II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

Buenas Prácticas de los Gobiernos Locales

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

FEMP
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica

i
>
p
x

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

Buenas Prácticas de los Gobiernos Locales

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

FEMP
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIAS

+Biodiversidad 2010
RED DE GOBIERNOS LOCALES

2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica

i
>
<
p
x

CRÉDITOS

Dirección de la Edición

José María Velázquez Andrés
(Coordinador del Área de Acción Territorial y Desarrollo Sostenible de la FEMP)

Ana Estebaranz Berzal
(Subdirectora del Área de Acción Territorial y Desarrollo Sostenible de la FEMP)

Coordinación de la Edición

Alejandra Escudero Félix
(Técnica de la Dirección de Acción Territorial de la FEMP)

María Gómez Álvarez
(Técnica de la Dirección de Acción Territorial de la FEMP)

Pedro Lozano Conejo
(Jefe Administrativo del Área de Comunicación de la FEMP)

Diseño y maquetación

MassmediaOnline.es

Impresión

Impresión Artes Gráficas

ISBN: 978-84-92494-19-4
Depósito Legal: M-26937-2010

ÍNDICE

ÍNDICE

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

1. CONFERENCIA MARCO: Marco Europeo y Nacional para el control de las especies exóticas invasoras. Borja Heredia, Jefe de Área de Acciones de Conservación de la Dirección de Medio Natural y Política Forestal (MMARM).....11

2. CONFERENCIAS: INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y POLÍTICAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

a. Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Borja Heredia, Jefe de Área de Acciones de Conservación de la Dirección de Medio Natural y Política Forestal (MMARM).....20

b. Normativa para la protección de la Biodiversidad en Castilla-La Mancha y sobre los trabajos de recuperación de los pinares del Ducado de Medinaceli. Alfredo Chavarría Samper, Jefe de Servicio del Medio Natural de la Delegación de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.....27

c. Dinamización social, cultural y turística de la zona quemada. Mario Calvo Bonacho, Director de la Fundación Apadrina un Árbol.....32

d. Reserva Ornitológica Municipal en el Corredor del Henares. Pablo Bellido Acevedo, Alcalde de Azuqueca de Henares.....40

3. PROYECTOS PREMIADOS EN EL II CONCURSO DE PROYECTOS PARA EL INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD.

Categoría A:

Ayuntamiento de Tremp.....45

Categoría B:

Ayuntamiento de Málaga.....61

Categoría C:

Concello de Covelo.....74

Categoría D:

Ayuntamiento de Aínsa-Sobrarbe.....91
Ayuntamiento de Aranjuez.....104
Ayuntamiento de Camargo.....121
Ayuntamiento de León.....140
Ayuntamiento de Nigrán.....154
Ayuntamiento de La Pedraja del Portillo.....163
Ayuntamiento de Santander.....177
Diputación Provincial de Soria.....186
Ayuntamiento de Totana.....203
Ayuntamiento de Valle de Mena.....220
Ayuntamiento de Villacañas.....229

PRESENTACIONES

II ENCUENTRO
DE GOBIERNOS
LOCALES POR LA
BIODIVERSIDAD

La protección y conservación de la biodiversidad, de nuestros recursos naturales, ecosistemas, medio hídrico y de todas las especies de flora y fauna existentes en la Tierra, constituyen un elemento esencial para la garantía de vida en el futuro.

Cada especie, cada ser vivo, en su correspondiente hábitat, nos aporta una gran cantidad de recursos económicos, sanitarios, científicos e incluso, de ocio, imprescindibles para el desarrollo de nuestra actividad diaria.

El cambio climático, la desertificación, la pobreza, la expansión urbana, el consumo humano y la sobreexplotación de los recursos naturales pueden provocar la pérdida de biodiversidad, a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad.

2010 es el "Año Internacional de la Diversidad Biológica"

Por ello, más que nunca, queremos revertir y prevenir esta situación. Para dar una dimensión mundial a la necesidad de conservar los recursos naturales y de frenar la pérdida de biodiversidad.

Muy comprometidos con este objetivo, desde la FEMP, en el marco de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010, venimos desarrollando e impulsando un gran número de proyectos, actuaciones y programas que se traducen en la transformación y mejora de nuestro patrimonio natural y de la calidad de vida de la ciudadanía.

Ejemplo de ello, quiere ser ésta publicación, en la que se recogen los proyectos ganadores del II Concurso de Proyectos para el Incremento de la Biodiversidad. Que ponen de manifiesto, el trabajo, el esfuerzo y el buen hacer de los Gobiernos Locales, en su contribución a la riqueza de espacios protegidos, la conservación de especies amenazadas, la mejora del medio hídrico o la restauración de espacios degradados.

Porque cada vez más, la biodiversidad y el desarrollo sostenible forman parte de la primera línea de la acción municipal.

Esto significa, que vamos por el buen camino. Pero también, que aún queda mucho por hacer. Recogiendo las palabras de la Declaración de la UNESCO:

"Tenemos que tener presente que los derechos de las generaciones venideras son hoy nuestros deberes y que de nosotros dependerá el futuro de los que vengan detrás y por tanto nada de lo que hagamos hoy o no puede resultarnos ajeno."

Este es el reto y el compromiso de los Gobiernos Locales del siglo XXI.

Pedro Castro Vázquez
Alcalde de Getafe y Presidente de la FEMP

La Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010 es la Sección de la FEMP cuyo objetivo es la conservación de la biodiversidad, protección de los recursos naturales, mejora del medio hídrico y fomento del desarrollo rural sostenible.

Desde su puesta en marcha son muchos los ayuntamientos, diputaciones, cabildos y consejos insulares que se han comprometido con la adopción de políticas, proyectos, planes y programas que contribuyen a frenar la pérdida de la biodiversidad tal como ha establecido Naciones Unidas para este año 2010, declarado "Año Internacional de la Diversidad Biológica".

El trabajo en red, la toma de decisiones y acciones de manera conjunta y coordinada entre los gobiernos locales y el resto de administraciones públicas es imprescindible a la hora de ser más eficientes en la consecución de los objetivos.

La necesidad de crear espacios verdes, de desarrollar nuestro gran patrimonio natural y crear corredores ecológicos conectados entre sí, entre los distintos territorios, hace de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010 un instrumento esencial y cada vez más necesario para proteger nuestros ecosistemas y cumplir con el principio establecido en la Cumbre de la Tierra –y hoy más vigente que nunca- de pensar en global y actuar en local.

Este principio se ve perfectamente representado en los proyectos ganadores del II Concurso de Proyectos para el Incremento de la Biodiversidad aquí recogidos. En ellos se plasman las actuaciones destinadas a frenar la pérdida de la biodiversidad, a impulsar las políticas participativas de concienciación y sensibilización con la ciudadanía, así como la puesta en marcha de instrumentos de gestión para la conservación y protección de los distintos medios naturales y sus hábitats.

Por otra parte, las dos ediciones realizadas del Concurso de Proyectos para el incremento de la Biodiversidad han puesto de relieve un número muy importante de iniciativas locales, de buenas prácticas de conservación y fomento de la biodiversidad, que nos sitúan en la vanguardia europea de los Gobiernos Locales en esta materia. En este sentido, y en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se está ya trabajando en la tercera edición del concurso esperando que esta nueva convocatoria constituya todo un éxito como lo fueron las dos anteriores.

Desde aquí me gustaría animaros, y que os suméis a la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010 para contribuir con vuestras ideas, aportaciones y actuaciones a consolidar este instrumento que entre todos convertiremos en una herramienta eficaz e imprescindible para frenar la pérdida de biodiversidad y promover la conservación y protección de nuestro patrimonio natural.

María Antonia Pérez de León
Presidenta de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010
Presidenta de la Diputación de Guadalajara

CONFERENCIAS

i
>
<
p
x

II ENCUENTRO
DE GOBIERNOS
LOCALES POR LA
BIODIVERSIDAD

Conferencia marco

i > < p x

MARCO EUROPEO Y NACIONAL PARA EL CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS.

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

MARCO EUROPEO Y NACIONAL PARA EL CONTROL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS. BORJA HEREDIA, JEFE DE ÁREA DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE MEDIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL (MMARM)

ESPECIE EXÓTICA INVASORA: "Taxón que se establece en un territorio o hábitat que no es el suyo original, introduciendo cambios en el ecosistema y amenazando la diversidad biológica negativa."

Especies exóticas invasoras: los tres escenarios

1. El científico: la biología de la conservación, la investigación, la ecología de las invasiones.
2. El social: la percepción de los ciudadanos, el papel de los medios de comunicación, las empresas, el comercio...
3. El administrativo: la regulación, las normas, las estrategias, los planes de actuación...

El impacto de las especies invasoras

- Las EEI constituyen la segunda amenaza para la biodiversidad a nivel mundial, después de la destrucción del hábitat.
- El impacto de las EEI es superior al de la contaminación, la sobreexplotación o las enfermedades.
- En islas se trata de la primera causa de pérdida de biodiversidad.

La regla del 10% (Williamson, 1996)

- En promedio, el 10% de las especies introducidas se adaptan al nuevo medio y se naturalizan.
- De las especies naturalizadas, aproximadamente un 10% se expanden de tal modo que comienzan a ejercer una presión sobre otras especies y se convierten en invasoras.

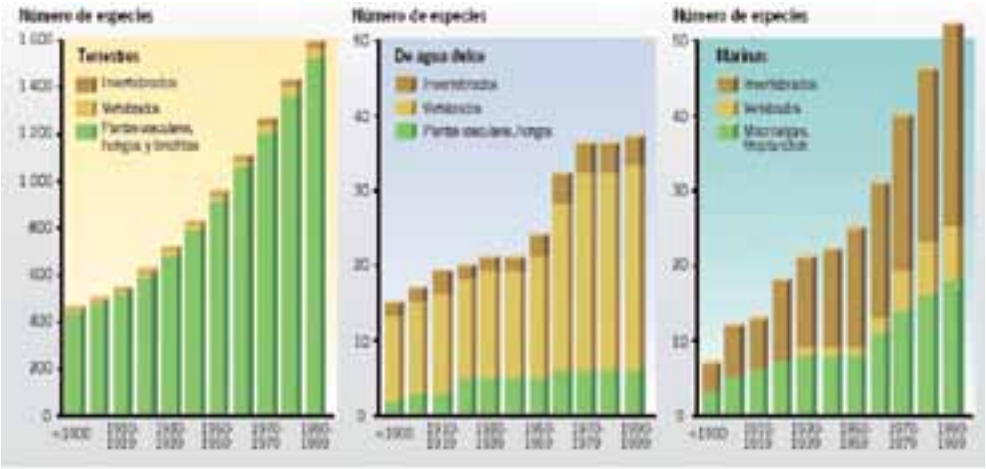
Características comunes de las invasiones

No hay un solo mecanismo capaz de explicar todos los eventos de invasión biológica. Algunas generalizaciones:

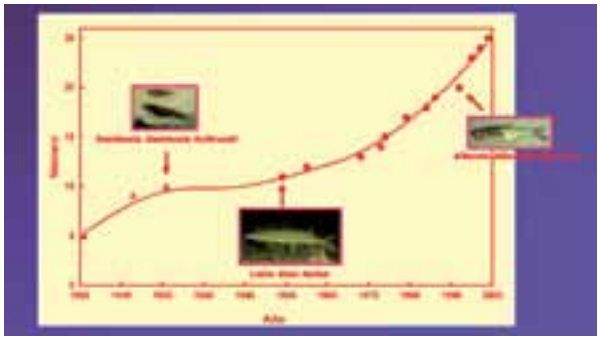
- Amplios rangos de tolerancia.
- Alta capacidad reproductiva.
- Capacidad de explotar nuevos nichos.
- Perturbaciones en los ecosistemas.

¿Cómo llegan las especies invasoras? Tendencias

Número de especies exóticas detectadas en el medio terrestre, de agua dulce y marino de los países nórdico



Número acumulado de especies de peces introducidas en España



- Muchas de las especies exóticas son grandes depredadores originariamente ausentes de la fauna ibérica…
- …que pueden afectar negativamente a las pequeñas especies nativas de cipínidos y cobítidos.

Aspectos sociales de las EEI

- A veces existen dificultades para explicar la problemática de las EEI.
- El caso de Los Amigos de la Malvasía en el Reino Unido.
- La liberación de visón americano de las granjas peleteras por motivos de bienestar animal.
- El caso de las ardillas en Italia.

LA GESTIÓN DE LAS EEI. El Convenio sobre la Diversidad Biológica.

- Artículo 8h. Cada Parte contratante impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará aquellas especies exóticas que amenacen a los ecosistemas, los hábitat o las especies.

Criterios orientadores sobre especies invasoras aprobados en 2002.

Instrumentos europeos. Estrategia europea de especies invasoras

Fue aprobada por el Convenio de Berna en 2003. Recomienda la elaboración de estategias nacionales y la cooperación entre países para la prevención, el control y la erradicación de EEI.

Comunicación de la Unión Europea sobre especies invasoras. 3 de Diciembre de 2008

- No hacer nada.
- Utilizar los instrumentos legales existentes.
- Modificar y adaptar la legislación existente.
- Elaborar nueva legislación específica.
- Habrá una Estrategia de la UE en 2010.

Ley de Patrimonio natural y Biodiversidad (2007)

Art. 61. Catálogo español de especies exóticas invasoras.

- En este Catálogo se incluirán todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitat o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del PNB.
- La inclusión en el Catálogo conlleva la prohibición genérica de posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.
- Por parte de las Comunidades autónomas se llevará a cabo un seguimiento de las especies exóticas con potencial invasor.
- El MARM elaborará Estrategias que contengan las directrices de gestión, control y posible erradicación de las especies del Catálogo, dando prioridad a las especies que supongan un mayor riesgo para la biodiversidad autóctona.

Estrategia nacional para el control del mejillón cebra (2007)

El jacinto de agua en el Guadiana

Se trata de una especie originaria de América del Sur, concretamente de la cuenca amazónica. En España se detectó por primera vez en 1988 en la localidad alicantina de Bolulla.

Métodos de control mecánico

Limpiar el río Guadiana ha costado 15 millones de euros

La invasión ha sido controlada pero el jacinto de agua se sigue vendiendo como especie ornamental en España.

El caso del visón europeo y el visón americano

- El visón europeo es una especie en peligro de extinción que cuenta con una Estrategia nacional de conservación.
- Se está desarrollando un amplio programa de conservación que incluye actuaciones in situ y ex situ.
- El principal problema es la expansión del visón americano.

Plan de control y erradicación de visón americano en España. Trampeo selectivo

Actuaciones para la conservación de la malvasía cabeciblanca

El control de la malvasía canela se lleva a cabo por equipos especializados.

Eliminación de las poblaciones de malvasía canela establecidas y reproductoras y sus híbridos. Eliminación de los individuos invernantes o erráticos de malvasía canela y sus híbridos

Una vez se localiza un ave a eliminar, se desplaza un euipo de ojeadores, un tirador experto y un técnico coordinador hasta el humedal de la cita y, en función de las características propias del lugar, se pone en marcha una operación de control que no termina hasta que se ha conseguido eliminar al ave.

De cada ave eliminada se recogen datos relativos a medidas, coloración, plumaje y otros que contribuyen al mejor conocimiento de su biología.

REFLEXIONES FINALES

- ¿Se puede detener la expansión de las EEI a nivel global?
  Probablemente no.
- ¿Qué podemos hacer?
  Poner el énfasis en la prevención y actuar decididamente en el caso de afección a especies amenazadas y ecosistemas vulnerables.

Conferencias

i > < p x

INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y POLÍTICAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD. BORJA HEREDIA, JEFE DE ÁREA DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE MEDIO NATURAL Y POLÍTICA FORESTAL (MMARM)

BIODIVERSIDAD ¿QUÉ ES?: " Variabilidad de los organismos vivos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie (genética), entre las especies y de los ecosistemas." (definición LPNB).

DIVERSIDAD DE LA VIDA: Variedad de microorganismos, animales y plantas; variedad genética dentro de cada especie (ADN, genes...); variedad de ecosistemas: bosques, desiertos, etc. y sus comunidades. CONCEPTO AMPLIO.

Bienes y servicios de la Biodiversidad

- Alimento y energía
- Vestido
- Materiales de construcción
- Purificación del aire y del agua
- Descontaminación
- Estabilización del clima
- Prevención y mitigación de eventos climáticos extremos: sequías, riadas, temperaturas...
- Fertilidad del suelo
- Polinización de cultivos
- Control de plagas
- Regulación de enfermedades humanas
- Recursos genéticos para cultivos, medicinas, etc.
- Beneficios culturales, espirituales, estéticos.
- Capacidad de adaptación al cambio

GRAN RELEVANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL

¿Podría el hombre asumir la realización de estas funciones?
Algunas sí... (descontaminación, control de avenidas, ajardinamientos)
¿Cuánto nos costaría?
¿Durante cuánto tiempo se podría mantener la situación?
¿Es sostenible? ¿Viviríamos mejor o peor?

NOS INTERESA CONSERVAR Y USAR DE MODO SOSTENIBLE LA BIODIVERSIDAD

No sólo por motivos éticos o filantrópicos...

Visión de la Biodiversidad

- El concepto "Biodiversidad" va mucho más allá de las especies y los espacios emblemáticos.
- La Biodiversidad tiene carácter GLOBAL y TRANSVERSAL.
- Se relaciona directamente con el BIENESTAR HUMANO.
- Es una RESPONSABILIDAD COMPARTIDA.

PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD.

EXISTEN MÚLTIPLES INSTRUMENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.

Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (42/2007): El PEEPNB

Título I, Capítulo II

- Artículo 12: objeto y contenido
- Artículo 13: elaboración y aprobación del PEEPNB
- Artículo 14: planificación sectorial

Art. 12: Objeto y contenido del PEEPNB

1. Es objeto del PEEPNB el establecimiento y la definición de OBJETIVOS, CRITERIOS Y ACCIONES que promuevan la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio natural y la biodiversidad.
2. Contendrá, al menos:

   a) Un DIAGNÓSTICO de la situación y evolución del patrimonio natural y de la biodiversidad.

   b) Los OBJETIVOS A ALCANZAR durante su vigencia.

   c) Las ACCIONES A DESARROLLAR POR LA AGE con estimaciones PRESUPUESTARIAS.

- **Objetivos** y **criterios** orientadores para promover la conservación, uso sostenible y la restauración.
- Ámbito terrestre y marino.
- Objetivos cualitativos y cuantitativos.
- Vigencia de 6 años.
- **Acciones** a desarrollar por la AGE con presupuesto.

El plan tendrá varias “escalas de intervención”

1. **ACCIONES DE LA AGE**. En su ámbito de actuación.
2. **CRITERIOS Y DIRECTRICES**. Identificados como básicos para el logro de la meta del plan, INDEPENDIENTEMENTE DEL RESPONSABLE DE SU APLICACIÓN.

Se busca

- Orientación estratégica de las políticas de conservación de la biodiversidad.
- Un marco y referente de actuación.
- Integración de los criterios de conservación de la biodiversidad en las políticas sectoriales.
- Planificación de acciones AGE.
- Establecimiento de un marco de colaboración.
- Respuesta a vacíos y temas emergentes (Meta post 2010 UE, Revisión PE CDB).

Es necesario

- Realismo.
- Viabilidad.
- Flexibilidad y adaptación.
- Cooperación, colaboración y participación.
- Consideración de todos los sectores.

Art. 13: Elaboración y aprobación

1. El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino lo elabora, en colaboración con resto de Ministerios y con la participación de las Comunidades autónomas.
2. La elaboración incluirá trámites de **información pública y consulta de la comunidad científica, de los agentes económicos y sociales y de las organizaciones sin fines lucrativos.**
3. El PEEPNB será objeto de Evaluación Ambiental Estratégica.
4. Se APROBARÁ POR REAL DECRETO.

Art. 14: Planes sectoriales

Para integrar los objetivos y acciones en las políticas sectoriales que sean competencia de la AGE, el PEEPNB se desarrollará por medio de **PLANES SECTORIALES -** ELABORACIÓN CONJUNTA MARM y MINISTERIOS AFECTADOS. Incluirá la consulta a las Comunidades autónomas y a los sectores implicados). Se aprobarán mediante Real Decreto.

El PEEPNB en marcha: hitos

- Inicios 09 documentos internos de diagnóstico. Documentos base.
- EAE iniciada 20 de abril de 2009, publicación consulta BOE 26 de mayo (finalizado 30 de junio).
- Reuniones:

  - CCAA 2J (Grupo de Trabajo de la Comisión Estatal de PNB).
  - FEMP 4J.
  - Ministerios 23J
  - Agentes sociales 1 jul.
  - MARM 6 jul.

Próximos pasos

- Finalización del diagnóstico.

  - Recepción de aportaciones (e-mail).
  - Entrevistas específicas.
  - Documento de referencia EAE.

- Elaboración del **BORRADOR PEEPNB VER 2.0** + elaboración ISA (EAE).
- Comisión estatal. Si es precisa, nueva fase de consulta.
- **(BOE) Información pública propuesta PEEPNB + ISA**. Ajuste PEEPNB y elaboración memoria ambiental (EAE).
- Conferencia sectorial.
- Aprobación consejo de ministros.

ÁREAS Y OBJETIVOS

Área prioritaria 1

Identificación, conocimiento y seguimiento de los componentes del patrimonio natural y la biodiversidad.

Disponer de información básica completa que fundamente la toma de decisiones sobre la conservación de la biodiversidad.

Área prioritaria 2

Protección y conservación de los componentes del patrimonio natural y de la diversidad biológica.

Protección y conservación PNB mediante todos los instrumentos disponibles (ENPs, Directrices, Catálogos...)

Área prioritaria 3

Uso sostenible del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Integración de criterios de uso sostenible en **SECTORES ECONÓMICOS**, **PARTICIPACIÓN DE ACTORES IMPLICADOS** y **USO DE INSTRUMENTOS ADECUADOS** con el fin de frenar la pérdida de diversidad biológica...

Área prioritaria 4

Evitar y reducir las amenazas al patrimonio natural y a la biodiversidad. Identificar las amenazas para la biodiversidad; establecer los vínculos causa-efecto y prevenir y eliminar amenazas.

Área prioritaria 5

Comunicación, participación, investigación, educación y conciencia pública.

Transmisión a la sociedad del valor y la importancia de la biodiversidad. Participación de la sociedad en la toma de decisiones. Investigación y capacitación.

Área prioritaria 6

Asegurar la provisión de recursos adecuados.

Recursos precisos para cumplir compromisos y objetivos.

Área prioritaria 7

Planificación sectorial.

Identificación de sectores con especial incidencia en la biodiversidad.

Desarrollo de planes sectoriales (integración adecuada de criterios y objetivos de conservación y uso sostenible).

NORMATIVA PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN CASTILLA-LA MANCHA Y SOBRE LOS TRABAJOS DE RECUPERACIÓN DE LOS PINARES DEL DUCADO DE MEDINACELI.

ALFREDO CHAVARRÍA SAMPER, JEFE DE SERVICIO DEL MEDIO NATURAL DE LA DELEGACIÓN DE AGRICULTURA DE LA JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA

Normativa Europea Conservación de la Biodiversidad

- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres y sus sucesivas modificaciones (DIRECTIVA AVES).
- 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, modificada por la Directiva 97/62/CE (DIRECTIVA HÁBITAT).

Normativa Estatal

- Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, (modificado por el R.D. 1193/1998 y por el R.D. 142/2006). Supone la Trasposición principal de la Directiva Hábitat.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Real Decreto 439/1990.
- Leyes de declaración de los respectivos Parques Nacionales.
- Convenios Internacionales (Bonn, Berna, Cites, Ramsar...)

Normativa Autonómica Castilla-La Mancha

- Ley 9/99, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. Modificado por el Decreto 200/2001.
- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha.

Ley de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha

Principios inspiradores de la Ley:

- Mantenimiento **ecosistemas** (biocenosis, estructura y funciones).
- Preservación **biodiversidad**.

- Aprovechamiento **sostenible**.
- Restauración y mejora de los recursos naturales **degradados**.
- Conservación y mejora de **paisaje** de los elementos geológicos y geomorfológicos.
- Promoción de la **educación ambiental**.

Ley de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha

De las definiciones que establece la Ley se destaca:

- **Recursos naturales**:

  - los ecosistemas
  - las especies de flora y fauna y sus hábitats
  - los geosistemas
  - los elementos geomorfológicos
  - el paisaje

- **Recursos naturales protegidos**:

  - las especies amenazadas

- **Normativa básica de desarrollo**
- **Red de áreas protegidas (ENP y Red Natura 2000).**
- **Planes de Conservación y de Recuperación de especies amenazadas.**
- **Planes específicos. Lucha contra Venenos.**

DELPHINIUM FISSUM SUBSP.SORDIDUM

ATROPA BAETICA

Normativa sectorial en Castilla-La Mancha

- Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley 1/1992, de 7 de mayo, de Pesca Fluvial (Refugios de Pesca).
- Ley 2/1993, de 15 de julio, de Caza (Refugios de Fauna).
- Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de CLM.

INCENDIO DEL RODENAL

Plan de restauración incendio Rodenal

- 12.874 hectáreas afectadas.
- Municipios afectados: Riba de Saelices, Ablanque, Anguita (Santa María del Espino y Villarejo de Medina), Luzón, Ciruelos del Pinar, Mazarete, Anquela del Ducado, Tobillos, Selas, Cobeta.
- 9.370 hectáreas del MUP afectadas.
- Afección al Parque Natural del Alto Tajo:

  - Zona Periférica: 2.140 hectáreas.

  - Parque Natural: 3.140 hectáreas.
- Masas de pino rodeno o resinero (Pinus pinaster) con subpiso de rebollo (Quercus pyrenaica).
- Existencia de varios hábitat con distintos grados de protección/conservación.

Cuestiones y Directrices de carácter general

- Actuaciones dirigidas a favorecer la regeneración natural.
- Actuaciones específicas para la defensa ante las pérdidas de suelo.
- Urgencia en la retirada de madera y en las labores de restauración.
- Tratamientos específicos para cada tipo de cubierta afectada (Pinares, Quercíneas, Hábitat Protegidos).
- Acotado al Pastoreo (min. 5 años).

Restauración de Hábitat Protegidos

- Sabinar negral.
- Tejeda arroyo del Hocino.
- Pinar del Valle de los Milagros.
- Brezal del arroyo San Román.
- Bosque Mixto Ahuecado.
- Bosque caducifolio de Roble albar.
- Rebollar del Buen Desvío.

i
>
<
p
x

DINAMIZACIÓN SOCIAL, CULTURAL Y TURÍSTICA DE LA ZONA QUEMADA. MARIO CALVO BONACHO, DIRECTOR DE LA FUNDACIÓN APADRINA UN ÁRBOL

Realidad actual de los montes

- Aprovechamiento y usos tradicionales.

- Abandono de aprovechamientos y usos tradicionales.

- Abandono de los pueblos

i > < p x
CONFERENCIA

CONSECUENCIA:
INCENDIO DEL 16 DE JULIO DE 2005

Uno de los incendios más graves de la historia de España

- 13.000 ha de bosque arrasadas de un espacio de alto valor ecológico con más de 10 millones de árboles.
- Municipios afectados: Riba de Saelices, Ciruelos del Pinar, Luzón, Mazarete, Selas, Ablanque, Cobeta, Villarejo, Tobillos, Santa María del Espino y Anquela del Ducado.

FUNDACIÓN RAYET

ESTA FUNDACIÓN SURGE A PARTIR DE LA INQUIETUD DE CIERTOS COLECTIVOS TRAS LAS NEFASTAS CONSECUENCIAS DEL GRAN INCENDIO FORESTAL

Problemas iniciales que se plantean

- Titularidad de los montes:
  - Montes de Utilidad Pública (MUP): Estado, Comunidades Autónomas, Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos.
- Gestión de los montes: corresponde a las Comunidades Autónomas.
  - Junta Comunidades de Castilla La-Mancha.

Soluciones a los problemas iniciales

1) **PROBLEMA 1**: propiedad de la Finca de Solanillos
   - Titularidad: Diputación Provincial de Guadalajara.
   - Ocupación:
     1. Solicitud de ocupación temporal: 50 años / 7,89 ha.
     2. Pleno de la Diputación Provincial 27/09/2006.
     3. Expediente de Conformidad para la ocupación (plazo **25 años** prorrogable por otro período de igual duración).
2) **PROBLEMA 2**: gestión de los Montes de Utilidad Pública
   - Los **Montes catalogados de Utilidad Pública** son los montes públicos que entren dentro de alguno de los siguientes supuestos:
     - Montes protectores y montes con otras figuras de especial protección.
     - Los destinados a la restauración, repoblación o mejora forestal con los fines de protección de aquéllos.
     - Aquellos otros que establezca la comunidad autónoma en su legislación.

- Son bienes **demaniales**, es decir, son bienes inalienables, imprescriptibles e inembargables y no están sujetos a atributo alguno que grave su titularidad.
- Su gestión corresponde a las **Comunidades Autónomas**.
- Catálogo de Montes de **Utilidad Pública**:
  - Registro público de carácter administrativo.
  - Gestión corresponde a las Comunidades Autónomas (Órgano forestal).

Ley 43/2003 de Montes

- **Capítulo I**. Defensa de los intereses forestales. **Artículo 60**. Fundaciones y asociaciones de carácter forestal.

"Las Administraciones públicas promoverán activamente las fundaciones, asociaciones y cooperativas de iniciativa social, existentes o de nueva creación, que tengan por objeto las materias que se tratan en esta Ley y, en particular, la gestión sostenible y multifuncional de los montes, y que puedan colaborar con la Administración en el ejercicio de sus competencias."

Convenio Marco con la JCCM

- Partes:
  - Fundación Apadrina un árbol.
  - Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la JCCM.
- Fecha de la firma: 2 de junio de 2006.
- Establece las líneas básicas de colaboración y cooperación JCCM - FAA.
- Reparto de actividades:
  - JCCM:
    * Reforestación de zona quemada.
    * Marcar directrices de gestión.
  - FAA:
    * Captación de padrinos y patrocinadores.
    * Actividades complementarias

↓

Gestión integral del monte → **Recuperación**

Resumen

INICIATIVA	→	**Fundación Rayet**
PROPIEDAD	→	**Diputación Provincial de Guadalajara**
GESTIÓN	→	**Junta de Comunidades de Castilla La-Mancha**

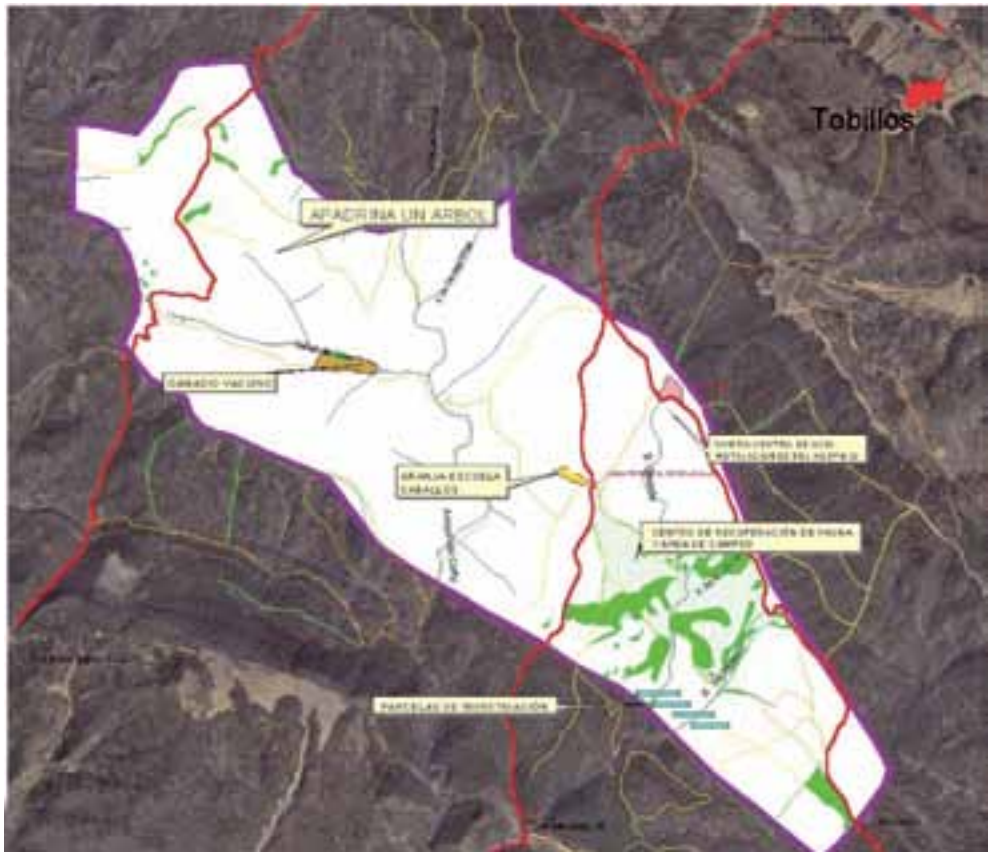
PROYECTO DE FUNDACIÓN APADRINA UN ÁRBOL

Fines y objetivos de la Fundación

- **Concienciación** ciudadana en valores naturales y **educación** ambiental.
  - Programa de Apadrinamiento / Patrocinio.
- **Conservación**, restauración y protección del medio natural, gestión integral del bosque.
- **Desarrollo socio-económico** de la comarca rural devastada por el incendio.
  - Creación de empleo.
  - Fomento del atractivo turístico.
- Colaborar en Programas de investigación científica.
- Promoción de actividades culturales y académicas.

Datos básicos del Proyecto

- Dehesa Común de Solanillos.
- Término municipal de Mazarete.
- Monte de Utilidad Pública nº 232.
- Titularidad de la Diputación Provincial de Guadalajara cedida a FAA.
- Superficie 2.886 hectáreas.
- Limita con las figuras de protección:
  - Parque Natural del Alto Tajo.
  - LIC Parameras de Maranchón.



Programas específicos de la Fundación

1) Recuperación de las instalaciones del antiguo "Hospicio" para Centro de educación ambiental pionero.
2) Programa de educación ambiental.
3) Programa de apadrinamiento o patrocinio de un árbol.
4) Centro de fauna.
5) Vivero forestal.
6) Centro de investigación.
7) Parque de ocio.
8) Rutas y senderos tradicionales.

Antiguo hospicio

Centro de
Educación Ambiental

Casa Residencia Personal

Pabellones 1 y 2

Comedor

Iglesia

Energías
renovables

i
>
<
p
x

Vivero forestal

Centro de fauna

Centro de investigación

Parque de ocio

Rutas y senderos

i > < p x

Los usuarios

Colegios

Campamentos verano

Campos de trabajo

Voluntariado ambiental

Asociaciones y Ayuntamientos

Empresas

RESERVA ORNITOLÓGICA MUNICIPAL EN EL CORREDOR DEL HENARES. PABLO BELLIDO ACEVEDO, ALCALDE DE AZUQUECA DE HENARES

ANTECEDENTES

Estación Depuradora de Aguas Residuales (lagunaje)

UBICACIÓN

Punto de partida

- La Estación Depuradora de Aguas Residuales por lagunaje se queda obsoleta.
- Nueva depuradora adaptada al crecimiento poblacional del municipio (ubicada junto a la antigua EDAR).

↓

- Instalaciones de la antigua EDAR sin un uso aparente.
- El acceso restringido a las mismas hace que se hayan convertido en un espacio de refugio y alimentación para las aves.
- Vegetación palustre y bosque de ribera bien desarrollado.

CONFERENCIA

Contexto

- La EDAR por lagunaje se encuentra en Suelo Rústico de Protección Ambiental según el PGOU.
- Colindante al río Henares, importante corredor biológico.
- Sensibilidad del equipo de gobierno por conservar los terrenos comprendidos entre el río Henares y la A2.
- Compromisos de sostenibilidad marcados por el desarrollo de la Agenda 21 Local.

Premisa

El nuevo uso del espacio no debe ser ajeno al contexto en el que se enmarca, sino compatible con las características del medio que le rodea:

EDAR → **RESERVA ORNITOLÓGICA**

Proyecto

Naturalizar el espacio con pequeñas actuaciones: suavizar orillas, creación de islas, arboreto...

- Superficie total: 100.000 m²
- Superficie lagunar: 60.000 m²

Objetivos

1) Conservar / mejorar el hábitat:
   - Remodelación de orillas
   - Creación de islas
   - Cajas y estructuras para anidar
   - Arboreto
   - Balsas para anfibios
   - Observatorios

2) Investigar:
   - Jornadas de anillamiento
   - Reintroducción de especies (calamón)
   - Refuerzo de poblaciones locales (hacking)
   - Colaboración con proyectos de asociaciones ambientalistas
   - Control de poblaciones alóctonas (mapache y tortuga de Florida)

3) Educar / divulgar:
   - Itinerarios didácticos
   - Campos de trabajo
   - Voluntariado ambiental
   - Cursos
   - Conferencias
   - Talleres

Espacio protegido

Decreto 271/2004, de 26 de octubre, por el que se declara **Refugio de Fauna y Zona Sensible de Protección Concertada**, las lagunas de la antigua depuradora municipal de Azuqueca de Henares, denominadas Acequilla del Henares →

→ Espacio Natural Protegido que forma parte de la Red de Áreas Protegidas de CLM.

PROYECTOS PREMIADOS EN EL II CONCURSO DE PROYECTOS PARA EL INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD

i
>
<
p
x

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

Ayuntamiento de Tremp

Proyecto para el incremento en el municipio de Tremp. Prepirineo de Lleida.

Categoria A

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE TREMP. PROYECTO PARA EL INCREMENTO EN EL MUNICIPIO DE TREMP. PREPIRINEO DE LLEIDA.

RESUMEN DEL PROYECTO

El Ayuntamiento de Tremp lleva más de diez años trabajando en favor de la conservación de la biodiversidad y el medio natural. Ha realizado numerosos proyectos de dinamización socioeconómica basados en la valorización de los recursos naturales, hecho que le ha llevado a plantearse ambiciosos retos de futuro. Por tanto, el presente proyecto es el fruto de un largo proceso de evolución en la gestión del medio natural con un objetivo claro: incrementar la biodiversidad como clave para garantizar el mantenimiento de los ecosistemas.

Las diferentes acciones del proyecto se basan en las recomendaciones de numerosos estudios y documentos de planificación, en las conclusiones sacadas después de ejecutar actuaciones de gestión del medio natural, y de un largo proceso de colaboración con diferentes entidades locales (cazadores, pescadores, naturalistas, etc).

Para el Incremento de la Biodiversidad, este proyecto supone para el Ayuntamiento de Tremp la consolidación de la actual línea de trabajo en favor de la conservación del territorio; un punto de partida de numerosos proyectos de estudio y gestión de la biodiversidad, punteros a nivel nacional.

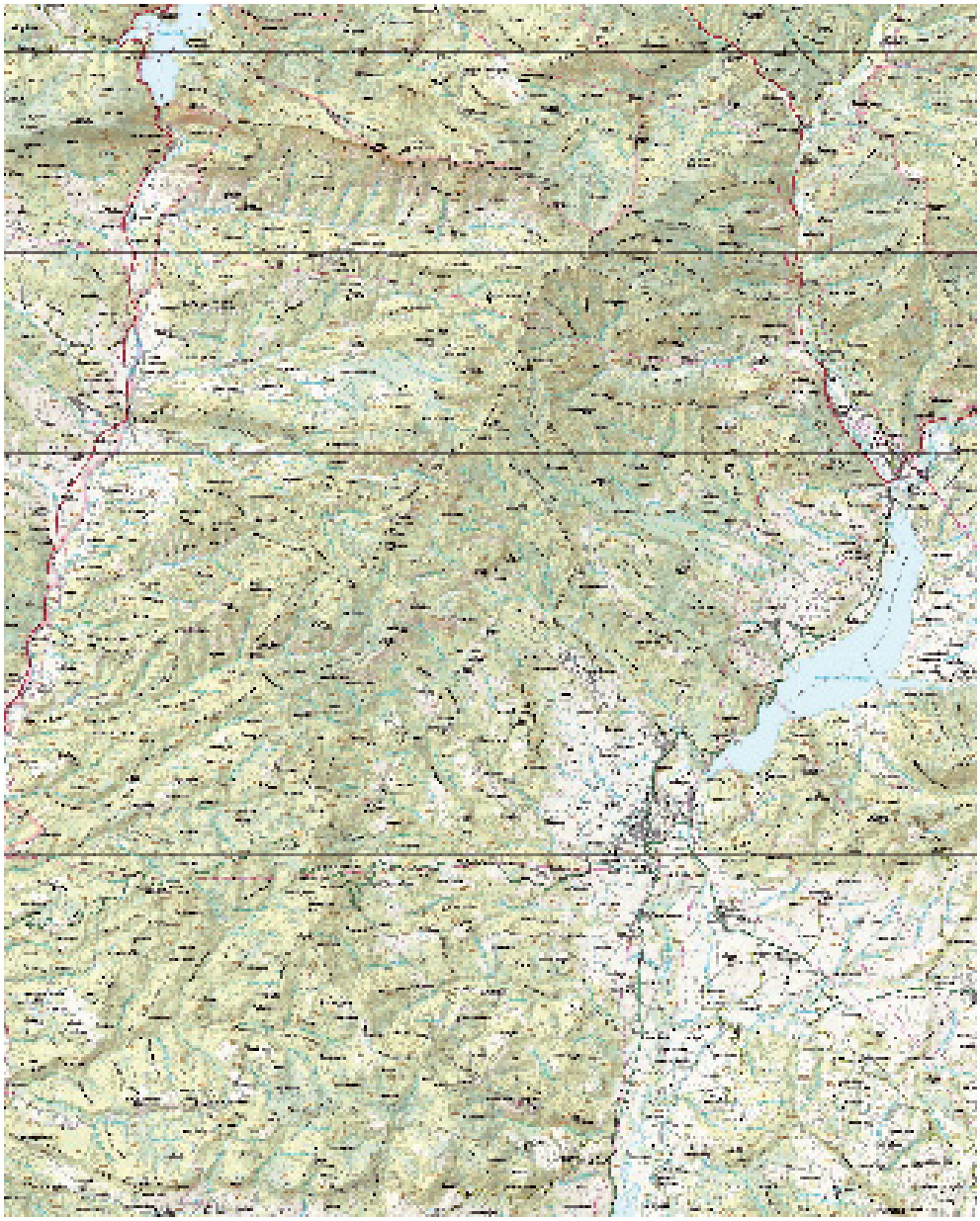
El Ayuntamiento de Tremp es el promotor del imminente Consorcio de la Terreta - Sierra de Sant Gervàs, un ente que gestionará este extenso y diverso espacio natural protegido. El presente proyecto es un catalizador de este Consorcio, que a su vez es quien tomará el relevo realizando acciones en favor de la biodiversidad.

La zona de actuación del proyecto abarca un total de 22200 hectáreas del municipio de Tremp, comarca del Pallars Jussà, Prepirineo de Lleida.

La zona de actuación está formada por tres tipos de superficies:

- Las fincas propiedad del Ayuntamiento de Tremp, que ocupan 8790 hectáreas.
- Las fincas propiedad del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña, de 996 hectáreas, quien ha autorizado al Ayuntamiento de Tremp a realizar las actuaciones propuestas en este proyecto.
- Las tres Áreas Privadas de Caza (APC) titularidad del Ayuntamiento de Tremp; que suponen una totalidad de 20.440 hectáreas. Aunque el Ayuntamiento de Tremp no es propietario de toda la superficie incluida de las Áreas Privadas de Caza, sí dispone de la autorización de los propietarios de los terrenos para realizar actuaciones de gestión de la fauna como las propuestas en el presente proyecto.

Por tanto, **se dispone de autorización para actuar en el 73.5 % de las 30.199 hectáreas**



superficie del municipio de Tremp, el más extenso de Cataluña.

Los objetivos del proyecto son:

- Incrementar la biodiversidad del municipio de Tremp, haciendo que ésta sea un eje del desarrollo del territorio a través de la valorización de los recursos naturales.
- Reforzar los proyectos que actualmente se están realizando en el municipio de Tremp para el estudio de la biodiversidad y la conservación del medio natural.
- Implicar a la sociedad civil en la conservación de la biodiversidad mediante la participación de las asociaciones del municipio de Tremp.

ACCIONES A DESARROLLAR

Impulso de la custodia del territorio como una herramienta para incrementar la biodiversidad en el municipio de Tremp

El objetivo es el de conservar el territorio de acuerdo y en colaboración con los propietarios de las fincas agrícolas y forestales que lo forman, como estrategia para asegurar el mantenimiento de las acciones de conservación que se quieran implementar.

Metodología:

Para ello, se impulsan los acuerdos de custodia del territorio en todas las acciones del presente proyecto que necesiten de la complicidad y/o colaboración de los propietarios de fincas privadas para su ejecución y/o mantenimiento.

La XCT es una entidad catalana que promueve esta modalidad de conservación del territorio, y asesorará al Ayuntamiento de Tremp en todos los aspectos relativos a la custodia del territorio.

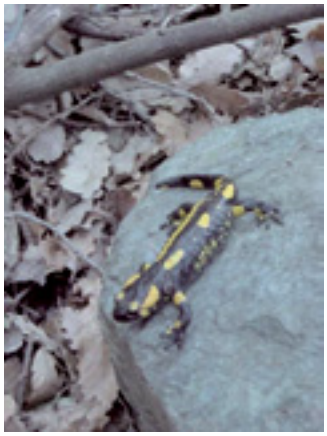
2.2 Estudio sobre la distribución de la salamandra (Salamandra salamandra) y el tritón pirenaico (Calotriton asper) en el municipio de Tremp

Se quiere conocer la distribución de la salamandra y el tritón pirenaico en el muncipio de Tremp, ya que de la primera no se tiene ninguna cita, y del segundo sólo se conoce una localidad (barranco de Gurp).

Además, se pretende aportar recomendaciones de gestión del territorio para conservar y potenciar las poblaciones de estos anfibios.

Metodología:

- Campaña divulgativa del estudio sobre anfibios en el municipio de Tremp entre la población para recoger citas y poderlas confirmar con las salidas de campo
- Prospección de las principales pistas forestales del municipio de Tremp en noches de lluvia para detectar salamandras adultas que se estén desplazando.
- Prospección de todos los cursos fluviales para detectar tritón pirenaico, especialmente los cañones de la sierras de Espills y Castellet.
- Prospección de los puntos de agua aptos para anfibios para detectar salamandra, tritón pirenaico y otras especies de anfibio.



Salamandra

Tritón pirenaico

Estudio de la población de alimoche (Neophron percnopterus) y buitre leonado (Gyps fulvus) del municipio de Tremp mediante marcas patagiales y anillas de PVC

Objetivos:

- Conocer los movimientos de la población de alimoche (Neophron percnopterus) y buitre (Gyps fulvus) del municipio de Tremp, para contribuir al conocimiento de una especie que últimamente está generando mucha polémica a raíz de supuestos ataques a ganado.
- Con este estudio se da continuidad al que se ha realizado en el municipio de Tremp durante 2005-2007 mediante marcaje de buitres con anilla de PVC.
- Tal como se puso de manifiesto en el 1r encuentro sobre muladares del Pirineo realizado en Tremp (XI/2007), el buitre leonado es una ave común, pero de las más desconocidas en cuanto a ecología y etología. Por eso se hacen necesarios estudios que aclaren aspectos importantes de esta especie carroñera.

