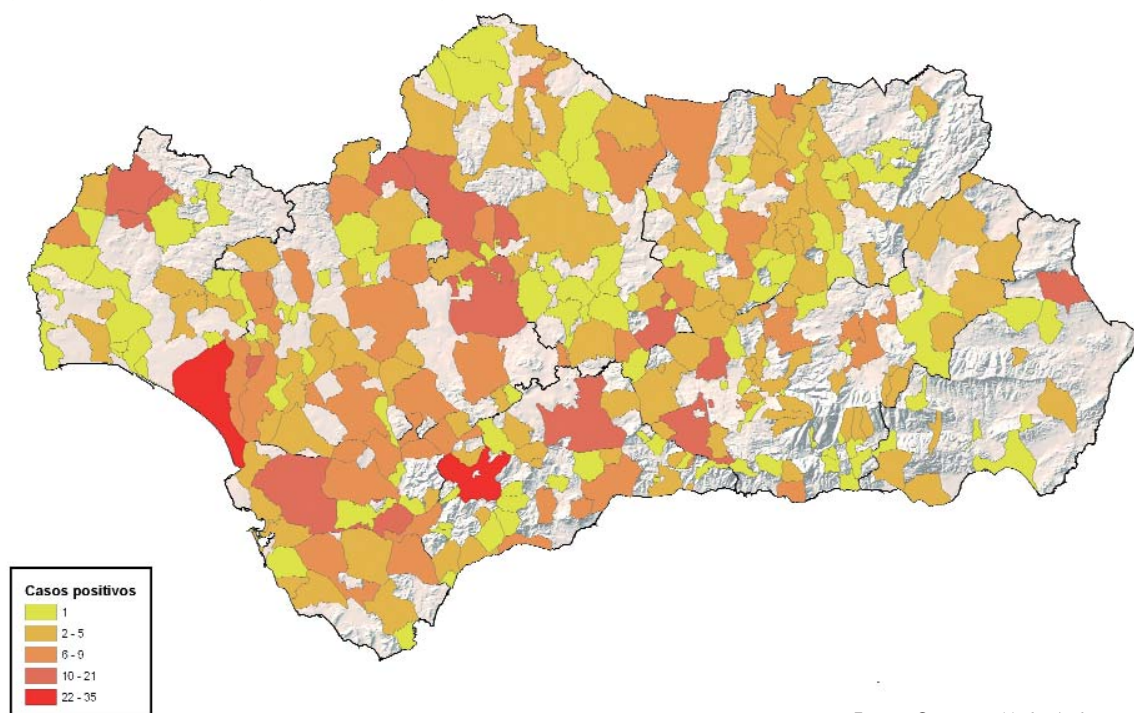
Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Tipo de veneno detectado



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Mapa de términos municipales con casos positivos de veneno (1999-2006)



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Programa de Recuperación de la trucha común

Durante el año 2006 se han completado los trabajos de caracterización de las poblaciones de trucha común, en lo que se refiere tanto a la caracterización genética como a su estructura y dinámica poblacionales.

En las poblaciones estudiadas de las cuencas de la vertiente mediterránea se han encontrado seis haplotipos nativos distintos, los cuales se identifican con dos líneas evolutivas distintas: cuatro pertenecen a la línea Adriática-Suribérica o Andaluza y dos a la línea Mediterránea-Ibérica. Tres haplotipos de la línea Andaluza se han encontrado por primera vez en el presente estudio.

En las localidades estudiadas de las cuencas de la vertiente atlántica de Andalucía se han encontrado cuatro haplotipos nativos distintos pertenecientes a la línea Adriática-Suribérica o Andaluza. Uno de ellos no había sido descrito anteriormente y se ha encontrado únicamente en el río Alhama de la cuenca del Genil.



En cuanto a la introgresión genética, el 36% de las localidades estudiadas tiene un grado de introgresión leve o ausente, el 19% lo tiene alta y el 45% severa.

