



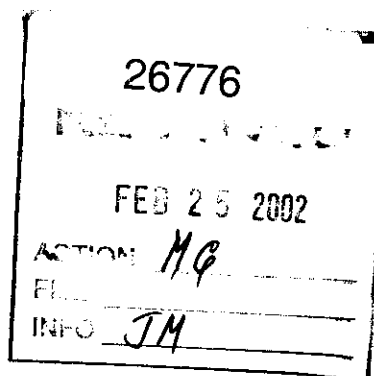
MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA  
GENERAL DE  
MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL  
DE CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA

SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DE CONSERVACIÓN  
BIODIVERSIDAD

Convenio sobre la Diversidad Biológica  
Secretaría Ejecutiva  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
World Trade Centre  
393 Saint-Jacques, Suite 300  
Montréal, Quebec  
Canadá H2Y 1N9



Madrid, 18 de febrero de 2002

Estimados Señores,

En respuesta a la recomendación VII/8 de la sexta reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico celebrada en Montreal (Canadá) entre los días 12 y 16 de noviembre de 2001, en la que se solicitaba de las Partes el envío de información sobre iniciativas nacionales que puedan resultar de interés para la próxima aprobación de una Estrategia Mundial para la Conservación de las Plantas, se adjunta el informe de las que se han llevado o se están llevando a cabo en España.

Esperando que esta información sea útil para la puesta en marcha de la Estrategia. Reciban un cordial saludo.

Miguel Aymerich  
Subdirector de Conservación de la Biodiversidad  
Punto Focal del CDB en España

Gran Vía de San Francisco, 4  
28005 MADRID  
TEL.: 91 597 54 15  
FAX: 91 597 55 66

**CONSERVACIÓN DE LA FLORA EN ESPAÑA**  
**INICIATIVAS, PROYECTOS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

**Dirección General de Conservación de la Naturaleza**

**Febrero 2002**

España ocupa un lugar destacado en Europa por la riqueza de su flora, tanto en número de especies y endemismos, como por la diversidad de elementos florísticos, paisajísticos y de hábitats. La gran diversidad geomorfológica y climática de España ha propiciado la flora más rica de Europa.

Este hecho, junto al cada vez mayor grado de conocimiento de este grupo, ha dado lugar al desarrollo de numerosas iniciativas en el campo de la conservación, promovidas desde el Ministerio de Medio Ambiente, Comunidades Autónomas, Universidades, Centros de Investigación, ONG's, etc.

Tomando como referencia el documento. "REVIEW OF EXISTING NATIONALLY-BASED INICIATIVES THAT CAN CONTRIBUTE TO THE IMPLEMENTATION OF GLOBAL STRATEGY FOR PLANT CONSERVATION AT NATIONAL LEVELS", se exponen a continuación, en sus respectivos apartados, las líneas de actuación básicas que se están llevando a cabo en España:

a) Understanding and documenting plant diversity

⇒ El Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC) se encuentra coordinando el proyecto **Flora Ibérica**, que se prevé concluir en el 2010, donde se lleva a cabo una revisión y puesta al día de la taxonomía de la flora española. Hasta el momento se han editado 10 volúmenes. Asimismo se ha puesto en marcha el Proyecto "Anthos" donde se ofrece información sobre la Flora Ibérica en forma de base de datos electrónica con acceso a internet (<http://www.programanthos.org/inicio.asp>).

A nivel regional y comarcal también se están editando Floras Regionales y Catálogos florísticos (actualmente ya existen más de 450 de toda la geografía española), cuya información puede igualmente consultarse en algunos casos en la red (por ej. para la Flora de Cataluña en <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>).

⇒ La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) está desarrollando proyectos de investigación aplicados directamente a la conservación de especies, como es el caso de cinco taxones en el sur de España.

⇒ Se están desarrollando modelos predictivos de evolución de las poblaciones tanto para táxones amenazados como invasores (por ejemplo para la especie autóctona *Posidonia oceanica* y la alóctona *Caulerpa taxifolia* en Baleares).

⇒ Se está trabajando en la revisión y actualización del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, dedicando especial atención al grupo de Flora. Así, mientras que en el primer Catálogo Nacional publicado en 1990, se incluían 61

táxones de flora, en la actualidad, esta cifra se ha incrementado a 133, de los que 117 se encuentran en la categoría “En peligro de extinción”.