Metodología:

- Captura de una gran cantidad de alimoches y buitres leonados en el muladar de la Terreta mediante una jaula-trampa y carroña como cebo.
- Medición de todos los buitres capturados y marcaje con anilla de PVC y bandas patagiales (alares) amarillas.
- Controles periódicos de los principales puntos de alimentación del buitre leonado en la comarca del Pirineo catalán y aragonés, para detectar los movimientos de los buitres marcados. Se seguirán las recomendaciones de seguimiento de buitres tomadas por el grupo de trabajo sobre muladares creado a raíz del 1er encuentro sobre muladares del Pirineo realizado en Tremp en noviembre de 2007.
- Análisis de los movimientos de los buitres marcados en base a los controles efectuados por todo tipo de observadores.

Estudio de las poblaciones de aves y mamíferos de la cuenca de los barrancos de Palomera y Castell, en la zona de Trepadús

Objetivos:

- Conocer las poblaciones de aves y mamíferos de la zona más desconocida, alejada y con menos actividad humana del municipio de Tremp: la cuenca de los barrancos de Palomera y Castell, en la zona de Trepadús.

Metodología:

- Los dos únicos caminos de acceso a los valles a estudiar se sitúan en la cabecera de los barrancos. Por tanto, los desplazamientos por el interior se realizarán a pie.
- Entrevistas a los cazadores de la zona para recopilar datos sobre la fauna.
- Realizar estaciones escucha en lugares previamente identificados al azar. Se anotarán todas las aves que se detecten de forma visual o auditiva.
- Anotar todas las especies de aves y mamíferos detectadas durante los desplazamientos por dentro de la zona de estudio. Se anotarán y georeferenciarán los contactos visuales, auditivos y todos los rastros detectados.
- Establecer estaciones de trampeo fotográfico con cámaras digitales y cebo cárnico para atraer mamíferos.

Estudio de las poblaciones de quirópteros del municipio de Tremp

Objetivos:

- Conocer la distribución y principales movimientos de las diferentes especies de murciélago en el municipio de Tremp.
- Conocer la importancia de las diferentes cavidades en la conservación de los murciélagos y establecer prioridades para su protección.
- Conocer los factores de amenaza de las poblaciones de quirópteros.
- Aportar recomendaciones de gestión del territorio para conservar y potenciar las poblaciones de quirópteros.

Metodología:

- Prospecciones diurnas a las cavidades y construcciones humanas para detectar colonias de murciélagos. Anillamiento de algunos ejemplares de especies migratorias regionales para conocer sus desplazamientos.
- Prospecciones nocturnas mediante las siguientes técnicas:
    - Detecciones ultrasónicas
    - Captura de ejemplares mediante redes japonesas

Murciélagos de herradura mediterráneo (*Rhinolophus euryale*) en una cueva

Detecciones ultrasónicas y gravación digital en la sierra del Castellet (Tremp)

Estudio de las poblaciones de odonados del municipio de Tremp

Objetivos:

- Conocer la distribución de las diferentes especies de odonados en Tremp.
- Conocer la importancia de las diferentes masas de agua en la conservación de los odonados y establecer prioridades para su protección.
- Aportar recomendaciones de gestión del territorio para conservar y potenciar las poblaciones de odonados.

Metodología:

- Prospecciones diurnas de los cursos fluviales (ríos y barrancos) y puntos de agua dispersos por el territorio para capturar odonados con salabre y posterior identificación en campo mediante guías.

Imágenes de un censo de odonados en la zona fluvial del río Noguera Pallaresa, en 2007.

Estudio de las tejeras (Taxus baccata) del municipio de Tremp

Objetivos:

- Conocer la distribución de las tejeras (bosquetes de tejo -Taxus baccata-) en el municipio de Tremp.
- Aportar recomendaciones de gestión del territorio para conservar estas formaciones vegetales de carácter relíctico.

Metodología:

- Realizar prospecciones por los fondos de barranco de la Sierra de Espills, la zona donse se ubica la tejera que se conoce en el municipio de Tremp, y donde es probable que una búsqueda detallada permita detectar nuevas localidades.

Estudio de los pastos comunales y su explotación sostenible para el fomento de la biodiversidad en el municipio de Tremp

Objetivos:

- Conocer la cantidad y calidad de los pastos comunales del municipio de Tremp. Se trata de dar un paso más del que se dio al redactar la ordenación de pastos del municipio, ya que lo que ahora se pretende es cuantificar la biomasa y la composición florística de los pastos.
- Aportar recomendaciones de gestión de los pastos comunales para incrementar su diversidad florística y la diversidad de fauna que traen asociados, pues son unos de los ambientes más diversos del municipio.

Metodología:

- Realizar inventarios descriptivos y cuantitativos en las diferentes comunidades de vegetales de los pastos comunales.
- Identificación en laboratorio de las especies vegetales recolectadas, y cuantificación mediante secado en estufa de la biomasa disponible por el ganado.
- Comparación de los resultados obtenidos con otros sistemas ganaderos de la Península para aportar recomendaciones de gestión con un objetivo claramente conservacionista.

Estudio sobre la capacidad de carga del municipio de Tremp en cuanto a turismo de naturaleza

Objetivos:

- Conocer la capacidad de carga de los diferentes espacios naturales del municipio de Tremp en cuanto a turismo de naturaleza, para poder gestionar adecuadamente el creciente interés por esta modalidad de turismo.

- El objetivo final de este estudio es zonificar el municipio de Tremp y establecer zonas sensibles donde NO se desarrolle el turismo de naturaleza, y por tanto proteger e incrementar la biodiversidad en estos lugares. Al mismo tiempo, establecer zonas menos sensibles al turismo de naturaleza donde esta actividad económica sea compatible con la conservación de la biodiversidad.

Metodología:

- Identificar la carga actual de turistas de natuarleza y la tipología de turismo que practican en los distintos espacios naturales del municipio de Tremp.
- Identificar las especies de fauna y flora más sensibles de cada espacio natural del municipio de Tremp, definir su sensibilidad a los distintos tipos e intensidades de turismo de naturaleza.
- Determinar la capacidad de carga de cada espacio natural para soportar un turismo de naturaleza sostenible con la conservación de la biodiversidad.
- Zonificación de los espacios naturales del municipio de Tremp en función de sus sensibilidad frente al turismo de naturaleza.

Inventario de la red de puntos de agua aptos para abrevar a la fauna en el municipio de Tremp

Objetivos:

- Conocer la situación, las características y el estado de conservación de los puntos de agua (fuentes, charcas, barrancos, etc) con posibilidades para que se abreve la fauna en el municipio de Tremp.
- Conocer la presenia de especies de anfibio, especialmente salamadra y tritón, en los puntos de agua inventariados.
- Propuesta de medidas de conservación y recuperación de los puntos de agua abandonados o deteriorados, para mejorar el hábitat de la fauna, y por tanto incrementar la biodiversidad.

Metodología:

- Entrevistas con cazadores, agricultores, pastores, Agentes Forestales y cualquier persona de campo conocedora del municipio de Tremp, con el objetivo de identificar posibles puntos de agua.
- Planificación de las salidas de campo en base a la información existente, para visitar todos los puntos de agua conocidos, así como localizar de nuevos.
- En cada punto de agua se rellenará una ficha de campo con las características del mismo y su estado de conservación. Se georeferenciará y se harán fotografías.

Con toda la información se creará una base de datos para gestionar la red de puntos de agua aptos para la fauna.

Imágenes de dos puntos de agua. Izquierda. Fuente del Caramell, apta para que la fauna se abreve. Derecha. Antigua balsa, hoy abandonada que podría recuperarse para la fauna

Mejora de la red de puntos de agua aptos para abrevar a la fauna en el municipio de Tremp

Objetivos:

- Cubrir el actual déficit de agua en muchas zonas del territorio, que obliga a la fauna a hacer largos desplazamientos para beber. Con esto se potenciarán las poblaciones de fauna, ya que el agua es uno de los factores limitantes de su densidad y distribución.
- Favorecer el pastoreo de zonas donde actualmente el ganado no puede abrevarse.
- Como objetivo último de la actuación se pretende incrementar la biodiversidad en extensas zonas del territorio donde ahora escasea el agua.

Metodología:

- Recuperación de antiguas fuentes, balsas, abrevaderos y otras infraestructuras abandonadas mediante utilización de técnicas constructivas tradicionales. En zonas sin puntos de agua pero con disponibilidad de agua, se construirán nuevos puntos de agua con la tipología más adecuada en cada caso. Siempre que se pueda se utilizará la piedra en seco, la madera u otros materiales con un impacto visual mínimo.

Dinamizar el grupo de trabajo sobre gestores de muladares de los Pirineos

Objetivos:

- Crear una dinámica de trabajo ágil y práctica en el grupo de gestores de muladares del Pirineo, creado a raiz del 1r encuentro de gestores de muladares celebrado en Tremp.

- Establecer protocolos de actuación y seguimiento comunes para los muladares de todo el Pirineo, que facilitaran y estandarizaran las acciones de estudio y conservación de las aves carroñeras.

Metodología:

- Se crearía un foro de internet para agilizar la comunicación entre gestores de muladares del Pirineo.
- Se realizarían reuniones de trabajo semestrales con los gestores de todos los muladares del Pirineo, tal como se hizo en noviembre de 2007 en Tremp, con objetivo de promover foros de discusión de la marcha de los muladares y las aves carroñeras en el Pirineo.

Protección de la colonia de quirópteros de la cueva Jenera de Gurp

Objetivos:

- Proteger la colonia de murciélagos que actualmente utiliza la cueva Jenera para descansa en sus migraciones primaverales y otoñales, especialmente el murciélago de herradura mediterráneo (Rhinolophus euryale) y el de cueva (Miniopterus schreibersii). Cabe destacar que en la migración de otoño es muy probable que los murciélagos se apareen en la cueva Jenera.
- Recuperar la colonia de reproducción de quirópteros, que ha sido abandonada en los últimos años debido a una mayor frecuentación de la cavidad.

Metodología:

- Permitir el paso de personas al interior de la cueva Jenera SÓLO durante el invierno, cuando es seguro que no haya actividad quiropterológica. Se trata de una cueva caliente, y en invierno los murciélagos buscan cuevas frías.
- Restringir el paso d personas al interior de la cueva Jenera durante el resto de año para:
    - Proteger a las colonias de murciélagos que utilizan la cueva durante sus migraciones.
    - Recuperar la colonia de cría que había habido en la cueva Jenera.
- La restricción de paso se conseguirá SIN instalar ninguna reja en la entrada de la cueva para minimizar el impacto visual y paisajístico. Se cerrará el paso antes de llegar a la entrada de la cueva, donde sí que hay diferentes alternativas para el cerramiento con un mínimo impacto visual.
- Seguimiento de la colonia de murciélagos de la cueva Jenera para evaluar la efectividad de las medidas protectoras.

Panorámica del roquedo donde se ubica la cueva Jenera de Gurp

Detalle del pasillo de roca que da a la cueva donde habría que cerrarse el acceso

Estudio de viabilidad de la reintroducción del cernícalo primilla (Falco naumanni) en la Terreta

Objetivos:

- Evaluar la idoneidad de la reintroducción del cernícalo primilla en la Terreta, una zona con un hábitat favorable para la especie donde se ha observado durante los pasos migratorios. Este estudio ya se propuso en el Plan de Gestión de la Terreta (año 2000)

Metodología:

- Se seguirán los protocolos establecidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para los estudios de viabilidad de reintroducción de especies animales (www.UICN.org).
- Se plantea la misma metodología utilizada por el Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat (GREFA) en proyectos de reintroducción del cernícalo primilla en el centro de la Península (www.grefa.org):
  - Estudio sobre la distribución y abundancia de ortópteros en la Terreta, alimento básico del cernícalo primilla.
  - Estudio de la calidad del hábitat de la Terreta para acoger una población viable de cernícalo primilla.
  - En caso que se cumplan todos los requisitos anteriores se puede pasar a la última fase, el estudio del uso del hábitat mediante el seguimiento con radiotransmisor de unos 6 primillas que se liberarían en la Terreta. Con esto se pretende conocer el uso del hábitat, la actividad y el comportamiento de esta rapaz en la Terreta.

Mejora del hàbitat de nidificación del vencejo común (Apus apus) en la ciudad de Tremp

Objetivos:

- Crear colonias de reproducción de vencejo común (Apus apus) en algunos edificios de la ciudad de Tremp. Cada vez escasean más las oquedades en los edificios donde estas aves insectívoras puedan nidificar.
- Mejorar el éxito reproductor de los vencejos, al disponer de nidos con más espacio y ser más seguros para sus crías.
- Incrementar la población de vencejo en la ciudad de Tremp, actualmente en regresión debido a la progresiva desaparición de oquedades en los edificios.

Metodología:

- Elección de los edificios donde puedan instalarse colonias de vencejo. Deberán cumplir con un mínimo de condiciones: permiso de la propiedad, aceptación social, facilidad de instalación y mantenimiento, etc. Algunos edificios singulares donde podrían colocarse cajas nido son la torre de la harinera, el edificio de Telefonica, el Instituto de Educación Secundaria, el Ayuntamiento, etc.
- Colocación de un mínimo de 5 baterías de cajas nido especiales para vencejo de la casa comercial Schwegler, con un total de 80 cajas nido. Estas cajas están ampliamente provadas con éxito en muchas localidades de Europa y de gran durabilidad. En función de la tipología de edificación se podrá optar por dos modelos de cajas: Nr 18 o 1MF.
- Revisión anual de todas las cajas colocadas una vez acabada la época de cría de los vencejos, para limpiar las cajas y estudiar los índices de utilización.

Mejora del hábitat de la fauna forestal troglodítica de la sierra del Castellet mediante la colocación de cajas nido

Objetivos:

- Incrementar la densidad y diversidad de la fauna asociada a las cavidades de los árboles (aves insectívoras, rapaces nocturnas, lirones y murciélagos) de los bosques de la sierra del Castellet (hayedo del Castellet y robledal de Aulás), ya que actualmente presentan un claro déficit de cavidades donde puedan refugiarse estos animales.

Metodología:

- Instalación de diferentes modelos de cajas nido diseñados específicamente para cada grupo de animales en el interior del hayedo de l sierra del Castellet y el robledal de Aulàs.

- Se utilizarán cajas nido de la casa comercial Schwegler, hechas de cemento de madera, un material hecho en base a serrín, cal y cemento que las hacen muy durables y resistentes a las inclemencias climatológicas. Además, son resistentes contra los ataques de pícidos, que suelen causar estragos en las cajas de madera.
- Se utilizarán los siguientes modelos:
    - Para aves insectívoras de pequeño tamaño: modelo 1B con agujero de 32 mm
    - Para aves de pequeño tamaño: modelo 3SV con protección antidepredadores y agujero de diámetro 45 mm
    - Para rapaces forestales: modelo Nr5 (cárabo) y Nr4 (autillo)
    - Para lirones: modelo 3S con agujero de entrada de 45 mm de diámetro
    - Para murciélagos:
        - modelo 2F de doble pared: caja para murciélagos fisurícolas
        - modelo 2FN: caja para murciélagos arborícolas (nóctulos)
        - modelo 1FS: refugio invernal para murciélagos
- El seguimiento de la utilización y la limpieza de las cajas es tan o más importante que la simple colocación de las mismas. Es necesario que una entidad se responsabilice de su control para evitar que caigan en el abandono y sea un foco de depredación o problemas para la fauna que las utiliza. Además, son una herramienta ideal para estudiar a la fauna de la zona. Se revisarán y limpiarán todas las cajas colocadas una vez al año durante el invierno, anotando todos los datos posibles sobre su utilización.

Mejora del hábitat de los hayedos y bosques mixtos caducifolios de la sierra del Castellet mediante tratamientos selvícolas

Objetivos:

- Incrementar la superficie de hayedo y bosque mixto caducifolio de la sierra del Castellet, ya que se trata de bosques de gran interés biogeográfico por estar situados al sur de su área de distribución europea.

Metodología:

- Se pretende aumentar la superficie de estos bosques con una franja de terreno situada entre la parte superior del hayedo del Castellet y la cubre de la sierra. Actualmente está ocupada por un pinar de pino silvestre procedente de repoblación con unos portes muy malos. En los pequeños claros de este pinar están regenerando naturalmente el haya y otras frondosas, las especies que crecen mejor en esta zona.
- La actuación consistiría en hacer una clara de fuerte intensidad en el pinar para abrir claros de grandes dimensiones y favorecer la regeneración natural de las frondosas. A su vez, los pinos restantes en pie protegerían al regenerado de la excesiva

insolación y acelerarían la regeneración. En un futuro, cuando las frondosas estén claramente instaladas en la zona, se podrán acabar de cortar todas las coníferas.

- Después de los trabajos forestales el suelo debe quedar libre de restos de corta, pero sin un deterioro excesivo debido al trabajo de la maquinaria.

Inicar un proceso de participación ciudadana entorno al proyecto Biodiversidad 2010. Creación del consejo de territorio y medio ambiente en el Ayuntamiento de Tremp

Objetivos:

- Cumplir con la Ordenanza Municipal de Participación ciudadana que aprobó el Ayuntamiento de Tremp en el año 2005.
- Hacer partícipe a la ciudadanía del municipio de Tremp de las acciones del proyecto Biodiversidad 2010, para incrementar su conciencia del gran valor del patrimonio natural del municipio.
- Mejorar los resultados del proyecto Biodiversidad 2010 mediante un proceso de participación ciudadana, donde los diferentes colectivos del municipio puedan aportar ideas para ejecutar las diferentes acciones del proyecto.

Metodología:

- El Consejo de territorio y medio ambiente será un foro de encuentro de todos los colectivos y representantes de los nucleos habitados del municipio de Tremp. Se reunirá periódicamente y permitirá divulgar las acciones del proyecto Biodiversidad 2010, así como sugerir mejoras a dichas acciones.

Divulgación del proyecto Biodiversidad 2010 y educación ambiental entre la población de Tremp

Objetivos:

- Incrementar la conciencia ambiental entre la ciudadanía del municipio de Tremp.
- Descubrir a la ciudadanía la diversidad y el gran interés del patrimonio natural del municipio de Tremp.

Metodología:

- Dar a conocer las acciones realizadas por el Ayuntamiento de Tremp en el marco del proyecto Biodiversidad 2010, mediante charlas destinadas al público en general y talleres y jornadas lúdicas dedicadas a escolares y familias.
- Organizar talleres y sesiones de educación ambiental temáticos entre los escolares de Tremp y la Terreta para trabajar aspectos concretos de la biodiversidad en el municipio.

Ayuntamiento de Málaga

Programa de incremento y conservación de las poblaciones de camaleón común en espacios de interés ambiental ubicados en el Municipio de Málaga

Categoria B

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA. PROGRAMA DE INCREMENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE CAMALEÓN COMÚN EN ESPACIOS DE INTERÉS AMBIENTAL UBICADOS EN EL MUNICIPIO DE MÁLAGA.

RESUMEN DEL PROYECTO

La capacidad que el ser humano tiene de modificar el medioambiente, afectando a la vida natural es un hecho que cada vez se manifiesta con mayor intensidad.

El **Ayuntamiento de Málaga**, consciente del progresivo agotamiento de algunos recursos naturales, la desaparición, en algunos casos irreversible, de la flora y fauna silvestres y de la degradación de los espacios naturales, se ha propuesto emprender, a través del **Área de Medio Ambiente**, un proyecto centrado en la creación de un **Centro de Control de la Biodiversidad** que, en una primera fase, acometerá la puesta en marcha del **Centro de Conservación y Recuperación del Camaleón común** y el desarrollo de un "**Programa de incremento y conservación de las poblaciones de camaleón común (*Chamaleo chamaleon*) en espacios de interés ambiental ubicados en el Municipio de Málaga."**
El **camaleón común** es una especie característica de nuestra región, designada **"en peligro de extinción" según el Catálogo Nacional de vertebrados amenazadas y único saurio en Andalucía que habita estrictamente en árboles y arbustos.**

El presente proyecto tiene previsto la **creación de un Centro de Control de la Biodiversidad,** en el entorno de las instalaciones que acogen al Centro Zoosanitario Municipal dependiente del Área de Medio Ambiente, que en una primera etapa de funcionamiento se ocupará, de manera prioritaria, del **desarrollo de actuaciones encaminadas a preservar e incrementar las poblaciones de Camaleón común (Chamaleo chamaleon)** en espacios de interés ambiental existentes en el municipio de Málaga: Monte San Antón, Monte Victoria, Morlaco y Monte Gibralfaro.

Desde este **Centro de Conservación y Recuperación del Camaleón común** se planificarán, coordinarán y ejecutarán las actuaciones encaminadas a conseguir la **protección y conservación de esta especie en el municipio de Málaga**, convirtiéndose en un centro de operaciones a partir del cual se canalizarán las propuestas y líneas de trabajo establecidas por el Área de Medio Ambiente, contando con el asesoramiento del Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN y de la propia Delegación de Medio Ambiente, y se llevarán a la práctica las acciones más adecuadas encaminadas a la recuperación de las comunidades de Camaleón, la protección de sus hábitats y la interconexión de los mismos a través de la creación de corredores ecológicos.

Todas estas actuaciones están sometidas a la preceptiva autorización de la Delegación Provincial en Málaga de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, que es la Administración competente en materia de especies protegidas.

El **Centro de Control de la Biodiversidad** contará con unas dependencias específicas centradas en la **recepción y recuperación de los ejemplares** que lleguen al Centro en condiciones sanitarias deficientes o cuyo hábitat esté alterado o degradado como consecuencia de factores diversos. Dichas actuaciones de recepción y recuperación de ejemplares de Camaleón común tendrán que ser reguladas mediante la firma de un Convenio entre el Ayuntamiento de Málaga y la Delegación Provincial de Medio Ambiente en Málaga de la Junta de Andalucía. Una vez que se proceda a la recuperación de los ejemplares que lleguen al Centro, serán reintroducidos en los espacios más idóneos para su supervivencia mediante las técnicas y condiciones más apropiadas.

Las instalaciones destinadas a la **conservación y recuperación del Camaleón Común** contarán a su vez con dependencias, singulares y únicas en Andalucía, dedicadas en exclusiva a la **cría en cautividad de esta especie**. El éxito de esta actuación será de vital importancia de cara a la conservación y recuperación de esta especie autóctona amenazada, ya que permitirá disponer de un mayor número de ejemplares aptos para ser reintroducidos en el medio.

Con el objeto de garantizar una adecuada reintroducción de los ejemplares en el medio, el Centro cuenta con una superficie exterior en la que se recrea, mediante la instalación de una cobertura vegetal constituida básicamente por retama, y pastizal con especies terófitas, algunos de los hábitats característicos del camaleón. Una vez que se constate la mejoría de los individuos y su capacidad de adaptación al medio natural, podrán ser introducidos en las distintas zonas de actuación: Monte San Antón, Monte Victoria, Morlaco y Monte Gibralfaro.

De manera paralela al desarrollo de las actuaciones descritas, **se ha puesto en marcha un programa de información y sensibilización ambiental destinado a conseguir que la población malagueña contribuya de manera activa y respetuosa a la conservación e incremento de esta especie. Este Programa tiene como destinatarios** a la población escolar de los centros educativos del Municipio de Málaga y a la población adulta de los diferentes distritos Municipales.

El Centro de Control de la Biodiversidad, **que albergará al Centro de Conservación y Recuperación del Camaleón Común**, se configura como un espacio idóneo que permitirá la conservación, restauración e incremento de las poblaciones de Camaleón en el Municipio de Málaga. Su ubicación, en el entorno de las instalaciones del Parque Zoosanitario Municipal, le confiere unas ventajas inmejorables debido a su ubicación, ya que a las excelentes condiciones ambientales, habría que unir la existencia de infraestructuras de apoyo que facilitarán el cumplimiento de los objetivos previstos. Entre dichas instalaciones cabría destacar la existencia de **dependencias destinadas a la atención veterinaria** de los ejemplares dañados, un **aula de formación para el desarrollo del programa de sensibilización y concienciación**, **sala de reuniones para la realización de labores de coordinación** con los distintos departamentos municipales

que se pudieran ver implicados en el proyecto, representantes del Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN, otras entidades no gubernamentales y con la propia Delegación de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Por otra parte es importante señalar que **las instalaciones están sometidas a vigilancia continua y a un estricto control de acceso**, con lo que se garantiza la conservación de las instalaciones, la supervivencia de los ejemplares mantenidos en cautividad y el correcto mantenimiento de los hábitats recreados.

En todas las labores técnicas vinculadas al desarrollo de este proyecto que están relacionadas con la captura y manipulación de ejemplares de Camaleón común, se cuenta con la participación de la **Asociación MUNDO NATURALEZA**, que cuenta con la preceptiva autorización de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente para llevar a cabo estas tareas.

Por otra parte, es importante destacar que en todas las cuestiones relacionadas con la planificación y desarrollo de actuaciones encaminadas a garantizar la conservación e incremento de las poblaciones de esta especie en el Municipio de Málaga **se cuenta con el asesoramiento técnico del Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN,** ya que el propio Ayuntamiento de Málaga es miembro de la UICN desde febrero de 2.008, y del Departamento de Biología Animal de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

ACCIONES A DESARROLLAR

El presente proyecto presenta **6 ejes principales** de actuación que se centran en:

- **Estudio poblacional cuantitativo y cualitativo de las comunidades de camaleón** en aquellos espacios naturales situados dentro del término municipal de Málaga que por su elevado valor ecológico y ambiental requieran la protección, conservación y preservación de sus comunidades. Algunos de estos espacios emblemáticos son:

El Parque del Morlaco, el Monte de la Victoria y Monte de Gibralfaro y Monte San Antón.

El Monte San Antón constituye una prolongación de los Montes de Málaga y limita al Norte y Oeste el Arroyo Jaboneros, al Este el Arroyo del Palo y al Sur el casco urbano de la Barriada del Palo. Esta coronado por dos colinas de casi 500 metros, y representa el relieve más alto que bordea la ciudad de Málaga.

Constituye el cerro testigo más significativo de la cobertura Maláguide. Además, destaca su importancia como hito paisajístico, y su papel como mirador natural del municipio. Pero éstos no son los únicos valores importantes del Monte de San Antón, ya que hay que añadir otros relevantes de carácter ecológico, geomorfológico, paisajístico, botánico, paisajístico, faunístico, etc.

El Monte San Antón, por sus características geomorfológicas, litológicas y climáticas, representa un lugar idóneo para el desarrollo de la flora y la fauna autóctona y constituye, sin lugar a duda, un espacio privilegiado con un destacado valor ambiental, en el que la protección, conservación y mejora de las especies y sus hábitats se hace completamente indispensable.

En cuanto a su fauna, es importante destacar la existencia de distintas especies emblemáticas que habitan en el Monte San Antón y que están incluidas en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y Fauna Silvestres de Andalucía, en el Libro Rojo de Vertebrados Amenazados de España y en la Directiva 92/43 de Flora y Fauna Silvestre

El Monte La Victoria y el Monte Gibralfaro tienen un Plan Especial de Protección que representa la oportunidad de desarrollar modelos que persigan la integración de la naturaleza en entornos urbanizados, siguiendo criterios de mejora de la biodiversidad, creación de nuevos hábitat para las especies que están viendo reducidas sus poblaciones en la zona del mediterráneo y creación de valor por medio de la potenciación de la relación entre los elementos de interés cultural presentes en el mismo y en el entorno cercano.

El objetivo central del Plan es el de la rehabilitación de la vegetación de todo el entorno y eliminación de especies exóticas invasoras, la creación de corredores ecológicos que conecten físicamente el Monte de Gibralfaro con el Monte de la Victoria y la mejora y variedad del sotobosque mediante la introducción de especies que diversifiquen la cobertura vegetal y sobre todo de aquellas que inicien los procesos de facilitación de dinámica de sucesiones y los de enriquecimiento del suelo. Así como la inclusión de medidas de mejora del hábitat y la biodiversidad mediante la colocación de cajas nido y la restauración de las zonas de mayor disponibilidad hídrica (barranqueras, cárcavas) con especies adaptables a estos espacios, y el fomentar la participación ciudadana en la concreción de dichas actuaciones mediante figuras de voluntariado medioambiental.

El Parque del Morlaco, con una extensión aproximada de 16 hectáreas, está situado en uno de los barrios periféricos de la ciudad de Málaga, a los pies del parque Natural de los Montes de Málaga. Por tanto no se trata de un típico parque urbano, cubierto de flora ornamental y exótica, sino que contiene una importante cobertura vegetal que es reflejo de la historia natural y humana de la zona.

Un pinar, fruto de la actividad repobladota de los años 50, bien conservado y acompañado de numerosas especies de flora típicas del monte Mediterráneo, se convierte en el refugio ideal para aves, reptiles y pequeños mamíferos que pueden ser observados paseando por los caminos del parque. Algunas chumberas, pitas, eucaliptos y otras especies exóticas, insertas entre pinos y lavandas nos recuerdan la cercanía del hombre y su esfuerzo por amoldar el paisaje a su interés.

Este pequeño pulmón verde de la ciudad de Málaga es un lugar ideal para acudir a pasear disfrutando de la tranquilidad de sus sendas, y acercarse a la biodiversidad del bosque mediterráneo.

- **Identificación y valoración de las posibles amenazas o factores negativos** que pueden estar mermando las poblaciones de Camaleón sobre los espacios antes citados y propuesta de medidas correctoras.

- **Recuperación, adecuación y mantenimiento de aquellos hábitats** que hayan sido destruidos o degradados.

- **Creación de corredores ecológicos entre los cuatro espacios naturales seleccionados, que favorezcan la interconexión entre los mismos y faciliten el movimiento y la continuidad de las poblaciones.**

- **Contribución al conocimiento de la biología y ecología del camaleón común en el Municipio de Málaga mediante labores de educación y sensibilización ambiental dirigidas a colectivos educativos, sociales y culturales.**

- **Acondicionamiento de instalaciones destinadas a la cría en cautividad de esta especie y a la recuperación de ejemplares dañados para su posterior introducción en el medio natural.**

ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y ANÁLISIS DE SU VIABILIDAD

1. **Acondicionamiento del Centro de Conservación y recuperación del Camaleón Común:** dependencia cedida por el Centro Zoosanitario de Málaga donde se llevarán a cabo labores de recuperación para ejemplares dañados o en condiciones sanitarias deficientes y labores innovadoras encaminadas a la cría en cautividad de esta especie para su posterior introducción en el hábitat natural.

2. **Estudio poblacional cuantitativo y cualitativo de las comunidades de camaleón. Descripción, análisis de viabilidad y modelación espacial:** actuación encaminada a la realización de censos y estudio de la dinámica poblacional del camaleón común en los espacios naturales susceptibles a albergar poblaciones de esta especie (Parque del Morlaco, el Monte de la Victoria Monte de Gibralfaro, y Monte San Antón).

3. **Identificación y valoración de las posibles amenazas o factores negativos:** Identificación de las principales amenazas que sufre el Camaleón para poder actuar aplicando el establecimiento de medidas paliativas.

4. **Recuperación, adecuación y mantenimiento de hábitats degradados:** actuación encaminada al estudio en profundidad de los espacios ocupados por el Camaleón Común, y ejecución de las labores oportunas para alcanzar el óptimo ecológico deseable para esta especie.

5. **Creación de corredores ecológicos:** promover actuaciones encaminadas a favorecer la interconexión de espacios verdes y de este modo facilitar el movimiento y continuidad de las poblaciones.

6. **Programa de Concienciación y sensibilización ambiental:** contribución al conocimiento de la biología y ecología del camaleón común en el Municipio de Málaga mediante labores de educación y sensibilización ambiental dirigidas a colectivos educativos, sociales y culturales.

Acondicionamiento del Centro de Conservación y recuperación del Camaleón Común. Descripción y análisis de viabilidad

El presente proyecto creará un Centro de Control de la Biodiversidad, en el entorno de las instalaciones que acogen al Centro Zoosanitario Municipal dependiente del Área de Medio Ambiente, que en una primera etapa de funcionamiento se ocupará, de manera prioritaria, del desarrollo de actuaciones encaminadas a preservar e incrementar las poblaciones de camaleón común (Chamaeleo chamaeleon) en espacios de interés ambiental existentes en el Municipio de Málaga: Monte San Antón, Monte la Victoria, Parque del Morlaco y Monte Gibralfaro.

Desde este Centro de Control de la Biodiversidad se planifican, coordinan y ejecutan las actuaciones encaminadas a conseguir la protección y conservación de esta especie en el Municipio de Málaga, convirtiéndose en un centro de operaciones a partir del cual se canalizan las propuestas y líneas de trabajo establecidas por el Área de Medio Ambiente, contando con el asesoramiento del Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN, del Departamento de Biología Animal y de la propia Delegación de Medio Ambiente, y se llevan a la práctica las acciones más adecuadas encaminadas a la recuperación de las comunidades de Camaleón, la protección de sus hábitats y la interconexión de los mismos a través de la creación de corredores ecológicos.

El Centro de Conservación y Recuperación del Camaleón común presentará dos dependencias separadas entre sí físicamente. Estas dependencias son las siguientes:

1) Centro recepción y transferencia

2) Zona de recreación de hábitats

Centro recepción y transferencia

1) Centro recepción y transferencia

Se trata de una nave cedida por el Centro Zoosanitario destinada a ubicar los terrarios para albergar a individuos adultos que llegan al centro dañados o en condiciones sanitarias deficientes y a contener los demás materiales para asegurar la eclosión de los huevos, reproducción controlada, manutención y cría en cautividad de camaleones destinados a cuidados intensivos y a control reproductivo.

La cría en cautividad es un recurso que permite la conservación de la especie al asegurar la renovación de sus poblaciones. La técnica a seguir es la descrita por Díaz Paniagua(1999): se entierran los huevos en una vermiculita, dejándolos inicialmente durante los primeros meses a temperatura ambiente (menos de 19°C) para simular una diapausa que se da en condiciones naturales, hasta aproximadamente marzo-abril, en que se introducen en una incubadora y se someten a una temperatura progresivamente creciente hasta alcanzar 10-15 días los 26-28° C aproximadamente, asegurando en todo momento un 40-50 % de agua (que proporciona una humedad de –150 kPa, equivalente a un sustrato húmedo).

En estas condiciones se alcanzan tasas de eclosión que rondan el 100%.

La instalación cuenta con los puntos de agua y luz necesarios. Además las condiciones microclimáticas del recinto estarán controladas mediante un sistema de vigilancia y control de variables ambientales (humedad, temperatura) óptimas para la especie.

En este lugar queda instalado un bioterio para la cría en cautividad de insectos (lepidopteros, dipteros e hymeriopteros, principalmente) esenciales para la alimentación de estos animales.

2) Zona de recreación de hábitats

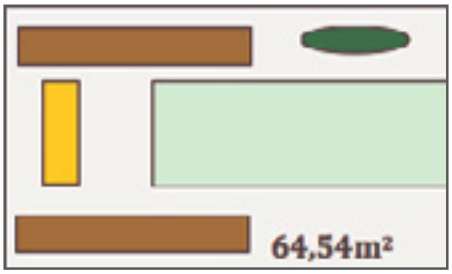
Localizada en las inmediaciones de la instalación anterior, se trata de un espacio al aire libre dedicado a recrear el hábitat natural del camaleón común.

Tiene unas dimensiones aproximadas de unos 40 metros cuadrados y en ella está prevista la instalación de una cobertura vegetal constituida por retama, pastizal con especies terófitas y otras especies vegetales pertenecientes a la flora mediterránea (encinas, algarrobos, quejigo etc.) que favorece el acondicionamiento de la especie a su medio natural al tiempo que se regenera una zona que en la actualidad está algo degradada.

La función de este espacio es la de ir aclimatando en régimen de semilibertad a los animales recuperados o criados en cautividad en el recinto anterior, durante un periodo, antes de su suelta en régimen de completa libertad en los espacios objeto del presente proyecto.

El planteamiento que se quiere seguir es el de estructurar en 8 filas, las especies vegetales mencionadas anteriormente con la finalidad de crear un espacio idóneo para esta especie. La disposición paralela de las filas de matorral, arbustos y arbolitos permitirá al animal moverse con mayor facilidad, poder camuflarse de los posibles enemigos naturales y poder nidificar de forma natural en la tierra removida generada como consecuencia del crecimiento de las raíces de las plantas.

Esta zona está vallada para evitar la salida de ejemplares fuera del recinto, ya que lo que se pretende mediante la creación de este espacio es simular las condiciones naturales del hábitat del Camaleón y una vez que el personal técnico se cerciore que el animal está adaptado totalmente al medio y que puede subsistir de manera independiente, será trasferido e introducido en los espacios naturales objeto del proyecto (Monte Gibralfaro, Monte la Victoria, Parque Morlaco, Monte San Antón).



Simulación del Centro de Conservación y Recuperación del Camaleón común

Por tanto, el **Centro de conservación y recuperación del camaleón** común se configura como un centro que persigue los siguientes **objetivos**:

1) *Contribuir al conocimiento de las necesidades básicas para la cría y reproducción en cautividad del camaleón con fines de multiplicación de la especie y posterior reintroducción.*

2) *Contribuir a la recuperación de ejemplares afectados por enfermedades, heridas u otro tipo de traumas que hayan sufrido estos animales, accidental o intencionadamente. Para ello, se podrá contar con el material descrito ante-*

riormente destinado para la ejecución del proyecto, la prestación de un servicio de veterinaria que será contratado a lo largo de la duración del proyecto y de la sala de curas que dispone el Centro Zoosanitario para realizar las curas de los animales que llegan al centro dañados.

3) *Contribuir a la enseñanza y educación ambiental en torno a esta especie entre los colectivos educativos, sociales y culturales del municipio.*

Las actuaciones que sean llevadas a cabo tanto en el Centro de Recepción y Transferencia como en la Zona destinada a Recreación de Hábitats contarán con la **preceptiva autorización de la Delegación Provincial en Málaga de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, que es la Administración competente en materia de especies protegidas.**

Los resultados esperados en el desarrollo del Proyecto "Programa de incremento y conservación de las poblaciones de camaleón común en espacios de interés ambiental ubicados en el municipio de Málaga son:

Acondicionamiento del Centro de Conservación y recuperación del camaleón común: con la puesta en marcha de esta instalación, se espera que se vean incrementadas las poblaciones de camaleón común en el término municipal de Málaga. Esto se conseguirá atendiendo sanitariamente a los ejemplares que lleguen al centro dañados o en condiciones sanitariamente deficientes y llevando a cabo técnicas de reproducción asistida y cría en cautividad. La creación de un espacio inmediato al centro, dedicado en exclusiva a recrear los hábitats naturales de esta especie, permitirá ir adaptando, en régimen de semilibertad a los individuos, de manera que su introducción al medio natural resulte más sencilla.

Estudio poblacional cuantitativo y cualitativo de las comunidades de camaleón: con la realización de los censos poblacionales se conseguirá profundizar en el conocimiento sobre la biología y distribución de la especie en el municipio, lo que permitirá dictar medidas eficaces para incrementar sus efectivos.

Identificación y valoración sobre las posibles amenazas o factores negativos: las acciones ligadas a la identificación de amenazas y/o factores negativos que se ciernen sobre esta especie, consigue ampliar el conocimiento sobre qué factores amenazan de manera más importante la supervivencia de esta especie en Málaga y por ende, disminuir el número de ejemplares dañados por causas exógenas al individuo.

Recuperación, adecuación y mantenimiento de hábitats degradados: la ejecución de estas acciones permite mejorar el hábitat de la especie, con lo que se espera un incremento en el numero de ejemplares de camaleón común y una recuperación paulatina del estado actual de la especie.

También se consiguen recuperar espacios degradados y fragmentados mediante la instalación de una cubierta de matorral mediterráneo.

Corredores ecológicos: con la creación de pasillos de interconexión entre los distintos espacios naturales, se favorecen los cruces genéticos de ejemplares pertenecientes a distintas islas poblacionales, de forma que consigue reducir la endogamia que en la actualidad asola a las poblaciones de camaleón.

Programa de concienciación y sensibilización ambiental: el resultado que se espera, tras la realización del programa de educación y sensibilización ambiental en Málaga es que se vea incrementada la concienciación y el conocimiento sobre la biología y ecología de esta especie y que se esto se produzca un cambio de actitud en la población sobre aquellas conductas que puedan traducirse en una amenaza directa para esta especie.

Concello de Covelo

Proyecto de acciones de incremento y recuperación de la Biodiversidad en la Sierra del Suído y río Alén

Categoria C

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

1. RESUMEN DESCRIPTIVO DEL PROYECTO.

El "Proyecto de acciones de incremento de la biodiversidad en la Sierra del Suído y Río Alén", tiene como fin prioritario de aumentar la diversidad biológica en un mosaico de hábitats y especies de interés comunitario presentes en el Término Municipal de Covelo. Con este propósito, se plantea la ejecución de una serie de acciones, agrupadas en los siguientes bloques temáticos:

3.1.- Elaboración de un Inventario de la Diversidad Biológica de Hábitats y Especies de Interés Comunitario en la Sierra del Suído y Alto Tea.

3.2.- Ejecución de acciones conducentes a la recuperación de la diversidad biológica de los hábitats naturales en dos líneas distintas:

- Acciones de incremento de la diversidad de hábitats abiertos (pastizales, turberas y matorral atlántico).
- Acciones de incremento de la diversidad de hábitats forestales (alcornocal, robledal termófilo colino y abedular serial montano).

3.3.- Ejecución de acciones conducentes a la recuperación de poblaciones de especies protegidas:

- Mejora del hábitat reproductor de especies de anfibios.
- Reproducción vegetativa de un helecho protegido (*Woodwardia radicans*).

3.4.- Implementación de acciones de sensibilización y educación ambiental con la población local.

3.5.- Desarrollo de acciones de monitorización y seguimiento de las actuaciones ejecutadas.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Los objetivos prioritarios del proyecto, son los siguientes:

- Sentar las bases, en función de la información recogida en el Inventario de la Diversidad Biológica de Hábitats y Especies de Interés Comunitario en la Sierra del Suído y Alto Tea, para una protección efectiva de la misma por parte de la Xunta de Galicia.

- Desarrollar un proyecto piloto demostrativo de restauración y conservación de un mosaico de hábitats y especies silvestres en una zona de montaña de Galicia, con especial incidencia en las necesidades de gestión de los hábitats seminaturales abiertos, y los hábitats forestales.
- Crear alternativas a los dos principales problemas de conservación del medio natural gallego: el abandono del rural y la implantación de modelos de desarrollo no sostenibles ambientalmente.
- Sensibilizar e implicar a la población local en la conservación de su entorno natural.
- Generar opciones de desarrollo socioeconómico basadas en la restauración y conservación del medio natural.

3. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y ANÁLISIS DE SU VIABILIDAD.

3.1 ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS ABIERTOS

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:

- Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris y Erica tetralix.**
- Brezales secos europeos.
- Turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de manera natural.
- Roquedos siliceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion.*

OBJETIVOS DE LAS ACCIONES:

- Desarrollar ejemplos de actuaciones de gestión de los ecosistemas de matorral bajo criterios científicos y técnicos.
- Introducir métodos diferenciados de manejo y conservación de hábitats prioritarios (turberas y matorral higrófilo).
- Recuperar hábitats abiertos, amenazados por el proceso de sobrecobertura y sucesión natural del matorral.
- Incrementar la diversidad de especies asociadas a los hábitats abiertos, mediante la recuperación de rodales de abedular serial montano.
- Aportar alternativa de reforestación mediante rodales, a las plantaciones forestales tradicionales.

3.1 ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS ABIERTOS

PROBLEMÁTICA DE CONSERVACIÓN:

- Inexistencia de gestión de los ecosistemas de matorral bajo criterios científicos o técnicos.
- Desconocimiento de la necesidad de protección y tratamiento diferenciado para los hábitats prioritarios.
- Sobrecobertura de las formaciones arbustivas.
- Quemas controladas y desbroces para la generación de pastos que afectan a hábitats de interés comunitario.
- Riesgo elevado de incendio forestal.
- Sobrepastoreo en hábitats sensibles (turberas).
- Desaparición de la vegetación arbórea.

3.1 ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS ABIERTOS

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Restauración del Pastizal de Cascardoso (Comunidad de Montes de Campo):

En la recuperación de esta pradera, utilizada hasta comienzos del siglo XX para el pastoreo estacional (verano), se pretende ejecutar las siguientes acciones:

- Roza manual selectiva de matorral cerrado de tojo (Ulex europaeus), respetando el arbolado autóctono (Pyrus pyraster) y las superficies de matorral higrófilo (Ulex galii, Erica tetralix, E. ciliaris). La disminución en la cobertura del tojal, se ejecutará mediante corta y posterior quema bajo permiso administrativo de los restos, en ningún caso de utilizará maquinaria pesada y trituración de biomasa.
- Plantación de un rodal (4.000 m^2) de abedular serial (Betula alba, Pyrus pyraster, Crataegus monogyna y Ilex aquifolium) refuerzo de vegetación de ribera en zona de cauce con pies aislados de Betula alba, Salix atrocinerea, y Pyrus pyraster.

2. Restauración del Pastizal de Fofe (Comunidad de Montes de Fofe):

En el antiguo pastizal de verano de la parroquia de Fofe, se pretende desarrollar las siguientes labores:

- Roza manual selectiva de matorral cerrado de tojo (Ulex europaeus), respetando el arbolado autóctono (Pyrus pyraster) y las superficies de matorral higrófilo (Ulex galii, Erica tetralix, E. ciliaris). El matorral será cortado y quemado bajo permiso administrativo.
- Cierre perimetral en madera tratada de una pequeña turbera afectada por sobrepastoreo.
- Plantación de dos rodales (3.000 m^2) de abedular serial (Betula alba, Pyrus pyraster, Crataegus monogyna y Ilex aquifolium) en dos márgenes del pastizal: afloramiento rocoso con ejemplares de pino silvestre de repoblación y zona de cauce con vegetación espontánea de Salix atrocinerea y Pyrus pyraster.

3.1 ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS ABIERTOS

RESULTADOS ESPERADOS.

- Recuperación de una superficie 8 Ha de mosaico de hábitats: pastizal, matorral higrófilo, tojal, turbera y abedular serial.
- Se espera reducir la sobrecobertura del tojal, y que su crecimiento posterior sea controlado por caballos y vacas.
- Se espera recuperar diversidad de especies, y mejorar el estado de conservación de la turbera una vez cerrada.

MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO.

Técnicas de seguimiento de las acciones ejecutadas:

- Dos transectos de superficie ocupada por los distintos tipos de hábitats, antes y después de la ejecución de los trabajos de restauración.
- Presencia de especies indicadoras en la turbera (Drosera rotundofolia, Eriophorum angustifolium, Viola palustris, Nardus stricta), antes y después de la protección ante el pastoreo y el pisoteo del ganado.