Por otro lado se han obtenido datos de la densidad, biomasa y estructura de edades de las poblaciones. La gran mayoría de las poblaciones de trucha común en Andalucía tienen bajos valores de densidad y de biomasa. Por cuencas, es la del Guadalfeo la que presenta valores más altos, por el contrario el tramo del Guadalquivir por debajo del embalse del Tranco es la que presenta los valores más bajos.

La estructura de edades de poblaciones de trucha común, tampoco presenta valores adecuados, habiéndose observado al menos una de las siguientes circunstancias: bajo reclutamiento (pocos alevines), escasez de individuos de las clases de edad de más de tres años, saltos bruscos entre una clase de edad y las siguientes, y población completamente desestructurada.

En función del grado de introgresión genética, la densidad, la biomasa y las estructuras de edades, se ha realizado una evaluación del estado de conservación de las poblaciones de trucha común en Andalucía. Sólo el 6% de las estaciones de muestreo analizadas se pueden calificar de bien conservadas, el 21% están amenazadas, el 28% están altamente amenazadas y el 45% restantes severamente amenazadas.

Se ha planificado un programa de cría en cautividad para reforzar las poblaciones de trucha común más amenazadas y con mayor grado de introgresión. Este programa será extensivo al 52% de los tramos trucheros de Andalucía, con tres grados de prioridad, el 15% de primera prioridad, el 30% de segunda prioridad y el 7% de tercera.



Para el desarrollo de ese programa de cría se va a iniciar de forma inminente la construcción de un centro de Cría de Especies de Aguas Continentales en el Parque Natural de la Sierra de Huetor, donde se producirán huevos y alevines de las líneas genéticas autóctonas de trucha común de Andalucía.

Por otra parte, se está estudiando la posibilidad de reintroducir la trucha en tramos de río históricamente ocupados por esta especie en Andalucía, como la Sierra Norte de Sevilla o la Sierra de Grazalema.

Embarcación Isla de Tarifa

A mediados del mes de julio de 2006 ha entrado en servicio la embarcación *Isla de Tarifa*. La mencionada embarcación tiene una eslora total de 19,50 m, y está dotada de dos motores de 820 CV cada uno que proporcionan una velocidad máxima de 30 nudos y tiene una autonomía de 700 millas.

Dispone de un compresor para carga de botellas de buceo y de una embarcación auxiliar semirrígida de 3,90 m de eslora dotada de un motor fueraborda de cuatro tiempos de 30 CV de potencia y una autonomía de dos horas. Las características de esta embarcación permite realizar actuaciones en fondos someros. Asimismo, dispone de un sónar de barrido lateral para la realización de cartografías del fondo marino.



La tripulación está formada por tres personas (patrón, mecánico naval y marinero), estando autorizada para embarcar siete personas más.

La citada embarcación ha supuesto una inversión de 1.100.000 € y ha sido financiada en un 75% con cargo al fondo FEDER. Está destinada a trabajos de conservación, gestión y vigilancia del medio marino andaluz en el ámbito de la provincia de Cádiz.

Tiene su base en el puerto de Tarifa y desde su entrada en servicio ha realizado un total de 2.056 millas náuticas a lo largo de 68 singladuras con 406 horas de navegación, habiendo realizado trabajos de vigilancia y de levantamiento de información para el Programa de Gestión Sostenible de Recursos para la Conservación del Medio Marino Andaluz en el ámbito del Parque Natural del Estrecho.

Asimismo ha desarrollado una labor informativa a los diferentes usuarios de las actividades permitidas en cada zona.

Conservación de la flora

En materia de conservación de la diversidad vegetal, la Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales ha venido desarrollando labores en sus tres campos de actuación:

- Representación de la flora andaluza siguiendo criterios ecológicos, en colaboración con la Red de Viveros.
- Localización, seguimiento y georreferenciación de flora amenazada y de interés, y su registro en FAME (base de datos para la localización y el seguimiento de la flora amenazada y de interés).
- Colecta de germoplasma con destino a su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz, destinada a cubrir las necesidades de los programas de conservación y recuperación en marcha, en colaboración con el Laboratorio de Propagación Vegetal, y de representación en los propios jardines.