De la misma manera, son ya 13 (de las 17 existentes) las Comunidades Autónomas que cuentan con Catálogos Regionales que en conjunto incluyen más de 1.200 taxones diferentes.

⇒ En el año 2000, se ha publicado la Lista Roja de la Flora Vascular española del Comité Español de la UICN. En esta Lista Roja se hace una revisión exhaustiva de la situación de las especies de flora, habiendo llegado al resultado de que de las 1.414 consideradas, 408 se encuentran seriamente amenazadas, ya que se encuentran catalogadas en las categorías de “En peligro crítico” (CR) y “En peligro” (EN).

⇒ En los últimos años se están publicando nuevas obras generales sobre Flora por parte de las Comunidades Autónomas, como son un ejemplo de ello los Libros Rojos de Flora de Andalucía o Baleares, o las dos publicaciones de la Comunidad Valenciana sobre “Flora endémica, rara o amenazada” y “Plantas medicinales”.

⇒ Desde el Ministerio de Medio Ambiente se están llevando a cabo 2 amplios proyectos de conocimiento y evaluación de la situación de la flora española:

- El Atlas de Flora amenazada y protegida. En el cual participan 160 botánicos y está basado en la información contenida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española del año 2000, donde se revisa la situación de conservación de los táxones.

- El Inventario y Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España. En el cual se encuentran trabajando más de 180 botánicos de todo el territorio español, cuyo resultado final principal será la redacción de un Manual de los hábitats, que sirva para un seguimiento y evaluación de los hábitats en España.

#### b) Conserving plant diversity:

⇒ La inclusión de taxones tanto en el Catálogo Nacional como en los Catálogos regionales, tiene como consecuencia inmediata su protección legal y la obligación, por parte de las Comunidades Autónomas, de la elaboración de planes de actuación. En este sentido, hasta el momento han sido publicados, con base legal, 10 Planes de Actuación para especies de flora: *Borderea chouardii* en la Comunidad Autónoma de Aragón, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha *Sideritis serrata*, *Atropa baetica*, *Helianthemum polygonoides*, *Coincya rupestris* y *Erodium*

*paularense* (en preparación), en el Principado de Asturias para las encinas *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*, el acebo *Ilex aquifolium* y el alcornoque *Q. suber*. En la Comunidad Autónoma de Baleares existen 4 Acuerdos del Gobierno balear para Planes de Actuación *Ligusticum huteri*, *Pteris vitata*, *Limonium mayoricum* y *Limonium barceloi*.

Existe, no obstante, una cantidad considerable de borradores de planes pendientes de ser publicados, y de los que ya se han puesto en marcha actuaciones. Tal es el caso, entre otras, de las Comunidades Autónomas de Canarias, Andalucía o Valencia.

Hasta el momento, cada Plan de Actuación aprobado, se refiere a un taxón determinado. Sin embargo, se está planteando la posibilidad de realizar agrupamientos de especies por criterios diferentes, con el fin de abaratar y acelerar los Planes de Actuación.

⇒ El Organismo Autónomo de Parques Nacionales (MIMAM), en el marco de sus competencias, está llevando a cabo en algunos de los parques nacionales con destacados valores florísticos, (Parques Nacionales de Canarias y el de Sierra Nevada en Granada), actuaciones directas de conservación. Gran parte de todos estos proyectos han sido y están siendo cofinanciados con fondos del programa LIFE de la Unión Europea (ver Anexo 1).

En general las actuaciones de conservación de la flora en España se han orientado en dos sentidos: Actuaciones *in situ* y actuaciones *ex situ*.

⇒ Actuaciones *in situ*:

- Designación de Espacios Naturales Protegidos (Red ENP), por parte de las Comunidades Autónomas. Designación de Lugares de Interés Comunitario (LIC's) por la presencia de determinados táxones de flora, tanto terrestres como marinas. Declaración de Reservas marinas para la protección de las praderas de *Posidonia oceanica* (Baleares).

Por otro lado los Parques Nacionales, especialmente los existentes en las islas Canarias, potencian las actuaciones de conservación de la flora. Es de destacar la reciente declaración del Parque Nacional de Sierra Nevada en Andalucía, por su riqueza florística, donde se concentran alrededor del 25% de los endemismos béticos y más de 100 especies de flora amenazadas, siendo el principal núcleo de concentración de endemismos del mediterráneo occidental.