3.2. ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS FORESTALES.

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:

- Alcornocales de Quercus suber.
- Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica.
- Brezales secos europeos.
- Roquedos siliceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion.

OBJETIVOS DE LAS ACCIONES:

- Recuperar dos tipos de bosque, alcornocal y robledal termófilo, en grave riesgo de desaparición tanto en la comarca, como en toda la provincia de Pontevedra.
- Introducir criterios de conservación de la biodiversidad en la gestión forestal.
- Desarrollar ejemplo de restauración forestal en dos masas de frondosas autóctonas, de manera alternativa a las plantaciones forestales productivas.
- Aplicar nuevas directrices de conservación en los trabajos forestales tradicionales.

PROBLEMÁTICA DE CONSERVACIÓN:

- Invasión de especies alóctonas (Eucalyptus globulus y Robinia pseudoacacia).
- Gestión y manejo bajo criterios forestales productivos, sin tener en cuenta directrices de conservación de la biodiversidad. Podas y desbroces no selectivos.
- Incendios forestales y talas.

3.2. ACCIONES DE INCREMENTO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN HÁBITATS FORESTALES.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Mejora del robledal termófilo en el río Alén (Comunidad de Montes de Barcia de Mera):

En este robledal, manejado recientemente bajo criterios de producción forestal, las acciones a ejecutar comprenden:

- Eliminación de vegetación invasora de Eucalyptus globulus, y Robinia pseudoacacia mediante tala y tratamiento de rebrote con glifosato.
- Roza de matorral de Erica arborea en rodales para la plantación de especies de sotobosque termófilo.
- Plantación de especies arbustivas termófilas (Crataegus monogyna, Laurus nobilis, Ruscus aculeatus).

2.- Restauración del alcornocal de Chan de Mons (Comunidad de Montes de Barcia de Mera):

Se persigue recuperar esta masa de alcornoques (Quercus suber), gravemente degradada por incendios e invasión de vegetación alóctona, mediante las siguientes acciones:

- Eliminación de vegetación invasora de Eucalyptus globulus, mediante tala y tratamiento de rebrote con glifosato.
- Plantación de especies arbustivas de sotobosque de alcornocal (Arbutus unedo, Laurus nobilis, Ruscus aculeatus).
- Ampliación de la superficie de alcornocal mediante plantación de refuerzo de Quercus suber en 2 Ha.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Recuperación de dos tipos de bosques representativos de la vegetación climácica del valle del Río Tea, en 4 Ha (alcornocal) y 2 Ha (robledal termófilo).
- Reducción a < 10 % de la cobertura de especies invasoras (Eucalyptus globulus, y Robinia pseudoacacia).
- Se espera recuperar la diversidad de especies arbustivas del sotobosque de estas formaciones boscosas, muy mermada por incendios, talas y desbroces.

MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO:

Técnicas de seguimiento de las acciones ejecutadas:

- Dos transectos de cobertura basal de las especies arboreas autóctonas, antes y después de la ejecución de los trabajos de restauración.
- Dos transectos de presencia y cobertura especies herbáceas y arbustivas de sotobosque correspondientes a robledal y alcornocal termófilo.
- Dos transectos presencia especies alóctonas. Verificar la fracción de cubierta de estas especies < 10 %.

3.3. ACCIONES DE RECUPERACIÓN DE POBLACIONES DE ESPECIES PROTEGIDAS.

OBJETIVOS DE LAS ACCIONES:

ANFIBIOS:

- Recuperar tres estructuras artificiales: una pequeña gravera y dos abrevaderos de ganado abandonados, como hábitat reproductor de distintas especies de anfibios.
- Eliminar la mortalidad de anfibios adultos y larvas, asociada a la desecación en verano de estas estructuras artificiales al no tener un suministro de agua constante ni mecanismos de salida de las mismas.

WOODWARDIA:

- Establecer un mínimo de dos nuevas poblaciones de Woodwardia radicans en el río Alén, partiendo de la reproducción vegetativa de la especie.

ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO:

- Anfibios Directiva 92/43: Triturus marmoratus, Hyla arborea, Rana iberica, Pelobates cultripes, Discoglossus galganoi, Alytes obstetricans, Bufo calamita.
- Helecho (Woodwardia radicans).

PROBLEMÁTICA DE CONSERVACIÓN:

- Mortalidad de adultos y larvas de anfibios por desecación de abrevaderos.
- Derrumbe periódico de los taludes sobre los que se asientan los rodales de Woodwardia.
- Desconocimiento de la población local del status de protección legal de estas especies.

3.3. ACCIONES DE RECUPERACIÓN DE POBLACIONES DE ESPECIES PROTEGIDAS.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Mejora abrevaderos y gravera abandonados como hábitat reproductor de anfibios (Comunidades de Montes de Campo y Fofe):

Las acciones a ejecutar, para mejorar estas estructuras como hábitat reproductor de especies de anfibios protegidas y reducir la mortalidad actual asociada a las mismas, comprenden:

- Asegurar suministro de agua permanente mediante reparación del abastecimiento a las mismas.
- Mejorar retención de agua, mediante refuerzo de diques de contención.
- Aumentar superficie de lámina de agua (100 m^2), mediante decapado manual de tierras en gravera abandonada.
- Consolidar con piedra local el acceso al ganado, a los abrevaderos.
- Implementar rampas, en dos abrevaderos, para favorecer salida de adultos reproductores.

2. Reproducción vegetativa de Woodwardia radicans (Comunidad de Montes de Barcia de Mera):

Se pretende incrementar la población de este helecho protegido, mediante los siguientes trabajos:

- Acodo de propágulos vegetativos situados en el extremo apical de la fronde de los pies adultos, a finales del verano/otoño.
- Transplante y plantación de estos propágulos una vez enraizados, la primavera siguiente.
- Tramitación de permisos ante la delegación de Conservación de la Naturaleza de la Xunta de Galicia (Consellería de Medio Rural).

RESULTADOS ESPERADOS:

- Conseguir la reproducción de un mínimo de cinco especies de anfibios protegidos, en cada una de las tres estructuras rehabilitadas.
- Consolidación de dos rodales nuevos viables de Woodwardia radicans.

MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO:

Técnicas de seguimiento de las acciones ejecutadas:

- Muestreo de anfibios adultos reproductores e identificación de larvas en estructuras artificiales rehabilitadas (estado previo de las poblaciones y posterior a la ejecución de los trabajos).
- Seguimiento del estado vegetativo de los nuevos rodales creados de Woodwardia.

3.4. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN LOCAL.	
OBJETIVOS DE LAS ACCIONES:	**PROBLEMÁTICA DE CONSERVACIÓN:**
Los objetivos de las acciones de sensibilización y participación son los siguientes: • Implicar a los vecinos, con especial incidencia en los miembros de las Comunidades de Montes, en los trabajos de restauración. • Sensibilizar y dar a conocer a vecinos y habitantes de la comarca, en la importancia de conservar los hábitats y especies protegidas presentes en sus montes. • Explicar y acercar a las comunidades locales, las técnicas de manejo y restauración empleadas. • Hacer participes a los propietarios de ganado extensivo, en la necesidad de gestionar y proteger el medio natural. • Difundir en la comarca y en el Área Metropolitana de Vigo, los importantes valores de conservación de la Sierra de Suído y Alto Tea.	• Desconocimiento de la población local de los hábitats y especies protegidas presentes en el Término Municipal de Covelo. • Carencia de actividades de difusión en la comarca, y en el Área Metropolitana de Vigo, sobre los valores de de conservación de la Sierra de Suído y Alto Tea. • Abandono rural. Falta de alternativas de desarrollo ligadas a la conservación del medio.

3.4. ACCIONES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN LOCAL.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

1. Jornadas de Voluntariado:

Coordinación, convocatoria y gestión de 2 jornadas de trabajo voluntario vecinal en las zonas de restauración ambiental destinadas a:

- Erradicación manual del posible rebrote de eucalipto en el robledal y alcornocal restaurados.
- Participación de vecinos comuneros en trabajos ligeros de mejora final de los pastizales comunales.

2. Actividades de Difusión:

- Realización de 10 salidas guiadas para alumnado de secundaria de la comarca y grupos organizados, coordinadas por un monitor local y para grupos de un máximo de 25 participantes. Se complementará con el uso de material didáctico y fichas guía.
- Diseño y colocación de 4 paneles interpretativos sobre las actuaciones ejecutadas, y patrimonio natural ligado a las mismas.
- Diseño y gestión de exposición itinerante sobre los valores de conservación de la Sierra del Suído, a exponer en locales sociales de la comarca y ayuntamientos limítrofes, constando la exposición de seis paneles de interior. A posteriori esta exposición quedará instalada en dependencias del Concello de Covelo, pudiendo ser objeto de préstamo.

3. Jornadas Formativas:

- Convocatoria de dos jornadas informativas abiertas a todos los vecinos del ayuntamiento y comarca, con charlas sobre el valor del patrimonio natural y etnográfico local, con especial incidencia en la Red Natura 2000. Dos ponencias por jornada, incluyendo publicidad y convocatoria de las mismas.
- Realización de talleres formativos sobre la interacción de la ganadería y el medio natural en la Sierra del Suído, teniendo como destinatarios a ganaderos locales: "La ganadería y la conservación del medio natural en el escenario de la Red Natura 2000". Incluye los trabajos necesarios de coordinación, locales y publicidad.
- Ponencia de 2 expertos en ganadería ecológica y conservación del medio natural, teniendo como principales destinatarios a los ganaderos locales.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Participación de 40 vecinos en las actividades de voluntariado.

Implementación de salidas guiadas para 250 alumnos de secundaria y público general.

- Formación de 80 asistentes mediante actividades formativas.
- Oferta de los contenidos de la exposición itinerante a 3.000 vecinos de la comarca y Área Metropolitana de Vigo.

3.5. INVENTARIO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO DE LA SIERRA DEL SUÍDO Y ALTO TEA.

HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO:

- Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica.
- Brezales secos europeos.
- Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix *.
- Formaciones herbosas con Nardus, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas.
- Turberas altas degradadas que todavía pueden regenerarse de manera natural
- Roquedos siliceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion.
- Anfibios Directiva 92/43: Triturus marmoratus, Hyla arborea, Rana iberica, Pelobates cultripes, Discoglossus galganoi, Alytes obstetricans, Bufo calamita.
- Aves Directiva 79/409: Circus cyaneus, Circus pygargus, Hieraetus pennatus, Falco peregrinus, Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Lullula arborea, Anthus campestris Lanius collurio, Sylvia undata, Pyrrhocorax pyrrhocorax.
- Mamíferos Directiva 92/43: Galemys pyrenaicus, Lutra lutra, Felis silvestris, Canis lupus.
- Especies vegetales Directiva 92/43: Narcissus cyclamineus, Narcissus triandrus.

3.5. INVENTARIO DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO DE LA SIERRA DEL SUÍDO Y ALTO TEA.

OBJETIVOS DE LAS ACCIONES:

Los objetivos de las acciones de Inventariado de la Diversidad Biológica son los siguientes:

- Aumentar el grado de conocimiento científico, sobre la superficie ocupada por hábitats y presencia de especies de interés comunitario en la Sierra del Suído y Alto Tea.
- Respaldar con los datos obtenidos sobre hábitats y especies protegidas, la protección efectiva de esta sierra a través de su inclusión en la Red Natura 2000. Transferencia de los resultados del trabajo de inventario a la Administración Autonómica (Dirección Xeral de Conservación da Natureza-Consellería de Medio Rural).
- Apoyar, en base al reconocimiento del estado de conservación de hábitats y ecosistemas, programas específicos posteriores de restauración y puesta en valor del patrimonio natural.
- Implementar una Estrategia de Conservación de la Biodiversidad en el Término Municipal de Covelo, con especial énfasis en la superficie municipal susceptible de quedar englobada en la ampliación de Red Natura a la Sierra del Suído y Alto Tea.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

La propuesta de actividades a ejecutar ,en colaboración con los Departamentos de Ecología y Biología Animal de las Universidades de Vigo y Santiago, dentro de los trabajos de inventariado es la siguiente:

1. CARTOGRAFÍA Y CARACTERIZACIÓN DE HÁBITATS DE INTERÉS EUROPEO.

1.1. Confección de cartografía georeferenciada a escala 1:5000 de los hábitats de interés europeo, estado de conservación y posibilidades de restauración.

1.2. Presencia/ausencia de especies de flora de interés (por ej: Gentiana pneumonanthe, Narcissus cyclamineus, N. triandrus).

1.3. Trasvase de datos a Sistema de Información Geográfica utilizando el programa GVSIG.

2. FAUNA. DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA

2.1 INVERTEBRADOS

- ODONATOS

  Determinación presencia/ausencia especies (Macromia sp., Gomphus sp., Oxygastra sp.) de interés en unidades los hábitats 4020, 7120, 91E0

- COLEOPTEROS

  Determinación presencia/ausencia Lucanus cervus en manchas de 9230

- LEPIDOPTEROS

  Determinación presencia/ausencia especies del género Maculinea en manchas de 9230.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

2.2 VERTEBRADOS

- PECES

Inventario de peces. Especies presentes y categorías cualitativas de abundancia.

Determinación presencia/ausencia Salmo salar.

Localización y cartografía de posibles frezaderos de Salmo salar.

- ANFIBIOS

Inventario de anfibios. Especies presentes y categorías cualitativas de abundancia.

Composición y estructura de las comunidades de anfibios en los hábitats 4020, 7120, 91E0.

Localización y cartografía de lugares de concentraciones reproductivas o colonias.

- REPTILES

Inventario de reptiles. Especies presentes y categorías cualitativas de abundancia.

- AVES

Inventario de avifauna. Especies presentes y categorías cualitativas de abundancia.

Atlas de distribución.

Composición y estructura de las comunidades de aves de los hábitats 4020, 7120, 91E0

Distribución y densidad de las poblaciones de Circus spp. (parejas reproductoras).

Estima del tamaño poblacional de otras aves rapaces de interés (Bubo bubo, Falco peregrinus, Falco tinnunculus, Circaetus gallicus) (parejas reproductoras).

- MAMÍFEROS

Inventario de Mamíferos. Especies presentes y categorías cualitativas de abundancia.

Determinación presencia/ausencia Galemys pyrenaicus en los cauces fluviales.

Distribución e índice de abundancia de quirópteros. Localización de colonias de reproducción e invernada.

Distribución de Lutra lutra.

Distribución y densidad de los grupos reproductores de Canis lupus.

RESULTADOS

- Sistema de Información geográfica con información detallada de los hábitats y especies de la Sierra del Suído.
- Memoria científica sobre el estado de conservación y prioridades de restauración de los hábitats de interés comunitario.
- Informe científico sobre la distribución, estado de conservación y necesidades de protección de las comunidades de invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos y especies botánicas protegidas.
- Transferencia de la cartografía, informes y memorias a la Administración Autonómica. Posible decisión definitiva sobre la protección legal de la Sierra del Suído, basada en criterios científicos claros.
- Implementación de medidas de restauración, en base a los resultados del estado de conservación y prioridades de rehabilitación de hábitats y especies. Puesta en marcha de la Estrategia Local de Conservación de la Biodiversidad.

9. CRONOGRAMA.

ACCIONES	oct. 09	nov. 09	dic. 09	ene. 10	feb. 10	mar. 10	abr. 10	may. 10	jun. 10	jul. 10	agos. 10	sept. 10	oct. 10	nov. 10	dic. 10	ene. 11	feb. 11	mar. 11	abr. 11	may. 11	jun. 11	jul. 11	agos. 11	sept.
Inventario de diversidad biológica de hábitats y especies de interés comunitario.																								
Acciones de sensibilización ambiental, y participación ciudadana.																								
Acciones de recuperación de especies protegidas (anfibios).																								
Acciones de recuperación de especies protegidas (Woodwardia).																								
Acciones de incremento de la diversidad biológica en hábitats forestales.																								
Acciones de incremento de la diversidad biológica en hábitats abiertos.																								
Monitorización y seguimiento.																								

Ayuntamiento de Aínsa Sobrarbe

i > < p x

Creación del Corredor Verde del río Ara: Actuaciones para la mejora y puesta en valor de la Biodiversidad pirenaica.

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE AÍNSA-SOBRARBE. CREACIÓN DEL CORREDOR VERDE DEL RÍO ARA: ACTUACIONES PARA LA MEJORA Y PUESTA EN VALOR DE LA BIODIVERSIDAD PIRENAICA.

Resumen del proyecto

El río Ara tiene 64,5 km de longitud cuenta con 723 kilómetros cuadrados de cuenca de aguas libres, 605 hectómetros cúbicos de aportación media anual y se erige como la mayor cuenca natural de la cordillera, el mayor río salvaje del Pirineo.

Tiene todo su recorrido dentro de la comarca pirenaica de Sobrarbe. Nace al pie del macizo del Vignemale (3.298 m), discurre por las regiones ecológicas de alta montaña y montaña húmeda, y desemboca en el río Cinca en Aínsa. El principal afluente que recibe es el río Arazas, que nace en el valle de Ordesa. El río no está regulado, habiéndose desestimado el proyecto de la presa de Jánovas en el 2001. Las poblaciones importantes de la cuenca son Torla, Broto, Fiscal, Boltaña y Aínsa, que durante los meses estivales sufren una importante presión turística que influye negativamente en los medios fluviales. La actual propuesta se plantea en la margen derecha del río Ara, en los terrenos del término municipal de Aínsa-Sobrarbe.

Río Ara a su paso por Aínsa.

El presente proyecto tiene por objeto desarrollar actuaciones directas de conservación destinadas a mantener e incrementar la biodiversidad de las riberas del río Ara en el municipio de Aínsa-Sobrarbe, un río de montaña con régimen nivopluvial que no aparece regulado por obras hidráulicas, considerándose el único gran río pirenaico que mantiene intactas sus características geomorfológicas e hidrológicas. Su elevada biodiversidad y características de naturalidad sirvieron para su declaración como parte integrante de la Red Natura 2000, a través de la figura de Lugar de Interés Comunitario ES2410048 Río Ara.

En la conservación de los espacios protegidos es fundamental la constitución de corredores ecológicos, que desempeñan un papel fundamental como elementos de cohesión y continuidad de los ecosistemas. Por otra parte la recuperación y puesta en uso del patrimonio natural, cultural, y social que constituyen este tipo corredores, confiere a estos itinerarios, gracias a su carácter lineal, funciones de uso recreativo y educativo de bajo impacto, fomentando de forma colateral el desarrollo económico y social en el ámbito rural.

Existen dos líneas de acción, una dirigida a la mejora de los hábitats fluviales con acciones de recuperación de humedales y vegetación forestal de ribera destinada al incremento de algunas especies de vertebrados indicadoras, y otra destinada a facilitar la accesibilidad, uso público e interpretación ambiental del corredor.

Objetivos

El objetivo general de este proyecto es el de mejorar la biodiversidad del ecosistema fluvial del río Ara y contribuir a su puesta en valor entre las poblaciones locales. Para ello, se han marcado unos objetivos específicos tales como:

- Aumentar el tamaño y calidad de la vegetación palustre de humedales espontáneos en meandros de las riberas del río.
- Mejorar los hábitats de nidificación del milano real (Milvus milvus) gracias a la plantación de especies propias de los bosques de ribera.
- Incrementar la función como "filtros verdes" de estos humedales para mejorar la calidad general de las aguas.
- Revegetar con especies arbustivas (tipo Salix. Ssp) pequeños brazos fluviales como refugio de especies piscícolas y hábitats de caza y reproducción de la nutria (Lutra lutra).
- Facilitar el asentamiento y reproducción de diferentes especies de vertebrados asociadas al ecosistema fluvial.
- Mejorar la percepción social de los ecosistemas fluviales como elementos naturales de gran valor ecológico.

- Diseñar un conjunto interpretativo con el atractivo y los medios necesarios para motivar e implicar al visitante en su disfrute y uso (comunicación atractiva y sugerente).
- Facilitar una implicación, conocimiento y disfrute del patrimonio natural, cultural y etnológico del Pirineo, que favorezca su sensibilización al respecto, ya que el conocimiento supone la antesala de la conservación, porque conocer es empezar a conservar.
- Disponer de herramientas de protección y gestión para garantizar en un futuro las actuaciones realizadas y su plan de mantenimiento a través de una ordenanza municipal de carácter medioambiental.

A continuación, se hará una breve descripción del Medio físico y de los Hábitats objeto del Proyecto.

La cuenca del Cinca drena una parte importante de los Pirineos centrales aragoneses con un notable cortejo de ríos tributarios de singular belleza entre los que destaca el río Ara. Ambos ríos, Ara y Cinca confluyen en Aínsa, en el denominado embalse de Mediano, tomando a partir de este punto la denominación de río Cinca.
El río Ara tiene 64,5 km de longitud. Nace al pie del macizo del Vignemale (·.298 m), discurre por las regiones ecológicas de alta montaña y montaña húmeda, y desemboca en el río Cinca en Aínsa. El principal afluente que recibe es el río Arazas. El río no esta regulado, habiéndose desestimado el proyecto de la presa de Jánovas en 2001. Las poblaciones más importantes de la cuenca son Torla, Broto, Fiscal, Boltaña y Aínsa. No se puede hablar en esta zona de un único clima, sino de un mosaico de climas, que van variando en función del rango de altitud (por debajo de los 600 metros en Aínsa hasta superar los 3.000 metros) y de su orientación. Podemos encontrar clima claramente mediterráneo en las zonas más bajas y más soleadas (cálido-seco) hasta alcanzar de manera gradual un clima de montaña con algo de influencia atlántica.

Los máximos de precipitación se encuentran en otoño y primavera (normalmente en mayo y noviembre son los meses más húmedos), y existe una relativa sequía invernal con un claro mínimo en los meses de febrero y marzo. Se muestran de esta forma dos claros picos equinocciales que recuerdan a los del clima mediterráneo: el principal de otoño y el secundario en primavera. Para la zona de Aínsa, podemos hablar de unas precipitaciones anuales próximas a los 1.000 mm, siendo de cerca de 2.000 mm en las partes altas de la cuenca.

El sustrato geológico y el clima son las dos bases fundamentales que influyen en la formación de los suelos, sobre los que crecen las plantas y viven las especies animales, así como también influyen en la distribución de las aguas superficiales, manantiales, torrentes, ríos, lagos, lagunas etc.. tan esenciales para el mantenimiento de la vida. A su vez los vegetales y animales contribuyen a la formación de nuevos tipos de suelos, ayudan a erosionar las rocas y las montañas e influyen en la variación de las aguas superficiales.

En relación a la vegetación que recubre las montañas podemos distinguir los siguientes pisos altitudinales:

- Las cumbres de las montañas y las cotas de mayor altitud cubiertas por la nieve durante gran parte del año, en las cuales la vida vegetal es prácticamente nula, forman el piso nival. En estas zonas la descomposición química de la roca es muy escasa a causa de la baja temperatura existente y la erosión es muy grande durante todo el deshielo, siendo frecuente la no existencia de suelo propiamente dicho y, por tanto, de vida vegetal sobre ellas.
- Por debajo del anterior nivel se extiende el piso alpino, zona de praderas y pastizales en los que mandan las gramíneas llegando hasta el límite altitudinal de la vegetación arbórea a la que llegan algunos pinos negros aislados.
- A menor altitud se encuentra el piso subalpino, un área ocupada frecuentemente por bosques de coníferas.
- Debajo de este encontramos el piso montano, en el que dominan los bosques de hoja caduca tales como hayedos y bosques mixtos, aunque también hay amplias extensiones de pinares de pino silvestre.
- Más abajo se encuentra el piso colino, ocupado por bosques de quejigos, encinas y pinos laricios, así como zonas arbustivas compuestas por bosquetes de sabinas negras, enebros y matorral de boj.

Río Ara en otoño.

Descripción del LIC ES2410048 río Ara

Espacio comprendido entre las regiones biogeográficas Alpina y Mediterránea (59 y 41% respectivamente). Este LIC se articula en cuatro subsectores a lo largo del complejo fluvial del río Ara. En todo el cauce del río son frecuentes las formas de acumulación fluvio-glaciares, con gran desarrollo de terrazas pleistocenas y fondos holocenos, especialmente en los sectores más meridionales. En la cabecera del tramo occidental (Torla-Oto) dominan las zonas arbustivas de Fraxinus excelsior y Corylus avellana mezclados con prados de diente. El barranco del Chate, afluente por la margen izquierda del Ara, es el que disfruta de una mayor variabilidad en las comunidades vegetales, encontrando pinares de Pinus sylvestris, comunidades de haya y abeto, y quejigares y robledales en la parte baja. En el tramo Bergua-Fiscal destacan las zonas arbustivas de Salix eleagnos, quejigales y zonas agrícolas. Por último, en el tramo más meridional, (Jánovas-Aínsa) encontramos un mosaico irregular de soto mixto arbustivo y gleras de río. El régimen nivopluvial de este río no aparece regulado en ninguno de sus tramos por obras hidráulicas, considerándose el único gran río pirenaico que mantiene intactas sus características geomorfológicas e hidrológicas.

Región: Mediterránea
Superficie: 1.530,23 Has.
Propuesto: 02/05/2000
Aprobado: 22/12/2003

El Lugar de Importancia Comunitaria LICC ES2410048, es un espacio articulado en diferentes tramos de río, presenta comunidades de ribera de gran importancia y bien conservadas en algunos sectores. La elevada calidad de sus aguas y el aislamiento de algunos barrancos contribuye a la riqueza faunística ligada directa o indirectamente al tramo fluvial. El río actúa como un corredor biológico que articula todo el valle del Ara hasta Aínsa y favorece la libre dispersión de las especies de fauna local.

Riqueza N°: El número de especies protegidas distintas que alberga el territorio es:

- Especies incluidas en la Lista Roja de Vertebrados de España, ICONA, 1986: 46 especies de fauna.
- Especies protegidas por incluidas en el Catálogo de Especies de Flora amenazada en Aragón: 10.
- Especies protegidas por las Directivas Comunitarias: 78 especies de fauna y 27 especies de flora.

En total estaríamos hablando de más de más de 200 especies de fauna vertebrada presentes en el territorio, y más de 300 especies vegetales, de las cuales una buena parte forman parte de catálogos regionales/nacionales y están presentes con diferente grado de protección en las diferentes Directivas comunitarias.

Densidad en el área de distribución: No se puede calcular la densidad de cada especie en función de los hábitats porque no se cuenta con información específica sobre el número de individuos y parejas reproductoras de muchas especies. Sí se cuenta con información sobre el número de parejas reproductoras para las aves amenazadas. Tampoco podemos aportar información relativa numérica relativa a la Nutria (Lutra lutra) que esta presente en gran parte del río Ara, salvo su cabecera con densidades máximas de indicios en los tramos más productivos en pesca del río, coincidentes con el área en donde se plantea el proyecto.

Descripción y estado de conservación en el que se encuentra:

Aparte, de recoger el "Valor global" que refleja directamente el estado de conservación de cada especie, añadimos una serie de comentarios con respecto a la fauna asociada a los cortados rocosos por constituir el grupo de aves de mayor relevancia y por las que se han declarado varias ZEPAS en el entorno del río Ara, dentro de la comarca de Sobrarbe:

- La población reproductora de Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) (26 parejas y tríos poliandricos, el 25% de la población nacional).
- La población reproductora de Alimoche (*Neophron percnopterus*), con 15-20 parejas tiene importancia a nivel regional.
- La población reproductora de Buitre Leonado (*Gyps fulvus*), con 150 parejas, tiene importancia a nivel regional.
- La población reproductora de Águila Real (*Aquila chrysaetos*), con 17 parejas, tiene importancia a nivel regional y nacional.
- La población reproductora de Milano Real (*Milvus milvus*), con más de 40 parejas, tiene importancia a nivel regional y nacional.
- La población reproductora de Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*), con 26 parejas, tiene también su importancia a nivel regional.
- La población de Chova Piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) también tiene su relevancia.
- La población de Urogallo (*Tetrao Urogallus Aquitanicus*), subespecie pirenaica con un censo de más de 25 machos, con importancia regional, nacional y mundial si tenemos en cuenta su característica como subespecie.
- Población sin censar de otras especies de aves de montaña catalogadas, tales como Mochuelo Boreal (*Aegolius funereus*), Pito negro (*Dryocopus martius*) o Lagópedo Alpino (*Lagopus mutus pyrenaicus*).
- La presencia del núcleo original en donde se describió a la Rana pirenaica (*Rana pyrenaica*), especie endémica de esta zona de los Pirineos que presenta las mayores densidades pirenaicas y por lo tanto mundiales en difentes cauces fluviales que vierten sus aguas al río Ara.

- La presencia de varias colonias de murciélagos cavernícolas con presencia de cientos de ejemplares de Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).
- Población estable de Nutria (*Lutra lutra*) desde Torla a Aínsa, sin datos poblacionales concretos.
- Presencia ocasional de Oso Pardo (*Ursus arctos*), de la vecina Francia.

Nutria.

Los ríos pirenaicos suponen ecosistemas muy cambiantes tanto por las fuertes variaciones de caudal, como por las agresiones que sufren los mismos derivadas generalmente de explotaciones de áridos y diferentes obras de infraestructura. Afortunadamente los medios fluviales, también son uno de los ecosistemas con mayor productividad y capacidad de regeneración, sin embargo determinadas especies que requieren ecosistemas maduros y estables no encuentran las condiciones apropiadas para aumentar sus poblaciones en medios sometidos a estas fluctuaciones. En este sentido, el presente proyecto pretende crear condiciones más estables en algunos humedales próximos al río Ara, así como estabilizar la vegetación arbórea en las escolleras de contención de avenidas, con el objeto de "camuflar y naturalizar" el paisaje en estas estructuras lineales, contribuyendo a cubrir los requerimientos biológicos de determinadas especies de vertebrados con un elevado valor como "especies bioindicadoras". Otra de las funciones de la mejora vegetal propuesta en las diferentes actuaciones será actuar como "filtros verdes", necesarios especialmente en épocas estivales cuando los núcleos habitados pirenaicos aumentan sus vertidos orgánicos coincidiendo esa situación con épocas de escaso caudal y máxima afluencia turística.

Por otro lado buena parte de los habitantes del territorio desconocen en gran medida los valores ambientales asociados al ecosistema fluvial, lo cual les hace en ocasiones

participes de actuaciones poco respetuosas en nuestras riberas, en muchas ocasiones claramente contrarias a sus intereses. Por esta razón se pone en valor las riberas del corredor verde a través de las actuaciones de conservación expuestas, así como facilitando herramientas de interpretación destinadas a la población local, turismo vacacional y colectivos participantes en los programas de educación ambiental impartidos por la FCQ desde el Eco Museo del castillo de Aínsa.

Acciones a desarrollar

Se diferencian dos conjuntos de acciones, relativas a actuaciones directas de conservación destinadas a la mejora de los hábitats fluviales y a facilitar la accesibilidad, uso público e interpretación ambiental del ámbito del proyecto.

Actuaciones de mejora de los hábitats fluviales y conservación de la biodiversidad

Revegetación de los taludes de la escollera

Aunque la vegetación espontánea ha ido colonizando amplias zonas de estas escolleras construidas a mediados de los 80, la falta de tierra y suelo fértil entre los grandes bloques de piedra resulta evidente, ralentizando el crecimiento de la vegetación natural. Por esta razón se propone el aporte de tierra fértil proveniente de la cola del embalse de Mediano, situado a la entrada de Aínsa, en aquellas zonas que así lo requieran a ambos lados de la citada escollera. Se ha estimado el aporte de 130 m^3 de tierra fértil como la cantidad necesaria para la mejora de la citada escollera. Aunque la regeneración arbustiva y arbórea es rápida, llevará a cabo la plantación testimonial de 60 árboles de las especie Populus nigra en aquellas zonas de uso peatonal próximas a Aínsa que dispongan suficiente espacio entre los bloques de piedra que así lo permitan. De esta forma se acelera el proceso de revegetación natural, mejorando aspectos de uso público al favorecer zonas sombreadas durante los meses estivales.

Protección de humedales aledaños al río Ara

Se plantea bajo un sencillo principio de dejar que la vegetación palustre crezca por su natural teniendo en cuenta la capacidad colonizadora de este tipo de plantas. Las adecuadas condiciones de humedad que estos enclaves presentan nos permiten afirmar que la medida más adecuada para fomentar su estabilidad como ecosistema natural sería evitar las acciones antrópicas nocivas, tales como el acceso de maquinaria pesada (tractores, camiones y vehículos a motor) mediante elementos naturales (piedras de río de envergadura suficiente) en las principales vías de acceso a la misma. Algunos usos tradicionales como la pesca o el pastoreo no tendrían ningún tipo de restricción. Se está estudiando la posibilidad de colocar señales indicativas de las posibles limitaciones de uso que contribuyan a la conservación de este emplazamiento, así como el fomento de las poblaciones de quirópteros y páridos mediante la instalación de cajas nido.

Como se ha comentado el arbolado de ribera existente mantiene pequeñas masas forestales relativamente jóvenes, no existiendo árboles maduros en los que se forman oquedades adecuadas para el refugio y reproducción de diferentes especies. Estos lugares constituyen el refugio de murciélagos coloniales y páridos (Parus major y Parus caureleus). Con el objeto de mejorar y fomentar la presencia de estas especies, y ante la carencia de este tipo de arbolado, se colocarán de 40 cajas nido para aves y 20 para murciélagos, así como un refugio invernal para estos últimos mamíferos. En cuanto a las especies destinatarias los mismos podrían ser utilizados por el murciélago de ribera (Myotis dauventonii), el noctulo mediano (Nyctalus noctula), murciélago de borde claro (Pipistrellus kuhlii), murciélago de bosque (Barbastella barbastellus), murciélago orejudo (Pleucotus auritus) y murciélago ratonero gris (Myotis nattereri), así como otras especies migratorias.

Colocación de un nido artificial de cigüeña común

Las poblaciones de cigüeña común en España han incrementado notablemente sus poblaciones en España en la última década. En zonas en donde estas aves eran tradicionalmente visitantes de paso es cada vez más frecuente la aparición de parejas reproductoras. Sin embargo una de las dificultades que encuentran es la existencia de lugares apropiados para su reproducción, dado que a menudo son retirados los nidos que comienzan a construir en edificios patrimoniales y torres de la red eléctrica. El municipio de Aínsa dispone de los hábitats favorables, con importantes zonas húmedas con abundante alimento (ríos y embalses) y campos de cultivo que constituyen el hábitat de esta especie que ya ha recolonizado la vecina villa de Graus (Huesca), con similares condiciones de altitud y hábitat a las que dispone nuestro municipio. Por esta razón y por el importante icono que supone la Cigüeña común (Ciconia ciconia) para las personas, se construye una torre con una estructura de madera y un nido artificial situado en la parte alta del mismo, el mismo se naturalizaría con tinciones blancas de sus deyecciones con el objeto de facilitar su aceptación.

Vista otoñal del río Ara en el valle de Ordesa.

Se considera que, también se podría facilitar el asentamiento de otras ardeidas coloniales tales como el martinete (Nycticorax nycticorax), la garceta común (Egretta garceta), la Garza real (Ardea cinerea) o la Garza imperial (Ar-

dea purpurea), de esta última especie ya se tienen indicios de reproducción en las dos últimas temporadas (2008/09).

Revisión y estudio de los tendidos eléctricos peligrosos para las aves

El corredor verde del río Ara es atravesado por una línea de media tensión en la cual el vano situado sobre el cauce del río Ara dispone actualmente de salvapájaros visuales para impedir su colisión. No obstante y conociendo la peligrosidad de estas infraestructuras se propone la revisión de la misma mediante un estudio de detalle por un departamento de la F.C.Q especializado en esta materia para definir las posibles necesidades tanto en el balizamiento con salvapájaros de un tramo más amplio de este tendido como del aislamiento de algunos apoyos potencialmente peligrosos para la electrocución de las aves. De los resultados que se desprendan se remitirá a ERZ/ ENDESA este informe para que lo incorporen a su plan anual de reformas en la red de distribución, en el cual aceptan sugerencias y actúan con eficiencia. Recientemente el Ayuntamiento de Aínsa y la FCQ han colaborado con esta compañía en la creación en 2009 de un comedero para aves rapaces necrófagas creado en 2009 y financiado por la Obra Social de Caja Madrid.

Creación de una ordenanza municipal de protección ambiental

Se propone como compromiso del Ayuntamiento de Aínsa a la protección de los terrenos de titularidad municipal incluidos dentro del corredor verde la redacción de una ordenanza municipal de carácter medioambiental para la protección de los medios fluviales aledaños al río Ara y para garantizar la viabilidad futura y mantenimiento de las actuaciones propuestas en el presente proyecto.

Acciones de accesibilidad e interpretación ambiental

El presente proyecto tiene por objeto diseñar las líneas básicas para la adaptación interpretativa de la senda peatonal que conecta el pueblo de Aínsa con el de Boltaña, las dos capitales y núcleos turísticos más importantes de la comarca. El fin del mismo es favorecer el uso interpretativo y recreativo del camino tanto por los habitantes locales como los visitantes de la zona. Al mismo tiempo se quiere seducir al usuario con el fin de despertar su interés o ampliar su conocimiento sobre la riqueza natural y los enclaves culturales característicos. Además, ya que el camino conecta en varios puntos con carreteras secundarias a los pueblos próximos, la infraestructura podrá servir como sistema de desplazamiento alternativo entre la periferia y los centros urbanos de Aínsa y Boltaña. Así se complementa -de manera ecológica- el transporte público y se facilita los desplazamientos diarios no motorizados.

En este contexto el camino natural cumplirá con unas especiales funciones, adaptándose a varios tipos de usos y públicos; El paseo recreativo tipo familiar requiere unas condiciones de fácil desplazamiento y alta seguridad. El paseo tipo excursión mientras permite pensar en un recorrido más largo con mucha atención a los valores

paisajísticos y naturales. Este proyecto aporta opciones que aproximan la combinación óptima de todos los estos aspectos sin perder de vista la máxima sencillez y sostenibilidad de las intervenciones.

El hilo conductor del conjunto interpretativo será el medio ribereño y fluvial del curso bajo del río Ara. Los recursos paisajísticos e interpretativos citados serán desarrollados a través de diferentes elementos interpretativos:

Relación de 6 paneles interpretativos:

Se llevarán a cabo la producción de seis paneles interpretativos que contendrán la siguiente información:

- Introducción y exposición del "Camino natural del río Ara" - Mapa del recorrido.
- Aínsa. Ciudad histórica entre dos ríos. La huerta de Aínsa. Tierras fértiles en zonas de inundación.
- La zona húmeda y sus valores ecológicos. Flora y avifauna acuática.
- Mesa de interpretación geológica y ecológica del paisaje. Los estratos visibles y la acción del agua.
- Casa Campanero. Convivencia del hombre con el agua. Las acequias y los pastos.
- El bosque de ribera. Función ecológica, ciclo vital y especies que lo pueblan.

Observatorio de aves:

El observatorio de aves queda situado en la zona del humedal, dada la facilidad de observación de aves acuáticas residentes y migratorias. Se trata de un "hide" de madera sencillo y sugerente, ofreciendo la excelente oportunidad de disfrutar y aprender de la fauna ribereña "cerca de casa". En su interior dispone de una cartela interpretativa con las especies más frecuentes que pueden ser observadas.

Recorrido botánico:

Observatorio.

En el recorrido botánico se encuentran 10 placas identificativas con información botánica, dedicadas a las especies de flora destacables y situada en la proximidad del Camino natural. En cada una de ellas consta el nombre común, los nombres locales, el nombre científico, información botánica, distribución, y curiosidades y eventuales usos medicinales. Además, entre los dos tramos botánicos (en tramo

C) y tramo D)) se identificarán 13 especies, siendo estas: Fresno (Fraxinus latifolia), Pino silvestre (Pinus sylvestris L.), Enebro (Juniperus oxycedrus), Sabina (Juniperus phoenicea), Boj (Buxus sempervirens L.), Carrasca (Quercus ilex), Cajigo (Quercus x subpyrenaica), Arce (Acer), Olmo (Ulmus minor), Majuelo (Crataegus monogyna), Álamo negro (Populus nigra), Álamo temblón (Populus tremula), Sauce (Salix eleagnos).

Tríptico explicativo:

A través de un folleto tipo tríptico en dos lenguas – francés e inglés– con un mapa del recorrido, información adicional, y con un resumen de los contenidos generales destinado tanto a los habitantes del municipio como a las oficinas de turismo y centros de interpretación de la comarca, se fomentará la sensibilización de las personas hacia este paraje.

Algunos otros equipamientos necesarios para la promoción del uso público serán:

- Colocación de 4 papeleras adaptadas a la estética rustica del Camino natural mantenidas por los propios ayuntamientos.
- Colocación de bancos de descanso en cuatro sitios panorámicos

En una fase posterior está previsto la colocación de alumbrado público por medio de farolas solares y la colocación de una valla de madera tratada para exteriores en algunos puntos conflictivos (construcción barreras/postes), pero no está previsto en este proyecto.

Resultados esperados.

Los resultados esperados se describen en función de las acciones realizadas.

- Para el incremento de la vegetación arbustiva y arbórea en taludes de escollera, se espera que crezca el número de metros cúbicos de tierra fértil aportados y número de árboles plantados.
- Para la mejora de los humedales aledaños al río Ara, se aspira a que las medidas adoptadas incrementen el número de vías de acceso rodado cerradas.
- En cuanto a la aceptación de las cajas nido por las especies objetivo, el resultado que se espera es que se incremente el número de cajas nido ocupadas y el número de especies que las aceptan.
- El resultado esperado para la corrección de los tendidos eléctricos peligrosos para las aves, es el crecimiento del número de salvapájaros y apoyos corregidos.
- En cuanto a la mejora de la protección legal de los hábitats fluviales, el resultado esperado es la aprobación de la ordenanza municipal.
- El resultado esperado para la mejora de la percepción social con relación al ecosistema fluvial es que se incremente el número de personas que lo visitan y trípticos repartidos entre el público beneficiario.

Ayuntamiento de Aranjuez

i > < p x

El Jardín de los Yesos.
Recuperación de la Biodiversidad del "Monte Parnaso"

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE ARANJUEZ. EL JARDÍN DE YESOS. RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DEL "MONTE PARNASO"

RESUMEN DEL PROYECTO

✓ Aranjuez fue declarado por la UNESCO PAISAJE CULTURAL PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD EN 2001.

El Paisaje Cultural, como la acción del desarrollo de actividades humanas en un territorio concreto, cuyos componentes identificativos son: el sustrato natural (orografía, suelo, vegetación, agua), la acción humana: modificación y o alteración de los elementos naturales y construcciones para una finalidad concreta y la actividad desarrollada (componente funcional en relación con la economía, formas de vida, creencia, cultura.). A partir del legado de Felipe II, Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera, Fernando VI dio continuidad a un trabajo iniciado que le siguieron Bonavía, Sabatini, Carlos III, Villanueva, Boutelou,… El Aranjuez del paisaje y de la naturaleza intervenida. Se localizan en cuatro áreas de intervención:

- Huertas históricas y paseos arbolados
- Casco histórico, la ciudad del barroco
- Palacio y jardines históricos
- Áreas con infraestructuras hidráulicas

En diciembre de 2007 se celebra en Aranjuez la I Conferencia internacional ALIANZA DE PAISAJES, que culmina con La DECLARACIÓN DE ARANJUEZ/SINTRA como una demanda expresa de colaboración mutua entre la UNESCO y los Paisajes Culturales Patrimonio Mundial.

✓ Aranjuez lleva a cabo el DESARROLLO DE LA AGENDA LOCAL 21 DE ARANJUEZ desde diciembre de 2004.

La Agenda 21 de Aranjuez se pone en marcha en diciembre de 2004 por el Ayuntamiento de Aranjuez con la asistencia técnica del Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS), vinculado a la Universidad Complutense de Madrid.

El programa está destinado a la planificación y gestión sostenible del territorio municipal. Se desarrolló inicialmente una auditoría medioambiental (ya iniciada por la participación del Ayuntamiento de Aranjuez en la elaboración del Código de Buenas Prácticas Ambientales), una diagnosis técnica y diagnosis cualitativa y un Plan de Participación Social.

Se crea un Foro de Sostenibilidad, con la representación de todos los actores sociales y se aprueba un Plan de Acción Ambiental (conjunto de estrategias y acciones encaminadas a solucionar las problemáticas medioambientales locales, estrategias, programas y proyectos) que se aprobó por el Pleno de la Corporación en abril de 2007.

En el marco de la Agenda 21 de Aranjuez se han priorizado acciones específicas de mejora del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad municipal. A través de la participación de la ciudadanía se han definido siete aspectos que pueden orientar el desarrollo y la evolución del municipio con criterios de sostenibilidad, aspectos relevantes del municipio que vinculan su idiosincrasia con un equilibrio social, ambiental y económico. Entre ellos está la planificación ordenada del territorio integrando de forma equilibrada los espacios naturales y urbanos, la industria, los servicios, el paisaje agrario singular y una ciudad ilustrada.

Se incluyen acciones de Conservación del Medio Natural y de la Biodiversidad, entre las que destaca la Recuperación con especies autóctonas de terrenos que sean de titularidad pública municipal.

El enclave natural conocido como Monte Parnaso y Cerro de los Frailes se ubica en el Término Municipal de Aranjuez perteneciente a la Comunidad de Madrid. Se trata de un espacio catalogado como zona verde municipal próximo al casco urbano y que cuenta con una superficie superior a las 24 Ha. Limita al norte con la calle o paseo del Deleite; al este con la antigua carretera N-IV (Carretera de Cádiz); al sur con el polígono Industrial Chacón y la Finca del Regajal, parte integrante de la Reserva Natural *El Regajal-Mar de Ontígola*, y al oeste con la calle Mariano Salvador Maella.

Biodiversidad Vegetal

De la acción combinada del clima mediterráneo y de las características físico-químicas de un suelo básico o calizo, fundamentalmente compuesto de marga-yesífera, han condicionado la presencia de una cubierta vegetal que componen cada uno de los paisajes vegetales o biotopos dentro de la zona de actuación; diferenciándose en su organización, estructura y composición florística.

Sin embargo, la actuación del hombre, tanto en la propia zona como en su entorno próximo, ha provocado una degradación gradual de la composición y distribución de la cubierta vegetal hacia unidades de vegetación o de paisaje menos homogéneos; siendo una representación de las etapas de sustitución de la vegetación potencial de la zona o del encinar o bosque esclerófilo mesomediterráneo castellano-aragonés: ***Buplero rigidi-Querceto rotindufoliae sigmetum*** (Serie 22b, Rivas Martínez, 1987).