Las colecciones de conservación son representaciones de localidades de especies de interés que presentan serios problemas de conservación en el medio natural, y que se conservan en los jardines botánicos como medida de seguridad o como fuente de material para actuaciones de restitución.

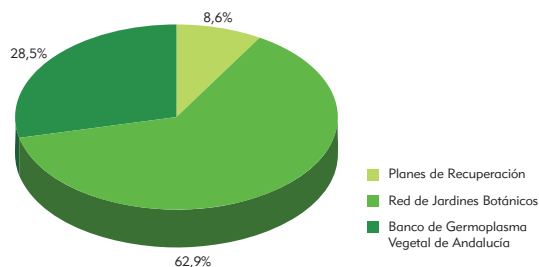
Cabe destacar la incorporación a las distintas colecciones de *Scrophularia arguta* Aiton (CR, LRA), *Christella dentata* (CR, LRA), *Thelypteris palustris* (EN, LRA) *Hippocrepis tavera-mendozae* (CR), *Carduus rivasgodayanus* (EN), *Cytisus fontanesii* subsp. *plumosus* (EN), *Fumana lacidulemiensis* (EN), *Leucanthemum arundanum* (EN), *Ceratocarpus heterocarpa* (VU), *Hymenostemma pseudo-anthemis* (VU) y *Linaria huteri* (VU), *Centaurea scabiosa* (única localidad conocida en Andalucía) y *Tragopogon cazorlanum* (taxon recientemente descrito en la Sierra de Cazorla y donde se encuentra la única población conocida hasta el momento). En la aplicación informática que complementa a este Informe se muestran las tablas estadísticas con los resultados obtenidos tras la inclusión de las nuevas especies en las distintas colecciones.

Laboratorio Propagación Vegetal (LPV)-Vivero San Jerónimo

En los 5 años que se viene trabajando en la colecta de semillas en la Red de Jardines Botánicos, el número de accesiones enviadas para su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía (BGVA) ha sido de 1.445, de las que 623 accesiones pertenecen a 128 taxones catalogados (de los 187 incluidos en la Ley 8/2003). De la Lista Roja Andaluza se han colectado para el BGVA 1.175 accesiones de 328 taxones diferentes.

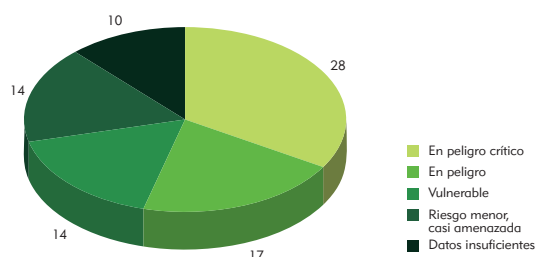
Durante el año 2006 se han colectado 966 accesiones de 557 taxones diferentes en el marco del Programa de colecta de especies amenazadas o de interés, ya sea la colecta para planes de recuperación, para completar las colecciones de la Red de Jardines Botánicos o para conser-

Destino de las accesiones conectadas



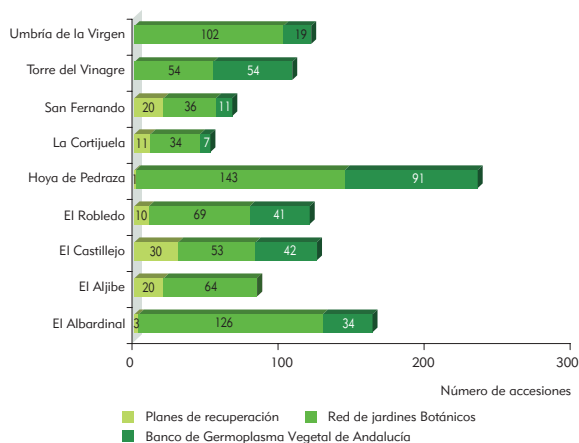
Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Taxones incluidos en proyectos según categorías Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Nº Accesiones colectadas por jardín y por destino año 2006



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

var en el Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía.