- El Arrendamiento y compra de terrenos para la conservación de especies de flora amenazadas, siendo un caso especial y novedoso de este tipo de conservación, la creación de las **microrreservas de flora**. La Comunidad Valenciana ha sido pionera en este tipo de actuación, que consiste en la designación de un conjunto de pequeñas superficies (de 1-2 hectáreas), para entre otros fines proteger *in situ* las especies endémicas o con áreas de distribución muy restringidas. El resultado directo de este modelo de conservación, es que en 150 microrreservas de la Comunidad Valenciana se encuentran representadas el 98% de las especies endémicas iberolevantineas.

Este modelo de microrreservas también ha sido desarrollado por la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha,; microrreservas de “Los cerros margosos de Pastrana y Yebra (Guadalajara)”, que tiene como objetivo principal la conservación de un endemismo de ese área, *Limonium erectum*; la microrreserva de “Bonales de Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real)”, para la conservación de numerosos microhábitats higroturbosos con especies amenazadas; o la microrreserva “Cerros volcánicos de la Miñosa”, para la conservación del Geranio del Paular (*Erodium paularense*).

- La instalación de “vallados de exclusión” para restringir el efecto del ganado sobre plantas con bajo número de efectivos, como es el caso de las especies *Aquilegia cazorlensis* o *Solenanthes reverchonni*, que llegó a considerarse extinta, de la sierra de Cazorla y Segura.

- Erradicación de especies invasoras (por ej. *Caulerpa taxifolia* o *Carpobrotus edulis*) que compiten con especies autóctonas amenazadas (*Posidonia*).

- Reintroducciones, actuaciones de reforzamiento poblacional, propagación *in situ*. Las dos primeras actuaciones se han llevado a cabo especialmente con taxones muy amenazados en Canarias, Baleares o Andalucía o incluso de taxones ya extinguidos en algunas áreas como es el caso de la reintroducción de *Marsilea quadriflora* en el Delta del Ebro o del endemismo menorquín *Lysimachia minoricensis*, extinguida en estado silvestre y reintroducida en algunas localidades. Un ejemplo satisfactorio de la propagación *in situ* y la obtención de semillas, se ha desarrollado en la Comunidad Valenciana con *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis*, con menos de una veintena de ejemplares en estado natural.

Todo este tipo de actuaciones se están llevando a cabo de forma conjunta entre organismos de la Administración (central, autonómica), Jardines Botánicos, Centros de investigación; Viveros, etc., donde se crean Colecciones vivas de los taxones, Bancos de Germoplasma y Bancos de Semillas, que proporcionan la posibilidad de experiencias de cultivo *in vitro*, y posteriormente las actuaciones de reintroducción y reforzamiento poblacional.

⇒ Actuaciones “*ex situ*”:

Cabe destacar la importante labor que actualmente están desarrollando Jardines Botánicos, Viveros, Centros de Investigación y Universidades, para la creación de los bancos genéticos o de germoplasma anteriormente citados, así como para la realización de estudios genéticos orientados a la determinación de las características genéticas de los taxones, obtención de las afinidades cromosómicas, posible existencia de barreras de aislamiento reproductivas entre las distintas poblaciones de los taxones, y un largo etcétera.

- Pruebas de reproducción y multiplicación, y análisis y diagnóstico, de enfermedades en individuos longevos y de elevado porte, como es el caso de *Dracaena draco* en Canarias.
- La multiplicación artificial mediante, incluso, técnicas de cultivo “*in vitro*” de importantes especies, como es el caso de la *Artemisia granatensis* (manzanilla de Sierra Nevada), que se está llevando a cabo en El Jardín Botánico de Córdoba, que pretende cultivarse de forma regulada para evitar la recolección abusiva a la que ha sido sometida en la naturaleza por sus virtudes medicinales.
- La Subdirección General de Montes (MIMAM) desarrolla trabajos de mejora y conservación de los recursos genéticos forestales. Se ha creado un Comité, donde participan todas las CCAA, junto al Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Agricultura y Ministerio de Medio Ambiente, para elaborar planes de mejora y rescate de las especies forestales más significativas (olmo, tejo, pinos, etc.) dentro de las directrices dadas por el Programa Europeo EUFORGEN.