Dentro del enclave del Cerro de los Frailes y Monte Parnaso se albergan 249 taxones o especies vegetales (González Granados, 1997), que denotan una gran riqueza vegetal dentro de un espacio aparentemente estéril. Estas se agrupan principalmente

en las formaciones vegetales asociadas a las últimas etapas seriales de la regresión del encinar: Matorral Denso (*Retama sphaerocarpa, Artemisia herba-alba, Jasminum fruticans*); Matorral Degradado (*Genista scorpius, Frankenia thymifolia, Thymus zygis, Helianthemun hirtum, Ephedra nebrodensis*) y Pastizales (*Stipa tenacissima, Lygeum spartium*).

Junto a las zonas donde la actuación del hombre queda claramente marcada, está la zona de cultivo abandonado o acebuchal (*Olea europaea*) y una pequeña masa o repoblación forestal de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pequeños retales de especies de carácter ornamental (*Cercis siliquastrum, Robina pseudoacacia*).

De los 249 taxones vegetales presentes en la zona, 196 corresponden a especies vasculares herbáceas y 53 a especies vasculares leñosas. Es de destacar que no existe ninguna especie protegida, tanto a nivel nacional como autonómico, dentro del espacio objeto de actuación; siendo uno de los objetivos de este proyecto subsanar la carencia de estas especies, protegidas o de interés especial, con marcado carácter endémico y representativas de la zona en otra época. Pero esto no minimiza la importancia que representa esta comunidad vegetal, hábitat de numerosas especies animales presentes en la zona, que en mayor o menor medida, si están catalogadas como de interés especial o sensible a la alteración de su hábitat.

Biodiversidad Faunística

La cercanía de ecosistemas tan diversos como el humedal del Mar de Ontígola, el coscojar del Regajal, los páramos y campos de cultivo del entorno y el propio medio urbano han condicionado la diversidad de especies animales dentro del enclave natural que es el Cerro de los Frailes y Monte Parnaso.

En la actualidad, el enclave se encuentra aislado como consecuencia del avance urbanístico e industrial del municipio, que ha generado barreras que han supuesto una reducción gradual de las especies animales en los últimos años.

Sin duda alguna, la construcción del Polígono Industrial González Chacón, localizado entre la Finca del Regajal (parte integrante de la *Reserva Natural del Regajal-Mar de Ontígola*) y el propio Cerro de los Frailes y Monte Parnaso, ha ocasionado el mayor impacto negativo en la zona; y especialmente sobre la fauna.

A causa de esto, se ha visto afectado el corredor o pasillo natural, que facilitaba el tránsito de especies, que era el arroyo de Ontígola; actualmente encauzado artificialmente. Esto ha conllevado la consiguiente pérdida del ecosistema fluvial y por tanto de la vegetación y de la fauna asociada a éste, como es la población de anfibios: sapo partero (*Alytes obstetricans*), sapo corredor (*Bufo calamita*) y sapo común (*Bufo bufo*) que anteriormente habitaban en la zona.

Dentro del enclave se albergan 47 taxones o especies animales.

Comunidades Vegetales Existentes

Masa de pino carrasco

Superficie 6,31 Ha.

La masa monoespecífica de pino carrasco (*Pinus halepensis*) está agrupada en rodales de pies pertenecientes a la clase natural de edad de fustal bajo y/o alto en zona de pendiente moderada a media-baja o en terraza. Presenta una espesura trabada, FCC (fracción cabida cubierta) del 80-90%, y un área basimétrica media de 12 m^2/Ha. Hay presencia de rodales aislados de pies dentro de las clases de edad de repoblación a monte bravo en zona de pendiente media-baja, que se localizan principalmente en la zona más occidental.

Estado actual de conservación

La masa principal se encuentra con excesiva densidad con un elevado número de pies codominantes. Con presencia de pies sumergidos, moribundos y/o muertos que denota la degradación del pinar y un elevado porcentaje de poda natural que incide en el alto riesgo de incendio de la zona.

Además, presenta focos aislados de ataque de agente patógeno como *Taphrina Kruchii, Thyriopsis halepensis, Sirococcus conigenus o Lophodermium pinastri.* Respecto al ataque de artrópodos insecto destaca la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pytiocampa*), que se localiza en focos dentro de la masa principal, y ataques periódicos de mayor o menor intensidad de *Neodiprion sertifer* en los rodales de pinos más jóvenes; todo ello como consecuencia del debilitamiento o falta de vigorosidad de la

masa. Con carácter anual se acometen tratamientos de control de la procesionaria del pino. Los ejemplares jóvenes son los más afectados por los incendios estivales que se suceden periódicamente en las zonas de matorral denso y pastizales próximos.

Hay presencia de zonas de suelo que se presentan compactados por la actividad de vehículos todo terreno, especialmente motos, que han favorecido la pérdida de la cubierta vegetal y de los procesos erosivos.

También hay presencia puntual de escombros y basuras, así como de restos de antiguas construcciones en la zona y antiguas canalizaciones u obras de fábrica. La degradación gradual del pinar ha supuesto en los últimos años una disminución muy acusada de las especies animales que tienen cabida en este hábitat. Esta pérdida está asociada a un espacio o enclave encerrado dentro del medio urbano y de baja capacidad de carga. Han sido las aves junto a los pequeños mamíferos, que encuentran cobijo bajo el dosel arbóreo y especies acompañantes.

Los que han manifestado una reducción en el número de individuos avistados en los últimos años; como son la lechuza común, el cárabo o el erizo común y sin embargo, si ha habido una intrusión de especies más adaptadas al medio urbano como la paloma bravía (*Columbus columbus*).

Cultivo abandonado (Olivar y almendral)

Superficie 2,81 Ha.

El rodal de cultivo abandonado de olivo (*Olea europaea*), aparece con presencia de ejemplares aislados de almendro (*Prunus dulcis*). Presenta una FCC del 45% al 55% y

se extiende en zona dependiente moderada a fuerte en el área noreste del Cerro de los Frailes-Monte Parnaso sobre suelos de coluvión procedentes de la erosión de las laderas de mayor pendiente próximas.

Estado actual de conservación

Hay ejemplares envejecidos y debilitados de olivo como consecuencia de la falta de tratamientos culturales entre los que se intercalan pequeños ejemplares aislados y muy envejecidos de almendro.

La ausencia de actuaciones de roturación en la zona y de los continuos focos de incendio en la época estival han contribuido al avance natural de especies como la retama (*Retama sphaerocarpa)* y ontina (*Artemisa herba-alba*), que anteriormente se vieron amenazadas por la actuación directa del hombre, junto ejemplares aislados de jazmín amarillo *(Jasminum fruticans*) que se ubican bajo la protección del dosel del acebuche u olivo.

Se trata de una zona de fácil acceso, tanto para vehículos como personas, que se traduce en una red de sendas y/o caminos muy ramificados, suponiendo la compactación del suelo y desaparición gradual de la cubierta vegetal. Esto favorece los fenómenos de erosión y pérdida de suelo. Hay presencia localizada y puntual de escombros y basuras.

El abandono del olivar, que ha limitado la presencia del hombre en la zona salvo accesos puntuales, ha favorecido no sólo al avance de la retama y la ontina, sino la intrusión de especies animales asociadas a el ecosistema del secano y barbecho madrileño, como es el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), aumentando su población y de pequeñas aves que buscan su cobijo para anidar, como la cogujada común (*Galerida cristata*) o la perdiz (*Alectoris rufa*), aunque

ésta última en regresión en toda la zona. Sin embargo, los continuos conatos de incendio van degradando este pequeño hábitat, poniendo en riesgo a la fauna que lo habita.

Matorral denso

Superficie 6,52 Ha.

Existen rodales de matorral denso pertenecientes a la comunidad vegetal de la retama (*Retama sphaerocarpa)* y la ontina (*Artemisa herba-alba*), que se extienden principalmente sobre las laderas de pendiente moderada a ligeramente fuerte de la zona más oriental hasta las laderas de pendiente suave de la zona oriental del cerro de los Frailes y Monte Parnaso, siempre en su vertiente norte. Presentan una FCC (fracción cabida cubierta) variable del 60 % al 30% a medida que se avanza hacia oeste.

En la zona más oriental, la retama y la ontina se entremezclan con ejemplares de jazmín amarillo *(Jasminum fruticans*), dando paso a éste en las zonas más al sur y de mayor pendiente, donde se concentra en pequeños rodales monoespecíficos al pie de las laderas de mayor pendiente y en zonas de umbría.

Estado actual de conservación

La zona está afectada de forma continuada por los pequeños incendios que se suceden durante la época estival, que junto al acceso tanto de vehículos como de personas, se traduce en una contribución de la desaparición gradual de la cubierta vegetal y de la compactación del suelo, favoreciendo los fenómenos de erosión y pérdida de suelo. Presencia de escombros y basuras puntuales en la zona.

Como ocurre de manera general en todo el entorno, también se ha manifestado una disminución gradual de la presencia del número de especies animales o de in-

dividuos. Los conatos de incendio en la época estival y el vertido ilegal de basuras o escombros y el ser un enclave incluido dentro del medio urbano, han contribuido a ello. Al verse reducida la población de pequeños mamíferos o pequeñas aves ha sido también afectada la población de la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), su enemigo natural.

Matorral Degradado

Superficie 1,44 Ha.

Se trata de la comunidad vegetal característica de los suelos yesosos sobre laderas de fuerte pendiente, tomillar o aulagar, que se localiza en una pequeña extensión en la zona más sur-oriental y de mayor cota o altitud del Cerro de los Frailes-Monte Parnaso. Presenta una densidad o FCC (fracción cabida cubierta) variable, entre el 30% y el 50%, como consecuencia de las condiciones adversas que proporciona el propio suelo, constituido principalmente por margas yesíferas, y la fuerte pendiente.

Estado actual de conservación

El acceso de personas, que ha generado una red de sendas y/o caminos, junto a las propias condiciones naturales de la zona, tipología del suelo y la fuerte pendiente, han contribuido negativamente frente a los fenómenos de erosión y pérdida de suelo, con la consecuente pérdida gradual de la cubierta vegetal.

Pastizales

Superficie 2,80 Ha.

El pastizal es la comunidad vegetal que representa la última etapa de degradación del encinar. Se extiende de este a oeste por las laderas de la vertiente sur del Cerro de los Frailes-Monte Parnaso, ocupando zonas de pendiente muy fuerte a moderada. La atocha o esparto (*Stipa tenacissima*), especie principal, se distribuye con densidades o FCC variables, del 60% al 20% (10%), a medida que se avanza hacia el oeste; dando paso al albardín (*Lygeum spartum*), más abundante en esta zona y con una FCC del 30% al 10%.

Estado actual de conservación

La mayor degradación de la zona ha sido como consecuencia de los fuertes desmontes o movimientos de tierra acometidos por la proximidad del Polígono Industrial Gonzalo Chacón, lo que ha supuesto una perdida entre el 30% y el 40% de la superficie que originalmente ocupaba. La pérdida de la cubierta vegetal protectora del suelo, así como la presencia de paredes verticales, que contribuye a fenómenos de escorrentía más agresivos, junto a los posibles desplomes o desprendimientos del terreno; se requieren medidas correctoras urgentes.

Sin duda el avance urbanístico e industrial próximo a la zona ha conllevado una degradación tan acusada de este hábitat o biotopo vegetal, ha dañado gravemente a una de las especies animales representativas del sur madrileño, el chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), en regresión no sólo dentro de la zona sino en todo el municipio; siendo casi nulo su avistamiento en los últimos años.

Se pretende el acondicionamiento y recuperación de un espacio natural integrado en el entorno urbano, reintegrando especies que han desaparecido gradualmente de la zona por la degradación del medio, reduciendo los impactos negativos sobre el terreno, tales como la pérdida de cubierta vegetal y pérdida de suelo, mediante la implantación de un plan integral de restauración hidrológica en zonas de laderas erosionable o cárcavas, integrando el área de estudio dentro de la red educativa medioambiental del municipio y complementando de forma gradual toda actuación medioambiental correctora en la degradación del medio natural.

En esta primera fase, se van acometer tan sólo alrededor de 4 Has de terreno, de las cuáles 2,5 Has corresponden a la repoblación de especies arbustivas endémicas y 1,6 Has a la recuperación del cultivo abandonado, compuesto en su mayoría de olivar y pies aislados de almendros. Teniendo en cuenta que la superficie total de la zona verde comprende una cifra estimada de 24 Has, se establecerán en años posteriores fases de recuperación y actuaciones definidas, continuando con la misma línea de adecuación y acondicionamiento de este enclave natural, incrementando de este modo la riqueza vegetal del entorno.

Asimismo, se delimitará y acondicionará una senda ecológica de 1.133 m de longitud, que partirá del Centro de Educación Ambiental *del Paisaje de Aranjuez*, aprovechando los trazados y caminos existentes en el terreno, incorporando peldaños de traviesas de madera tratada, en aquellos tramos donde la pendiente requiera su colocación, favoreciendo de este modo, el uso y disfrute de los usuarios de la misma.

Entre los objetivos, conviene destacar:

- **Recuperación y acondicionamiento**: se trata de un espacio donde se ha producido la desaparición de las especies biológicas por diferentes causas: incendios forestales, desarrollos urbanos e industriales, construcción de grandes obras públicas e infraestructuras, carreteras, vías de ferrocarril. Con la recuperación de esta zona verde se pretende representar las comunidades vegetales existentes en el entorno.

- **Conservación:** se incluyen especies amenazadas, raras y endémicas, interesantes para la restauración de ecosistemas, especies de particular importancia para el mantenimiento y estabilidad de los ecosistemas.

- **Educación ambiental**: se pretende crear un conocimiento y conciencia colectiva sobre las necesidades y métodos de conservación y desarrollo de los recursos ve-

getales, para lo que se pondrá en marcha un programa de Educación Ambiental con los siguientes objetivos:

- Sensibilizar sobre la flora municipal, su conocimiento y problemática, y los programas de recuperación y conservación del territorio municipal.
- Crear actitudes favorables para la conservación de la flora amenazada.
- Favorecer el conocimiento de la flora silvestre.

ACCIONES A DESARROLLAR

Reforestación con especies endémicas singulares del Sudeste Madrileño

El objetivo es la repoblación con especies endémicas singulares del sudeste madrileño que contribuyan de manera activa a frenar la degradación del suelo en la zona. Entre ellos, destacan especies vegetales de importancia por su carácter endémico en sur de la Comunidad de Madrid, como el pitano (*Vella pseudocytisus*), y aquellas especies de interés como la *Colutea arborescens,* planta nutricia del lepidóptero *Iolana iolas,* especie catalogada como "sensible a la alteración de su hábitat" en la Comunidad de Madrid.

Superficie de actuación: 2,5 Has.

Para ello, las actuaciones previstas son las labores de desbroce y preparatorias del suelo y las labores de ahoyado y de plantación.

Las características de la repoblación son las siguientes:

A) Método de ejecución

PLANTACIÓN. La introducción de las nuevas especies se ejecutará mediante la plantación de plantas en contenedor. Se asegura así un mayor éxito de arraigo; rapidez de ejecución y menor coste de los tratamientos culturales posteriores.

B) Tratamiento de Desbroce

Con intensidad baja a media, se abren huecos de una anchura mínima igual a la altura el matorral presente en el entorno, en aquellos casos en el que el grado de la competencia sea alto y reduzca las posibilidades de arraigo de la planta a introducir.

El carácter del desbroce es selectivo por la importancia que representan las especies presentes en la zona de actuación y por los problemas asociados de erosión hídrica.

La extensión del desbroce es puntual. Consiste en la apertura de huecos circulares con una superficie mínima de 1 m^2 y máxima de $4m^2$.
La forma de ejecución es manual mediante el uso de herramientas de corte, de arranque o mecánicas.

La forma de afectar al matorral *es* por roza o arranque, en función de las características de la especie a eliminar y su capacidad de brotar de cepa.

Procedimiento

Se llevan a cabo los trabajos mediante una cuadrilla de operarios, provistos de herramientas de corte como hoz o podón y motodesbrozadora para las rozas. Avanzando en línea de nivel en zonas de pendiente moderada a baja y en línea de máxima pendiente en las zonas más abruptas, previa señalización a marco real.

No se presentan limitaciones para la ejecución del desbroce.

C) Preparación del suelo

El objetivo principal de esta labor es la de asegurar el éxito de arraigo y el desarrollo de la planta a introducir en la zona. Para ello se mejoran las condiciones edáficas como profundidad, velocidad de filtración de agua o permeabilidad.

La extensión de las labores de suelo es puntual. Afectará a la zona que previamente ha sido desbrozada.

La acción sobre el perfil es sin inversión de horizontes, ya que podría hacer aflorar a la superficie grandes concentraciones de caliza activa lo que dificultaría el éxito de arraigo de las plantaciones, al estar asociado a deficiencias nutricionales.

La forma de ejecución es manual. Las limitaciones presentes en la zona como el afloramiento en superficie de pedregosidad junto a zonas de pendiente media a fuerte dificultad la mecanización de las labores.

La profundidad es de baja a media, siendo la mínima de 20 cm y la máxima de 40 cm. La calidad del perfil será el factor delimitante a la hora de ejecutar las operaciones junto a las condiciones hídricas de la zona, que presenta un período de sequía superior a 3 meses.

El procedimiento es el de ahoyado manual. Para ello se ejecutarán ahoyados de dimensiones mínimas de 40x40x40 cm., sobre las casillas que anteriormente han sido desbrozadas, avanzando en línea de máxima pendiente y de las cotas superiores a las inferiores. Los trabajos se llevarán a cabo mediante cuadrilla de operarios, provistos de herramientas de cava y una pequeña ahoyadora que facilite las labores.

No se presentan limitaciones para la ejecución del suelo.

D) Plantación

Especies

- *Vella pseudocytisus*
- *Colutea arborescens*
- *Hallimium atriplicifolium*
- *Helianthemum squamatum*
- *Cistus albidus*
- *Lavandula angustifolia*
- *Limonium dichotomun*
- *Iberis saxatilis*
- *Rosmarinus officinallis*
- *Thymus lacaitae*
- *Lygeum spartum*
- *Daphne gnidium*

El tipo de planta es una planta en contendedor.

La densidad es el marco de plantación marco real 4x4 m, 1.000 unidades/Ha.

La forma de ejecución es manual. Los trabajos de plantación se llevarán a cabo mediante cuadrilla, provistos de azadas, barrones o plantamones. Debiendo enterrar el cepellón del orden de 2 a 5 cm por debajo del nivel del suelo, evitando dañar el sistema radical de la planta o dañar el cepellón; posteriormente se irá aporcando la tierra entorno al cuello de la raíz y posteriormente asentando ésta con el pie.

La época de plantación será a finales de invierno-principios de primavera.

Tratamientos culturales destinados a la recuperación del cultivo abandonado (olivar)

Objetivo

La ejecución de tratamientos culturales destinados a la recuperación de la zona de olivar y almendro, para su integración en la senda ecológica.

Superficie de actuación: 1,6 Has.

Actuaciones previstas

- Tratamientos culturales preventivos sobre ejemplares de olivo y almendro: desbroces selectivos bajo dosel arbóreo y poda.
- Tratamientos culturales sobre especies acompañantes (especies ornamentales).
- Limpieza de escombros y otros restos en la zona.

Siegas

Se realizarán siegas periódicas de herbáceas en aquellas zonas próximas a la red de caminos o sendas existentes en el interior de la masa de pinar como operación de control del riesgo de incendios en la zona. Las labores serán ejecutadas por una cuadrilla de operarios con la ayuda de moto-desbrozadora o moto-guadaña. Se hará una faja de protección a ambos lados de 1,5 m. como mínimo y 2 m. máximo de anchura.

La época de siega es la primavera.

No se presentan limitaciones para la ejecución de siega y desbroces.

Desbroces

Se ejecutará la eliminación parcial o puntual de matorral presente bajo el dosel arbóreo, mediante la roza sobre las especies que presentes mayor inflamabilidad. Se retiran los restos del desbroce inmediatamente después de su ejecución. Las labores serán realizadas por una cuadrilla de operarios con la ayuda de motodesbrozadora.

La época de desbroces es la primavera.

Podas

Se deberá llevar a cabo la poda de todo ramaje bajero, puntiseco o muerto sobre los ejemplares de almendro dispersos por la zona. Con ello se reduce el riesgo de incendio al romper la continuidad vertical. Los trabajos serán realizados por una

cuadrilla de operarios con la ayuda de motosierras de poda y pértigas telescópicas mecánicas, si fueran necesarias. Contaran con el apoyo de camión de caja rígida para la retirada de restos.

La época de ejecución es el invierno.

Viabilidad labores de retirada de restos

No se presentan limitaciones para su ejecución, salvo en zonas de terraza que dificultan los trabajos de desembosque de restos.

Delimitación y acondicionamiento de la senda ecológica

Siegas y Desbroces preventivos

Siegas periódicas de herbáceas en ambos márgenes de la senda. Para ello se hará una faja de protección a ambos lados de 1,5 m. como mínimo y 2 m. máximo de anchura. De igual modo, se ejecutará eliminación parcial o puntual de matorral próximo a la senda mediante roza del matorral y que limite el tránsito o paso de usuarios de la misma. Se retirarán los restos del desbroce inmediatamente después de su ejecución. Ambas labores serán realizadas por una cuadrilla de operarios con la ayuda de motodesbrozadoras.

La época de siega es la primavera.

Podas preventivas

Se deberá llevar a cabo la poda de todo ramaje bajero, puntiseco o muerto sobre los ejemplares de olivo, almendro o pino que confluyan con el itinerario de la senda. Con ello se reduce el riesgo de incendio al romper la continuidad vertical. Los trabajos serán realizados por una cuadrilla de operarios con la ayuda de motosierras de poda y pértigas telescópicas mecánicas, si fueran necesarias.

La época de la ejecución es el invierno.

Viabilidad labores de retirada de restos vegetales.

No se presentan limitaciones para su ejecución, salvo en zonas de terraza que dificultan los trabajos de desembosque de los restos.

Desarrollo del Programa de Educación Ambiental

El programa de Educación Ambiental está dirigido principalmente a alumnos de Educación Secundaria Obligatoria, como tema transversal en la materia del conocimiento del medio. Se desarrolla en el Centro de Educación Ambiental *del Paisaje de Aranjuez* (Fundación Aranjuez Paisaje Cultural), del cual parte la senda ecológica.

Se basa en una introducción histórica del entorno, de su valor ecológico y de su importancia por la proximidad con el medio urbano. Se analizan los impactos negativos derivados de la acción del hombre. Se desarrollan trabajos en campo de identificación de especies vegetales y animales presentes en la zona, durante el desarrollo de la visita por la senda ecológica que transcurre por los principales hábitats o biotopos vegetales que componen el enclave. De igual modo, **y por la proximidad de la Reserva Natural del Regajal-Mar de Ontígola**, se realiza una introducción de la importancia de la conservación de los valores naturales. Finalmente, y complementando el

programa, éste se centra en fomentar una base de buenas conductas o pautas medioambientales sobre el alumnado; buscando para ello la participación o interacción, la cual perdure en los propios centros escolares.

RESULTADOS

Las medidas correctoras expuestas en la presente memoria con el objetivo del acondicionamiento y la recuperación del enclave natural conocido como Cerro de los Frailes y Monte Parnaso están enfocadas hacia la reducción del impacto negativo causado por las acciones de origen antrópico, asociado principalmente a la expansión urbanística e industrial de la zona, y que han conllevado a un aislamiento de dicho enclave, con la consiguiente:

1) La desaparición gradual del estrato vegetal protector del suelo, contribuyendo a los procesos de erosión y avance de la desertización.
2) Perdida de la biodiversidad vegetal y faunística a consecuencia de la degradación de sus hábitats.

Evitándose con ello la desaparición de un espacio natural dentro de suelo urbano que posee un elevado valor ecológico, paisajístico y cultural, asociado a su carácter divulgativo como herramienta de implantación de pautas medioambientales (educación ambiental).

Ayuntamiento de Camargo

Áreas para la Vida:
Incrementando la Biodiversidad en Camargo
(Cantabria)

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE CAMARGO. ÁREAS PARA LA VIDA: INCREMENTANDO LA BIODIVERSIDAD EN CAMARGO.

En el siguiente apartado se refleja la propuesta de participación del Ayuntamiento de Camargo, explicando de modo detallado el proyecto denominado Áreas para la Vida: Incrementando la Biodiversidad en Camargo (Cantabria)

El proyecto de Incremento de la Biodiversidad de Camargo se centra en siete espacios naturales periurbanos del término municipal de Camargo. Este término municipal se caracteriza por su amplia urbanización, ya que en sus 36,58 kilómetros cuadrados de superficie engloba ocho entidades de población, estando el Ayuntamiento concretamente ubicado en el núcleo de Muriedas. La población censada asciende a más de 32.000 habitantes, debido a su proximidad con la ciudad de Santander y a las buenas comunicaciones existentes con el resto de la Región. El desarrollo industrial del municipio ha sido un factor determinante en su crecimiento.

Camargo es un municipio de la comarca de Santander que se encuentra situado al occidente de la bahía de Santander, en una estratégica ubicación, inmediata a la capital autonómica. En este sentido, un factor esencial ha sido la pertenencia de Camargo a la comarca geográfica de la Bahía de Santander, entrante marítimo alrededor del cual se extienden varios municipios de diferente carácter que han sabido complementarse para formar un territorio integrado y funcional, basado en la diversidad.

Los ocho asentamientos que se distribuyen sobre el territorio camargués mantienen una relación estrecha con el medio natural, viéndose influidos por sus condicionantes al tiempo que ejercen una transformación intensa del mismo. Es, precisamente, la prolongada presión del hombre sobre el medio el factor causal que ha conducido a la modificación de los ecosistemas naturales propios del Valle de Camargo. Así, son escasos los espacios de marisma, antaño tan representativas, y es limitada la superficie que hoy ocupan los bosques mixtos y atlánticos o los propios encinares cantábricos, estos últimos abundantes en el pasado como consecuencia del dominio de la roca caliza, cuya aridez propicia el crecimiento de este tipo de vegetación.

La proximidad al mar hace que no existan en el término municipal elevadas cotas altitudinales ni acusadas pendientes, de manera que en los 36,6 km^2 que ocupa Camargo la cota máxima es de 278 metros y en ningún caso se alcanzan pendientes del 30% o más. Estos factores han incidido en la forma de poblamiento, caracterizada por la estructura abierta de los núcleos.

Se han seleccionado siete espacios naturales en los que se realizará el proyecto. Estos se distribuyen a lo largo de la superficie del término municipal de Camargo y se denominan: Marisma de Alday, Charca de Raos, Pozón de la Dolores, Sierra del Pendo-Cavidón, Encinar de Escobedo y Cantera de Bilbao, Paraje de la Cueva del Juyo y El Monterín. A continuación se presenta la localización de cada uno de estos espacios en el territorio:

- La Reserva de la ***Charca de Raos*** se sitúa al este del Término Municipal de Camargo, muy cercana a la línea de costa. Sus límites están marcados por la actuación humana constante que hay en esa área. Al norte se encuentra el Puerto Deportivo, al sur y al oeste se encuentra rodeado por las instalaciones del aeropuerto y al este limita con la propia línea de costa que aparece a escasos metros.

- La Reserva de la ***Marisma de Alday*** comparte superficie con los Municipios de Camargo y Santander a la altura de los núcleos de población de Muriedas y Peñacastillo pertenecientes a sendos términos municipales. Al norte se encuentra el polígono industrial de Nueva Montaña y al Autovía A-67, al sur delimita con el Centro Comercial Valle Real, punto de referencia para los visitantes; al este define su borde la Autovía A-8 y a continuación se encuentra el polígono de Raos y el Aeropuerto de Santander. Al oeste, la línea de ferrocarril y el núcleo de población de Murieras lindan con la marisma.

- La Reserva del ***Pozón de la Dolores*** está ubicada en el barrio del Tojo de Revilla. Tiene acceso desde la carretera N-623 Santander-Madrid. Al norte se encuentra delimitado por un monte conocido por "El Alto del Infierno". Al sur por el límite imaginario que separa Camargo y Piélagos y la carretera SV- 4446 que une Camargo con el Alto del Tojo. Dicho núcleo se encuentra al Este del área de estudio. Y al oeste lo bordea una línea de alta tensión.

- La Reserva del ***Encinar de Escobedo y la Cantera de Bilbao*** se encuentra al oeste del término Municipal de Camargo, concretamente el acceso se realiza desde la carretera S-444 dirección Revilla- Escobedo, antes de llegar a la población de Escobedo en el Barrio Alto. Al norte del área de estudio se encuentra la carretera autonómica, antes nombrada, S-444, al sur y al este la delimitación la forman los prados de aprovechamiento ganadero y el Barrio Alto. Al oeste también los pastizales indican el límite de la reserva.

- La Reserva del ***Paraje de la Cueva del Juyo*** pertenece a la localidad de Igollo de Camargo en el Barrio de Juyo. La localidad se encuentra a 35 metros de altitud sobre el nivel del mar, y a 3,6 kilómetros de distancia de la capital municipal, Muriedas. Al norte y al oeste del área de estudio se encuentra la carretera nacional, N-611, y la autovía A-67 y al sur la delimitación la forma la Peña Negra o Carral.

- La Reserva del ***Monterín*** se encuentra en el término municipal de Camargo. Se localiza en el núcleo de Igollo.. Se vincula al Monte de Peñas Negras, situado entre Santa Cruz de Bezana, Camargo y Piélagos. Además, la zona este del Monterín la delimita la Cantera de la Verde. Al sur, se encuentra la localidad de Camargo y al oeste, la de Maoño.

- La ***Reserva de la Sierra del Pendo-Cavidón*** se encuentra en el término municipal de Camargo, en la localidad de Escobedo, la cual incluye la Cueva del Pendo. La red viaria que permite acceder al lugar desde Santander es la Carretera Nacional 623 Santander-Burgos. A la altura de Revilla de Camargo se toma la carretera en dirección a Arce. Aproximadamente a mitad del recorrido se toma un camino vecinal que comienza en un desvío a la izquierda con dirección a El Tojo (el Alto del Churi), y desde aquí se transita por una pista ganadera. Al este la delimitación la forman los prados de aprovechamiento ganadero y el Barrio Alto. Por otro lado, Al norte encontramos el campo de la Ermita y sur Tijero.

El Ayuntamiento de Camargo, sin embargo, siempre se ha preocupado por la conservación de sus espacios naturales de interés y por la recuperación de ecosistemas deteriorados de alto valor ecológico. En estos términos, se creó en 2001 el Programa Áreas para la Vida que engloba espacios naturales periurbanos de Camargo seleccionados por el carácter representativo de los hábitats que incluye en el total del municipio y del área litoral de Cantabria.

Este programa se inició con cuatro espacios que fueron incorporados en el planeamiento municipal bajo la categoría de Suelo No Urbanizable de Especial Protección Ecológica y que, desde entonces, han sido objeto de distintos proyectos de recuperación, mejora y mantenimiento de los valores ambientales. En el último año, a esta red inicial de reservas municipales se han sumado tres nuevos espacios: Paraje de la Cueva del Juyo, Encinar de Escobedo y Cantera de Bilbao, y El Monterín. Estos espacios son el objeto del proyecto propuesto mediante el presente documento. Además, de la mejora de la biodiversidad de distintas especies animales protegidas con presencia en otras de las reservas consolidadas en el marco del Programa.

A lo largo del tiempo se han desarrollado distintas acciones encaminadas a la recuperación de los hábitats y mejora de la biodiversidad de las zonas o reservas incluidas. Siguiendo la misma línea de actuación se plantean en la presente propuesta varias acciones cuya finalidad será el aumento de la biodiversidad en hábitats de marisma, encinar y humedal interior; actuando de forma directa en el incremento de la población reproductora de charrán común, escribano palustre o pez espinoso en Camargo; la mejora de la biodiversidad de los encinares cantábricos, mediante una acción demostrativa de manejo forestal dirigido a la conservación de la naturaleza y al refuerzo social del programa Áreas para la Vida gracias a la ampliación de la Red y al fomento de su conocimiento y aceptación por parte de la población local.

Objetivos del proyecto

La consecución del proyecto Áreas para la Vida: Incrementando la Biodiversidad en Camargo (Cantabria) permite alcanzar una serie de objetivos ambientales generales y concretos. Estos objetivos que se propone el Ayuntamiento de Camargo, se enumeran a continuación.

- Fomentar, entre la población local, el conocimiento y la puesta en valor de los espacios naturales del término municipal de Camargo incluidos en el Programa Áreas para la Vida.
- Favorecer el incremento de la biodiversidad y de la riqueza biológica presente en Camargo.
- Fomentar la presencia de charrán común (Sterna hirundo) como especie reproductora, en el hábitat más propicio para ello: la Marisma de Alday.
- Favorecer el incremento de la biodiversidad, de flora y fauna, en encinares relictos de Camargo.
- Incremento de la población reproductora del chorlitejo chico (Charadrius dubius) en la Charca de Raos, mediante la mejora de su hábitat de nidificación preferido.
- Ayudar al incremento de la población reproductora de escribano palustre (Emberiza schoeniclus) en el único espacio de Cantabria donde anida en la actualidad: la Marisma de Alday, y favorecer su asentamiento en otros ecosistemas palustres como la Charca de Raos.
- Fomento de la expansión de la población de pez espinoso (Gasterosteus aculeatus) de la Marisma de Alday a otros humedales litorales de la Bahía de Santander, mediante la mejora de su hábitat.
- Recuperación de arbolado autóctono en el entorno del Pozón de la Dolores, para el fomento del mismo como área importante de paso invernal de aves amenazadas.

Marisma de Alday

La Marisma de Alday, al igual que todas las marismas, es un ecosistema de alta productividad del que dependen la mayoría de las especies de interés pesquero en alguna etapa de sus vidas. La diversidad biológica queda patente con la gran diversidad de invertebrados, moluscos y crustáceos que son base trófica para una extensa comunidad de vertebrados, siendo las aves sus máximos representantes.

Esta marisma, a pesar de su avanzado estado de deterioro por contaminantes, desecación y rellenos conservan este valor ecológico al haberse visto preservadas en pequeñas islas de vida en medio de un paisaje masivamente humanizado (centros comerciales, red viaria, ferrocarril, etc.).

Apoyo a la reproducción de Charrán común (*Sterna hirundo*) en la Marisma de Alday

El ecosistema que forma la Marisma de Alday está constituido por una amplia llanura en la que se desarrollan

distintas unidades ecológicas formadas según la influencia que ejerce el agua salada, que se describirán a continuación:

- Zona de agua dulce: se encuentra ubicado en la porción sur-occidental del área de estudio. En esta superficie no hay intercambio de agua salada, por lo que las especies de las unidades florísticas que aparecen son palustres típicas de humedal dulce como el junco, carrizo, espadaña o escirpo y vegetación de ribera destacando el aliso y el sauce.

- Zona salobre: se encuentra ubicado en la porción noroeste del área de estudio. La situación de esta área no es la típica de humedales con ligero intercambio mareal, esto se debe a que debido al paso del ferrocarril y la red de carreteras se ha producido la colmatación de la laguna, acabando con las características propias de este enclave, por lo que en estos momentos la única vegetación que se encuentra es la compuesta por dos especies alóctonas como son la chilca y el plumero, especies que además tienen un fuerte poder invasor.
- Zona de agua salada: se encuentra ubicado al este del área de estudio. Aunque se denomina con el nombre de humedal, no toda la superficie se encuentra cubierta por agua, esto se debe a la presencia de unas esclusas que controlan el intercambio mareal con la laguna. Por ello, gran parte de la superficie no está inundada permanentemente. Presenta zonas ocupadas por juncos, espadañas y carrizos típicos de zonas húmedas. También tiene importantes zonas ocupadas por las especies invasoras chilca y plumero.

Mejora del hábitat palustre en la Marisma de Alday. Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*)

Identificación del micro-hábitat óptimo en la Marisma de Alday. Pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*)

Charca de Raos

La Charca de Raos, ubicada en Camargo, presenta una superficie de 13.275,98 m^2. Se caracteriza por ser un pequeño enclave residual de la gran marisma que existió en la Bahía de Santander, antes de que tuvieran lugar los rellenos para la construcción del aeropuerto y del puerto deportivo Marina de Santander, así como de otras infraestructuras y edificaciones.

Esta zona se caracteriza por presentar gran diversidad florística, debida a la dinámica mareal, que permite diferenciar áreas de encharcamiento permanente, áreas de intermareales y otras que únicamente se inundan con las mareas vivas. Este gradiente de profundidad, unido con la salinidad de las aguas procedentes de la Bahía de Santander, hace posible el desarrollo de especies muy específicas del hábitat llamadas halófitas.

Pese a las pequeñas dimensiones que presenta la Charca de Raos se puede diferenciar una zona no inundable, situada a 1 metro sobre el nivel del mar, en la que aparece el carrizo (Phragmites australis) y diversas especies de tipo matorral, como el arraclán (Frangula alnus), el sauce (Salix atrocinerea) o el avellano (Corylus avellana). En los bordes del área inundable encontramos tanto carrizo (Phragmites australis) como junco (Juncus maritimus), mientras que las áreas intermareales presentan una mezcla de Limonium vulgare, Triglochin maritimo, Aster tripulium, Arthrocnemum fruticosum y otras especies saladares. La zona inundable en pleamar viva está poblada principalmente por Halimione portulacoides.

Mejora del hábitat reproductor del Chortilejo chico (*Charadrius dubius*) en la Charca de Raos

La fauna es la propia de la Bahía de Santander, pudiendo observar esquila o cangrejo en el agua y gran diversidad de aves entre las que destacan el chorlitejo chico (Charadrius dubius), el andarríos chico (Actitis hypoleucus) o la garceta blanca (Egretta garzeta).

Ecosistema humedal interior

Pozón de la Dolores

El Pozón de la Dolores es un área húmeda de origen minero, era una balsa utilizada para el lavado de mineral de hierro procedente de la mina de Cabárceno. Este humedal adquirió gran importancia en el paso migratorio de las aves debido a la degradación y pérdida de hábitat que sufría la Bahía. Se contabilizaban anátidas como ánade azulón y rabudo, silbón europeo, cerceta común, porrón moñudo, ansar común, limicolas como andarríos grande y chico, agachadiza común y chica; gaviotas reidora, sombría y patiamarilla; aguilucho lagunero, somormujo lavanco o avetorillo común. Sin embargo, la mejora de la calidad de los hábitats ligados a la Bahía de Santander unido a la degradación del vaso lagunar debido, entre otros motivos, al incremento de aportes de materiales y sedimentos a las aguas, fruto de la escorrentía, ha redundado en una disminución de la biodiversidad adscrita al Pozón en los últimos años.

La colonización de la carpa, la presencia del ganado y la escorrentía superficial han producido la turbidez del agua del Pozón de la Dolores.

- En el Pozón de la Dolores se desarrollan distintas unidades ecológicas, formadas según la influencia que ejerce el agua en la superficie. Estas unidades se describirán a continuación:
- Pozón de la Dolores: se encuentra al sur de la reserva. Es la parte que ocupa el pozo propiamente dicho, es decir, la depresión del terreno ocupado por aguas permanentes. También se incluye en esta unidad la vegetación que bordea al pozón, es decir, la superficie de carrizo con salpicaduras de junco.

Recuperación del Pozón de la Dolores como área importante de paso invernal de aves amenazadas. El Somormujo Lavanco encuentra en el Pozón de la Dolores hábitat de cría, se trata de la única pareja localizada fuera del Embalse del Ebro, situado al sur de la Región.

- Pastizales de inundación temporal: esta superficie de pasto se aprovecha a diente por ganado vacuno la mayor parte del año. Se encuentra en el área central de la reserva. Hay que destacar que debido a la orografía del terreno, ya que se encuentra en una pequeña depresión, se encuentra en muchas ocasiones inundada. Por ello, entre esta zona de pastizal y el pozón hay una tubería de drenaje. En esta unidad ecológica también aparece un pequeño mosaico con carrizo y junco, además de los pastizales ya nombrados.

- Superficie forestal: esta unidad es discontinua espacialmente. Cada uno de los fragmentos que la componen tiene un tipo de vegetación. Tanto al norte como al sur de la reserva, hay dos manchas de tamaño considerable formadas por repoblación de eucalipto. Al oeste, se encuentran numerosas manchas de menor superficie. También al sur, junto a la repoblación de eucaliptos ya nombrada, hay una repoblación de frondosas autóctonas compuesta por aliso, abedul, castaño, roble y fresno. Y en el borde norte del pozón hay una pequeña mancha natural con vegetación de ribera, formada por aliso y sauce.

Estado de conservación del hábitat de humedal interior

Este espacio natural no se encuentra exento de amenazas para su conservación y para la evolución climática, ya que se encuentra rodeado por usos del medio que interaccionan con el humedal. En primer lugar, la margen sureste del Pozón fue plantada con una repoblación de eucalipto (Eucaliptus globulus), encaminada al aprovechamiento de la pasta de papel. Esta circunstancia ha dado lugar al empobrecimiento del suelo, la disminución de la biodiversidad del microhábitat y el incremento del transporte de sedimentos al interior del Pozón debido a una mayor escorrentía superficial. En segundo lugar, existe en la zona este del Pozón, muy próxima a las aguas, una explotación de ganado vacuno que origina purines y estiércol que podría perjudicar la calidad de las aguas, con su nitrificación en el caso de que se produzca un vertido accidental o intencionado. Y en último término, el Pozón de la Dolores ha sido colonizado por la carpa (Cyprinus carpio), pez de agua dulce con una capacidad de reproducción u crecimiento elevada, que por su alimentación produce la remoción de los sedimentos del fondo de los humedales disminuyendo la nitidez de las aguas y la entrada de luz solar. Produce el desplazamiento de otras especies ictícolas de aguas claras y la falta de luz y de oxigenación del agua, debido a la turbidez del agua.
El estado de conservación de las orillas del Pozón, amortiguadas debido al buen estado de desarrollo del arbolado de ribera, principalmente Salix atrocinerea y a una amplia presencia de carrizal. Y sus márgenes tiene amplias posibilidades de recuperación, en cuanto a la capacidad de retención del suelo y la disminución del traslado de sedimentos al Pozón a causa de la escorrentía superficial. El proceso de recuperación de la cobertura vegetal autóctona en el sector suroeste del Pozón, permitirá disminuir los aportes de sedimentos que incrementan las partículas en suspensión en el agua. Además, el arbolado aportará alimento y refugio a diversas especies de la fauna silvestre.

El Pozón de la Dolores ha sido una zona de paso invernal de aves muy relevante en el entorno de la Bahía de Santander, con citas de especies catalogadas de interés especial como el avetorillo (Ixobrychus minutus), somormujo lavanco (Podiceps cristatus) o la rara garceta grande (Egretta alba). De su recuperación depende la conservación del hábitat forestal atlántico o la eliminación de la carpa. Sin embargo, será necesario implicar a la población sobre esto último debido a que la colonización de esta especie se debe de forma directa a la acción humana.

Ecosistema encinar

El encinar cantábrico es un bosque de origen mediterráneo, bien representado en la Cornisa Cantábrica, que resulta muy escaso a nivel europeo, por lo que se encuentra protegido por la Comunidad Económica Europea a través de la Directiva Hábitat 92/43/CE que ha catalogado este tipo de ecosistema como Hábitat de interés comunitario (código 9340-Bosques esclerófilos mediterráneos dominados por la encina (Quercus ilex subsp. ballota), en clima continental y más o menos seco, o por la alzina (Quercus ilex subsp. ilex), en clima oceánico y más húmedo).

Son bosques de suma importancia desde el punto de vista ecológico y biogeográfico. Se trata de bosques relictos, de edad pretérita en la que dominaban climas similares al del litoral mediterráneo. En épocas desfavorables se han acantonado en los ambientes más próximos a aquellas condiciones y allí donde no encuentran competidores: laderas y calizas soleadas, con fuertes pendientes, suelos pobres y secos, donde el agua fluye rápidamente.

Estos bosques de carácter relicto están formados por la encina (Q. ilex subsp. ilex) junto a otras especies con requerimientos ecológicos similares como laurel (Laurus nobilis), madroño (Arbutus unedo), torvisco (Daphne gnidium), durillo (Viburnum tinus), rusco (Ruscus aculeatus), madreselva (Lonicera implexa), zarzaparrilla (Smilax aspera) o labiérnago (Phillyrea latifolia).

En el Programa Áreas para la Vida se han seleccionado cuatro áreas en las que el encinar se encuentra representado dentro del municipio de Camargo. Estas presentan un desigual estado de conservación y diferentes amenazas externas, entre las que se pueden citar las plantaciones de eucalipto o la proximidad de canteras de caliza activas o clausuradas. Por otro lado, además del propio valor del encinar como ecosistema estas áreas presentan puntos tan importantes como cuevas que albergan representaciones arqueológicas prehistóricas de importancia mundial, como la Cueva del Pendo y la Cueva del Juyo. Las áreas de encinar de Áreas para la Vida son:

- Encinar de Escobedo y Cantera de Bilbao
- Sierra del Pendo-Cavidón
- Paraje de la Cueva del Juyo
- El Monterín

Encinar de Escobedo y Cantera de Bilbao

El Encinar de Escobedo y Cantera de Bilbao se ubica en el término municipal de Camargo, con una superficie de 4,56 ha. Se caracteriza por ser una pequeña representación de encinar costero, ecosistema relicto de alto valor ecológico ya que supone la representación de uno de los ecosistemas del litoral cantábrico más castigados por

los procesos extractivos de caliza, actividad ésta, representada en el interior de esta reserva pues se encuentra una antigua cantera de caliza ahora abandonada.

El cese de la explotación de la cantera ha permitido la naturalización del entorno gracias a la recuperación de la vegetación circundante

El encinar se trata de un bosque adulto con arbolado de gran porte, que ha conseguido sobrevivir en un territorio en el que el desarrollo de las plantaciones con especies de eucalipto ha proliferado rápidamente. Las especies que se encuentran en esta reserva, típicamente asociadas al encinar, como laurel o madroño, aunque aparecen algunos ejemplares de eucalipto.

En la actualidad, la cantera, actualmente clausurada, tras el abandono de esta actividad extractiva, presenta un grado de naturalización considerable y ha quedado adaptada para la escalada deportiva.

A continuación se llevará a cabo una breve descripción de los hábitats presentes y una delimitación de los mismos en el ámbito del Encinar de Escobedo y la Cantera de Bilbao.

Encinar cantábrico con mezcla de frondosas

La especie principal es Quercus ilex, es un árbol de hoja perenne que puede alcanzar los 25 m, pero según el tipo de presiones (de origen humano, sobretodo) a que se vea sometida puede ser un arbusto o incluso una mata de escaso porte que se extiende por renuevos a partir de raíces superficiales.. De hecho pueden prosperar incluso entre grietas de rocas. Se distinguen distintos hábitats:

- Matorral con encinas: estas áreas coinciden con las zonas de la reserva que tienen afloramientos rocosos, este tipo de suelo no ha permitido que el bosque se desarrolle con pies de gran porte, sino que se encuentran encinas aisladas, de porte arbustivo, incluso formando matas y con una fuerte presencia de laurel llegando a ser en algunos pequeños rodales más habitual que la propia encina. Las especies acompañantes son el tojo y las ericas, en las zonas con más humedad aparecen pies de madroño y espino.
- Bosque mixto en borde de encinar: las zonas de encinar que bordean los pastizales, modifican considerablemente las especies que se encuentran, las encinas no son tan frecuentes, pasando a ser más habituales especies como el aliso, saúco, arce campestre, avellano o castaño como especies arbóreas y entre las herbáceas, la correhuela, el aro, el diente de león o diferentes especies de tréboles.