A lo largo del año 2006 se ha continuado con la labor que se viene desarrollando en materia de propagación vegetal desde el año 2004 en el LPV, tomando los parámetros necesarios para desarrollar los protocolos de propagación de taxones de interés.

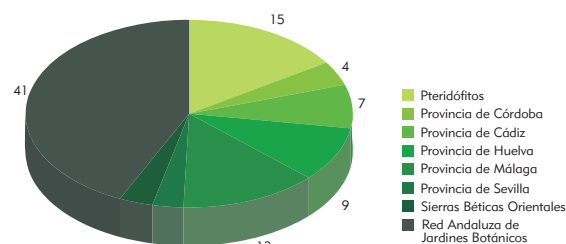
En la aplicación informática referida anteriormente se detallan los taxones que se incluyen en los Proyectos desarrollados.

Es de destacar los logros que se han seguido obtenien-

do con los Pteridófitos, gracias a los esfuerzos que se vienen realizando en este grupo de especies por la puesta en marcha del proyecto regional denominado *Proyecto de Conservación de Pteridófitos en Andalucía*.

Así mismo, destaca el trabajo desarrollado dentro del *Proyecto de Conservación de Flora de la provincia de Huelva* para recuperar la última población de *Linaria lamarckii* desaparecida de las playas de Ayamonte, a partir de las semillas que se encontraban almacenadas en el Departamento de Biología Vegetal y Ecología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Sevilla, obteniéndose buenos resultados, ya que se ha conseguido germinar las semillas y se dispone de 16 plantas.

Proyectos de conservación de flora (número de taxones)



Fuente: Consejería Medio Ambiente, 2007.

Conservación y recuperación de *Christella dentata* (En peligro de extinción)

Uno de los grandes logros durante el 2006 ha sido la recuperación para Andalucía de la desaparecida *Christella dentata*, catalogada como *en peligro de extinción* en la Ley 8/2003 e incluida como *en peligro crítico (extinta)* en la Lista Roja Andaluza. La única localidad conocida de esta especie en nuestra comunidad desapareció hace algunos años. Gracias al banco de esporas del suelo se han obtenido plantas que se han restituido a su hábitat, previa restauración y adecuación de la zona.

En noviembre de 2002, tras llevar varios años desaparecida, se recogió tierra de la última localidad conocida en la Península Ibérica situada en una finca particular dentro del Parque Natural de los Alcornocales. A día de hoy aún queda conservada en cámara frigorífica más de la mitad de la muestra que se recogió, con lo que se presupone que todavía se podrán obtener más plantas de *Christella*.

En septiembre de 2004, tras algunos intentos anteriores, se puso la tierra en placas petri de 15 cm de diámetro, en capas finas y en condiciones controladas de luz, humedad y temperatura. En las placas fueron apareciendo algunas plantulillas procedentes del banco de semillas que se encontraban en la muestra, así como briófitos, algas y los primeros gametofitos, no diferenciando inicialmente a qué taxón pertenecían. Los primeros esporofitos fueron visibles el 28 de marzo de 2005 (8 meses después de la siembra).

Durante el año 2006, tras conseguir más de un centenar de estas plantas y su maduración, se remitió un ejemplar a la Universidad de Málaga para confirmar su identificación, recibiendo la Consejería de Medio Ambiente la certificación que atestigua que las muestras que se enviaron pertenecen a *Christella dentata*.

Los esporofitos se han ido trasplantando a macetas, se han obtenido más de 100 plantas, habiéndose restituido la mitad de ellas al medio durante el 2006. Para esta actuación se ha establecido un acuerdo de colaboración con los propietarios de la finca. Estos acuerdos son fundamentales y muestran la importancia de la implicación de la sociedad en la conservación de la biodiversidad.