Asimismo se están desarrollando estudios de diversidad y variabilidad de las principales especies forestales (Subdirección General de Montes, INIA y Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes).

- Gracias a los bancos de germoplasma creados en Comunidades Autónomas, como los de Tenerife, Gran Canaria, Córdoba, Baleares o Valencia, así como los de otras instituciones como el de la Escuela Técnica de Ingenieros Agrónomos, además de permitir el desarrollo de actuaciones *in situ* y estudios *ex situ* como las anteriormente descritas, suponen un importante medio para la conservación de los recursos genéticos de especies amenazadas o de interés especial.

*(c) Using plant diversity sustainably*

⇒ Se ha concluido un estudio para valorar las posibles repercusiones que el comercio de plantas silvestres tiene sobre determinados taxones de la flora española.

⇒ El Proyecto Etnoflora Ibérica y Macaronésica, da respuesta a la laguna existente en el inventario y conocimiento detallado de la diversidad biológica y cultural de la flora española. Los trabajos comenzaron en 1999 siendo su coordinador el Jardín Botánico de Córdoba. Intervienen la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MIMAM), la Universidad de Córdoba, equipos del Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC), Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Murcia, Universidad de Granada e Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC).

⇒ Existen ya Catálogos de plantas de interés etnobotánico: Catálogos por Comunidades Autónomas y Catálogos por usos.

⇒ A nivel regional se está iniciando la regulación de la recolección de algunas especies silvestres (medicinales, aromáticas y ornamentales) para su comercialización (por ej. en la Comunidad Valenciana, La Rioja y Comunidad de Andalucía).

⇒ España ha ratificado en 1986 el Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), así como el Convenio de Diversidad Biológica en 1994, en el que se hace referencia al acceso a los recursos genéticos.

⇒ El Ministerio de Medio Ambiente se encuentra elaborando un Plan Forestal Nacional y ya existe una Estrategia Forestal Nacional.

*d ) Promoting education and awareness about plant diversity:*

⇒ El Real Jardín Botánico de Madrid, ha desarrollado una Escuela de Jardinería para jóvenes desempleados, así como otros programas de apoyo a la educación para estudiantes (Aula de educación para Colegios). Este tipo de programas educacionales (cursos, elaboración y diseño de material educativo) son desarrollados por numerosos jardines botánicos (Comunidad de Canarias, Barcelona, Córdoba, etc.), así como en las microrreservas de la Comunidad Valenciana.



⇒ El Ministerio de Medio Ambiente a través de Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM) desarrolla diferentes programas educativos que incluyen aspectos relacionados con la flora (Programa Escolar; Programa de Recuperación Educativa de Pueblos Abandonados).

⇒ Desde las diferentes instituciones responsables de la gestión y conservación directa de la flora, se están promoviendo cursos y seminarios sobre diferentes aspectos de la flora relacionados con la conservación. Estos cursos están dirigidos al público en general, profesionales y gestores.

Seminarios como el de “Biología de la Conservación de Plantas Amenazadas” (Madrid, 2001), organizado por la Universidad Politécnica de Madrid, con una participación de más de 800 profesionales, son una muestra del creciente interés por la celebración de este tipo de eventos.

e) *Building capacity for the conservation of plant diversity*

⇒ En general, los proyectos actualmente en marcha con objetivos claramente aplicados a la conservación de la flora española, están siendo desarrollados por equipos muy amplios de técnicos, gestores e investigadores. Así en el Proyecto “Atlas de flora Amenazadas” o en el de “Inventario y Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España”, intervienen más de 150 especialistas de toda la geografía española, en cada uno de ellos.

⇒ Por otro lado, cada vez son más las ONGs que se encuentran desarrollando proyectos de conservación de la flora, creando sus propios viveros de especies autóctonas y realizando actuaciones *in situ* importantes para la conservación de áreas degradadas o con pérdida de diversidad biológica.

⇒ Una idea del nivel de trabajo que se desarrolla actualmente en la flora española nos la da la existencia de numerosos Jardines Botánicos. Habiéndose creado una Asociación Iberomacaronésica de Jardines Botánicos formada por los 11 jardines principales españoles, además de tres portugueses. Asimismo, por ejemplo, en Andalucía existe una red de jardines botánicos en los Parques Naturales que cuenta con cerca de una decena.