Pastizal con arbolado disperso:

Desde el punto de vista botánico, es un territorio en el que existe una cobertura herbácea, o con intervención poco significativa de plantas leñosas bajas. Estos pastizales están aprovechados a diente la mayor parte del año, aunque en la época estival se realizan siegas.

La formación de estos pastizales se debe a la degradación de la etapa climática o clímax que en este caso correspondería con el encinar costero que los rodea. Esta transformación es el resultado de un aprovechamiento ganadero. Estos pastos están formados por herbáceas pertenecientes a las familias de las gramíneas como Festuca rubra o Dactylus glomerata, las poáceas como Poa pratensis y leguminosas como diferentes especies de trébol (Trifolium sp.), Vicia sativa o alfalfa (Medicago sativa) entre otras.

Matorral:

Procede de la degradación de la masa arbórea debido a la incidencia de la acción antrópica, ya sean talas, incendios, roturaciones, etc, o como en este caso concreto la explotación minera. Según el estadio de degradación, aparece un tipo de matorral característico, pudiéndose destacar en este caso la presencia del tojo, espino albar, zarza y zarzaparrilla.

Paraje de la Cueva del Juyo

La cueva de El Juyo es uno de los principales yacimientos paleolíticos de Cantabria, y también uno de los más conocidos y sin duda el principal monumento con que cuenta el pueblo de Igollo.

La Cueva del Juyo ha sido declarada Bien de Interés Cultural Regional

El entorno que rodea la cueva de "El Juyo" y las proximidades del núcleo de población de Igollo están caracterizados por la presencia de una mancha de encinar cantábrico que se encuentra entremezclado con los eucaliptales que se sitúan en la vertical de las bóvedas de la cueva .El crecimiento incontrolado de árboles, principalmente de los eucaliptos, hacen que se esté modificando sustancialmente las condiciones de humedad de la cavidad.

En cambio, tenemos al encinar situado en el entorno de la cueva, como representación fidedigna de la vegetación que poblaría el suelo de la cueva antes de que se introdujeran especies alóctonas. Las zonas próximas a la zona de estudio se caracterizan por presentar las especies propias del encinar cantábrico, que se sitúa en los bordes de la explotación. Esto hace que especies como el tojo, la zarza, la encina, el madroño o el laurel hayan aprovechado las condiciones para desarrollarse y aportar materia orgánica al suelo. El desarrollo de la vegetación en estas zonas supone el inicio de una fase de recuperación natural del ecosistema, que tiende a la erosión de la roca y a la formación de un suelo complejo.

Sierra del Pendo-Cavidón

Esta Sierra situada entre 100 y 200 metros de altitud se sitúa en Escobedo de Camargo y está caracterizada por el ecosistema de encinar sobre calizas. La cueva El Pendo es una cueva prehistórica situada en el valle de Camargo la comunidad autónoma de Cantabria. Está incluida en la lista del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO desde julio de 2008 , dentro del sitio «Cueva de Altamira y arte rupestre paleolítico del Norte de España»

La Cueva del Pendo, con pinturas de más de 20.000 años de antigüedad, ha sido recientemente declarada Patrimonio de la Humanidad

La singularidad Kárstica del lugar se centra fundamentalmente en el complejo cavernario de El Pendo-Los Covachos de Peñajorao, conocido internacionalmente. El Pendo dispone de un rico patrimonio prehistórico , en concreto de Época Paleolítica, y muy especialmente por las peculiaridades de su amplio endokarst, su flora y su fauna, con algún endemismo, en concreto de especies cavernícolas relictas. El conjunto de cuevas existente constituyen en si mismas un hábitat de interés comunitario, al igual que el bosque de encinas (Quercus ilex ilex) de la Sierra. Otro hecho a destacar en la Sierra es la existencia de un importante acuífero kárstico que vierte sus aguas hacia los ecosistemas fluviales costeros del Río Pas y Ría de Boo-Bahía de Santander. La superficie exterior está en parte recubierta por fragmentos de encinar cantábrico relictos, cuya antigüedad se remonta a la época terciaria. Pero además de su riqueza subterránea la Sierra del Pendo está su riqueza forestal exterior.

El Monterín

El Monterín se localiza en el núcleo de Igollo. Se trata de la unión natural de pequeños montes calizos en las que se asienta un encinar cantábrico en excelente estado de conservación. Se vincula al Monte de Peñas Negras, situado entre Santa Cruz de Bezana, Camargo y Piélagos.

Se trata de un área natural de especial relevancia que ve su integridad afectada por la presencia de una cantera de caliza, Cantera La Verde. La explotación de la

roca está provocando la pérdida directa del hábitat de encinar cantábrico y la degradación del mismo y de su biodiversidad asociada debido a los constantes ruidos, acumulación de polvo y trasiego de maquinaria.

El Monterín es la mayor representación de encinar relicto de Camargo, además de la riqueza en especies vegetales del encinar, representado por encinas, madroños, laureles, labiérnagos; el espacio presenta un importante lapiaz de caliza. Formación kárstica elemental que aparece por la acción de la escorrentía superficial y la lluvia sobre la roca caliza, se forma un surco u oquedad de dimensiones pequeñas o medianas, separado por tabiques o paredes de roca en algunos casos agudos. En el interior de los surcos puede llegar a arraigar vegetación pionera cuando se acumula algún sedimento que pueda formar un suelo.

El potencial de conservación de El Monterín es muy grande lo que invita a volcar las acciones relacionadas con el incremento de la biodiversidad en bosque relicto en este único espacio.

La encina es la especie más habitual en El Monterín

Estado de conservación del hábitat de encinar

El encinar es un ecosistema de gran riqueza natural y amplia biodiversidad propio de la Península Ibérica. Sin embargo, se trata de un hábitat habitual del ámbito mediterráneo, quedando relegado en la cornisa cantábrica a los afloramientos calizos donde los suelos raquíticos y bien drenados han permitido la pervivencia de este ecosistema relicto, indicador de épocas antiguas más secas.

Este hábitat se caracteriza por el dominio de la encina (Quercus ilex), acompañado por un amplio cortejo vegetal arbóreo y arbustivo, entre los que se pueden destacar el labiérnago (Phillyrea latifolia), el madroño (Arbutus unedo), el laurel (Laurus nobilis), el torvisco (Daphne laureola), brezos (Erica vagans, E. cinerea, E. ciliaris o Daboecia cantabrica). Además de otras especies propias del ámbito atlántico como el avellano (Corylus avellana), castaño (Castanea sativa), o roble (Quercus robur), que se encuentran en zonas donde se concentra la humedad, como las dolinas kársticas.
Estas especies de flora se caracterizan por el carácter alimenticio de sus frutos otoñales que ofrecen importantes aportes nutricionales a gran variedad de fauna, desde mamíferos hasta pequeñas aves. Además, el encinar se caracteriza por ser un ecosistema tupido y, en ocasiones, impenetrable, en el que la fauna encuentra refugio. Algunas de las especies propias del encinar son: Martes martes, Vulpes vulpes, Sus scrofa, Erinaceus europaeus, Meles Meles, Barbastella barbastellus, entre los mamíferos; Accipiter nisus, Accipiter gentilis, Buteo buteo, Otus scops, Strix aluco, Cuculus canorus, entre las aves; Rana ridibunda y Bufo bufo, entre los anfibios.

Identificación de la problemática ambiental que el proyecto trata de corregir o mitigar

El término municipal de Camargo se enmarca en el ámbito de la Bahía de Santander, esta zona además de albergar gran multitud de hábitats y especies, presenta una importante problemática ambiental debido a que la Bahía concentra la mayor parte del tejido industrial y de transportes de Cantabria. La existencia de la Bahía ha favorecido la instalación de un puerto de transporte de pasajeros e industrial y un puerto deportivo; distintas industrias siderúrgicas y químicas, que fomentan la contaminación atmosférica, de las aguas dulces y saladas y la ocupación del suelo. Además, el amplio desarrollo industrial ha dado lugar al asentamiento del 50% de la población total de Cantabria en el entorno de la Bahía de Santander, con mayor incidencia en su sector occidental, donde se encuentra Camargo.

El desarrollo industrial y urbano ha demandado la creación de infraestructuras de transporte (autovías, vías de ferrocarril o aeropuerto) y de regulación del régimen hídrico, con la canalización de las rías y el relleno de tierras de marisma para "ganar terrenos al mar", ejercen una importante presión sobre los ecosistemas naturales, del ámbito de la Bahía y particularmente de Camargo.
Algunos de los ecosistemas han quedado rodeados de infraestructuras y urbanización,

lo que los convierte en espacios periurbanos. Sin embargo, la situación litoral del municipio con clima de temperaturas suaves y elevada pluviosidad ayuda al desarrollo de la vida, la diversidad y los diferentes ecosistemas. Por ejemplo, la Bahía de Santander y las rías y humedales que la componen suponen un reclamo para las aves migratorias, que efectúan breves paradas en su viaje hacia el norte o hacia el sur, según sea otoño o primavera. Estas especies, en ocasiones catalogadas como amenazadas, precisan de unos niveles de preservación del hábitat suficientes para poder garantizar el cierre de sus ciclos de vida. El potencial del área es muy elevado, no obstante, si se quiere preservar o incrementar la biodiversidad es necesario tomar medidas para recuperar o mantener los hábitats naturales indispensables.

El desarrollo del proyecto permitiría reducir algunos de los siguientes problemas ambientales:

- Disminución de la viabilidad de la población nidificante de charrán común (Sterna hirundo) en el litoral cantábrico.

  El charrán común, incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría De Interés Especial, se detecta en época de cría en áreas costeras del Mediterráneo, con las mayores poblaciones ubicadas en el Delta del Ebro y el sur de Murcia. En la Bahía de Santander se asienta una pequeña colonia reproductora que es única en toda la Cornisa Cantábrica. En 2007, contaba con 31 parejas, de las que menos de la mitad pudieron alcanzar el final del ciclo reproductor. Esta especie gusta de nidificar en plataformas sobre el agua salada, como ocurre en el barco abandonado donde se ubica la colonia. No obstante, en el último año esta especie se ha visto desplazada por la gaviota patiamarilla (Larus cachinnans) que ha instalado sus nidos en gran parte de dicho barco.

  La presencia de esta especie en la Bahía de Santander, y el tratar de garantizar su persistencia y la ampliación de su distribución, hace interesante la actuación de instalación de plataformas para la nidificación de charrán común.

- Pérdida de hábitat de nidificación del escribano palustre *(Emberiza schoeniclus)*

  El escribano palustre es una especie paseriforme incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas bajo la categoría De Interés Especial. El tamaño poblacional a nivel nacional no se conoce con exactitud, en cambio sí se ha detectado que la mayor parte de las parejas reproductoras se localizan en Galicia (128-158 pp.), Cataluña (50-100 pp.) y Castilla LaMancha (20-45 pp.)[1]. En la comunidad autónoma de Cantabria sólo se detecta la presencia como nidificante de esta especie en las Marismas de Santoña y en la Marisma de Alday, en Camargo.

Esta especie habita y nidifica en ámbito palustre, es decir en áreas húmedas donde predomina el carrizal (Phragmites australis). Este tipo de hábitat se encuentra en regresión en las marismas de la Bahía de Santander debido en gran medida a la colonización por parte del plumero de la pampa (Cortaderia selloana) y, por otro lado, a la colmatación de las marismas por la acumulación de materia orgánica muerta procedente del propio carrizal. La disminución de este hábitat tan concreto pone en peligro la conservación de las parejas existentes en la Marisma de Alday y su mejora podría redundar en el incremento de los efectivos reproductores en la zona.

- Limitación de la distribución del pez espinoso en los ríos y rías de Camargo.

  El espinoso (Gasterosteus aculeatus) es un pequeño pez habitante de ambiente salobre, marismas y cabeceras de rías. Su distribución se reduce a los ríos y rías gallegos, algunos puntos de la costa catalana, Baleares y País Vasco. En Cantabria, su desarrollo es limitado, debido a la disminución de la calidad de su hábitat preferido. Generalmente se encuentra en zonas con cañaverales, juncos, algas u otras plantas que habitan los lechos de los ríos. En Camargo ha sido detectado en la Marisma de Alday, sin embargo para alcanzar un mayor desarrollo de la población se apuesta por la mejora y ampliación de su hábitat, de este modo se promoverá la ampliación de su distribución, utilizando la Bahía de Santander como área de dispersión hacia otras rías.

- Deterioro irreversible del encinar relicto cantábrico en Camargo.

  El encinar cantábrico constituye un hábitat considerado relicto, ya que representa el ecosistema propio de tiempos antiguos en los que el clima era más seco que el actual. Estas especies de tipo mediterráneo han quedado relegadas al ámbito calizo, en el que el agua se infiltra con rapidez tras la lluvia favoreciendo las condiciones idóneas para el desarrollo de especies como la encina, el madroño o el labiérnago.

  Sin embargo, la ubicación de estos bosques en montes calizos ha derivado en su deterioro ya que la caliza es utilizada como recurso para la construcción mediante su explotación en canteras. Camargo ha perdido una parte importante de la densidad de encinar del municipio debido a este hecho, por lo que a estas alturas resulta imprescindible conservar y mejorar un hábitat de tanta riqueza biológica, tanto florística como faunística, y protegerla de la explotación de las canteras. Esta determinación permitirá frenar la pérdida irreversible de un hábitat relicto de tanto valor.

- Pérdida de parejas nidificantes de chorlitejo chico (Charadrius dubius).

  El chorlitejo chico, aunque presenta una distribución uniforme en España, se encuentra en una situación de regresión en Cantabria debido a que su hábitat preferido ha sido objeto de amplias transformaciones. Los arenales y las playas se han visto convertidas en urbanizaciones, paseos marítimos, parques recreativos o infraestructuras portuarias.

Ayuntamiento de León

i > < p x

Banco de semillas para León.

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE LEÓN

CREACIÓN, DESARROLLO, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN BANCO DE SEMILLAS (GERMOPLASMA) DE ESPECIES AUTÓCTONAS Y VARIEDADES DE LA PROVINCIA DE LEÓN EN EL COTO ESCOLAR DEL AYUNTAMIENTO DE LEÓN COMO RESERVORIO E INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD.

El municipio de León se sitúa en el noroeste peninsular, en el extremo noroccidental de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. La ciudad de León, cabeza del municipio, es al mismo tiempo la capital de la provincia de León.

El proyecto se ubica dentro e la ciudad de León, estando el Coto Escolar en su extremo suroeste, en las confluencias de los ríos Torío y Bernesga. Será en dicha zona donde se proyecta la creación del banco de semillas y la germinación de la colección de cultivo, mientras que por toda la ciudad y alfoz, ya sea en los parques y jardines, ya a través de asociaciones y colectivos se desarrollará la segunda parte del proyecto con la plantación de estas especies autóctonas.

BREVE RESUMEN

El proyecto que se presenta a concurso busca como primer y principal objetivo el incremento de la biodiversidad a través de la conservación de las semillas de especies autóctonas y variedades de la provincia de León. De esta forma especies que pueden verse afectadas por una pérdida de hábitats o que han sido relegadas a pequeños reductos pueden volver a recuperarse e incluso aumentar su distribución.

La provincia de León por su enclave geográfico y climático (se sitúa entre la región eurosiberiana y la mediterránea) presenta una **gran variedad y diversidad** tanto faunística como botánica, con especies de ambas regiones y otras endémicas, de forma que creando un banco de semillas de especies y variedades autóctonas de la provincia de León, se cubre casi todo el espectro europeo en cuanto a Biodiversidad.

Pero además este proyecto contempla una vertiente de carácter práctico, que no es otra que la de crear además del banco de semillas (germoplasma) una colección de cultivo, destinada a revegetar los parques y jardines de la ciudad de León y su alfoz, con especies tanto arbustivas, arbóreas, cespitosas, herbáceas , los Huertos de ocio con la inclusión de variedades hortofrutícolas, vinícolas, legumbres e incluso medicinales.

OBJETIVOS GENERALES

- Creación de un Banco de Semillas o Germoplasma para la conservación "ex situ" de plantas autóctonas de la provincia de León.
- Preservar la biodiversidad e incrementar el uso de especies autóctonas en los parques y jardines de la ciudad de León y su Alfoz.
- Integrar este banco de semillas en las actividades educativas y de divulgación que presenta el Coto Escolar del Ayuntamiento de León.
- Aunar el incremento de la biodiversidad con las prácticas energéticas sostenibles a través de la creación de este banco de semillas en las instalaciones del Coto Escolar del Ayuntamiento de León, integrado en la Campaña *Energía Sostenible para Europa*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Rastreo y recuperación del material genético
- Revalorizar la conservación in situ de las especies y variedades autóctonas.
- Promover el intercambio de semillas entre los productores e Instituciones Educativas.
- Promover el contacto e intercambio de material entre otros Bancos de Germoplasma.

- Generar convenios, participación y asociaciones con ONG e Instituciones públicas y privadas.
- Adherirse a la red europea ENSCONET (European Native Seed Conservation Network) y a la REDBAG (Centros de la Red Española de Bancos de Germoplasma) que coordinan el trabajo de distintas instituciones dedicadas a la conservación de semillas de especies silvestres europeas.
- Facilitar y fomentar el estudio e investigación de la biodiversidad vegetal europea a través del intercambio de experiencias, protocolos e infraestructuras para lograr optimizar una eficaz conservación de las semillas, y por tanto de las especies.
- Divulgar y difundir entre la comunidad escolar la importancia de la biodiversidad así como la problemática ambiental que conlleva el uso de especies invasoras.
- Establecer un programa de acción que lleve a cabo la recuperación - reproducción - distribución y reutilización de especies y variedades autóctonas.
- Conseguir "ciclo cerrado" en la cadena de crecimiento: recolección, siembra, germinación, crecimiento, y reutilización de aquellas semillas en mal estado en subproductos construyendo adornos y artesanías dentro de los talleres de reciclaje desarrollados en el Coto Escolar.

Dada la naturaleza del proyecto y su ubicación física, en unas instalaciones de la ciudad de León, se podría decir que no existen hábitats protegidos, ni por ende, especies. Sin embargo nada más lejos de la realidad puesto que el banco de semillas lo que generará es una protección aún mayor sobre todas las especies de la provincia de León, tanto sobre las que están incluidas en el Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microreserva de Flora, como del resto.

Por otro lado es importante destacar que aunque el municipio de León no está englobado en ninguna figura de protección de la naturaleza, sí existen en la provincia, siendo una de las más ricas en cuanto a figuras de protección se refiere, indicativo claro de su importancia en cuanto a la conservación y preservación de la biodiversidad.

En líneas generales puede decirse por tanto, que el marco territorial abarcado por la provincia leonesa presenta un alto interés a nivel zoológico, botánico, geológico, geomorfológico y paisajístico que se traduce en la declaración de numerosos espacios protegidos. También hay que reseñar que algunos de ellos se encuentran cada vez más amenazados a consecuencia de las derivaciones de la actividad antrópica, las cuales ocasionan notables impactos que comprometen la conservación de los mismos. Siendo un objetivo claro de este proyecto la salvaguarda de toda esta biodiversidad a través de la conservación de sus semillas.

Las acciones antrópicas tales como la intensificación de la agricultura, la industrialización, la urbanización o la sobreexplotación de los recursos, han provocado una disminución de la biodiversidad considerable en los últimos siglos, provocando la extinción o merma de un gran número de especies vegetales. Estudios realizados estiman que los cambios climáticos pueden llegar a provocar la pérdida del 50 % de las especies vegetales en algunos ecosistemas europeos. Por este motivo la realización de acciones y proyectos que conlleven a la preservación de aquellas especies vegetales con mayor riesgo de desaparición como pueden ser endemismos y especies autóctonas, cobran una gran importancia de cara a una protección e incremento de la biodiversidad.

Dentro de estos proyectos de conservación de la biodiversidad se encuadran perfectamente los denominados **bancos de semillas o de germoplasma**, por cuanto su principal objetivo es la conservación y mantenimiento de "forma viva" de especies vegetales a partir del mantenimiento de su semilla.

De esta forma con el proyecto del **banco de semillas** que el Ayuntamiento de León quiere desarrollar a raíz del **II Concurso de proyectos para el Incremento de la Biodiversidad**, se busca por un lado un proyecto de carácter teórico con la conservación *"ex situ"* de especies y variedades de carácter autóctono y por otro una aplicación de carácter práctico con la plantación de parte de estas semillas en los parques y zonas verdes de la ciudad de León y su Alfoz, así como el reparto entre asociaciones y colectivos de dichas semillas.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Puesto que este proyecto plantea una serie de fases, claramente diferenciadas se expone a continuación la metodología necesaria para cada una de ellas, fases que en unos casos se desarrollarán de forma simultánea y en otros de forma consecutiva.

FASE I: PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO - PLANIFICACIÓN

Dada la amplia proyección del proyecto es imprescindible planificar y desarrollar en profundidad las fases a seguir, con la mejor y mayor precisión posible.
De este modo en el momento de saber que el Ayuntamiento de León es ganador de uno de los premios a los que opta se realizarán varias acciones:

1. Presentación de la propuesta de trabajo detallada, así se expondrá la metodología presentada integrando las pautas marcadas, de igual modo se establecen los plazos parciales y todos aquellos puntos que se consideren de importancia.
2. Suscripción del convenio establecido en las bases del concurso, con el objeto de regular la colaboración entre las partes en la ejecución del proyecto, incorporando en él los plazos y condiciones marcados.

3. Formalización de los compromisos y a la constitución de los grupos de trabajo necesarios para el desarrollo de las acciones previstas, tales como la Universidad, Huertos de Ocio, colectivos y asociaciones, etc.
4. Definición del programa de trabajo una vez acordado y delimitado
5. Recopilación de información y contactos con otros colectivos a través de visitas a otros bancos de semillas, viveros forestales y centros de documentación, realización de cursos y procesado de dicha información.

Se cuenta para ésta y las demás fases con la colaboración de la Universidad de León tanto para el asesoramiento técnico como para la cesión hasta la puesta en marcha del banco de semillas de parte de las instalaciones (laboratorios, cámaras frigoríficas, etc.)

FASE II: CREACIÓN DEL BANCO DE SEMILLAS

Los métodos para la conservación de la biodiversidad pueden clasificarse en dos grandes grupos: métodos *in situ* ("en el lugar"), en los que se conservan especies y ecosistemas en su medio natural a través del cumplimiento de la legislación que establece áreas protegidas y la regeneración de aquellas degradadas; y métodos *ex situ* ("fuera del lugar"), usados para conservar la biodiversidad fuera de su medio natural, en jardines botánicos o en bancos de germoplasma, incluidos en ellos los bancos de semillas.

La función básica de un banco de semillas, por tanto, es la de su preservación, pero para ello, además de guardar un porcentaje de dichas semillas hay que verificar que dichas semillas están "vivas" para cuando se necesiten. Ello implica la realización de estudios previos, analizando la variabilidad de cada ejemplar y su viabilidad, estos estudios se realizan cultivando una pequeña porción y comprobando así que son viables.

De esta forma, el banco de germoplasma encierra las claves del desarrollo de nuevas especies modificadas genéticamente para hacerlas más resistentes a las plagas o para mejorar su productividad, a la vez que ejerce el papel de guardián de la biodiversidad evitando que la implantación de estas nuevas variedades transgénicas de laboratorio erradiquen la vegetación y flora autóctonas de un paraje determinado.

El mantenimiento de las semillas y del material genético se realiza aplicando frío.

- Por un lado se encuentran las entradas destinadas a alimentar la colección de base, en la que las muestras se guardarán a largo plazo y se trata de conservarlas lo mejor posible para que no se pierda la variedad. Estas muestras se congelan a 10° bajo cero. Constituyen por tanto el auténtico banco de semillas

- En segundo lugar se mantiene la colección activa, en la que las muestras se conservan una media de entre 10 y 15 años a 5° centígrados y con una humedad ambiental del 26%.
- Por último, y dado el perfil aplicado de este proyecto habría que hablar de la colección de cultivo, y que será la base del trabajo tanto con aquellos colectivos que deseen semillas o plántulas, como con los Parques y Jardines del Ayuntamiento y de los Huertos de ocio.

El estudio comenzará con la planificación de las especies a conservar, que en este caso serán especies autóctonas y variedades, siendo especies que recoge el decreto de la Junta que estableció el Catálogo de Flora protegida de Castilla y León y microreservas de Flora, muestras de cultivos de cereal y leguminosa, así como otras especies hortofrutícolas y legumbres.

Los pasos a seguir serán:

RECOLECCIÓN

Como objetivo principal tiene la preparación de un detallado programa de recolección de las especies consideradas como prioritarias. Además se quiere crear también un estándar de recolección para maximizar la diversidad genética, efectividad y longevidad de las semillas recolectadas.

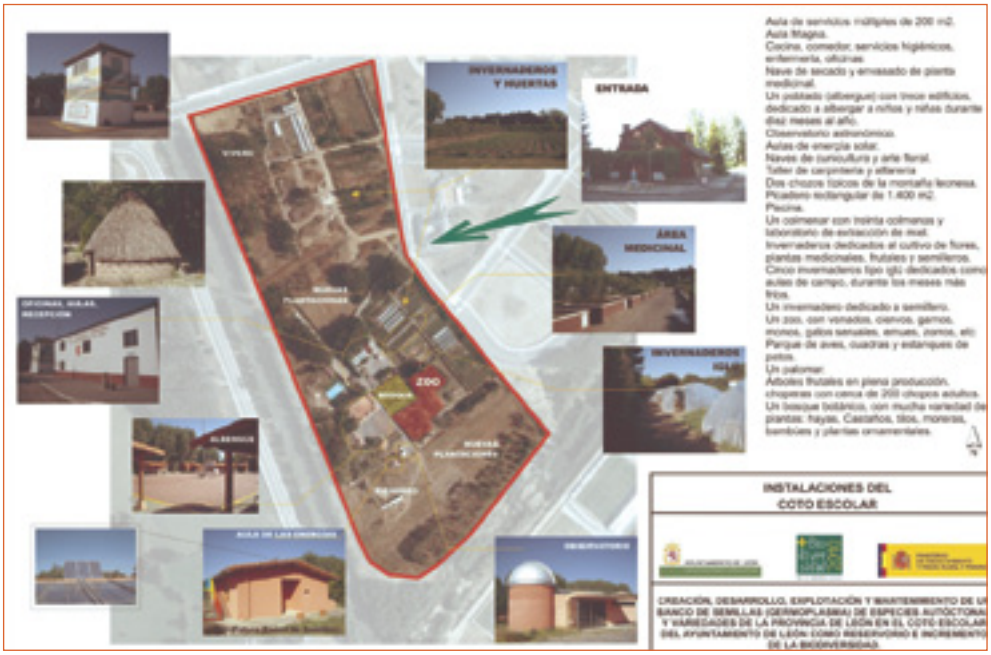
TRATAMIENTO

Previamente a su conservación las semillas han de ser tratadas para que su viabilidad no se pierda. Normalmente dichos tratamientos consisten en un pre-secado y una postmaduración, así como una limpieza de semillas desechando aquellas dañadas.
Dichas operaciones se realizarán en el Aula de las Energías Renovables del coto escolar.

CONSERVACIÓN

Las semillas de muchas especies europeas se pueden conservar durante decenas de años (o incluso siglos) cuando se conservan con un bajo contenido de humedad y a baja temperatura, generalmente 3-7% contenido de humedad y -20°C.
Uno de los métodos más eficaz para la conservación de estas semillas es el desarrollado por el Dr. Gómez Campo (profesor de la Universidad Politécnica de Madrid) y consiste básicamente en la deshidratación de las semillas con gel de sílice y su posterior conservación en recipientes herméticos a bajas temperaturas. Pruebas de germinación realizadas han demostrado que las semillas así conservadas tenían una viabilidad de casi el 100%.

Para ello se contará con cámaras frigoríficas específicas, ubicadas en el Aula de las Energías Renovables del coto escolar.



ANÁLISIS DE LOS DATOS

A partir del estudio fenólogico, la caracterización de las semillas y su ecología se obtendrán las conclusiones que permitan por un lado redefinir prioridades y por otro establecer protocolos de conservación y tratamiento.

Además al integrarse en la ENSCONET y en la REDBAG, se potencia la difusión y divulgación del proyecto creando un banco virutal de especies europeas accesible y sencillo para todos los socios.

FASE III: APLICACIÓN PRÁCTICA – COLECCIÓN DE CULTIVO

Como ya se ha indicado anteriormente, este proyecto cuenta con dos apartados claramente diferenciados: uno que se podría definir como teórico, que es la creación del banco de semillas y otro de carácter mucho más práctico es la plantación de parte de esas semillas para revegetar con ellas los parques y jardines de la ciudad de León, los Huertos de Ocio de la Candamia, zonas del Coto Escolar y para distribuir a todos aquellos colectivos que lo soliciten.

A esta fase se le ha denominado *Colección de cultivo* puesto que son semillas que se plantarán, procediendo a su germinación y cuidado en las instalaciones del Coto Escolar para posteriormente ser transplantadas.

PARQUES Y JARDINES / COLECTIVOS / HUERTOS DE OCIO

Sin duda, el conjunto de áreas verdes de las ciudades, desde los grandes parques a las mínimas zonas ajardinadas, constituye el fundamental elemento equilibrador del medio ambiente urbano. Las áreas verdes, verdadero pulmón de las ciudades modernas, vienen a restaurar el vínculo del ser humano con la naturaleza aun en el seno del medio urbano más deteriorado, siendo su conservación y potenciación, probablemente, los aspectos con mayor carga positiva de la actuación municipal en pro de un medio ambiente satisfactorio.

Por otro lado la creación de zonas verdes en las ciudades, no hace incompatible que se mantengan aquellos elementos naturales como vegetación original existente, cursos de agua o zonas húmedas, configuraciones topográficas ecológicas de la zona, que podrán servir de soporte a los nuevos usos, pudiendo convertirse, en casos específicos, en condicionantes principales de diseño.

De este modo el Ayuntamiento de león tiene regulada la plantación de especies en sus zonas verdes y entre otras se destacan las siguientes normas:

a) Se respetarán todos los elementos vegetales protegidos o considerados de interés de acuerdo con el Planeamiento y demás normativa aplicable, realizándose una propuesta de conservación de la vegetación existente que deberá ser informada por el Servicio de Parques y Jardines.

b) Para las nuevas plantaciones se elegirán especies vegetales adaptadas ecológica y funcionalmente a las condiciones de León de acuerdo a los criterios de sostenibilidad, con la finalidad de minimizar los gastos de mantenimiento.

c) No se utilizarán especies que no cumplan las Directrices Comunitarias y sus normas de desarrollo en materia fitosanitaria.

d) Las plantas que se utilicen deberán encontrarse en perfecto estado sanitario, sin golpes ni magulladuras o cualquier otro daño. Su tamaño y sistema radicular deberá ser el adecuado para un desarrollo óptimo del vegetal, sin desequilibrios fisiológicos que provoquen enfermedades en el mismo. El arbolado conservará el porte natural de la especie, sin poda ni alteración de sus guías.

De este modo se puede aunar conservación y paisajismo obteniendo beneficios de ambos y conseguir que unas zonas a priori artificiales se conviertan en un reducto de biodiversidad.

Son muchas las especies que se plantan en un parque o en una zona verde, algunas autóctonas, otras exóticas y los factores que determinan este proceso son económicos,

fisiológicos y paisajísticos, así existen especies que no soportan los niveles de contaminación de una ciudad o se desconoce la fenología y cuidados necesarios para su crecimiento en un ambiente menos natural. Serán las especies arbóreas autóctonas existentes en los parques de León las que constituirán la base del banco de semillas.

FASE IV: DIVULGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Esta fase se corresponde con las acciones de divulgación y sensibilización que van a acompañar al desarrollo del proyecto. Siendo intención implicar a todos los sectores de la población (incluidos administraciones, responsables públicos e instituciones) en relación con el Desarrollo Sostenible y la Agenda 21 como herramienta para la consecución de un incremento de biodiversidad.

El diseño de la campaña de divulgación se ha desarrollado siguiendo las premisas de la sostenibilidad, por lo que se proponen acciones que suponen menor consumo de materiales.

Esta fase ha de cubrir el mayor espectro poblacional posible en relación con el proceso de información y sensibilización, por ello el presente planteamiento se centra en los diferentes agentes de la sociedad:

- Representantes públicos de diferentes entidades: ayuntamientos, mancomunidades.
- Comunidad educativa, tanto profesorado como escolares.
- Técnicos municipales, mancomunidades y de Diputación.
- Población en general.
- Asociaciones y representantes de colectivos.

Para ello se desarrollarán tres tipos claramente diferentes de actividades:

- Información generaliza mediante el uso de nuevas tecnologías (ejem. Inclusión en la pagina web del Ayuntamiento o desarrollo de una propia)
- Información difusa, de corte general siendo los destinatarios toda la población de la Provincia (ejem. Artículos de opinión, notas de prensa, noticias, etc.).
- Actividades diseñadas para un colectivo concreto pero sin presencia directa (ejem. Exposición divulgativa -mediante sistema de Roll-up o paneles- a los centros escolares).

Se proponen además una serie de acciones concretas:

Integración en Redes de conservación de la Biodiversidad

Existen varias asociaciones, tanto a nivel europeo como nacional centradas en la conservación de semillas y que agrupan los bancos de germoplasma, la adhesión a estas asociaciones formando parte activa es un objetivo claro y que redundará en claros beneficios: por un lado dar a conocer el proyecto y por ende a la Red de Gobiernos Locales + Biodiversidad 2010 y su política, por otro participar en grupos de trabajo ya establecidos y consolidados aprendiendo de ellos.

Uno de los objetivos planteados es la integración en ENSCONET (Red Europea para la Conservación de Semillas Silvestres) y en la REDBAG (Centros de la Red Española de Bancos de Germoplasma) fomentando así el intercambio de experiencias, protocolos e infraestructuras con el objetivo de optimizar la conservación de semillas.

En una segunda fase de forma activa, con la elaboración de protocolos y recomendaciones para la adecuada recolección de las muestras y para llevar a cabo adecuadamente su conservación.

Creación de una Página Web

Para acercar y favorecer la difusión de los objetivos de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010 en general y en particular los del proyecto que acometerá el

Ayuntamiento de León, a la población y permitir el intercambio de experiencias, se diseñará y pondrá en marcha una página Web.

En ella se contempla la inclusión de información básica sobre el proyecto, conservación, etc. E incluso un foro para discutir conceptos fundamentales de conservación y para facilitar el intercambio de técnicas e información.
El diseño de la página Web así como sus contenidos se presentarán a la FEMP para su aprobación previamente a su lanzamiento.
Esta web tendrá acceso a través del portal del Ayuntamiento de León y desde la propia página de la Red de Gobiernos Locales +Biodiversidad 2010, si así se estima oportuno.

Semana de la Biodiversidad

Se propone además realizar La *Semana de la Biodiversidad*, semana durante la cual se efectuaran encuentros, charlas, conferencias, visitas, mesas redondas y todo un paquete de actividades vinculadas al medio ambiente y desarrollo sostenible y teniendo como eje central: *la conservación y fomento de la biodiversidad.*

Con el desarrollo de esta Semana, se persigue el cambio de actitud y la concienciación sobre la necesidad de luchar por nuestro medio ambiente y preservar aquellos valores tan necesarios como es la diversidad biológica, además de dar a conocer las propuestas y actividades que la FEMP desarrolla bajo estas premisas.

Por ello se diseñarán actividades para todos los sectores poblacionales: población en general, comunidad educativa, administración, sector privado, etc.

En un principio se propone enlazar esta Semana de la Biodiversidad con el día de la Tierra (22 de abril) dando un mayor significado a estas actividades y vinculándolas de forma inequívoca a las directrices del Convenio por la Diversidad Biológica firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo celebrado en Río de Janeiro en 1992 y ratificada por España en 1993.

Realización una Exposición itinerante

Apoyada en la Semana de la Biodiversidad se plantea además realizar una exposición itinerante para poder distribuir por los colegios, bibliotecas, universidad, etc de la ciudad de León y su alfoz para dar a conocer el proyecto y sus objetivos.

Esta exposición_se diseñará para una superficie de exposición no superior a 40 m^2, con el objetivo de poder ser colocada en pequeños lugares (entradas, espacios abiertos) pero de mucha afluencia y así poder ampliar su difusión.

Se diseñarán paneles informativos en formato "Roll-up" de un tamaño de 0,73 m x 2,00 m con contenidos claros y sencillos para que sean de fácil comprensión, potenciándose el fuerte impacto visual de los mismos. Incluirán mapas, fotografías, espacios naturales, etc., así como tablas, gráficos, diagramas y demás elementos visuales de fácil percepción. Además estarán diseñados bajo un soporte dinámico que permita y facilite su transporte en un vehículo convencional y su rápida instalación en el espacio designado para tal efecto, sin tener que depender de soportes externos.

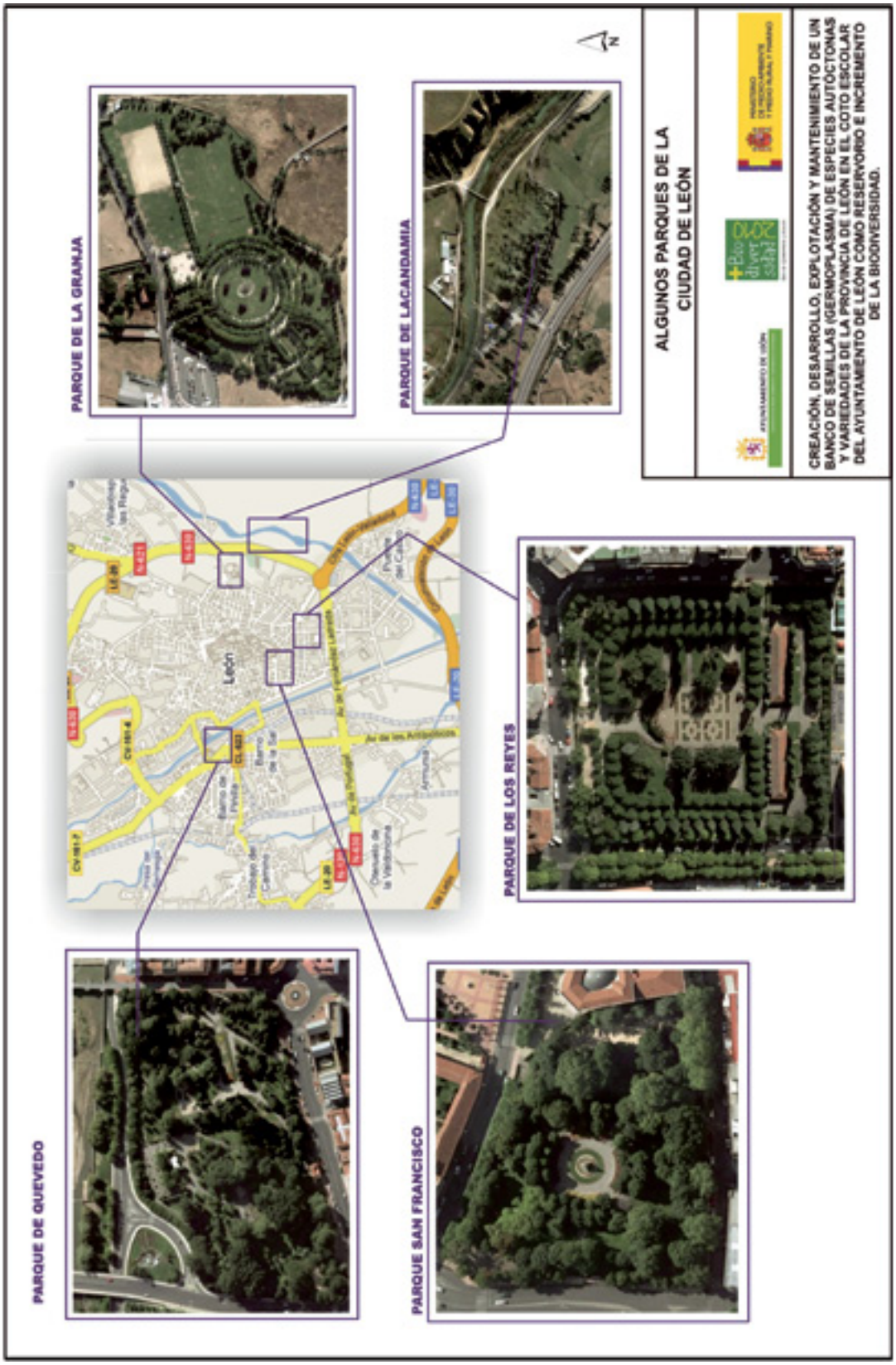
Esta **flexibilidad** permitirá también utilizar cualquier espacio manteniendo una cierta independencia respecto al tamaño del local, máxime si se tiene en cuenta que la exposición es itinerante por diferentes estancia, muchos de los cuales carecen de espacios para la colocación de paneles rígidos.

RESULTADOS ESPERADOS

El resultado que se busca es que en dos años exista un banco de germoplasma concebido para acoger a todas las especies autóctonas de la provincia de León, y trabajar en la biodiversidad de la especie por ello uno de los planteamientos que se desarrollarán en esta puesta en marcha del banco de semillas de la ciudad de León es la estandarización de protocolos de germinación y procedimientos que permitan marcar pautas y su posterior publicación como divulgación y su incorporación en zonas de igual características y latitud.

Estos conocimientos están muy avanzados en el caso de las plantas superiores, pero no así en otro tipo de flora, como las cespitosas, gramíneas o herbáceas.
Colaborar con asociaciones y otros colectivos con el objeto de distribuir las semillas destinadas a la colección de cultivo fomentando así el incremento de la biodiversidad de especies y variedades autóctonas.

Creación de la Semana de Biodiversidad como punto de encuentro y de reflexión sobre la necesidad de conservar e incrementar la biodiversidad.


PARQUE DE LA GRANJA
PARQUE DE LACANDAMIA
PARQUE DE QUEVEDO
PARQUE SAN FRANCISCO
PARQUE DE LOS REYES
León
ALGUNOS PARQUES DE LA CIUDAD DE LEÓN
CREACIÓN, DESARROLLO, EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN BANCO DE SEMILLAS (GERMOPLASMA) DE ESPECIES AUTÓCTONAS Y VARIEDADES DE LA PROVINCIA DE LEÓN EN EL COTO ESCOLAR DEL AYUNTAMIENTO DE LEÓN COMO RESERVORIO E INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD.

Ayuntamiento de Nigrán

Restauración del ecosistema dunar de las playas de Panxón y Playa América - Nigrán (Pontevedra)

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE NIGRÁN

RESTAURACIÓN DEL ECOSISTEMA DUNAR DE LAS PLAYAS DE PANXÓN Y PLAYA AMÉRICA- NIGRÁN (PONTEVEDRA)

El presente proyecto se localiza en el Municipio de Nigrán, en la franja costera definida por los arenales de Panxón y Playa América. Este conjunto forma un arco que está delimitado al norte por Monteferro y al sur por Monte Lourido, la separación entre ambas playas está definida por un pequeño humedal en el que desembocan los ríos Muíños y Negro. Este arco define los frentes de ola caracterizando el comportamiento de la unidad como el propio de una ensenada.

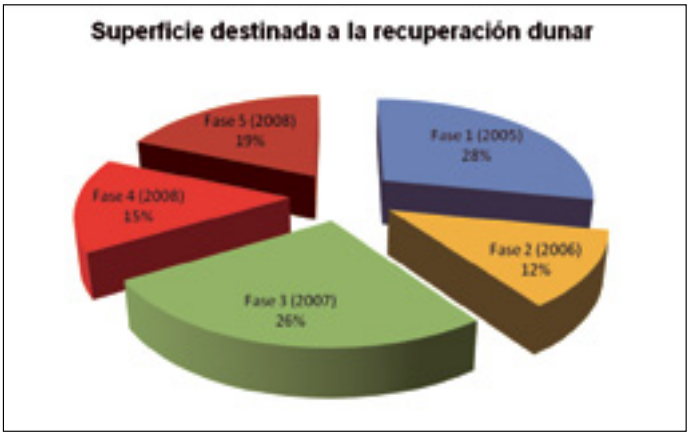
Dentro de este espacio las actuaciones están delimitadas al extremo sur de la Playa de Panxón, la zona centro y sur del arenal de Playa América y el pequeño humedal que separa ambas playas.

En el 2005 se inicia la restauración del ecosistema dunar de Panxón y Praia América. En mayo de 2009 esta serie de actuaciones permitiera recuperar 22.580 m^2 de superficie para la rehabilitación dunar así como, la eliminación de 795 metros de paseo de hormigón y madera en primera línea playa.

Se han desarrollado durante estos años actividades de voluntariado, sensibilización ambiental, encuestas a la población local, una exposición itinerante, información directa a los usuarios / as, así como diversos estudios y prácticas a cargo de estudiantes de Biología y Ciencias del Mar de la Universidad de Vigo.

En 2007 este proyecto tuvo una mención especial en el primer Concurso de Proyectos para la Biodiversidad.

Para este segundo concurso se ha optado por actualizar contenidos proponiendo aquellas actividades más necesarias o urgentes para la conservación del ecosistema.



Los trabajos presentados plantean consolidar las tareas ya iniciadas, dándoles continuidad en el tiempo así como buscar nuevas oportunidades para divulgar, preservar y recuperar este espacio.

Las actividades de la propuesta se centran en:

1. **Preservar y recuperar el hábitat asociado a las costas arenosas atlánticas**. Implica la continuidad de los trabajos de conservación de las zonas actualmente protegidas para; conseguir la figura de protección de Espacio Natural de Interés Local, recuperar la biodiversidad de especies autóctonas existentes antaño y controlar las especies invasoras.

2. **Sensibilización y educación ambiental.** Mediante actividades para la población local y visitante, la edición de guías, dípticos informativos, la realización de visitas guiadas o la creación de un sendero interpretativo autoguiado.

3. **Ampliación de la protección en zonas consolidadas** con el desplazamiento del vallado de protección de manera que se adecúe a la evolución natural del espacio dunar protegido.

Objetivos del proyecto.

Los objetivos del proyecto se centran en la rehabilitación y conservación de hábitats de dunas marítimas de las costas Atlánticas reconocidos como Lugares de Interés Comunitario en la Directiva Hábitat DC/97/62/CE; Dunas móviles embrionarias (2110), Dunas móviles del litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas 2120), y el hábitat de marisma de vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas

fangosas o arenosas (1310).

Además, se quiere establecer, a corto plazo, una figura de protección reconocida a nivel regional: "Espacio Natural de Interés Local".