⇒ Asimismo la existencia de 60 herbarios, 45 de ellos institucionales, que son auténticas colecciones de la biodiversidad florística española, nos dan una idea de la dedicación en el estudio de la flora en España.

## Anexo 1

Proyectos realizados en España para la conservación de la Flora con fondos del Programa LIFE de la Unión Europea

PROYECTO	DURACION	COSTE TOTAL (€)	UE (%)	UE (€)	BENEFICIARIO/S
<b>Proyectos de Flora</b>					
Inventario de Hábitats y taxones de la Dir. 92/43/CEE	1993-1996	4.667.000	75	3.500.000	ICONA
Microrreservas de flora en Valencia	1993-1996	1.791.800	50	895.900	Generalitat Valenciana
Recuperación de La Laurisilva en Gran Canaria	1993-1996	1.500.000	50	750.000	Cabildo Insular Gran Canaria
Recuperación de las especies amenazadas de flora andaluza	1994-1996	240.000	75	180.000	Junta Andalucía
Conservación de 13 especies flora amenazada en Aragón	1996-1999	1.006.886	50	503.443	Diputación General de Aragón
Ecosistemas de ribera en Reserva de Galachos	1996-1999	737.200	50	368.600	Diputación General de Aragón
Recuperación física y ecológica "Playa del Matorral"	1997-2000	605.426	50	302.713	Ayuntamiento de Pájara
Conservación de 5 especies prioritarias del Monte Verde de Canarias	1997-2000	598.469	75	448.852	Gobierno de Canarias
Conservación y recuperación ZEPAs insulares de la C. Valenciana	1998-2001	1.045.776	75	784.332	Generalitat Valenciana
Gestión sostenible de "Punta de la Mora" (Tarragona)	1998-2001	594.982	50	297.491	DEPANA
Recuperación de áreas con flora amenazada en Sierra Nevada	1998-2001	834.615	60	500.769	Junta de Andalucía
Restauración del hábitat Tablas de Daimiel	1999-2001	1.971.290	60	1.182.774	Organismo Autónomo Parques Nacionales

Conservación de hábitats prioritarios en la C.Valenciana	1999-2002	1.382.328	65	898.513	Comunidad Valenciana
Recuperación y conservación de la Cuenca del Asón	1999-2001	1.233.906	50	616.953	FUNDACIÓN NATURALEZA Y HOMBRE
Humedales de Villacañas	1999-2002	513.004	75	384.753	FUNDACIÓN 2001
Restauración Riberas de Castronuño	1999-2001	650.602	50	325.301	Junta de Castilla y León
Restauración Islotes y Risco de Famara	1999-2002	629.306	50	314.653	Cabildo Insular Lanzarote
Restauración y conservación Laguna de Gallocanta	1999-2002	460.352	60	276.211	AGLA
Mejora de la gestión del Cabo de Gata - Níjar	2001 -2005	4.303.086	70	3.012.160	Junta de Andalucía
La Serena y Sierras periféricas	2001-2005	1.853.176	70	1.297.223	Junta de Extremadura
Hábitats dunares en la Albufera de Valencia	2001 -2005	1.951.482	50	975.741	Ayuntamiento de Valencia
Posidonia en LICs de Baleares	2001 -2005	5.955.396	50	2.977.698	Govern de les Illes Balears
Conservación Flora amenazada en Menorca	2001 -2005	653.662	60	392.197	Consell Insular de Menorca
Mejora del bosque inundable LIC Parga - Ladra - Támoga	2001 -2005	1.444.152	50	722.076	Instituto Lucense de Desarrollo Económico y Social
<b>Proyectos de restauración forestal:</b>					
Ancares de León: gestión coordinada de dos LIC contiguos	1999-2002	861.364	50	430.682	Junta de Castilla y León
Ancares de Galicia: Gestión coordinada de dos LIC contiguos	1999-2002	1.008.598	50	504.299	Xunta de Galicia
Hábitats del Alto Tajo, Ayllón y quejigares de Brihuega	1999-2002	599.148	50	299.574	WWF / ADENA