Otro objetivo es el de concienciar, sensibilizar y educar a la población local y visitante, ya que éste es un municipio caracterizado por el turismo de playas, sobre la necesidad e importancia de preservar este espacio.

Asimismo, mantener en buen estado de conservación la superficie dunar protegida en todo el frente de la playa recuperado y asentar las bases, en colaboración con otras administraciones y la población local, para ordenar y gestionar las actividades económicas y sociales que nos garanticen una adecuada preservación de este espacio en el tiempo.

También en la recuperación de la biodiversidad de flora en términos cuantitativos y cualitativos a los existentes hace 50 años, así como en frenar el avance de la línea de costa tierra adentro aumentado la reserva de arena de forma natural en el frente dunar a medio plazo y llevar a cabo un control y eliminación de especies invasoras de la superficie protegida y control en áreas limítrofes.

FAUNA

La riqueza faunística del área es baja debido, por una parte, al elevado grado de modificación que sufre la zona por la presión humana y, por otro, a las condiciones ambientales de por sí restrictivas en estos medios que dificultan su colonización por la fauna.

La superficie dunar mejor conservada presenta poblaciones de caracoles dunícolas, alguno de los cuales son endémicos de Galicia, como *Oestophora barbula, O. lusitanica,* y *Monachoides inchoatus*.

También se encuentran otros invertebrados como coleópteros, formícidos, lepidópteros, talítridos (pulgas de arena, en este caso gravemente amenazadas por la presión de las máquinas limpia playas)

En la desembocadura de los ríos Muíños y Negro podemos encontrar a lo largo del año especies como la Garceta (*Egretta garzetta*), la Garza Real (*Ardea cinerea*), el Ánade real (*Anas platyrhynchos*), el Zarapito real (*Numenius arquata*), la Gaviota patiamarilla (*Laurus cachinnans*), la Gaviota reidora (*Larus ridibundus*), Paloma bravía (*Columba livia*) o el Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*).

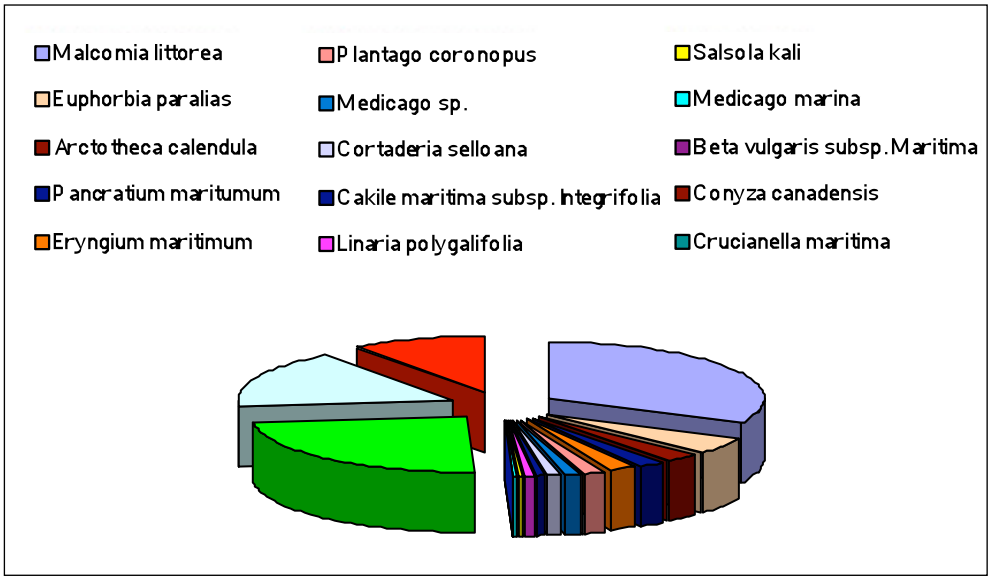
El área dunar es visitada con frecuencia por la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) o paseriformes como el pardillo común (*Carduelis cannabina*), la lavandera blanca (*Motacilla alba*), o el gorrión común (*Passer domesticus*) en busca de alimento o refugio.

Chortilejo Patinegro especie vulnerable en Galicia

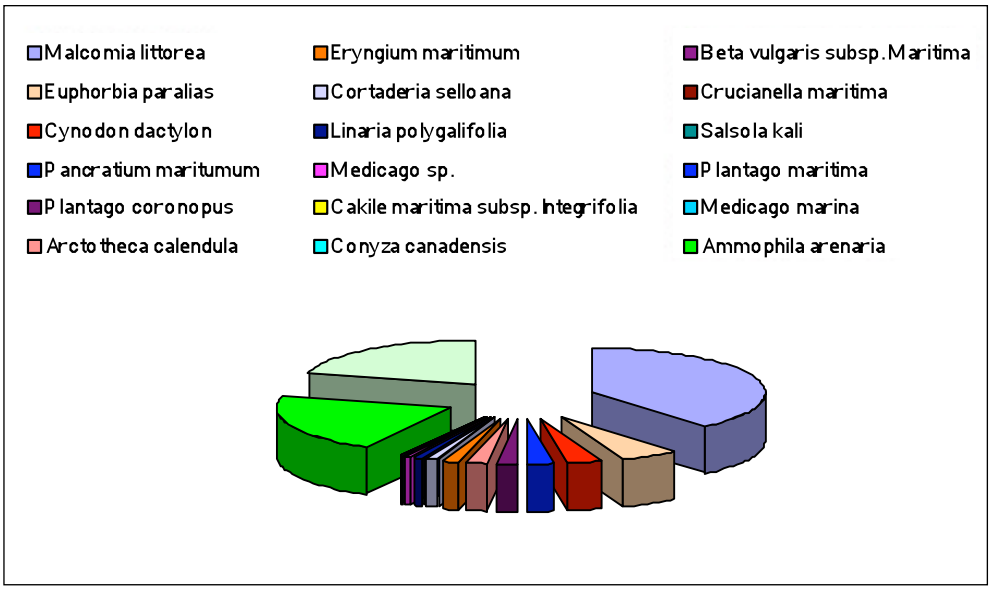
Densidad en el área de distribución.

No aparecen representadas aquellas especies cuya población está representada por escasos ejemplares y se limitan a zonas muy concretas. Dichas especies están en fase de recuperación y expansión.

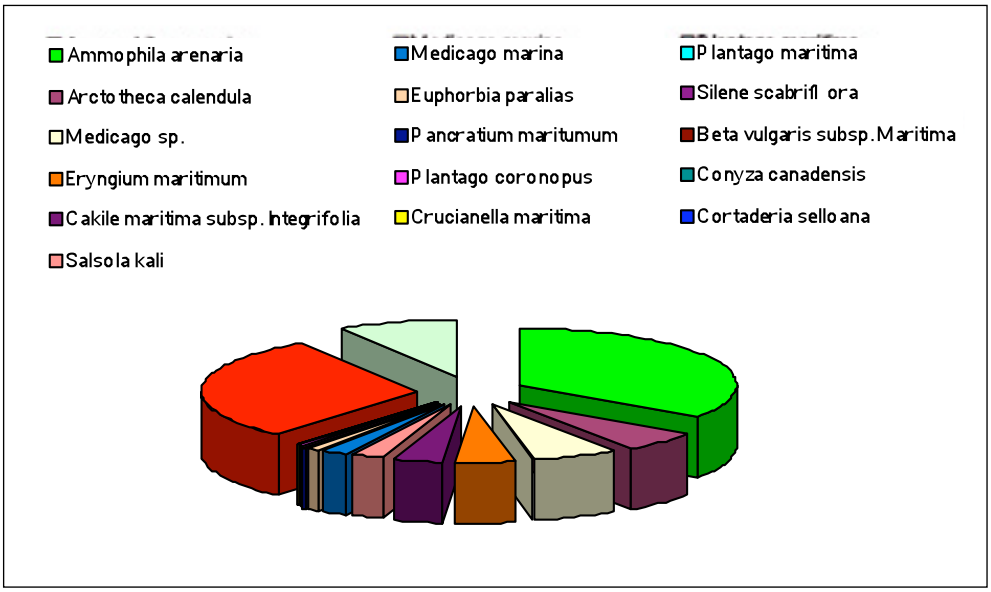
DENSIDAD TOTAL DE LA ZONA RECUPERADA EN ARENALES DE PANXÓN Y PRAIA AMÉRICA 2007



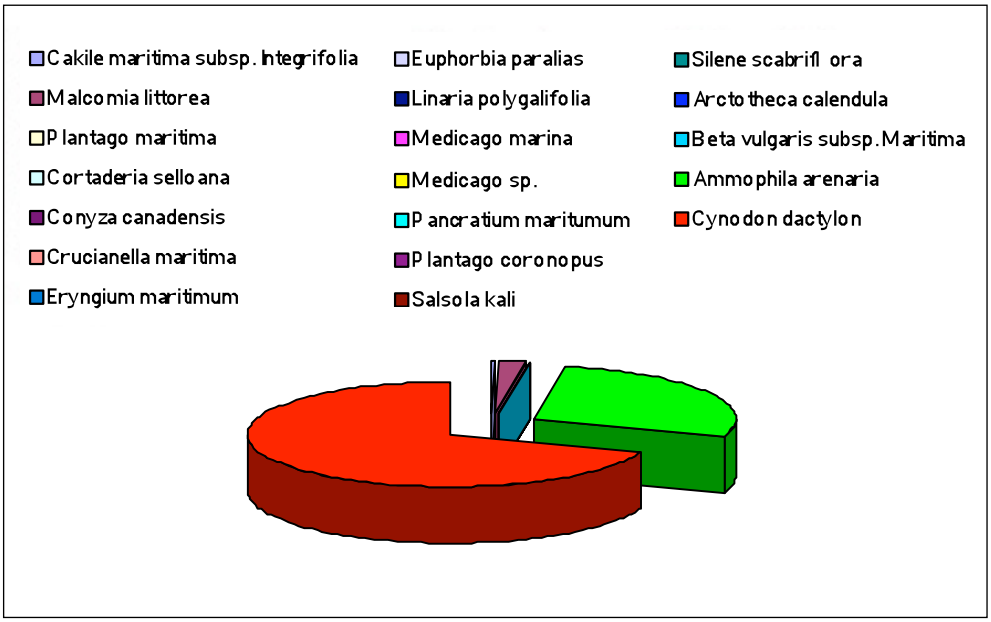
DENSIDAD PARCIAL DE LA ZONA RECUPERADA EN EL ARENAL DE PANXÓN 2007



DENSIDAD PARCIAL DE LA ZONA RECUPERADA EN EL ARENAL DE PRAIA AMÉRICA (CENTRO) 2007



DENSIDAD PARCIAL DE LA ZONA RECUPERADA EN EL ARENAL DE PRAIA AMÉRICA (SUR – MONTE LOURIDO) 2007



Actividades a desarrollar y análisis de la viabilidad.

1) DOCUMENTACIÓN Y SOLICITUD DE ESPACIO NATURAL DE INTERÉS LOCAL

- Realización de un inventario de la flora y fauna. Con carácter mensual durante el primer año a cargo biólogos/as y técnicos en medio ambiente. Recursos humanos propios y externos.
- Elaboración de una cartografía de la zona protegida, mapas de distribución de la vegetación. El levantamiento se realiza con un GPS topográfico de precisión centimétrica. Se realizan 2 levantamientos anuales, uno en mayo y otro en octubre para definir los movimientos de arena y la distribución de la vegetación. Recursos humanos y materiales externos.
- Realización de un manual de la flora y fauna. Compilación de toda la información obtenida para la elaboración de un manual de uso interno que se irá actualizando en la medida que se produzcan novedades. Recursos humanos internos y externos.
- Preparación de la documentación y envío. Elaboración de la solicitud y remisión para su aprobación. Requiere impresión de mapas y encuadernaciones. Recursos humanos internos con colaboraciones puntuales externas.

1.2) SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Eliminación de especies invasoras. Retirada manual de las especies alóctonas de la superficie que se está recuperando. Adquisición de material fungible (guantes, bolsas de plástico, herramientas). Recursos humanos externos e internos.

- Plantación de especies autóctonas. Trasplante de ejemplares de las zonas reservadas a tal fin a otras sin vegetación para acelerar el proceso de colonización de la vegetación dunar autóctona. Recursos humanos externos.

- Introducción de especies desaparecidas de las que se tiene constancia que existían con anterioridad mediante planta o semilla recolectada en zonas limítrofes. En caso de ser necesario para especies vulnerables o en peligro de extinción se solicitarán los permisos oportunos para la recolección de semillas de estos ejemplares. Posteriormente se germinarán y se implantarán en la superficie donde se quieran recuperar. Recursos humanos externos para la recolección, germinación y seguimiento. Recursos humanos internos para la solicitud y gestión de permisos.

2) EDUCACIÓN E INFORMACIÓN AMBIENTAL

Senda interpretativa autoguiada: Captación de voluntarios/as, formación y desarrollo de actividades de carácter ambiental que fomenten la conservación y recuperación de las zonas protegidas. Las actividades a desarrollar son el mantenimiento de la superficie dunar libre de residuos, generalmente plásticos arrastrados por el viento, localización de rebrotes de plantas invasoras, informe de daños en el vallado de protección o paneles informativos e información a los usuarios/as de la importancia de los trabajos que se realizan. Requiere la adquisición de material que identifique a los voluntarios/as, camisetas impresas, gorras, tarjeta identificativa, crema de protección solar.

Divulgación ambiental:

- Elaboración, diseño y maquetación de una guía informativa sobre la flora y fauna de la zona protegida. Recursos humanos y medio materiales externos con colaboración de recursos humanos internos. Implica la impresión de 10.000 guías en total en castellano y gallego.

- Realización de talleres para niños/as entre 8 y 12 años durante la época escolar, en los que se verá "in situ" la diversidad de especies, cómo se forma una duna y cuál es la función de la misma. Se ofertará a todos los centros públicos y concertados del municipio, número máximo de participantes por actividad 20. Los colegios públicos contarán con los desplazamientos gratuitos. Recursos humanos externos para la preparación y realización de las actividades. Requiere de la adquisición de materiales para la realización de las actividades y la contratación del transporte.

- Desarrollo de visitas guiadas para la población local. A realizar durante la época que se considere más adecuada; consistirá en hacer un recorrido por todas las

zonas recuperadas explicando las diferentes actuaciones realizadas, el valor de este espacio y la necesidad de implicarse en su conservación. Se alternarán las visitas entre la playa de Panxón y playa América durante un periodo de 2 meses.

- Desarrollo y diseño de un tríptico de buenas prácticas ambientales en la playa y zona recuperada para distribuir en oficinas de turismo, establecimientos de hostelería, ayuntamiento, etc. Recursos humanos y materiales externos para la edición, impresión, traducción y distribución de trípticos así como los expositores de cartón alusivos a la campaña. Con colaboración de recursos humanos internos. Edición de 2.500 ejemplares en gallego y 1.500 en castellano.
- Elaboración de encuesta a la población local y visitante para conocer su percepción sobre la evolución de los trabajos desarrollados y otros aspectos relacionados con el proyecto. Requiere la elaboración de las encuestas, su realización, análisis e interpretación de datos y su publicación. Para ello es necesario recursos humanos y materiales externos.

Los resultados esperados del desarrollo del proyecto son:

- Consecución de la figura de Espacio Natural de Interés Local.
- Eliminación del 90 % de la superficie ocupada por la especie invasora Cynodon dactylon.
- Aumento de la riqueza específica en un 5 % por año y de la abundancia en un 15 % por año de, al menos, 3 especies en toda la superficie dunar.
- Aumento de la cobertura vegetal un 25 % por año (con especies autóctonas) en las superficies protegidas que actualmente carecen de vegetación o están ocupadas por especies invasoras.
- Introducción de ejemplares (de 2 especies distintas por año) desaparecidos de las que se tiene constancia que existieron hace años y pertenecen a los hábitats que se están rehabilitando.
- Reducción de los daños por vandalismo o desconocimiento en la superficie dunar en un 25 %.
- Recuperación ambiental de la desembocadura de los ríos Muíños y Negro.
- Incremento del perfil del frente dunar (en las zonas más activas) de 20 cm por año.

Ayuntamiento de La Pedraja de Portillo

Recuperación ambiental de zonas en el Término Municipal de La Pedraja de Portillo (Valladolid), para el desarrollo socioeconómico y el fomento del turismo social.

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE LA PEDRAJA DEL PORTILLO

RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ZONAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA PEDRAJA DE PORTILLO (VALLADOLID), PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y EL FOMENTO DEL TURISMO SOCIAL.

El Término Municipal de La Pedraja de Portillo, está situado en la denominada Zona de Pinares de la provincia de Valladolid. Además de los pinares, cuenta con otros ecosistemas de especial interés para la Biodiversidad como son los cursos de agua del Río Cega y varios arroyos que discurren por todo el Término desde la zona de Portillo, los cultivos de cereales, la dehesa del Raso de Portillo que corresponde a una antigua zona de humedales desecada en el siglo XIX, en la que se recuperarán en los próximos años algunas de las lagunas desaparecidas, etc.

Uno de los mayores problemas ambientales detectados es el desconocimiento de todo este valor ambiental por parte de la población. Una mejora de todos los ecosistemas presentes en el municipio, compatible en todo momento con sus usos habituales, y con el valor añadido del turismo social, puede hacer ver todos los recursos naturales como una fuente de riqueza social, ambiental y por supuesto económica para la población. Esta nueva visión puede hacer resurgir un interés por el medio ambiente como actividad integrada dentro de un nuevo modelo productivo, y una motivación para inversores que, respetando el medio natural, puedan ver el medio rural y el turismo activo como una oportunidad de negocio.

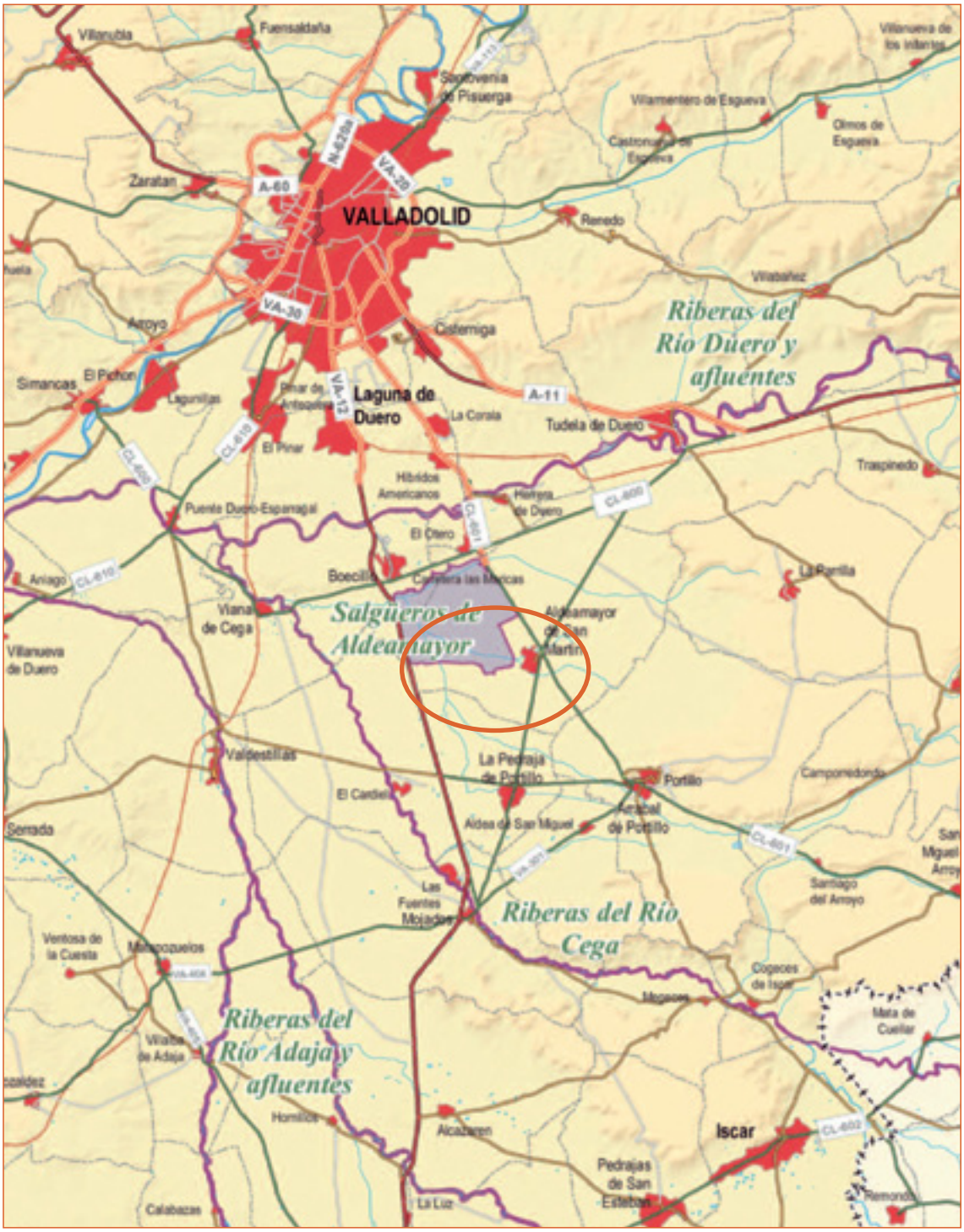


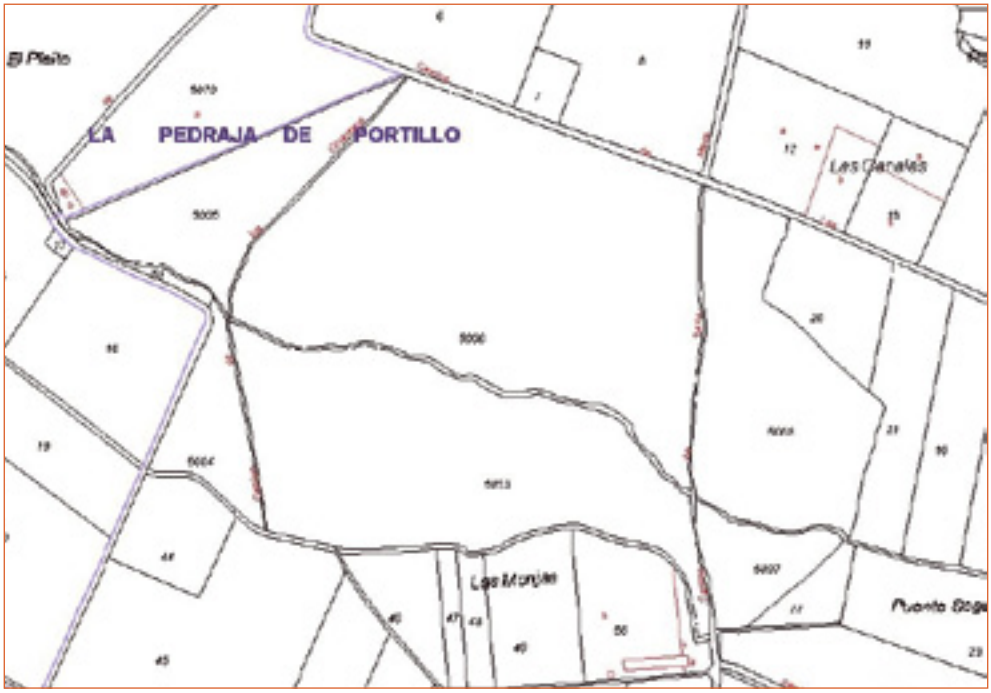
Figura 1. Localización geográfica del Término Municipal de La Pedraja de Portillo

El Término Municipal de La Pedraja de Portillo, limita con otros municipios de importancia, en cuanto a número de habitantes como son Portillo y Arrabal de Portillo, Aldeamayor de San Martín, Boecillo, Mojados, Aldea de San Miguel, Valdestillas y Viana.

Figura 2. Situación del Término Municipal de La Pedraja de Portillo

La dehesa objeto del proyecto, pertenece a una zona agroganadera, tradicionalmente denominada como El Raso de Portillo, que comprende varios de estos municipios colindantes, estando situado el Término de La Pedraja de Portillo en el centro de ellos.

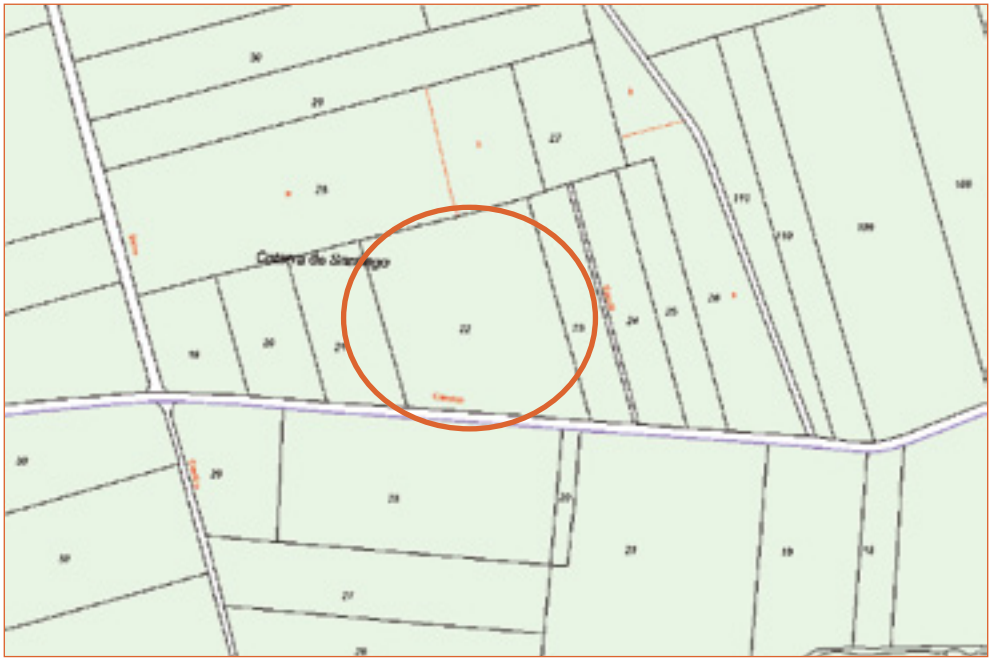
Por tanto, la repercusión final del proyecto pretende afectar a toda esta zona y a sus municipios, tanto desde un punto de vista social como ambiental, fomentando así la biodiversidad, al integrar diversos ecosistemas.



i > < p x

La Salve
La Dehesilla
El Parador
Cañada Caminantes
Cañada Caminantes

i > < p x



Breve resumen descriptivo

El proyecto que se describe en la presente memoria, tiene como finalidad la *recuperación y mejora ambiental* de varias zonas en el Término Municipal de La Pedraja de Portillo.

De esta forma se busca *fomentar la Biodiversidad del entorno y promocionar el desarrollo socioeconómico del municipio*, destinándola a un uso ligado al *turismo social y uso recreativo*.

Se van a considerar tres superficies, una de unas 52 Ha. denominada como el Raso de Portillo, y otras dos masas comunes de terrenos improductivos de 4 y 3 Ha. respectivamente.

En dichas superficies se plantean una serie de trabajos para la recuperación ambiental de las mismas.

- Recuperación de humedales
- Explotación agroganadera con fines didácticos
- Reforestaciones con especies autóctonas y corredores ecológicos.

Teniendo en cuenta el entorno, y toda la superficie del término municipal, la recuperación de estas zonas, supone la creación de unas zonas que darán riqueza paisajística, fomentarán la biodiversidad de la zona y contribuirán al desarrollo socioeconómico del municipio.

Objetivos del proyecto

El objetivo global del proyecto, busca *fomentar la Biodiversidad del entorno y promocionar el desarrollo socioeconómico del municipio*, destinándola a un uso ligado al *turismo social y uso recreativo*.

Con la realización del programa ambiental, el municipio persigue los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer el desarrollo socioeconómico del municipio a través del turismo social, mediante actividades tradicionales como la agricultura y ganadería, aprovechando además los recursos hídricos y forestales.
- Crear puestos de trabajo permanentes, una vez finalizadas las obras proyectadas.
- Fomentar la biodiversidad ambiental, creando diferentes espacios que integren los ecosistemas tradicionales de la zona.

- Favorecer la ornitología de la zona, conservando y gestionando los humedales y recursos hídricos.

Actualmente se está llevando a cabo un estudio más exhaustivo de la Biodiversidad de la zona. Los datos disponibles en la actualidad, que están siendo ampliados se exponen a continuación, donde se ha llevado a cabo una zonificación en función de los diferentes Hábitats del término municipal, que tienen influencia en el área de estudio, y las especies más representativas.

1. Pequeños humedales:

Estas zonas se caracterizan por la presencia de prados y una abundancia de arroyos, humedales y suelos salinos. En ellos se desarrolla una interesante dinámica ecológica que se traduce en una estructuración compleja de sus comunidades vegetales en forma de bandas concéntricas alrededor de zonas húmedas. La formación típica es el complejo bodón- montículo, con comunidades estratificadas en función de su tolerancia a los niveles de salinidad y alcalinidad.

- ESTADO DE CONSERVACIÓN

  - **Con respecto a especies**: Existe avifauna típica de humedales, como una importante colonia de anátidas, garzas y avefrías.

  - **Con respecto a hábitats:** El estado de conservación, dista mucho de la zona de humedales que fue en otras épocas. No obstante, la parcela 5003 se encharca regularmente durante largas épocas del año.

2. Cultivos agrícolas:

En las grandes llanuras cerealistas encontramos una serie de áreas, donde podemos contemplar a uno de los grupos de aves más amenazados y escasos del mundo: las aves esteparias.

Estas tierras llanas y deforestadas por la mano del hombre, se dedican principalmente al cultivo de los cereales de secano. Al tratarse de zonas que, por el tipo de vegetación, guardan cierta similitud con las estepas naturales, se las ha denominado estepas cerealistas. Cebada, trigo, avena y centeno, son, por orden de importancia, los cereales de secano que se cultivan. En los últimos años se está incrementando la extensión de estos cultivos en regadío.

- RIQUEZA Y DENSIDAD:

  - **Riqueza:** Avutarda (*Otis tarda*).

- **Densidad en el área de distribución:** no hay datos, sólo lo recogido en el último censo de Castilla y León de 1998, se sabe que hay unas 2500 en toda la provincia de Valladolid.

- ESTADO DE CONSERVACIÓN

  - **Con respecto a especies:** Valladolid, junto con Zamora, son las provincias de Castilla y León con mayor población de avutarda, y en conjunto la región engloba más de la mitad de la población peninsular.

  - **Con respecto a hábitats:** los cultivos agrícolas y estepas cerealistas del municipio, aunque de poca extensión comparados con otras zonas de Castilla y León, están bien conservados como hábitat, ya que tampoco cuenta con grandes extensiones de regadío.

3. Vegetación asociada a riberas y cauces fluviales:

Las riberas configuran un conjunto de formaciones vegetales edafófilas que, por orden de su proximidad al agua, serían las siguientes: las comunidades helofíticas, enraizadas en el suelo pero con una parte del sistema vegetativo por encima de la lámina de agua. Están dominadas por los carrizos, espadañas y lirios.

Detrás de estas comunidades aparecen los matorrales y árboles que forman la ribera. En primera línea con las raíces inundadas de forma permanente, se encuentran formaciones de sauces y chopos. Detrás de esta primera línea, aparecerán las choperas naturales formadas por álamos negros o blancos, algunos sauces y otros árboles y arbustos de tipo zarzal-espinar y plantas acompañantes formando comunidades de tipo juncal o cañaveral.

Zona LIC: Riberas del Río Cega:

Los tramos incluidos corresponden al curso bajo del río, discurriendo éste encajado en los sedimentos continentales, entre arenales sobre depósitos margocalizos. La vegetación circundante es dominada por pinares (*Pinus pinea* y *P. pinaster*) y cultivos. Hábitats presentes:

- Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

- ESTADO DE CONSERVACIÓN

  - **Con respecto a especies:** dentro del grupo de los mamíferos, tiene especial importancia la nutria, que puede servir como indicador del estado de los sotos y bosques de ribera, ya que tiende a habitar áreas donde se conserva la cobertura vegetal y una cierta calidad en las aguas. Otros mamíferos son la rata de agua y el turón, o el murciélago ribereño.

    La avifauna la componen rapaces como el milano real, especies como el martín pescador y la oropéndula, y aves acuáticas como la focha común, el zampullín chico y otras especies invernantes.

  - **Con respecto a hábitats:** en muchos casos, se ha visto reducida la vegetación a una única fila de árboles a cada lado del curso fluvial, en algunos tramos escasa, incluso inexistente. Aún así, constituyen una auténtica concentración de fauna, por la presencia de cobertura vegetal, abundancia de agua, y árboles viejos que proporcionan huecos y refugios.

4. Pinar:

Los pinares no afectan al área de estudio ni al proyecto directamente. Sin embargo se van a incluir en el presente inventario, dada la importancia relativa de su superficie respecto al total del municipio (unas 3000 Ha.)

Proceden en su mayoría de la intervención humana, que ha cultivado las tres especies de pinos presentes, para producción maderera, de trementina, piñón o para fijación de terrenos móviles y erosionados.

Las especies de pino que encontramos son piñonero (*Pinus pinea*), resinero (*Pinus pinaster*) y pino carrasco (*Pinus halepensis*)

El término municipal de la Pedraja de Portillo, es un mosaico de distintos ecosistemas que se encuentran en diferentes estados de conservación.

La zona del Raso de Portillo, fue antiguamente una zona de humedales que ocupaban una extensión de 2500 Ha. Debido a las enfermedades que provocaban a los habitantes de las poblaciones vecinas, se decidieron desecar a finales del siglo XIX, y pasaron a uso agrícola. Actualmente, dentro del Término Municipal de La Pedraja de Portillo, hay una zona dentro del Raso de Portillo, que se inunda de forma natural y se siguen manteniendo pequeños humedales, debido a una de las canalizaciones realizadas en épocas pasadas.

Recuperar esta zona, manteniendo y restaurando los humedales del Raso, es una medida que logre los objetivos de desarrollo socioeconómico del municipio a partir del fomento de la biodiversidad.

Cultivos agrícolas.

Los cultivos agrícolas han ido ganando terreno a otras unidades ambientales como pinares, riberas y en mayor medida, zonas de humedales. Sin embargo no supera las 1500 Ha de superficie, de las 5000 Ha totales.

Los cultivos agrícolas, sin embargo han constituido su propio ecosistema, que presenta una riqueza singular, si consideramos que la presencia de aves esteparias como la avutarda, son habituales en la Pedraja de Portillo. El regadío tampoco tiene un peso demasiado importante en superficie, dentro del cómputo total.

El proyecto trata de mantener la cultura de estos cultivos de secano, con la presencia de un huerto con carácter didáctico. Allí se podrá familiarizar el visitante con las principales técnicas de laboreo, y además podrá conocer la importancia que tiene para la biodiversidad las denominadas estepas cerealistas.

Parcelas improductivas

El interés por recuperar dos parcelas improductivas, las denominadas masas comunes, utilizadas tradicionalmente como vertedero, situadas cerca de caminos y rodeadas de cultivos y zonas improductivas, puede suponer dos pequeños núcleos conexión con otros hábitats del municipio, logrando el concepto de corredor ecológico, sobre todo para el caso de las aves.

Reforestación de parcelas.

En este caso, la recuperación de las parcelas es notable, ya que en dos de ellas se trata de eriales improductivos, y la tercera sería, dentro del raso de portillo, una zona de pasto. La reserva botánica y forestación de estas parcelas, constituye una recuperación de masa forestal, con su incremento de la Biodiversidad asociada, además de unas parcelas para uso y disfrute de los habitantes del municipio y visitantes.
Asimismo, puede ser unos pequeños núcleos de unión entre zonas arboladas más alejadas entre sí, haciendo la función de corredores ecológicos.

Actividades a desarrollar

Zona 1: Explotación agroganadera con fines didácticos en la parcela 5008 del polígono 6.

Es una superficie de 8,5035 Ha. destinada a dos actividades concretas:

- Agrícola y hortícola, con los siguientes cultivos de la zona:

  Cereal de secano: Trigo, cebada, centeno, etc.
  Legumbres: Lentejas, garbanzos, algarrobas, veza, etc.
  Hortalizas: Tomates, lechugas, pimientos, etc.

- Ganadera: Será una pequeña granja que cuente con especies ganaderas tradicionales del municipio: Gallinas, ovejas, conejos, etc.

Acciones a desarrollar:

Los trabajos para la creación del Huerto son los siguientes:

- Delimitación sobre el terreno de las distintas superficies para cada cultivo según el diseño del proyecto.
- Arado y preparación de los terrenos de acuerdo a los diferentes cultivos que albergará.
- Punto de acometida y conexión a red eléctrica.
- Instalación de un sistema de riego eficiente.

Zona 2: Repoblación forestal y reserva botánica con las principales especies arbóreas de la zona

Esta superficie tiene una extensión total aproximada de 30 Ha. y varias zonas diferenciadas.

- En dos parcelas improductivas de 4 y 3 Ha. hay una reserva botánica con especies arbóreas como frutales, especies maderables, ornamentales, terapéuticas, etc. En estas parcelas, la 4 y la 22 del polígono 4, situadas a cierta distancia entre si, se crean microhábitats en medio de una zona donde predomina el cultivo agrícola y el terreno improductivo.

- La otra zona, será una repoblación forestal de pinar, bosque mixto de pino y encina, o dehesa. Este bosque, alberga una Biodiversidad faunística que complementa otras actuaciones del presente proyecto, que favorecen además la presencia de aves en la zona. Se sitúan en algunas zonas de la parcela 5005 del polígono 6, y tendrá una extensión de unas 5 Ha.

Acciones a desarrollar:

Se pretende lograr el establecimiento de una masa arbolada mediante la realización de una serie de labores preparatorias al terreno y la implantación de material forestal de reproducción en el espacio destinado al mismo.

Como labor preparatoria propone un desbroce mediante desbrozadora de martillos, seguido de un pase de subsolador.

Posteriormente se deben realizar los hoyos en la zona trabajada por el subsolado, donde resultará más fácil y la planta dispondrá de más terreno apto para las raíces. Finalmente se procederá a plantar, proteger contra roedores, realizar el crecimiento del alcorque y aporcar

Zona 3. Recuperación y conservación de pequeños humedales.

En esta zona se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Identificación y delimitación sobre el terreno de los diferentes humedales a conservar.
- Marcación de rutas y caminos de la zona.
- Preparación del terreno y corrección de zanjas o desagües que pudieran provocar la desecación de los humedales.
- Instalación del sistema más adecuado, para el mantenimiento de los humedales.
- Observatorio para las aves y cobertizo.

Resultados esperados

Los resultados esperados se pueden analizar desde varios aspectos:

Zona 1: Explotación agroganadera con fines didácticos

Además de la riqueza que crean estos hábitats, los beneficios esperados son más bien sociales, ya que además de la finalidad didáctica de la zona, sus productos se aprovecharán por el municipio.

Zona 2: Repoblación forestal y reserva botánica con las principales especies arbóreas de la zona

La fauna forestal aumenta de forma significativa sus posibilidades de instalación. Así, se recuperan zonas para la nidificación futura de las especies ligadas al medio forestal, mientras que se mantiene la capacidad del medio de albergar especies que se refugian y crían en el matorral, como el conejo de monte. De igual modo, las especies ligadas a los medios esteparios no deben sufrir reducción de las áreas de ocupación potencial.

Ayuntamiento de Santander

i > < p x

Parques y jardines:
Espacios para la biodiversidad en Santander

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE SANTANDER

PARQUES Y JARDINES: *Espacios para la biodiversidad en Santander*

El proyecto se desarrollará en la red de parques urbanos de titularidad municipal (ver figura) y en aquellos jardines privados que se inscriban en la red "Jardines para la biodiversidad"

Las actuaciones contempladas en este proyecto se agrupan en dos grandes bloques, por un lado la ejecución directa de actuaciones de conservación e incremento de la biodiversidad en parques urbanos de titularidad municipal y por otro la implicación voluntaria de propietarios de jardines privados en la aplicación de medidas en beneficio de la biodiversidad.

En el primer bloque entran las actuaciones de conservación, mejora ecológica e incremento superficial de formaciones vegetales incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats; la construcción de estructuras para favorecer a los insectos saproxilófagos; la creación de charcas artificiales para la reproducción de anfibios y el estudio y conservación de la población de autillo *(Otus scops)* en parques y jardines de Santander.

El segundo bloque es una CAMPAÑA DE PARTICIPACIÓN "Jardines: espacios para la biodiversidad en Santander" que tiene como actuaciones centrales: la creación de una red de "Jardines para la biodiversidad" que integra a todos los propietarios interesados en aplicar medidas en beneficio de la biodiversidad en sus jardines; el reparto de cajas nido y comederos a los primeros 150 inscritos en la red; la organiza-

ción de cursos de formación para los miembros de la red y la elaboración de material de apoyo tanto para la difusión de la red (carteles, posters, folletos …) como para apoyar las actuaciones de formación (fichas descriptivas de medidas en beneficio de la biodiversidad).

OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en dos ámbitos bien diferenciados en los que el objetivo general es el mismo ""Aumentar la diversidad y abundancia de especies silvestres (no conflictivas) presentes en el entorno urbano" (uno de los objetivos de la Estrategia para la conservación de la biodiversidad en el municipio de Santander), aunque presentan diferentes objetivos específicos.

En el caso de los Parques Urbanos de titularidad municipal, los objetivos son:

- Restaurar e incrementar la superficie de formaciones vegetales incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats presentes en diferentes parques urbanos de Santander:
- Favorecer a los invertebrados asociados a la madera muerta y especialmente al Ciervo volante.
- Conservar e incrementar las poblaciones de las 5 especies de anfibios registradas en los parques de Santander (tritón palmeado, tritón jaspeado, sapo partero común, sapo común y rana común).
- Estudiar la población de autillo europeo que se reproduce en los parques urbanos de Santander y aplicar medidas para su conservación.

En cuanto a los jardines privados, el objetivo principal es el de implicar a propietarios de jardines privados del municipio de Santander en la aplicación de medidas en beneficio de la biodiversidad.

INVENTARIO DE LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA PROTEGIDAS ASÍ COMO DE LOS HÁBITATS DE LA ZONA, INDICANDO SU FIGURA DE PROTECCIÓN:

Aunque no se dispone de información detallada sobre los parques y jardines de Santander, algunos estudios parciales apuntan la importancia a escala municipal de las zonas verdes urbanas para la biodiversidad. En un estudio sobre la comunidad de aves reproductoras del municipio de Santander, realizado por SEO/BirdLife en el año 2006, se encontró que 10 de las 66 especies reproductoras son aves forestales que dependen de los parques y jardines, debido a la escasa representación de masas arboladas en el entorno rural del municipio de Santander, frente a los más de 30 parques urbanos. Por este motivo se debe destacar la importancia de una adecuada gestión de las zonas verdes urbanas para la conservación de este grupo de aves a escala municipal.

SEO/BirdLife también ha realizado un seguimiento ornitológico intensivo entre 2006 y 2009 del Parque de las Llamas, en el que se ha conservado un pequeño humedal natural En estos tres años se han registrado más de 90 especies de aves, muchas de ellas migradoras que realizan un uso estacional del humedal, fundamentalmente en los pasos migratorios. También es destacable la reproducción en este parque del chorlitejo chico (*Charadrius dubius)* una especie que cuenta con menos de 30 parejas en toda Cantabria.

Otro estudio, en este caso realizado en uno de los parques más emblemáticos de la ciudad de Santander (Estudio del Medio Físico para el Plan Director de la península de La Magdalena, Santander), confirma la relevancia de la red de parques urbanos para la conservación de la biodiversidad a escala municipal. En la magdalena se encontraron 336 especies de plantas pertenecientes a 93 familias distintas, un 14% de las cuales son raras o muy raras en Cantabria; 56 especies de vertebrados (2 anfibios, 1 reptil, 45 aves y 8 mamíferos, ver tabla) o 73 especies de lepidópteros (44 rapalóceros y 29 heteróceros).

En este mismo estudio de la magdalena se menciona la presencia de formaciones vegetales incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats: 1230 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas, 2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea ("dunas grises"), 4040 Brezales secos atlánticos costeros de Erica vagans, 9340 Encinares de Quercus ilex et Quercus rotundifolia.

Además existen varios registros de ciervo volante (Lucanus cervus) en los parques urbanos de la ciudad de Santander en la base de datos del GRUPO DE TRABAJO SOBRE LUCÁNIDOS IBÉRICOS (http://entomologia.rediris.es/gtli), aunque se desconoce si la especie mantiene una población en las zonas verdes urbanas, o se trata de ejemplares procedentes de la periferia de la ciudad. El ciervo volante es un invertebrado de gran interés de conservación, protegido por convenios de Berna y en el anexo IIa de la Directiva Hábitats.

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE EL PROYECTO TRATA DE CORREGIR O MITIGAR

El hecho de que en el municipio de Santander, con menos del 1% de la superficie regional, se concentre el 32% de la población de Cantabria representa una amenaza directa para la Biodiversidad local. En este escenario, en el que el medio urbano ocupa una importante superficie y existe una previsión de crecimiento importante, es necesario integrar la conservación de la biodiversidad en la planificación y gestión de "lo urbano" para minimizar la extinción local de especies. En este ámbito los parques urbanos y jardines privados tienen un papel importante.

Al mismo tiempo una problemática ambiental de carácter global, que también afecta al municipio de Santander, es el cada vez mayor alejamiento de la población urbana respecto a la naturaleza, lo que dificulta en muchos casos la comprensión e interiorización de la importancia de la naturaleza o de las repercusiones de la pérdida de Biodiversidad. Naturalizar parques y jardines facilitará el acercamiento a la naturaleza en plena ciudad con las consecuentes repercusiones positivas sobre la sensibilización ambiental y la calidad de vida de los ciudadanos.

ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN E INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA RED DE PARQUES URBANOS DE SANTANDER

Actuaciones de conservación, mejora ecológica e incremento superficial de formaciones vegetales incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats.

A pesar de su grado de transformación algunos parques urbanos y periurbanos de Santander conservan restos de formaciones vegetales de interés, entre las que destacan algunas incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitats:

1230 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas
2130 Dunas costeras fijas con vegetación herbácea ("dunas grises")
4040 Brezales secos atlánticos costeros de Erica vagans
9340 Encinares de Quercus ilex et Quercus rotundifolia

La restauración de estas formaciones tendrá beneficios directos sobre la biodiversidad a escala local, al tiempo que su localización en parques urbanos y periurbanos aporta un enorme potencial de divulgación y sensibilización ambiental.

Por este motivo se plantean labores de balizamiento, plantaciones, eliminación de flora exótica invasora e instalación de paneles interpretativos. El balizamiento tiene por objeto reducir el impacto ocasionado por el pisoteo y la afección debida al mantenimiento realizado por medios mecánicos (desbrozadoras y segadoras); las plantaciones se orientarán a la creación de parches de encinar en 4 parques; las labores de eliminación de flora exótica invasora se centrarán en aquellas especie que comprometan la conservación de las comunidades vegetales de interés; finalmente los paneles interpretativos tendrán por objeto informar sobre la presencia de estas formaciones vegetales, sus principales amenazas y su interés de conservación.

La mayor parte del trabajo se podría realizar con el personal de parques y jardines, siendo necesario el suministro de la planta forestal, material para el balizamiento y el diseño y realización de los paneles. Las actuaciones planteadas no tienen ninguna complejidad técnica ni logística.

Construcción de estructuras (PIRÁMIDES) para favorecer a los insectos saproxilófagos.

Existen varios registros de ciervo volante (Lucanus cervus) en la ciudad de Santander en la base de datos del GRUPO DE TRABAJO SOBRE LUCÁNIDOS IBÉRICOS (http://entomologia.rediris.es/gtli), aunque se desconoce si la especie mantiene una población en las zonas verdes urbanas, o se trata de ejemplares procedentes de la periferia de la ciudad.

El ciervo volante es un invertebrado de gran interés de conservación, protegido por convenios de Berna y en el anexo IIa de la Directiva Hábitats, cuyas larvas dependen de la madera muerta para sobrevivir. Sin embargo, en el manejo de los parques se tiende a eliminar los árboles secos por cuestiones estéticas y de seguridad para los usuarios. Por este motivo se plantea unas medidas para favorecer la instalación y conservación del Ciervo Volante en los parques de Santander, consistentes en el acondicionamiento de puntos de acumulación de madera muerta (restos de troncos y ramas) con un diseño en forma de pirámide, la instalación de cajas nido para ciervo volante y en el acondicionamiento de un pequeño tramo de camino a base de serrín prensado, que también se ha mostrado eficaz. El objetivo de esta medida es el asentamiento de una población estable de la especie en los parques urbanos de Santander, al tiempo que se favorece a una amplia comunidad de invertebrados xilófagos.

Nuevamente los operarios del servicio de parques y jardines podrán realizar estas actuaciones, también se contempla el montaje de alguna de las pirámides con grupos de escolares.

Creación de charcas artificiales para la reproducción de anfibios.

En parques como el de las Llamas, la Magdalena, Mataleñas, Dr. Morales y Sotileza se han localizado poblaciones de 5 de las 7 especies de anfibios registradas en el municipio de Santander (tritón palmeado, tritón jaspeado, sapo partero común, sapo común y rana común), teniendo en cuenta el interés de este grupo de organismos se plantea la aplicación medidas de conservación específicas consistentes en la creación de una red de puntos de reproducción para anfibios (charcas artificiales).

Las charcas tendrán características diferentes en función del parque que se trate, por lo que algunas se podrían realizar con personal de parques y jardines con ayuda de una minipala y en otros de mayor complejidad se podría llegar a externalizar a una contrata. Se trata, como las anteriores, de una actuación sencilla y de eficacia comprobada.

Estudio y conservación de la población de autillo (Otus scops) en parques y jardines de Santander.

Se trata de una actuación con la que se pretende caracterizar la distribución, abundancia y patrones de uso del hábitat del autillo en la ciudad de Santander. Esta información es importante para la conservación de esta especie en nuestro entorno urbano, permitirá identificar zonas verdes favorables para el autillo y ayudará a diseñar medidas de conservación para la especie en el marco de la gestión municipal de las zonas verdes urbanas. En el segundo año del proyecto se instalarán cajas nido (20 unidades) en zonas verdes ocupadas por la especie y en aquellas no ocupadas pero que muestran unas características apropiadas.

El estudio de la población de autillo, el seguimiento de las cajas nido y el anillamiento de los pollos será realizado por voluntarios miembros del grupo local SEO-Cantabria

y un anillador del Centro de Migración de Aves. Existe un precedente muy interesante el "Proyecto Otus" realizado en la ciudad de Pamplona por la Asociación Juvenil de Amigos de la fauna Urbana con resultados muy positivos de participación, divulgación y conservación de la especie.

CAMPAÑA DE PARTICIPACIÓN "JARDINES: ESPACIOS PARA LA BIODIVERSIDAD EN SANTANDER"

Con esta actuación se pretenden abrir vías de participación ciudadana en la conservación de la biodiversidad municipal, al tiempo que se incrementa la superficie de terrenos que incorporan medidas en beneficio de la biodiversidad en su gestión. Existen ejemplos de gran interés de este tipo de campañas en el Reino Unido como las campañas "Homes for wildlife" de la RSPB (www.rspb.org.uk/hfw), "Breathing Places" de la BBC (www.bbc.co.uk/breathingplaces/), "Do one thing" de The Wildlife Trusts (www.wildaboutgardens.org) o "National Nest Box Week" de The British Trust for Ornithology (www.bto.org/nnbw/).

La campaña estaría coordinada por personal técnico de la Delegación en Cantabria de SEO/BirdLife y contaría con cuatro actuaciones interrelacionadas.

Creación de una red de "Jardines para la biodiversidad"

Que integre a todos los propietarios (particulares y comunidades) interesados en aplicar medidas en beneficio de la biodiversidad en sus jardines. La inscripción en la red aportará asesoramiento en las medidas en beneficio de la biodiversidad que se podrían aplicar en función de la localización y características del jardín, pondrá a disposición de los participantes recursos (formación y materiales) para que conozcan mejor la biodiversidad de su jardín y sus principales amenazas, y facilitará el intercambio de experiencias entre los participantes (premios, reuniones, blog, …).

Reparto de cajas nido y comederos a los primeros 150 inscritos en la red.

Este material se aportará en régimen de cesión condicionada al compromiso por parte de los participantes de realizar un seguimiento de la caja nido y/o el comedero, indicando anualmente las especies que los utilizan, y de aplicar medidas adicionales en beneficio de la biodiversidad en su jardín. Las cajas nido y los comederos tendrán un beneficio directo, incrementando la riqueza y abundancia de aves en los jardines, al tiempo que favorecerán la inscripción en la red de un importante número de participantes, ya que se trata de elementos de gran atractivo para la población en general.

Organización de cursos de formación para los miembros de la red "Jardines para la biodiversidad".

La red contempla una vertiente básica de formación y sensibilización, el objetivo es planificar cada año actividades formativas dirigidas por un lado a que los participantes conozcan las diferentes medidas que pueden aplicar en beneficio de la biodiversidad en sus jardines y por otro puedan aproximarse al conocimiento de la flora y

fauna del municipio. Cada curso impartido por especialistas en cada materia y será abierto al público en general, estas actividades pueden ser otra importante vía de enganche de nuevos miembros a la red. Para el primer año se plantean tres cursos: "¿Cómo puedes ayudar a que la naturaleza entre en tu jardín?", "Aproximación a las aves del municipio de Santander" y "Anfibios de Santander, ecología, distribución y necesidades de conservación".

Elaboración de material de apoyo.

Tanto para la difusión de la red (carteles, posters, folletos …) como para apoyar las actuaciones de formación (fichas descriptivas de medidas en beneficio de la biodiversidad). El formato de las fichas tanto electrónico como en papel, inicialmente seráeditarían 20 fichas diferentes con medidas de carácter general de eficacia contrastada. En años sucesivos podrán editarse nuevas fichas con medidas adicionales tanto generales como orientadas a alguna especie concreta.

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperables de las actuaciones contempladas en el proyecto son:

PARQUES URBANOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL

- El incremento de superficie, estado de conservación y riqueza florística de los parches de vegetación de acantilados, vegetación dunar, brezales costeros y encinares presentes en parques de Santander. Al tiempo que se mejora su conocimiento por parte de los habitantes de Santander.
- El asentamiento de una población estable de ciervo volante en los parques de Santander y el incremento de la diversidad de invertebrados ligados a la madera muerta.
- El Incremento del tamaño poblacional de las 5 especies de anfibios registradas en los parques de Santander (tritón palmeado, tritón jaspeado, sapo partero común, sapo común y rana común).
- El incremento en el número de parejas reproductoras de autillo en parques y jardines de Santander.

JARDINES PRIVADOS

- Un aumento general de la biodiversidad de las zonas verdes urbanas como consecuencia del incremento de la superficie de terrenos que incorporan medidas en beneficio de la biodiversidad en su gestión (resultado de la CAMPAÑA DE PARTICIPACIÓN "JARDINES: ESPACIOS PARA LA BIODIVERSIDAD EN SANTANDER")

Diputación Provincial de Soria

i > < p x

Recuperación y puesta en valor de poblaciones de murciélagos en el Moncayo Soriano. Cueva de Ágreda.

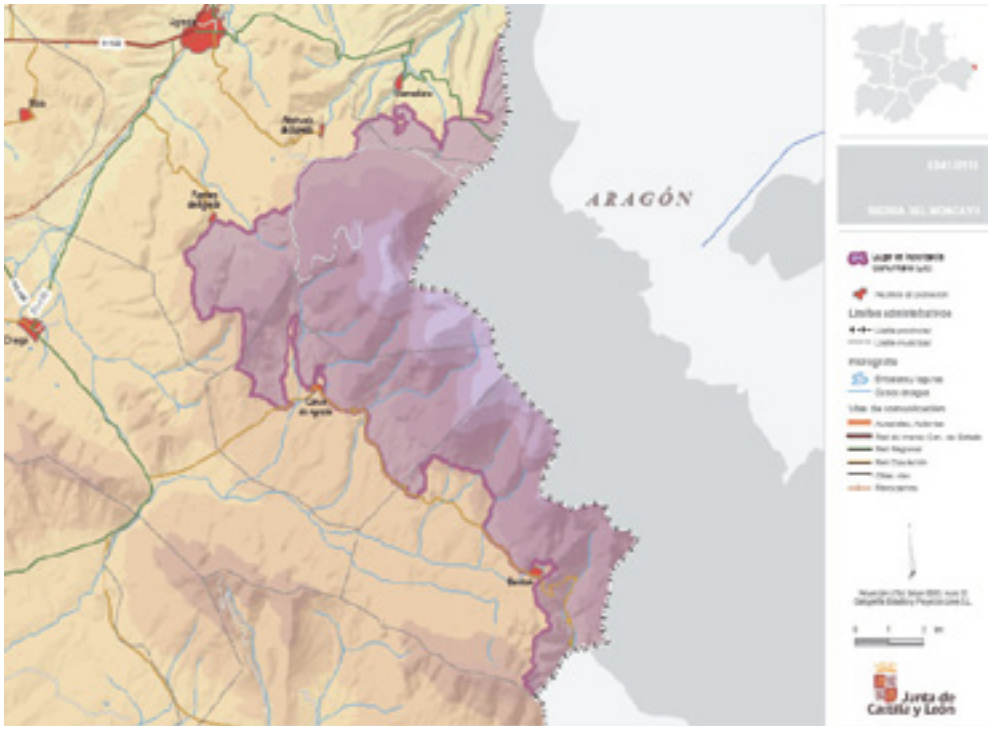
Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE SORIA. RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS EN EL MONCAYO SORIANO. CUEVA DE ÁGREDA.

El presente proyecto se desarrolla en varios municipios de la provincia de Soria ligados a la sierra del Moncayo y su entorno. Las actuaciones principales se desarrollan en el término municipal de Cueva de Ágreda situado en el extremo nororiental de la provincia, limitando al este con la Comunidad Autónoma de Aragón.

Mapa 1. Ubicación de la zona de actuación dentro de la provincia de Soria



Mapa 2. Detalle del LIC Sierra del Moncayo y ubicación de la localidad de Cueva de Ágreda

El proyecto trata de aumentar tanto la riqueza como la abundancia de especies de quirópteros en el LIC y ZEPA "Sierra del Moncayo" y su entorno, espacio natural incluido en la Red Ecológica Europea Natura 2000. Las actuaciones principales se desarrollan en una importante colonia de murciélagos de cueva situada en el término municipal de Cueva de Ágreda.

Es necesario poner en valor e integrar las poblaciones de murciélagos en el medio social del entorno ya que resulta imprescindible crear un clima favorable a la conservación de estas especies, debido a que han existido proyectos en el refugio de La Cueva de Ágreda para acondicionarla para su visita turística de manera que perjudicaría notablemente a la población de murciélagos allí existente.

Es por ello que el presente proyecto, además de incrementar el conocimiento y la biodiversidad local de quirópteros, pretende dar un primer paso para que la población de murciélagos no sea un limitante para la zona, sino un eje de desarrollo para la localidad mediante la ejecución de actuaciones sostenibles con la población de quirópteros del entorno.

Objetivos

- Recuperación de la colonia de murciélagos del refugio existente en Cueva de Ágreda identificando las causas de este declive.
- Evitar molestias y actos vandálicos.
- Mejora en la eficacia del vallado de entrada a favor de la conservación de los murciélagos.
- Incremento del conocimiento del uso del refugio y del territorio por parte de los murciélagos y elaboración de criterios de conservación que sean exportables a otros situaciones similares.
- Introducción de las nuevas TICs en el seguimiento, control, divulgación y manejo científico de especies protegidas.
- Coordinación y colaboración entre distintas administraciones públicas en aspectos de conservación.
- Resolución de conflictos con la población local a favor de la conservación de la cueva y desestimación de un posible uso turístico de la misma
- Dinamización socioeconómica de la zona.
- Sensibilización y concienciación ciudadana respecto a la problemática de los quirópteros en general. Criterios de buenas prácticas ambientales.
- Formación y sensibilización de técnicos y agentes medioambientales. Implicación de estos en la correcta gestión de este tipo de refugios.

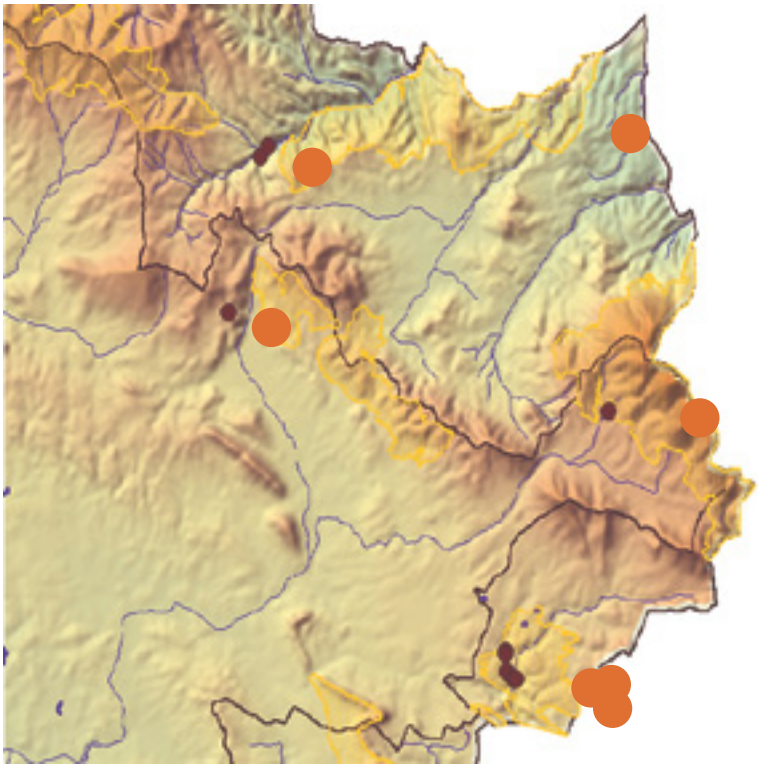
Foto cedida por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla León en Soria.

El Moncayo, en el límite de este espacio y compartido con Aragón, es la máxima elevación del Sistema Ibérico, con 2.316 m de altitud. Robledales, hayedos, quejigales o carrascales son algunas de las formaciones vegetales que se pueden observar en este espacio natural, junto a elementos eurosiberianos que han encontrado refugio en estas sierras, lo que favorece la presencia de un alto número de endemismos por el efecto del aislamiento geográfico. Existen abundantes repoblaciones forestales de pinares.

La zona aragonesa de la Sierra del Moncayo se encuentra declarada como espacio natural protegido bajo la denominación de Parque Natural de la Dehesa del Moncayo". La zona Soriana, comparte esa riqueza y valor ambiental, por lo que fue incluida dentro de la Red Natura 2000, compartiendo la declaración de Lugar de Interés Comunitario (LIC) y Zona de especial protección para las Aves (ZEPA).

La zona donde se proyecta la realización de la actuación está dentro del LIC Sierra del Moncayo (código ES4170119). La información ecológica que de este espacio natural se recoge en su formulario oficial y señala la importancia de la zona para diversas especies de fauna y flora.

El grupo de los murciélagos presenta una notable riqueza y abundancia que se pretende incrementar con las medidas adoptadas en este proyecto. Así están presentes dos especies del Anexo II de la Directiva Hábitats como son el murciélago de cueva (Miniopterus schreibersi) y el murciélago ratonero grande (Myotis myotis). Igualmente se encuentra presente el murciélago grande de herradura (Rhinolophus ferrumequinum), clasificado en la categoría de Vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, así como otras especies de hábitos cavernícolas o fisurícolas como el murciélago pequeño de herradura (Rhinolophus hipposideros), murciélago enano (Pipistrellus pipistrellus), murciélago de cabrera (Pipistrellus pygmaeus) y el murciélago orejudo gris (Plecotus austriacus).



Mapa 3. Mapa de distribución de refugios actualmente conocidos de interés para murciélagos cavernícolas en el entorno de la Sierra del Moncayo. Soria

La Cueva de Ágreda alberga una de las colonias de murciélagos más importantes de la provincia de Soria. En la cueva se han identificado tres especies incluidas en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE (Directiva de Hábitats) como especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. La Cueva de Ágreda se encuentra incluida en el Lugar de Interés Comunitario ES4170119 "Sierra del Moncayo", apareciendo descrita la colonia de quirópteros en su formulario oficial.

Dichas especies de interés comunitario son el murciélago de cueva Miniopterus schreibersii, el murciélago grande de herradura Rhinolophus ferrumequinum, el murciélago pequeño de herradura Rhinolophus hipposideros y el murciélago ratonero grande (Myotis myotis). La población de murciélagos de esta cueva experimenta fluctuaciones en función de la dinámica de las especies que constituyen la colonia. El grueso de la colonia corresponde al murciélago de cueva que utiliza la cueva como refugio temporal durante sus migraciones de primavera y otoño, llegando a reunir varios centenares de ejemplares. Por su parte, los murciélagos de herradura, de carácter más sedentario, aunque presentes en menor número utilizan la cueva durante todo el año, aunque su presencia es mayor durante el invierno.

La importancia de este refugio radica en tratarse de uno de los refugios de paso migratorio más importantes de los conocidos en Castilla y León para el murciélago de cueva. Su ubicación, en la vertiente occidental de la sierra del Moncayo hace pensar en que se trata de un emplazamiento vital para esta especie en sus migraciones entre Aragón, Navarra, La Rioja, País Vasco y Castilla y León.

El murciélago de cueva efectúa complejos movimientos migratorios para refugiarse en cuevas ecológicamente apropiadas durante las distintas fases de su ciclo anual. Así, la supervivencia de cada colonia depende de una red de refugios subterráneos a veces separados por cientos de kilómetros. La conservación de cada colonia implica, por tanto, el conocimiento de sus movimientos migratorios para asegurar su conservación en los distintos refugios utilizados en cada época del año.

Su carácter casi exclusivamente cavernícola y la gran concentración de sus efectivos durante las épocas de cría e hibernación hacen que se trate de una especie muy vulnerable. Por otra parte, este hecho facilita la monitorización de las colonias, convirtiendo una correcta gestión y protección de sus refugios en una herramienta muy eficaz para la conservación de la especie.

Aunque es una de las especies de murciélagos cavernícolas más abundantes, en los últimos años se ha observado una clara tendencia regresiva en algunos de los refugios más importantes de la península, habiéndose constatado también este declive en otros países europeos. (De Lucas, J. 2007)

En Castilla y León la recuperación de ejemplares anillados durante la ejecución del Proyecto LIFE B4-3200/96/511 para la Conservación de los Murciélagos en Castilla y León ha puesto de manifiesto que las poblaciones utilizan una compleja red de refugios dentro de la Comunidad, en conexión con los de otras Comunidades Autónomas. El contacto e intercambio de individuos entre las distintas colonias sugiere la existencia de megapoblaciones que ocupan amplios territorios donde existe una red de refugios que son utilizados de manera alternativa por diferentes grupos y no siempre siguiendo un patrón fijo.

Normalmente se puede distinguir entre refugios de verano, de cría, de paso y de invierno según la ocupación máxima de cada refugio en las distintas épocas del año. No obstante, es normal que una fracción de la población pueda permanecer en esos refugios cuando la mayoría de ejemplares lo han abandonado. Incluso se ha comprobado que en los refugios de cría hay una clara segregación sexual ya que suelen estar formados casi exclusivamente por hembras que muestran un comportamiento filopátrico muy acusado, volviendo año tras año a criar a las colonias en las que nacieron, llegando a sus refugios de cría a partir del mes de abril, mientras que los machos en esta época pueden concentrarse en otros refugios.

La Cueva de Ágreda se localiza en las inmediaciones de la localidad del mismo nombre (Soria) a escasos cincuenta metros del casco urbano, encontrándose en terreno de propiedad municipal. La entrada es de grandes dimensiones y da paso a una amplia sala de planta circular en cuyo fondo se abre una angosta galería con gran cantidad de formaciones como estalactitas y estalagmitas. La cueva se desarrolla irregularmente hasta alcanzar un recorrido de 200 metros terminando en un fondo de saco.

Toda la cavidad se caracteriza por tener un elevado grado de humedad y una temperatura ambiente relativamente alta una vez sobre pasado el vestíbulo de entrada.

El conocimiento de la importancia a nivel científico de la cueva como refugio para los murciélagos data de finales de la década de los noventa cuando se elabora por parte de la Diputación General de Aragón un estudio sobre las cavidades del Moncayo como refugio de quirópteros (Benzal,1998). En este estudio se define a la cueva como una cavidad en la que la presencia de murciélagos es mayoritariamente estival, estimándose mediante conteos directos un intervalo de entre 600 y 700 ejemplares de murciélago de cueva en el mes de mayo y de 69 ejemplares en el mes de noviembre. Se especifica que durante la hibernación también es usada por murciélagos aunque en un número mucho menor. La acumulación de guano que se aprecia en las visitas realizadas a la cueva durante este estudio evidencia que la cueva es usada por una colonia grande de murciélagos desde hace muchos años.

En este estudio realizado en 1998 se exponen una serie de amenazas sobre la población de murciélagos de la cueva consistiendo en la alta frecuencia de visitas a la cueva manifiestas en acumulación de basuras en su interior, restos de hogueras y antorchas, pintadas y por la gran cantidad de estructuras (estalactitas y estalagmitas) rotas. Por otro lado la cueva era usada como redil por un importante número de cabezas de ganado.

Posteriormente en el Inventario, Caracterización y Catalogación de refugios coloniales de murciélagos para proteger en Castilla y León realizado por la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León (Benzal, J, 1999) la Cueva de Ágreda quedo identificada como la decimosegunda colonia más importante de las evaluadas en la Comunidad en función de criterios como la calidad del refugio, la abundancia relativa de especies y el número de individuos que alberga el refugio.

En este estudio se pone en evidencia que se trata de un refugio muy relacionado con la dinámica migratoria del murciélago de cueva por lo que se le debe considerar como un refugio de paso, sin que se constatase la reproducción de ninguna de las especies que utilizan este refugio.

La importancia de la Cueva de Ágreda no radica tanto en la abundancia de especies o individuos, sino en la dependencia que parece tener para el murciélago de cueva

como lugar de reposo temporal durante los períodos de migración, reuniendo a varios centenares de individuos durante la migración primaveral (600-700) y un numero menor durante la migración invernal.

El tiempo de dependencia del murciélago de cueva de este refugio puede ser muy variable de unos años a otros, aunque no hay datos concluyentes puede depender de las condiciones climáticas y de la disponibilidad de alimento. La población de murciélago de cueva depende de refugios de paso como éste donde poder descansar y reponer reservas energéticas para trasladarse entre sus refugios estivales, de cría y de hibernación.

Cuando la población de un refugio de uso temporal relacionado con la migración se ve afectada los resultados pueden manifestarse en las colonias de cría y/o hibernación y viceversa por lo que resulta necesario asegurar medidas de conservación en todos los refugios utilizados por una misma población. El refugio de Cueva de Ágreda, situado a 1.340 metros de altitud es el punto de mayor altitud de Castilla y León

donde se ha documentado la presencia de la especie (Fernández-Gutiérrez, 2003).
Foto cedida por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla León en Soria.

Dadas las abundantes molestias y problemas de conservación con los que contaba la cueva y con el fin de asegurar la disponibilidad de la cueva como refugio para los murciélagos durante los periodos migratorios de manera que pudiese ser un emplazamiento más tranquilo que permitiese un eventual asentamiento de una colonia de cría o hibernación se instalo a finales del año 2000 por parte del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria una verja en la entrada de la cavidad para minimizar las molestias ocasionadas por las visitas incontroladas de gente y su uso como redil para el ganado.

La verja se coloco en el exterior de la entrada de la cavidad de manera que quedase

un hueco superior para que los murciélagos pudiesen entrar y salir de la cueva sin dificultad. La verja cuenta con puerta de acceso cerrada con candado. Igualmente se procedió a la limpieza de basuras y retirada de estiércol del interior de la cueva.

Posteriormente durante el año 2001, una vez instalada la verja, se realiza un seguimiento periódico de la población de murciélagos por parte de los agentes medioambientales del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria. Este seguimiento viene a corroborar los datos anteriores existentes al comprobarse un uso mayoritariamente durante la época de migración primaveral. Así durante los primeros meses del año no se detecto la presencia de murciélagos de cueva, llegando estos a mediados del mes de abril y manteniéndose una población aproximada de 700 ejemplares hasta mediados de junio.

En el mes de julio se comprobó la reproducción de un mínimo de dos ejemplares de murciélago de cueva, manteniéndose durante el periodo estival una población de entorno a 100 ejemplares que aumenta ligeramente, entorno a 200 ejemplares en los meses de septiembre y octubre para luego volver a ser mínima o incluso ausente durante el periodo invernal.

En cuanto a las dos especies de murciélagos de herradura presentes en la cueva durante las visitas realizadas en 2001 se aprecio una presencia continua de entorno a los diez ejemplares.

Con posterioridad, en el año 2002, por encargo del Servicio Territorial de Medio Ambiente, se llevó a cabo un estudio sobre la población de murciélagos de la Cueva de Ágreda (F. Meijide Fuentes), comprobándose una notable disminución de ejemplares de murciélago de cueva durante la migración primaveral con un máximo de 280 ejemplares en el mes de junio, y durante la migración postnupcial con un máximo de 40 ejemplares en el mes de septiembre. El refugio no fue empleado por los murciélagos de cueva entre los meses de noviembre y marzo, ambos inclusive. En periodo estival se localizaron ejemplares aislados de murciélago de ratonero grande (Myotis).

Posteriormente se han realizado censos de manera discontinua durante los años 2007 y 2008, habiendo comprobado que los murciélagos de cueva han abandonado el refugio durante la migración primaveral.

Así en el año 2007 se realizaron por parte de agentes medioambientales seis censos desde abril hasta octubre, contabilizando 200 ejemplares en el mes de julio, 100 en septiembre y 30 en octubre. Durante el año 2008 sólo se observaron murciélagos de cueva en los meses de agosto y septiembre con una población de aproximadamente 100 ejemplares en ambos meses.

No se conocen las causas especificas de este declive de la población de murciélagos migratorios en la Cueva de Ágreda. A la disminución de efectivos poblaciones

registrada en la península ibérica en la última década hay que añadir un episodio de mortalidad masiva sucedido en el año 2002 que provoco una elevada e inusual mortandad de individuos en refugios de Francia, España y Portugal, cuyas causas no pudieron determinarse con exactitud y que diezmó muchas colonias, dándose las mayores perdidas poblacionales en refugios de Castilla y León y la Comunidad Valenciana (De Lucas, J. 2007).

Dadas las fechas del suceso, este episodio de mortalidad pudo afectar a la población de murciélagos de la Cueva de Ágreda en cualquiera de las tipologías de refugios usadas por la especie, ya fuesen los de cría, hibernación, estivales o de paso.

Otra hipótesis del descenso del uso de la Cueva de Ágreda por parte de los murciélagos de cueva es la extremada sensibilidad que muestra esta especie a los cierres de refugio mediante rejas, existiendo estudios que demuestran el abandono de cavidades tras la colocación de rejas experimentales (Moeschler,1995), conociéndose en España casos de abandono de refugios por estos motivos en Asturias y Castilla y León (Paz y Alcalde,2000; Fernández-Gutiérrez,2003). No obstante, una de las medidas de conservación más efectivas para la especie es la instalación de cerramientos adecuados que impidan la entrada de visitantes a sus refugios, habiendo ya ejemplos documentados de su éxito (González-Álvarez, 2003).

Con estas premisas el presente proyecto persigue mediante la adopción de una serie de medidas y actuaciones el objetivo de recuperar las poblaciones de murciélago de cueva de el refugio de la Cueva de Ágreda. Para la consecución de este objetivo resulta imprescindible un aumento del conocimiento sobre la dinámica poblacional de la población de murciélago de cueva que utiliza la Cueva de Ágreda durante sus desplazamientos.

Actividades a desarrollar y análisis de su viabilidad

MONITORIZACIÓN MEDIANTE CÁMARAS DE INFRARROJOS

Se propone la puesta en funcionamiento de un sistema de observación formado por cámara de infrarrojos apoyada con una cámara termográfica (infrarrojos en el espectro lejano). Se trata de una cámara de pequeño tamaño, telecomandada y dotada de una pequeña batería, que registra diferencias de temperatura y no necesita iluminación. Su pequeño tamaño permitirá su transporte y utilización en distintos refugios. La cámara envía imágenes a un centro receptor que estará situado fuera de la cueva y que estará dotado de un receptor de TV. Desde el centro de recepción se podrá visualizar las imágenes en tiempo real. El operador podrá controlar el movimiento de la cámara dirigiéndola hacia el punto de interés.

Foto cedida por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla León en Soria.

El Ayuntamiento de Cueva de Ágreda está trabajando en habilitar un edificio como centro de actividades ambientales y temático de los murciélagos dentro del Plan Estratégico Integrado de puesta en valor de recursos de patrimonio y medio ambiente destinados a la potenciación de turismo en la provincia de Soria y aprobado por la Comisión Europea. Se propone poder llevar la señal hasta éste centro para su visualización y control cuando el edificio este disponible.

Además una posibilidad que se abre con este proyecto es la de trasportar la señal de la cámara a instalar en la cueva por la Red de Comunicaciones Inalámbricas de la provincia, actualmente en fase de implantación por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria. La señal de ésta cámara se podría recibir en tiempo real en el Centro Provincial de Mando instalado en el Servicio Territorial de Medio Ambiente. La inclusión de la señal de la cámara de la cueva en la citada red se propone como herramienta para solventar la falta de ADSL y conexiones de internet en el entorno local de la actuación, el aumento de la utilidad práctica de la Red de Comunicaciones implantada y el uso de las TICs en la conservación de la biodiversidad. Con la utilización de la citada Red de Comunicaciones como aportación de la Junta de Castilla y León se podría hacer el seguimiento y control de la colonia de murciélagos desde el Centro Provincial de Mando del propio Servicio Territorial, la detección de molestias por visitas incontroladas a la cueva y la incorporación de la señal dentro de una pagina web con objeto, entre otros, de mejorar la información y divulgación.

SISTEMA COMPLETO DE OBSERVACIÓN A INSTALAR EN LA CUEVA:

El sistema está formado por las siguientes unidades/módulos:

Unidad telecomandada:

Consiste en el montaje de una cámara telecomandada que se podrá instalar en el interior de una cueva/refugio y que permitirá observar a una distancia aproximada de 100 metros de distancia del módulo de alimentación, compuesto por placas solares. El sistema está compuesto por un cabezal Pan/Tilt sobre el que se montan los módulos de captura visible e infrarrojo.

Módulo cámara:

El sistema Pan/Tilt está dotado de controles automáticos de enfoque y exposición, permitiendo su ajuste a las diversas condiciones del entorno. Dispone de un zoom óptico de 8x que es comandada por el usuario.

La cámara va montada en una cabina exterior que permite realizar una panorámica horizontal de 360 grados, sin límite de vueltas, y movimientos verticales de ± 45 grados.

El sistema de visión permite la observación diurna en el espectro visible y la nocturna en el infrarrojo cercano, mediante un foco de leds infrarrojos. La conmutación de ambos sistemas se realiza de forma automática. El alcance medio de los focos se sitúa en torno a unos 25 metros de distancia.

El sistema va dotado asimismo de una cámara termográfica específica en el espectro infrarrojo lejano, que cuenta con la ventaja de no necesitar un sistema de iluminación adicional.

Este sistema puede desconectarse de la unidad telecomandada y mediante el módulo de control y visionado permite visionar las imágenes de forma totalmente portátil.

Módulo de control y visionado

Consiste en un sistema autónomo de control del sistema telecomandado, que permite el manejo de las cámaras mediante un joystick, así como la visualización de las mismas en un monitor portátil.

El sistema puede ser totalmente portátil y alimentarse también a través del módulo de alimentación solar o bien mediante una batería externa, en el caso de conectarse directamente a la cámara termográfica.

Este módulo puede ir en el edificio municipal o en el Centro Provincial de Mando, aunque el objetivo final es que se pueda ver en los dos.

INSTALACIÓN PARA LA TRANSMISIÓN DE LA SEÑAL A CENTRO DE INTERPRETACIÓN

Consiste en los elementos necesarios para llevar la señal de la cámara instalada en la cueva hasta el centro temático local en Cueva de Ágreda.

INSTALACIÓN PARA LA TRANSMISIÓN DE LA SEÑAL A CENTRO PROVINCIAL DE MANDO

Consiste en los elementos necesarios para llevar la señal de la cámara instalada en la cueva hasta el centro provincial de mando del Servicio de Medio Ambiente en Soria a través de su red de comunicación provincial. Incluye modulo de visionado en el centro y será aportado por la Junta de Castilla y León. En el Centro Provincial de Medio Ambiente se instalará el servidor de video y la conexión a Internet.

REVISIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LAS VERJA ACTUAL

Con los resultados de las observaciones y el seguimiento científico se procederá a la ampliación y modificación del enrejado existente abriéndolo y separándolo de la boca actual para facilitar el acceso a los murciélagos cavernícolas e impedir el libre acceso de visitantes y las molestias que estos puedan producir a la colonia.

SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE MURCIÉLAGOS MEDIANTE CONTEOS DIRECTOS

Se lleva a cabo un seguimiento periódico durante todo un ciclo anual por parte de un técnico especialista en identificación y ecología de quirópteros. Este seguimiento será mensual entre los meses de marzo y noviembre, ambos inclusive y se realizará una visita durante el mes de enero. Se prestará especial atención a la ubicación en la cueva de las zonas más querenciosas para los quirópteros así como las entradas y salidas más empleadas por los quirópteros. En cada visita se medirán parámetros como humedad relativa del aire y temperatura, tanto en la entrada de la cueva como hacia la mitad de su recorrido, además de las condiciones ambientales exteriores. En cada visita el interior de la cavidad será revisado por dos personas. Al anochecer se registrará la salida de los murciélagos con videocámara, luz infrarroja y detector de ultrasonidos con sistemas de división de frecuencias y tiempo expandido. Las grabaciones se analizarán posteriormente determinándose el número de individuos, las especies presentes y el comportamiento de los quirópteros ante el verjado actual. Tras la salida de los quirópteros se volverá a revisar la cueva para comprobar si quedan ejemplares en el interior.

Estos conteos se realizarán también en las cavidades cercanas donde se tenga constancia de la presencia de ejemplares de la especie para comprobar su interconexión con la población de Cueva de Ágreda.

ANILLAMIENTO CIENTÍFICO PARA CONOCER LA DINÁMICA POBLACIONAL Y MIGRATORIA DE LA ESPECIE

Debido a la complejidad de los movimientos migratorios que realizan los murciélagos de cueva resulta necesario conocer cuáles son los refugios de cría e hibernación de la población migradora de la Cueva de Ágreda. La toma de medidas de conservación en la Cueva de Ágreda puede no ser suficiente si están actuando otros factores negativos sobre la especie en los refugios de cría e hibernación.

Para conocer la dinámica migradora de esta población se propone realizar una campaña de anillamiento científico de ejemplares de murciélago de cueva durante un ciclo anual completo tanto en el refugio de Cueva de Ágreda, cuando haya ejemplares presentes, como en otros refugios cercanos donde se haya constatado la presencia de esta especie durante las épocas de cría e hibernación, especialmente en los refugios identificados en las localidades de Dévanos, Cálcena (Cueva Hermosa y Cueva Honda) y Añón.

Durante la realización del Life de Conservación de los Murciélagos en Castilla y León, entre los años 1998 y 2000, se detecto también esta especie en las localidades cercanas de Dévanos, Magaña, Ólvega, Deza, Reznos y Ciria, siendo en esta última localidad donde mayor número de ejemplares se localizaron en toda la provincia, junto a otras dos localidades más alejadas, Los Rábanos y Villaciervos. En la provincia se ha detectado la cría de la especie en tres refugios (Fernández-Gutiérrez, 2003).

SEGUIMIENTO DE USO DEL ESPACIO DE LA POBLACIÓN DE MURCIÉLAGO DE CUEVA Y MURCIÉLAGOS FORESTALES MEDIANTE DETECTORES DE ULTRASONIDOS

Los murciélagos de cueva suelen cazar en espacios abiertos, a menudo lejos de sus refugios diurnos. Para conocer los desplazamientos que realizan durante su estancia en la Cueva de Ágreda se pueden usar detectores de ultrasonidos en sus hábitats de caza que permitan localizar a los ejemplares durante la noche. La conservación de la población debe asegurarse también desde el punto de vista de sus áreas de campeo y alimentación sin centrarse únicamente en el refugio diurno, ya que pueden estar influyendo otra serie de factores relacionados con cambios en el uso de suelo o instalación de infraestructuras, como centrales eólicas, en rutas migratorias y áreas de campeo que hayan ocasionado la disminución de la población.

Para ello se realiza la detección por ultrasonidos en un radio de 10 kilómetros entorno al refugio de la Cueva de Ágreda, con especial dedicación en el entorno de las sierras del Madero, Toranzo y del Tablado donde existen centrales eólicas a una distancia en línea recta de 5 y 7 kilómetros desde el refugio.

Para obtener información sobre la presencia de murciélagos forestales en el municipio de Cueva de Ágreda se realizarán identificaciones mediante ultrasonidos de

las especies potenciales que puedan aparecer en el entorno., especialmente en la Dehesa de Cueva de Ágreda. Con esta información se elaborarán unas directrices de conservación de estas especies forestales aplicables específicamente a las masas arbóreas estudiadas.

REALIZACIÓN DE JORNADAS DIVULGATIVAS EN LA CUEVA DE ÁGREDA

Se realizan 3 jornadas divulgaivas dirigidas a la población local distribuidas a lo largo del proyecto para ir explicando la situación y los avances conseguidos. Estas jornadas serán participativas y con experiencias prácticas y llevarán su evaluación. Se realizarán en Cueva de Ágreda y con el apoyo de PROYNERSO.

También se realizan dos jornadas formativas específicas dirigidas a técnicos y agentes medio ambientales con el apoyo de la Junta de Castilla y León.

Foto cedida por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla León en Soria.

Resultados esperados

- Incremento en la densidad de murciélagos que utilizan la cueva, bien como refugio de invierno o como refugio de paso migratorio. En este aspecto se pretende que se vuelvan a obtener los datos de ocupación de los censos de los años 2001 y 2002.
- Incremento del conocimiento del uso del refugio por parte de los murciélagos y elaboración de criterios de conservación que sean exportables a otros refugios similares.
- Incremento del conocimiento del uso de las áreas de campeo y de las interrelaciones de éste refugio con los otros refugios cercanos del área del Moncayo.
- Posibilidad de seguimento temporal de otras cavidades.
- Resolución del conflicto entre la conservación de la colonia y el uso turístico de la cueva.

Ayuntamiento de Totana

Restauración y gestión de la Rambla de Lébor como conector ecológico entre sierras de la Tercia-Espuña y Valle del Guadalentín.

Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

i > < p x

AYUNTAMIENTO DE TOTANA (MURCIA)

Proyecto de incremento de la Biodiversidad en el término municipal de Totana: Restauración y gestión de la rambla de Lébor como conector ecológico entre Sierras de la Tercia-Espuña y Valle del Guadalentín.

Totana es un municipio situado en el cuadrante suroccidental de la Región de Murcia. Pertenece a la comarca del Bajo Guadalentín y se encuentra ubicado a los pies de Sierra Espuña en pleno Valle del Guadalentín. Tiene una extensión territorial de 288.9 km^2, lo que representa el 2.55 % del total de la superficie de la provincia de Murcia.

BREVE RESUMEN DESCRIPTIVO DEL PROYECTO

Como primer paso en el presente proyecto, se pretende describir los principales valores biológicos y ecogeográficos del municipio de Totana, para poder evaluar la importancia y funcionalidad de sus espacios naturales. De esta forma, se van a poder establecer los criterios en base a los cuales proponer la restauración y adecuación de aquellas áreas susceptibles de ver incrementada su funcionalidad y calidad ecológica, poniendo especial atención en su potencialidad como áreas de conectividad ecológica entre los sistemas sierra-valle. Por tanto, poder contribuir así a un incremento general de la biodiversidad en el término municipal y a la consolidación de un sistema de gestión y ordenación territorial en armonía con la conservación de estos valores.

Siendo la conservación de una representación adecuada de todos los hábitats de interés a escala europea, uno de los objetivos básicos de la Red Natura 2000, queda patente cómo la finalidad general del proyecto entronca con este tipo de enfoque, apostando por la evaluación integral y gestión sostenible de los sistemas naturales, promoviendo la conectividad entre ellos, y en definitiva, el fortalecimiento de sus capacidades de carga y amortiguación, así como de sus valores físicos (calidad paisajística, estructural, etc.) y biológicos (biodiversidad general).
Para finalizar, podemos describir de forma general las grandes fases que va a comprender el proyecto propuesto:

1) Potenciar y reforzar las poblaciones naturales de *Ziziphus* en el entorno de la Rambla de Lébor en su tramo alto
2) Recuperar la cohesión estructural de la rambla, así como la dinámica y el equilibrio hidrológico en su tramo medio (piedemontes).
3) Recuperar la estructura y funcionalidad de la rambla en su desembocadura
4) Proponer directrices de manejo y gestión agroganadera para favorecer la conectividad a través de convenios de compromiso y colaboración con los diferentes colectivos implicados.

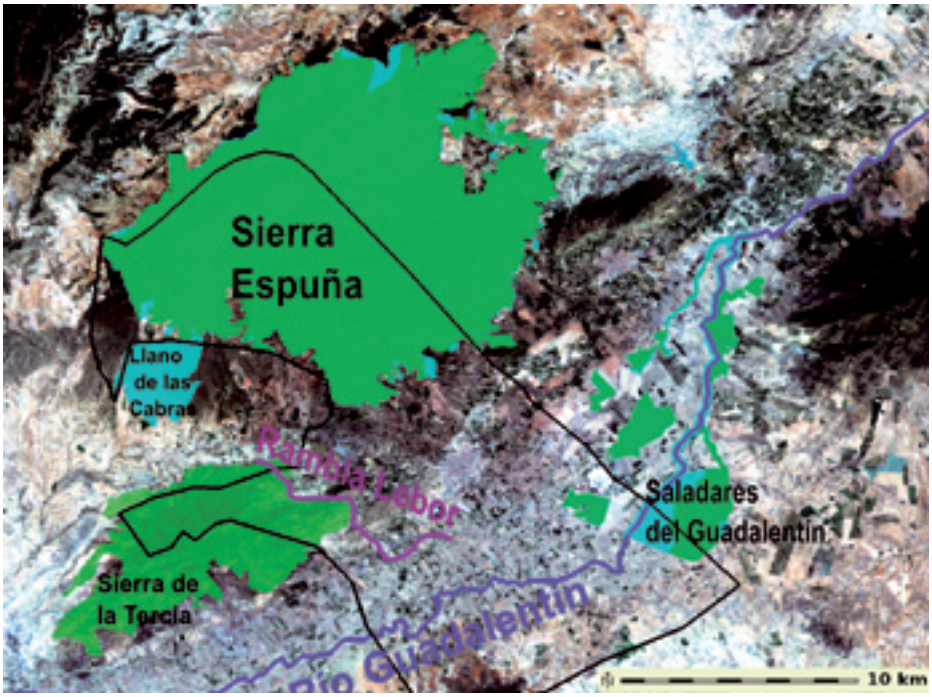


Figura 4: Imagen de los límites del Término Municipal de Totana, con la localización de los espacios naturales integrados en la Red Natura 2000, del cauce del Río Guadalentín y de la Rambla de Lébor

OBJETIVOS

El objetivo general del presente proyecto es realizar una caracterización ambiental del término municipal de Totana, que permita sentar las bases y criterios para conseguir un incremento de la biodiversidad, así como la mejora del estado de calidad ecológica de sus sistemas naturales, integrando en este concepto la potenciación de la conectividad general entre ellos. Este objetivo puede desglosarse en varios objetivos más específicos:

1) Revisión bibliográfica y documental de los valores ambientales descritos en el municipio y desarrollo de un inventario actualizado de flora y fauna protegida, así como de los hábitats de la zona, indicando su figura de protección según criterios internacionales (UICN), europeos (Red Natura 2000), nacionales (Ley 4/89) y regionales (Ley 7/95).
2) Identificar y caracterizar procesos de degradación o impacto ambiental en la Rambla de Lébor, sistema no incluido en ninguna figura de protección, pero en estrecha relación ecológica con los sistemas adyacentes (sierras y valle)
3) Elaborar una propuesta de proyecto de restauración ecológica de la Rambla de Lébor, potenciando su papel como corredor ecológico que conecte los sistemas montañosos del municipio (Sierras de Espuña y La Tercia) con su valle fluvial (Valle de Guadalentín).
4) Realizar un análisis DAFO de la propuesta de restauración valorando su viabilidad y potencialidad de éxito.

INVENTARIO DE LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA PROTEGIDAS ASÍ COMO DE LOS HÁBITATS DE LA ZONA, INDICANDO SU FIGURA DE PROTECCIÓN

ESPACIOS NATURALES

El Término Municipal de Totana alberga diferentes espacios naturales con figuras de protección tanto en el ámbito europeo formando parte de la Red Natura 2000, como en la normativa estatal y regional.

Espacios de la Red Natura 2000

En el término municipal de Totana existen un total de 3 LICs y de 3 ZEPAs, los cuales se citan a continuación:

- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC): Sierra de la Tercia, Saladares del Guadalentín y Sierra Espuña.

- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS): Llano de las Cabras, Saladares del Guadalentín y Sierra Espuña.

Hábitats de interés comunitario.

Se realiza una descripción de los hábitats de interés comunitario presentes en el término municipal de Totana.

Red de Espacios Naturales Protegidos.

Los espacios naturales protegidos del término municipal de Totana vienen regulado por la Ley 4/92 de 30 de Julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. En cuanto a la protección del territorio esta norma traspone la legislación básica estatal y tiene en cuenta la protección del Medio Natural mediante la integración de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), la definición de las categorías de protección y el procedimiento de aprobación y declaración.

En base a lo anterior, los espacios naturales protegidos en el término municipal de Totana son los siguientes: Parque Regional de Sierra Espuña y Paisaje Protegido Saladares del Guadalentín.

FLORA

En este punto se expone un listado de aquellas especies vegetales presentes en el municipio que ostentan alguna figura de protección. Se presentan las distintas especies con sus nombres científicos y vulgares así como la familia a la que pertenecen. Los criterios de conservación tenidos en cuenta han sido:

- Red Natura 2000: Anexo II de la Directiva Hábitats 92/43/CE
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (criterios de la Ley 4/89)
- Libros y Listas Rojas.

FAUNA

Se presenta el listado de todas las especies de fauna que están presentes en el municipio, y que ostentan alguna figura de protección o están incluidas en algún anexo de la normativa de Natura 2000. Se presentan por grupos faunísticos, indicando la categoría de protección que tienen según criterios de conservación distintos. Estos criterios son los siguientes:

- Red Natura 2000:
  - Anexo I de la Directiva Aves 79/409/CE
  - Anexo II de la Directiva Hábitats 92/43/CE "Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación"
  - Anexo IV de la Directiva Hábitats 92/43/CE "Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta"

- Anexo V de la Directiva Hábitats 92/43/CE "Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión"

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (criterios de la Ley 4/89).
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas (criterios de la Ley 7/95).
- Libros y Listas Rojas (catalogación UICN).

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En un escenario de Red Natura 2000, la conectividad y coherencia estructural entre los espacios naturales (protegidos o no) debe alcanzar su mayor expresión ya que es una premisa básica para asegurar el buen estado de calidad ecológica de las comunidades biológicas, sobre todo en lo que se refiere a aspectos tan esenciales como la dispersión y distribución geográfica, la migración y el intercambio genético de las especies silvestres. Además, una fuerte conectividad entre sistemas naturales aumentará la capacidad de amortiguación de los mismos ante fenómenos perturbadores o cambios drásticos. La presente propuesta surge de la necesidad general de establecer medidas de gestión, ordenación y manejo del paisaje para contribuir al mantenimiento o promover el incremento de la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, centrando el esfuerzo en mejorar la conectividad general entre zonas de alto valor ecológico mediante la puesta en marcha de una serie de medidas de planificación del territorio fragmentado que bloquea esa conectividad. La prevención o corrección de esa fragmentación, y la potenciación de la permeabilidad de los sistemas naturales en relación con los flujos ecológicos deben ser los objetivos prioritarios en materia de conectividad ecológica. En definitiva, resulta imperativo conservar todos aquellos componentes de la matriz territorial que tienen una función conectiva significativa.

En la Región de Murcia se han elaborado planes de gestión para un elevado número de espacios naturales propuestos como Lugares de Interés Comunitario para la Red Natura 2000, no obstante, en muchos casos, estos sistemas presentan fuerte estructura y coherencia interna, pero se encuentran estructuralmente aislados de otros sistemas debido al desarrollo de actividades e infraestructuras humanas, además de la separación geográfica inherente al territorio.

A este respecto, en el término municipal de Totana encontramos dos grandes unidades de alto valor ecológico, dentro de la matriz territorial general, que se encuentran desconectadas física y funcionalmente: por un lado, los sistemas de sierra, como son Sierra Espuña y Sierra de la Tercia, que junto al Llano de las Cabras, constituyen

una unidad más o menos coherente en su estructura interna, donde no existe una fragmentación paisajística significativa, y que están caracterizados por determinados procesos y flujos ecológicos interconectados, determinadas comunidades biológicas con una funcionalidad similar establecidas sobre un mosaico concreto de hábitats (muchos de ellos de interés comunitario). Por otro lado, el sistema fluvial asociado al cauce del río Guadalentín, con humedales asociados como son los Saladares del Guadalentín, constituye la otra gran unidad funcional. No obstante, esta unidad presenta una mayor fragilidad, a priori, frente a los factores de influencia o perturbación humana, debido por un lado, a su propia estructura y características internas (sistema natural abierto y muy dinámico, en continuo intercambio de materia y energía) y por otro, a su ubicación particular en esa matriz territorial anteriormente comentada, es decir, integrado completamente en el mosaico agrourbano que se desarrolla a su alrededor.

Así, una vez definidas esas dos grandes unidades funcionales, encontramos componentes del paisaje como son las ramblas, y en este caso concreto, la Rambla de Lébor, que se erige como un elemento clave para tomar como base en la creación de un sistema de corredor ecológico y conector entre los sistemas de sierra y valle fluvial. No obstante, hay que destacar que actualmente existe una desconexión física completa ente estas dos unidades funcionales, ya que la rambla pierde toda estructura y funcionalidad a su paso por el mosaico agrourbano que domina el valle fluvial. Por tanto, entre las medidas que se van a proponer más adelante, vamos a encontrar dos tipos generales: directrices de gestión, manejo y planificación del medio agrorural, cuya aplicación y éxito dependa en gran medida del compromiso de la población que ocupa y explota dicho medio; por otro lado, medidas de restauración ecológica aplicadas a determinados tramos de la rambla a su paso por el municipio.

Para finalizar cabe apuntar que la Biodiversidad característica de los ecosistemas y paisajes asociados al agua (fuentes, cursos de agua, humedales, ramblas...) incluye diversas especies que pueden ser utilizadas como indicadores de biodiversidad y de gestión. El uso de estos taxones como "especies representativas" (*surrrogate species*), y el desarrollo de otros índices o agregados de especies, en la identificación de hábitats a proteger y modelos de gestión, abre interesantes posibilidades para la conservación del paisaje y los ecosistemas fluviales a través de la selección de indicadores biológicos y la propuesta de programas de investigación y seguimiento de los mismos. En este proyecto se plantea, por tanto, un reconocimiento indirecto (a través de bibliografía) y un reconocimiento directo (muestreos de campo) que identifique los principales componentes de la biodiversidad asociada a la rambla de Lébor, en el Término Municipal de Totana, así como de los ecosistemas asociados espacial y/o funcionalmente con ella. Por otro lado, resulta pertinente identificar, describir y seleccionar algunos componentes específicos de dicha biodiversidad, tanto a nivel de organismos o comunidades (especies indicadoras, clave o amenazadas), como de ecosistemas y paisajes (naturales y seminaturales) que otorguen un valor añadido y contribuyan a justificar este planteamiento de recuperación y restauración ambiental,

con el objetivo último de lograr un incremento de la biodiversidad, o al menos, un fortalecimiento y mejora en el estado actual de determinadas especies, poblaciones o comunidades, en relación con la estructura del paisaje.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y ANÁLISIS DE SU VIABILIDAD

PROPUESTA DE CORREDOR ECOLÓGICO

En el presente proyecto se establece el concepto de rambla como corredor ecológico, es decir, como un sistema que facilita procesos en los que están implicadas, principalmente, las relaciones entre elementos bióticos (seres vivos) y abióticos (inertes), además de promover el flujo genético entre poblaciones. Además, cumplen una función de conectores ecológicos, conectando hábitats favorables para el desarrollo y supervivencia de las comunidades, dispersos en un territorio de condiciones generales desfavorables.

En este contexto de corredor ecológico se describen en el proyecto las siguientes cuestiones:

- Bases legales e instrumentos normativos para la gestión de corredores ecológicos.
- Directrices generales para la gestión de corredores ecológicos en paisajes agroganaderos.
- Medidas concretas de gestión y manejo del territorio en el término municipal de Totana.

PROPUESTA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Se presentan una serie de medidas y actuaciones de restauración ecológica en la Rambla de Lébor, sectorizando ésta en tres tramos (alto, medio y bajo), con el objetivo de actuar sobre elementos concretos que suponen un impacto sobre la funcionalidad y estructura de la rambla, o mejorar y potenciar aquellos que resultan de interés.

SECTOR TRAMO ALTO

Descripción general del tramo

En general, la rambla en sus tramos altos (discurriendo a través de la sierra) presenta un estado de conservación bastante bueno, con una estructura tipo barranco en las zonas más estrechas, buena estratificación vegetal y con las infraestructuras y actividades humanas que se desarrollan en las proximidades muy integradas en el paisaje.

Actuaciones

1) Corrección de camino (ALTO-01)

Descripción de la actuación: La actuación se encamina a paliar los impactos provocados por un camino que cruza la rambla (aún con agua). Dicho impactos vienen derivados de la mala ejecución del camino que ha resultado con una acumulación de tierra a ambos lados del mismo (que afectan a la rambla) y con la mala instalación de una tubería por debajo del camino que impide el drenaje superficial del agua, quedándose acumulada en la entrada de la misma.

Por todo ello, la actuación que se propone consiste en la remodelación del camino de forma que se instale una nueva tubería que garantice el drenaje superficial y se recojan las acumulaciones de tierra que, actualmente, rompen la estructura natural de la rambla.

2) Revegetación del cauce (ALTO-02)

Descripción de la actuación: El tramo alto de la rambla de Lébor se caracteriza, entre otras cosas, por tener unas de las poblaciones de arto (*Ziziphus lotus*). Esta especie encuentra en la rambla su límite de distribución latitudinal por lo que el reforzamiento de su población sería un factor de importancia para la rambla. Esta especie es beneficiosa por dos motivos: primero, las poblaciones de arto forman un hábitat de interés comunitario (5220) que además es prioritario. Y segundo, el crecimiento de esta especie en forma de cúpula crea un microhábitat bajo él actuando como facilitador en la germinación y crecimiento de otras especies y sirviendo como refugio para muchas otras. Además, los ejemplares de *Z. lotus* forman las llamadas "islas de fertilidad" ya que bajo estos da lugar el afloramiento de nutrientes y agua, con los beneficios que esto conlleva al ecosistema.

Por todo esto, se prevé la revegetación puntual del cauce con ejemplares de esta especie a lo largo de todo el tramo.

SECTOR TRAMO MEDIO

Descripción general del tramo

En este tramo, la rambla discurre por los piedemontes de la sierra y presenta un estado de conservación alterado, destacando los efectos del sobrepastoreo y pérdida de estructura en el cauce. El tramo tiene una potencialidad alta para ser recuperado, ya que presenta buenos hábitats potenciales para especies de interés (taludes de litologías blandas para aves, charcas temporales para reproducción de anfibios, etc.)

Actuaciones

1) Retirada de residuos (MED-01)

Descripción de la actuación: Retirada de los residuos que de manera tanto puntual como focalizada, se presenta a lo largo del tramo. Estos residuos son de naturaleza inerte, voluminosos y no voluminosos (ladrillos, residuos domésticos, etc.). El impacto de estos residuos sobre la biodiversidad es obvio: provocan una alteración del hábitat, su presencia dificulta el crecimiento de la vegetación con la consiguiente disminución de recursos para la fauna.

El proceso de eliminación de residuos se hará de forma manual, haciendo el menor uso posible de elementos mecánicos que puedan dañar aún más el ecosistema. Una vez recogidos tales residuos, serán llevados a la planta de tratamiento correspondiente para su acertada gestión.

2) Eliminación de especies exóticas (MED-02)

Descripción de la actuación: Eliminación de las especies exóticas que existen en todo el tramo de la parte media de la rambla. Las especies sobre las que se va a centrar esta actuación serán *Nicotiana glauca, Agave americana* y *Opuntia maxima*. El principal impacto que provocan estas especies es la competencia por los recursos con la vegetación autóctona, ya que debido al carácter invasor de estas especies, colonizan rápidamente los ambientes degradados evitando el mantenimiento y regeneración de las especies que antaño habitaban la rambla. Por lo tanto, la aparición de estas especies es mayoritariamente de carácter antrópico ya que el hombre ha sido el encargado de su introducción y de la degradación del cauce.

3) Creación y protección de hábitats específicos (MED- 03)

Descripción de la actuación: La charca en cuestión ha sido creada artificialmente por los ganaderos de la zona sirviendo de recurso para el ganado. La arquitectura de

la misma se basa en tres elevaciones (pequeños taludes) que definen tres de los lados y un último lado que se aprovecha de la llegada natural de agua por la rambla. Con esto se consigue un mayor aporte y retención de agua quedando ésta embalsada durante un tiempo. Actualmente, la charca sirve de hábitat de reproducción de rana verde (Rana perezi) ya que es esta la que aguanta en mayor medida los ambientes degradados y sapo corredor (Bufo calamita) La vegetación alrededor de la misma que relegada a un solo lado, coincidiendo éste con el único lado al que no accede el ganado. Los demás, al estar pisoteados y compactados, están totalmente desprovistos de vegetación.

Impedir el paso del ganado a la charca sería la solución ideal, pero se crearía un conflicto importante con los ganaderos, para ello, la solución que se propone es el mantenimiento de la charca como hábitat potencial para el desarrollo de herpetofuana y macroinvertebrados generalmente, con la revegetación de sus orillas para aumentar la heterogeneidad de hábitats. Se instalará un vallado que sirva de ruta de acceso del ganado a la charca evitando así el ramoneo y pisoteo de los demás lados.

4) Restauración física de la ribera (MED- 04)

Descripción de la actuación: Debido al régimen torrencial que históricamente ha tenido la rambla, la fuerza del agua en las curvas que traza el cauce provoca la creación de una zona de choque con taludes abruptos altos y de elevada importancia ecológica por servir de hábitat de nidificación a numerosas aves, pero sin embargo, tenemos el otro lado del cauce que no se ve afectado por el choque del agua, formándose de forma natural una zona de menor pendiente aunque de mayor extensión.

En nuestro caso, el factor humano ha ocupado parte de esta zona dejando un talud resultante de poca altitud. Aún así, queda espacio suficiente para la creación de un pequeño aterrazamiento (con taludes de pendiente poco pronunciada), en los que se podrán instalar diversas especies vegetales.

Se prevé una actuación me-

cánica que creé dichos taludes en aquellas zonas donde el margen tenga las condiciones descritas anteriormente.

5) Revegetación del cauce (MED- 05)

Descripción de la actuación: Esta actuación se presenta como la más importante ya que va a ser la que acerque a la rambla a las condiciones prístinas de la misma. Antes de llevar a cabo estas revegetaciones, habrá que realizar un tratamiento de mejora del suelo.
La actuación se descompone en tres subproyectos que van a ser explicados a continuación por separado (aunque posteriormente se analicen y presupuesten como uno sólo):

- Revegetación del cauce. Se potenciará la presencia de vegetación de porte medio con ejemplares de especies de matorral alto como la adelfa (Nerium oleander) ó de porte arbóreo como los tarays (Tamarix boveana y Tamarix canariensis), que serán plantados en las zonas del cauce donde la humedad sea mayor. Estos ejemplares serán plantados de forma espaciada. También ejemplares de arto (Ziziphus lotus) en las primeras terrazas creadas en la actuación MED- 04 y zonas de menor humedad edáfica.

- Protección y refuerzo del tarayal. Se trata de un punto concreto del cauce donde se encuentran varios ejemplares de tarays (Tamarix sp.) de edad y porte considerable situados en los taludes externos de la rambla. Estos ejemplares nos muestran un fiel reflejo de las condiciones de humedad antiguas de la rambla (antes de regularse su caudal) que permitían el desarrollo del taray incluso en zonas alejadas del cauce central. Además, su importante sistema radicular sirve como fijador del talud. Por todo ello, estos ejemplares necesitan de una protección especial ante la acción del pastoreo, por lo que se contempla el vallado de dichos ejemplares (con malla cinegética) para que el ganado no pueda acceder a ellos.

- Creación de una pantalla vegetal. En la parte en que la rambla cruza por debajo a la carretera N-340a, existe una zona de cementado que provoca un importante impacto visual y ecológico. La eliminación del cementado no se contempla ya que sería una actuación de elevado coste, pero si se llevará a cabo la revegetación en la zonas en que el sustrato lo permita. Además, para erradicar el impacto visual,

se prevé la creación de una pantalla vegetal con ejemplares de porte árboreo (*Tamarix sp.*) y de matorral alto (*Olea europaea* var. *sylvestris, Rhamnus lycioides, Cistus monspeliensis* y *Pistacia lentiscus*)

4.6.2.3 Sector TRAMO BAJO

Descripción general del tramo

Este tramo presenta un estado de conservación similar al anterior aunque con impactos predominantes de naturaleza algo diferente ya que la mayoría de perturbaciones son presencia de especies de flora exótica y acumulaciones más o menos puntuales de residuos, así como una fragmentación más general debido al paso de la rambla por un complejo mosaico de campos de cultivo.

Actuaciones

En este sector se contemplan cuatro actuaciones. Tres de ellas se extienden por todo el cauce, mientras que sólo una aparece de forma puntual en el tramo final de la rambla.

1) Retirada de residuos (BAJO- 01)

Descripción de la actuación: La cantidad de residuos que podemos encontrar en este tramo supera con creces a la de los demás tramos, ya que se trata de una zona de mejor fácil accesibilidad. Esto ha provocado que no sólo encontremos basura dispersa, sino que además, también se presenten una serie de montones de escombros de materiales sobre todo inertes.

La actuación se basa en la recogida de dichos escombros mediante dos metodologías de trabajo. Por un lado, batidas de recogida manual para aquellos residuos dispersos, y por el otro, una recogida mecánica para eliminar los escombros acumulados. De nuevo, una vez recogidos los residuos serán transportados a las plantas de tratamiento correspondientes para su correcta gestión.

2) Eliminación de especies exóticas (BAJO- 02)

***Descripción de la actuación*:** En este tramo, las especies exóticas aparecen mucho más dispersas que en el tramo medio y el alto. De nuevo, las especies que nos encontramos son *Nicotiana glauca, Agave americana, Opuntia maxima*, pero además, también encontramos cañas (*Arundo donax*) para la cuál habrá que diseñar una metodología de eliminación específica.

La actuación consistirá en la retirada manual ó mecánica de las especies exóticas que se presentan a lo largo de todo el tramo de la rambla. Una vez eliminadas, serán tratadas como residuos vegetales transportándose a las plantas de tratamiento acondicionadas para este tipo de residuos.

3) Restauración física del cauce (BAJO- 03)

***Descripción de la actuación*:** En general, en toda la parte baja de la rambla, los taludes se encuentran poco definidos, por lo que se debería contemplar una regeneración de taludes en casi todo el tramo, pero debido al elevado coste de esta actuación, se propone la modificación de taludes sobre todo en el área cercana de la desembocadura por el importante papel que va a tener esta zona en la propuesta de corredor ecológico.

Se propone la creación de un pequeño aterrazamiento para poder estructura mejor la vegetación de la rambla y la formación de una mota externa que dificulte la aportación de escombros a la rambla.

4) Creación y protección de hábitats especificos (BAJO-04)

***Descripción de la actuación*:** De forma natural, la estructura de la rambla en su parte baja acabaría con una serie de humedales endorreicos que recogerían el agua de lluvia. Actualmente, por la ocupación y puesta en cultivo de las zonas cercanas a la desembocadura, dichos hábitats han desaparecido por completo, perdiendo la rambla su carácter endorreico.

Para recuperar dicho carácter se ve necesario excavar en el terreno una serie de charcas temporales que recojan el agua de lluvia. La metodología de excavación sería manual, y posteriormente se llevaría a cabo una revegetación de las laderas de las charcas con especies de humedales como *Phragmites australis* ó tarays (*Tamarix spp.)*

5) Revegetación (BAJO- 05)

Descripción de la actuación: La densidad de vegetación actual es muy baja comparado con la vegetación potencial que podría albergar la rambla, por eso, se ve oportuna la revegetación de todo el tramo. Aún así, existe una parte en la que la revegetación que se propondría sería parcial por tener una mayor densidad de vegetación.

Debido a la regulación de caudales que sufre la rambla, la aportación de agua a este tramo se ve muy reducida. Este punto deberá tenerse en cuenta a la hora de revegetar ubicando las especies peor adaptadas a la sequía en aquellas zonas tendentes a recoger y acumular agua de forma natural. Conforme nos acerquemos a la desembocadura, se deberían plantar especies de mayor adaptación a la falta de agua e incluso a una cierta salinidad del suelo. Muchas de estas especies presentan algún grado de protección lo que aumentaría la importancia de la conservación de este tramo.
Existe una diferenciación en la revegetación de la zona señalada como tramo 1 en la actuación BAJO-03, donde el riesgo de retirada de escombros es alto por

la fácil accesibilidad al área, por lo tanto se va a prever la formación de una pantalla vegetal con especies de porte arbóreo. Dichas especies necesitarán una instalación de riego que asegure el correcto crecimiento de los ejemplares. Una vez realizada la revegetación, serían necesarios riegos de apoyo y de mantenimiento. Dependiendo de la calidad de estos riegos, la posterior reposición de marras sería mayor ó menor.

Ayuntamiento
de
Valle de Mena

i
>
<
p
x

Recuperando el original Valle de Mena

Categoria D

PROYECTOS
PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE VALLE DE MENA

Recuperando el original Valle de Mena

La actuación conlleva el desarrollo de dos actuaciones. Por un lado la elaboración y edición de una documento recopilatorio de la riqueza del Valle de Mena y las circunstancias que han llevado al Valle de Mena a su situación actual. Esta actuación abarcará toda la superficie del Valle de Mena. Y por otra parte, la repoblación de parcelas con especies autóctonas. Estas actuaciones se realizarán en dos parcelas que en la actualidad pertenecen al Ayuntamiento, y que se localizan en:

Breve resumen descriptivo

Las actuaciones principales que llevan a cabo, y que quedan concretadas en el proyecto, son las siguientes:

Para la recuperación de antiguos bosques:

- Desbroce del matorral existente mediante desbrozadora de martillos.
- Desbroce manual del matorral existente mediante motodesbrozadora.
- Recogida apilado y quema de los restos de corta del anterior aprovechamiento.
- Preparación del terreno mediante retroexcavadora provista de cazo de pequeñas dimensiones.
- Preparación manual del terreno.
- Plantación manual de las especies elegidas.
- Construcción de cierre perimetral, portillo y pasos elevados.

Para la edición del documento sobre el patrimonio natural del Valle:

- Recopilación de información existente sobre la riqueza natural del Valle.
- Recopilación de información relativa al patrimonio cultural, vinculado a la antigua actividad económica del Valle, a las costumbres, a los ritos, a los recursos comunales, a anécdotas acaecidas en el Valle y que pudieron tener alguna repercusión sobre la evolución del Valle.
- Recopilación sobre la situación actual del Valle, el patrimonio natural protegido y no protegidos, los principales ecosistemas, la gestión de los recursos y el aprovechamiento de los mismos, la compatibilidad de usos, los aprovechamientos forestales, la caza, las pesca, el voluntariado, etc. (la recopilación de información incluye fotografías tanto antiguas como fotografías actuales).
- Redacción de monográficos.
- Maquetación y edición.

- Construcción de cierre perimetral, portillo y pasos elevados.

Objetivos del proyecto

- Recuperación de la vida silvestre
- Protección del suelo.
- Incremento de la riqueza biológica de superficies perdidas,
- Mantener la continuidad de superficies forestales.
- Difundir la riqueza patrimonial y modo de gestión en el Valle de Mena.
- Servir de ejemplo de sostenibilidad a otros municipios.
- Comenzar un proyecto de recuperación de antiguos bosques del Valle de Mena, propiedad del Ayuntamiento, y extender el mismo a las juntas vecinales y otros municipios con situaciones similares.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS QUE FORMAN PARTE DEL PROYECTO.

La modificación del medio físico ha variado sobre todo en función de la accesibilidad o tal vez, con más precisión de la transitoriedad, de manera que son las áreas más altas, más abruptas, más alejada de los valles las que mantienen mejor conservadas su características primigenias.

Estas modificaciones introducidas por el hombre en la región se inician tan antiguamente como su población, pero se aceleran en el siglo XIX con la industrialización del río del Nervión y en la actualidad, más intensamente en la década de los sesenta con el nuevo papel que este espacio pasa a desempeñar para el área bilbaína.

La acción tradicional del hombre se muestra hasta el siglo XIX, de manera paulatina, gradual y poco intensa, pero a partir del este momento comenzó una actuación mucho más intensa, especialmente en los fondos de la depresión, roturando el robledal de *Quercus* Fagínea asociación dominante en este espacio, para transformarlo en cultivos y praderas.

La presión sobre los montes de las laderas fue menos enérgica, dirigiéndose básicamente a la obtención de leña como combustible y madera para el armazón de las viviendas y otros usos. Estas actuaciones se realizaron básicamente en la zona de transición con la depresión.
Esta huella, hoy manifiesta en la estrecha franja de matorrales a lo largo de la ladera.

Pero fue el desarrollo de la siderurgia vizcaina, con su enorme consumo de carbón, unida a la demanda ferroviaria, para traviesas, el principal factor de depresión sobre las masas boscosas de la zona. Esta presión se produjo en prácticamente todas las especies que formaban los bosques: haya, encina, rebollo, quejigo. La presión realizada fue totalmente irracional, ya que la sobre explotación llevó al agotamiento de estas especies, de esta forma se crearon las condiciones precisas, desaparición y competencia, luminosidad directa en el suelo, etc, para la introducción del pino, especie heliofila, invasora en cuando supone una etapa anterior en la serie de fases de la evolución ecológica. Esta introducción también parece haber sido beneficiada por la modificación de las condiciones climáticas, con ventajas para esta especie sobre las frondosas.

Hoy en día el pino está presente por doquier, en diversas formas de asociación, asilado unas veces entre la masa de frondosa, en pequeños bosquetes o en grandes masas sobre los cuatro dominios naturales de la vegetación: hayedo, robledal, quejigal y encinar, de acuerdo con su amplias exigencias ambientales.-climáticas y edafológicas.

El macizo montañosos de las cresta divisoria septentrional, puede definirse montañosos. Este macizo en tiempos pasados estuvo cubierto por hayas casi en su totalidad, esto indica unas condiciones climáticas de gran pluviosidad, ambiente húmedo y nuboso. Su Exposición en la solana introduce un elemento micro climático en el sentido de suavizar las condiciones de clima de montaña y hace que el haya pueda descender hasta los 600m. El aprovechamiento del haya, es prácticamente forestal y ganadero. Siendo el dominio del haya, ese aprovechamiento llevado a límites de sobre explotación, ha hecho que en la actualidad grandes extensiones de esa unidad estén ocupadas por coníferas.

El Valle de Mena, presenta varias zonas que deberían protegerse, lo que no quiere decir que deba anularse cualquier tipo de actividad, pero planificar el cumplimiento de terminadas prácticas que impidan una mayor degradación y una reducción de las especies que forman parte de estos hábitats.

La situación del Valle de Mena, a pesar de haber sufrido una grave degradación a lo largo de los años, derivado principalmente de la actividad económica, y de la necesidad de extraer recursos que pudieran sustentar la población, no es mala. El Valle de Mena cuenta con una gran riqueza natural, diferente por supuesto a lo que fue en su día, pérdida de especies autóctonas, introducción de especies alóctonas,

desnaturalización y fragmentación de hábitats…Sin embargo es importante conservar la riqueza actual, y comenzar un proceso de mejora. A pesar de existir una cada vez mayor conciencia, entre la población, hay prácticas que continúan y sobre ellas es necesario actuar.

En cuanto a la actuación concreta de repoblación de las parcelas, tal y como se observa en las imágenes satélite que se incluyen a continuación, se trata de áreas deforestadas dentro de zonas que están repobladas. En ambos casos han dejado de ser lo que un día fueron, para convertirse en zonas de pasto para el ganado.

El estado en el que se encuentran no se puede definir ni como malo ni como bueno, ya que se no se puede evaluar algo que no existe.

EN LA ACTUALIDAD LAS COMUNIDADES DEL VALLE DE MENA ESTÁN

CONSTITUIDAS POR:

- Restos de bosques climáticos todavía con entidad de masa arbórea.: hayedos, quejigales, encinares, robledales.
- Las comunidades producto de la degradación del bosque primigenio y que aparecen en la actualidad en diferentes etapas de degradación: monte bajo, matorrales de diverso porte y constitución, pastizales.
- Los cultivos, producto de la transformación del ecosistema primitivo en ecosistema artificial por acción directa del hombre: cultivo propiamente dicho y praderas. Quedando los cultivos reducidos a huertas y vid, aunque la superficie ocupada es mínima.
- Los pinares, la mayor parte de ellos consecuencia de repoblaciones forestales,

pero penetrando también espontáneamente en virtud de su carácter invasor, colonizador. Este carácter conquistador, favorecido por la regresión de las asociaciones climáticas, ha hecho que el pino se encuentre por doquier, en masa pura repoblada sobre los restos del antiguo bosque, en masa mixta conviviendo con hayas, robles y encinas o ejemplares aislados mezclados por todas partes. La entrada del pinar, debido principalmente a al explotación abusiva de las asociaciones primigenia por parte del hombre, el apoyo del hombre a las repoblaciones con pinos y la adaptación perfecta a la zona.

- Las praderas o pastizales alpinizados de las cotas más altas, por encima del haya y que no han sido colonizadas por los pinos.

A pesar de la sencillez del esquema, en el terreno se complica, debido a la imprecisión de los límites, la mezcolanza de especies en el mismo espacio, los estados más o menos agravados de degradación.

Las principales unidades se definen a continuación:

- Las hayas en su momento poblaron las zonas más altas, una opción sería realizar una repoblación de hayas en aquellas zonas en las que se pueda realizar. Estos es, en todas aquellas zonas que tiempo atrás estaban pobladas por hayas y en la actualidad, ninguna especie arbórea ocupa su lugar.
- Los quejigos en la actualidad prácticamente se han visto reducidos a bordes de tierras agrícolas y a aquellos ribazos que no han podido ser cultivados. En la actualidad si es posible ver quejigo de forma más abundante, en aquellas asociaciones con la encina, estas uniones encinas quejigos alcanzan un importante valor ecológico y permite albergar una gran cantidad de fauna. Es fundamental conservar estas pequeñas masas, e incluso incrementar su área hasta aquellas zonas más altas, hasta el dominio montano del haya. Es importante conservar e incrementar este grupo debido a que es capaz de soportar una importante comunidad faunística, por su integridad como ecosistema residual, por su carácter histórico, por ser una especie expresiva de las condiciones de la zona, por su papel en la caracterización del paisaje, y en la valoración que le aporte su presencia.
- Encinares y carrasquedos se pueden observar encinas formando carrasquedos. Se trata de encinas de poca entidad 5 ó 6 metros, debido a su situación, por encima de los quejigos, han podido salvarse de las roturaciones. Durante años, se utilizó la encina como combustible, manteniéndose los bosques de encina, pero debido al abandono de esta práctica, los bosques se han cerrado, dando lugar a auténticos carrasquedos.
- Los rebollares y los robledales. En la actualidad su presencia es escasa y dispersa debido principalmente a las talas depredadoras derivadas de la necesidad de construir edificios, naves, traviesas de ferrocarril, entibaciones de minas e

incluso fabricación de carbón. El rebollo es un competidor del quejigo, debido a su mayor facilidad de adaptación. Algunos autores afirmar que esta especie tiene dificultades de regeneración natural, aunque el estado de las masas que quedan en el valle, hace suponer que la planta ha contado con un hábitat óptimo en la región, en cuanto a precipitaciones, humedad ambiental y edáfica, temperaturas extremas, etc. El robledal aquí no es una reliquia sino una especie propia del medio. Entre el matorral más frecuente que le acompaña, está el *Sarcthamns vulgaris, crataegus monogyma, Calluna vulgaris, Thymus mastichina, Cistus laurifolius, Thymus zygis*, etc. Es fundamental conservar la situación actual, y procurar su incremento en aquellas zonas en las que sea posible.

- El pinar. Es en la actualidad la asociación maderera más clave en la zona y alrededores. Las tres especies principales son el p. silvestres, el P.laricio y el P.radiata. Hasta el siglo XIX, el pino apenas se situaba en pequeñas masas, probablemente debido a la difícil difusión de sus semillas. En la actualidad, es ocupa las mayores extensiones, debido a que ha reemplazado las masas anteriores que fueron taladas por el hombre, por otra parte la adaptación de esos árboles ha favorecido su rápida extensión. El P. Sylvestris no es exigente, es tolerante con suelos y precipitaciones, es de temperamento robusto, además de su valor silvícola, hay que reconocer su carácter estético, social y de recreo. El P. Radiata. Es una especie exótica, radicándose su área natural en la zona californiana. Sus condiciones ambientales exigen humedad ambiente en todo tiempo, con escasa heladas. Por otra parte el carácter exótico le hace proclive a muchas enfermedades. Este árbol tiene un valor estético, especialmente cuando es joven. Se recomienda su mantenimiento, aunque no la continuidad de repoblación con esta especie.

- Castañares. Apenas sin importancia en el Valle, concretamente en Leciñana, ocupando una pequeña superficie. Sería conveniente proteger el castañar debido principalmente a su escasez en al zona.

- Vegetación de ribera. Esta vegetación resulta poco significativa debido a la alta pluviométrica, aunque si encontramos un grupo de especies que siente gran avidez por el agua, situándose preferentemente en márgenes de ríos y arroyo, en vegas y valles con capa freática alta o sobre terrenos sueltos que les permite el acceso a esa capa, funcionando como freatofitos o indicadores de aguas subterráneas. Predominan los sauces, olmos, varios espinos, si bien comparten en su hábitat con robles. En estos ecosistemas es fundamental realizar un mantenimiento, sin impactar ni introducir ningún elemento ajeno al medio. Se debe procurar el mantenimiento de los sotos de ribera, ya que muchas especies están vinculadas a la misma.

Identificación de la problemática ambiental que el proyecto trata de corregir o mitigar.

Como se ha indicado anteriormente, el Paisaje del Valle de Mena cambió hace ya muchos años, la desaparición de los bosques presentes en las zonas más accesibles para la agricultura o para la recuperación de madera, provocaron la desaparición de amplias zonas de arbolado. Las consecuencias derivadas de estas actuaciones, no solo repercuten en el paisaje, sino que también provocan un incremento de la erosión del suelo, una reducción de la vida útil de embalses, una reducción de la infiltración del agua, pérdida de la calidad del suelo por dejar de recibir el aporte de materia orgánica, pérdida de calidad ambiental en general, al reducirse los espacios para el desarrollo de flora y fauna silvestres. Todos estos efectos pueden combatirse con la repoblación con especies autóctonas, intentando recuperar los bosques que tiempo atrás formaron el paisaje del Valle de Mena.

Pico de los frailes.

Por otra parte, con la publicación sobre le evolución de los bosques del Valle de Mena, se pretende divulgar como la acción del hombre puede provocar tantas modificaciones en el entorno. Por otra parte, se considera necesario dar a conocer no solo entre los vecinos del Valle, sino entre todos aquellos interesados, el patrimonio natural del Valle, los problemas a los que se enfrenta, la dificultad de gestionar determinados recursos cuando existen varios intereses en juego, de mostrar quienes son los partícipes de la evolución del paisaje, las ventajas y desventajas de vivir en estos entornos, etc.

Existen varias publicaciones del Valle relacionadas con la historia, las tradiciones, el patrimonio cultural sin embargo no existen publicaciones vinculadas con el patrimonio natural.

La publicación pretende servir de ejemplo a otros entorno en los que con una riqueza natural quizás mayor, no se están gestionando correctamente los recursos disponibles, dando prioridad a otros aspectos económicamente más rentables. El Valle de Mena es un ejemplo de sostenibilidad para otros municipios.

Resultados esperados.

- Formación de los sectores afectados o implicados en la gestión de los ecosistemas del Valle de Mena.
- Creación de material divulgativo destinado a sectores específicos sobre conductas respetuosas en el entorno del Valle.
- Eliminación de los riesgos de ataque al ganado del Valle.
- Aceptación de los buitres presentes en el Valle, de los muladares instalados.
- Disponer de un informe de seguimiento de las actuaciones.
- Eliminar los ataques de los buitres al ganado.
- Eliminar cualquier episodio de envenenamiento de los animales del Valle.

Ayuntamiento de Villacañas

i > < p x

Mejora del hábitat de aves y flora prioritarias del complejo Lagunar Humedales de Villacañas

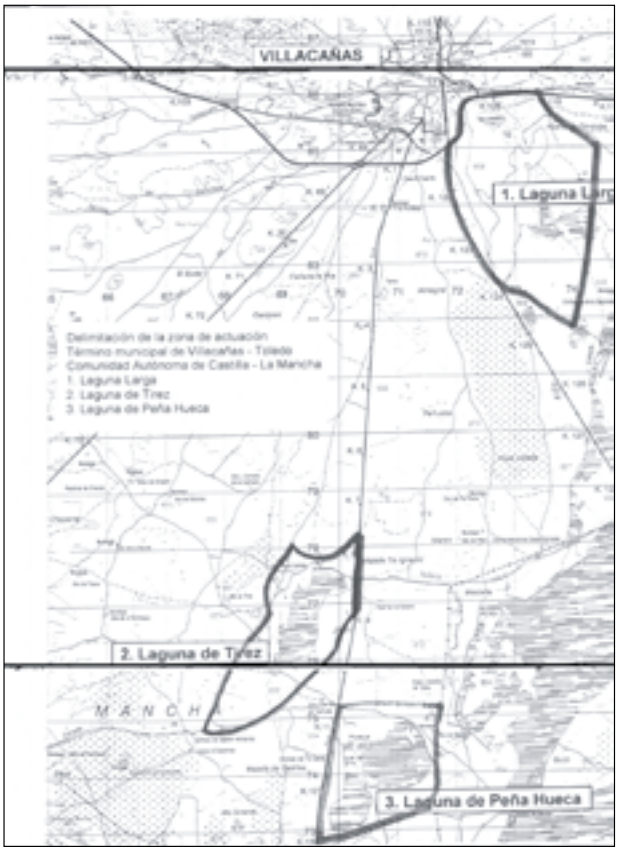
Categoria D

PROYECTOS PREMIADOS

AYUNTAMIENTO DE VILLACAÑAS

MEJORA DEL HÁBITAT DE AVES Y FLORA PRIORITARIAS DEL COMPLEJO LAGUNAR HUMEDALES DE VILLACAÑAS.

COMPLEJO LAGUNAR DE VILLACAÑAS (TOLEDO)



Breve resumen descriptivo

El Complejo Lagunar de Villacañas comprende tres principales lagunas denominadas Reserva Natural Laguna de Tírez , Reserva Natural Laguna de Peña Hueca y Laguna Larga, y dos de menor tamaño Laguna de la Gramosa y Laguna de la Redondilla, forman parte de la ZEPA "Humedales de la Mancha" (Código Natura ES0000091), del LIC (ES4250007) y la Red Natura 2000. Cuenta con 11 tipos de hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, siendo 3 prioritarios. 3 especies están incluidas en el Anexo II de la misma Directiva, y otras 13 especies de aves están incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Incluye un total de 27 humedales de tipo endorreico , muchos de ellos saladares estacionales.

Desde el año 1999 se lleva realizando diferentes actuaciones para la mejora de este Complejo Lagunar.

Uno de los principales problemas de conservación del complejo lagunar es la **desaparición de lugares de nidificación** para la **pagaza piconegra, la canastera** y de **suelo perilagunar**.

Las actuaciones a realizar en este proyecto son:

1) Instalación y mantemiento de islas de nidificación.
2) Limpieza y adecuación de las islas de nidificación instaladas en el año 2000.
3) Ubicación de pastores eléctricos.
4) Limpieza de escombros y recuperación del suelo.
5) Arrendamiento de tierras.
6) Reforestación.
7) Ubicación de cartelería.
8) Adecuación de caminos.
9) Educación ambiental.

Objetivos del proyecto

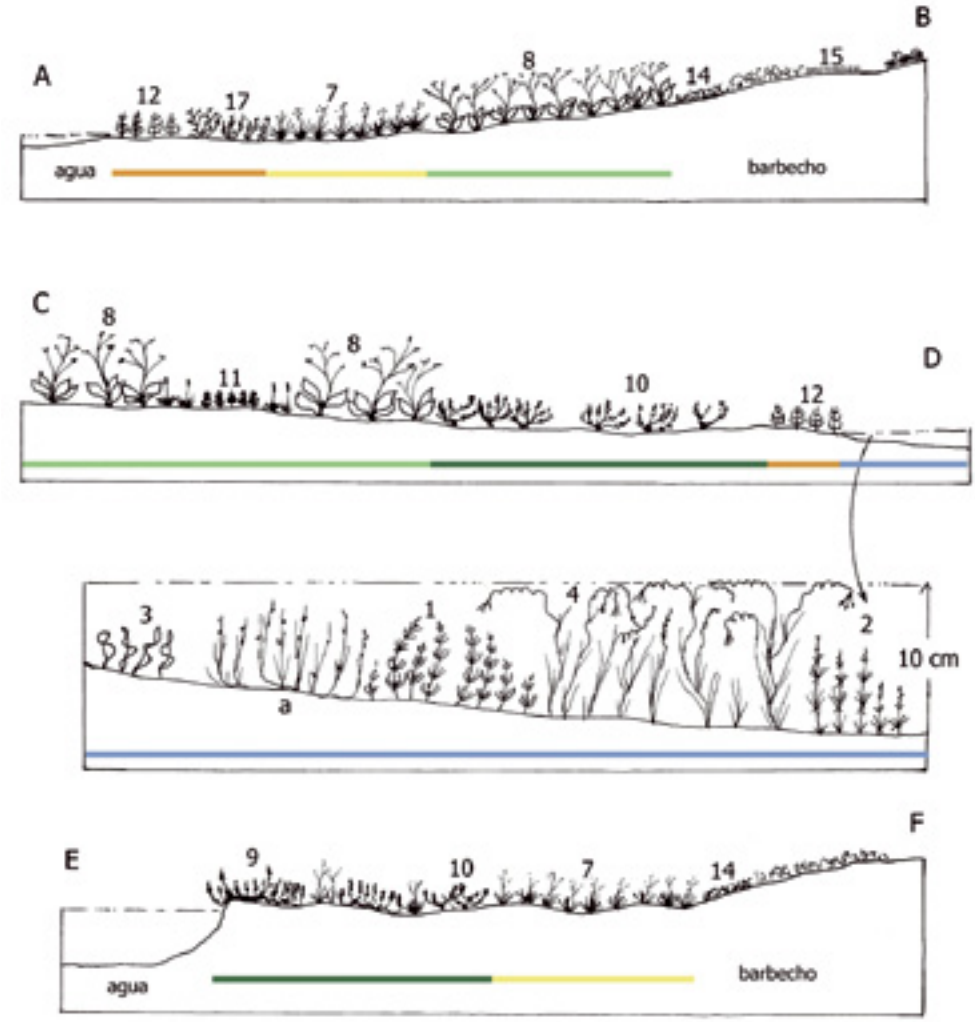
El objetivo principal del presente proyecto es la mejora del hábitat de aves designadas como prioritarias por la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres) y recuperación de estepas salinas hábitat prioritario Directiva Europea de Hábitat código 15.18.

INVENTARIO DE FLORA, RIQUEZA, DENSIDAD, ESTADO DE CONSERVACIÓN Y MAPAS DE DISTRIBUCION.

TABLA 1. Principales especies de flora protegida.

Tabla. 1.- Valoración de la flora acuática y de los suelos salinos de las lagunas de Villacañas en diferentes catálogos y directivas. CREA= Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (D. O. C. M., 1998); LRFV= Lista Roja de la Flora Vascular Española (Comité Español UICN, 2000); DH= Directiva Hábitat (B. O. E., 1995); LRB= Lista Roja de los Briófitos de la Península Ibérica (Sergio, & al., 1994); CN= Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. VU= vulnerable; IE= interés especial; EN= en peligro; EIC= especies de interés comunitario.

Figura 3.- Esquema de la vegetación acuática y marginal en el complejo lagunar de la laguna Larga de Villacañas. 1= Asociación *Charetum conniventis*; 2= Asociación *Lamprothamnietum papulosi*; 3= Asociación *Rielletum helicophyllae*; 4= Asociación *Ruppietum drepanensis*; 7= Asociación *Aeluropo littoralis-Puccinellietum fasciculatae;* 8= Asociación *Limonietum latibracteato-tournefortii*; 9= Asociación *Puccinellio fasciculatae-Sarcocornietum alpini*; 10= Asociación *Suaedetum brevifoliae*; 11= Asociación *Microcnemetum coralloidis*; 12= Asociación *Suaedo splendentis-Salicornietum patulae*; 14= Asociación *Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae*; 15= Asociación *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*; 17= Asociación *Suaedo splendentis-Salsoletum sodae*; a= *Althenia orientalis.*

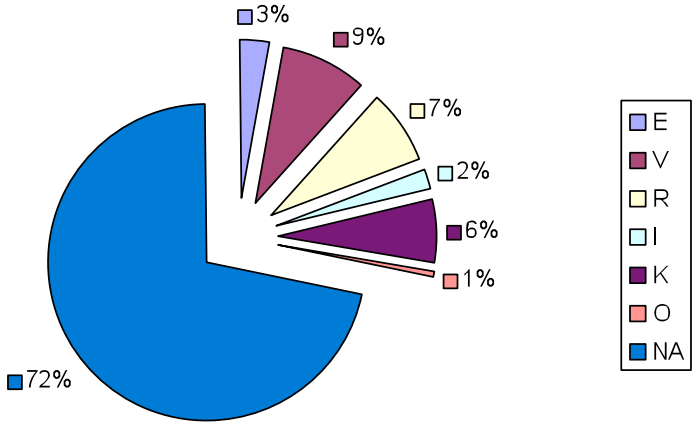


IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES DE VILLACAÑAS PARA LAS POBLACIONES DE AVES

La figura V muestra el grado de amenaza de las aves presentes en los humedales de Villacañas según la clasificación propuesta por Blanco y González (1992) en el Libro Rojo de los Vertebrados de España.

De las 192 especies detectadas hasta la fecha, 6 están consideradas "En Peligro", 17 "Vulnerables", 14 "Raras", 4 "Indeterminadas", y 12 como "Insuficientemente conocidas".

Figura V. Grado de amenaza de las especies de aves de los humedales de Villacañas



Un total 146 de estas especies, lo que supone que un 76,04 % de las aves presentes en los humedales, se encuentran incluidas en el Catalogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, 4 especies catalogadas como "En Peligro de Extinción", 34 "Vulnerable" y 108 como "De Interés Especial".

De esta información se desprende la importancia que actualmente tienen los humedales de Villacañas para la conservación de un gran número de especies amenazadas a nivel europeo.

Tampoco se debe olvidar la importancia que el entorno estepario de ambas lagunas, juega para la supervivencia de algunas de las especies de aves esteparias amenazadas. Entre ellas destacan la Avutarda (*Otis tarda*) y el Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), ambas especies con importantes efectivos reproductores en la zona.

En la actualidad el Complejo Lagunar de Villacañas se muestra como un enclave fundamental para la conservación de un gran número de especies, muchas de ellas especialmente amenazadas: Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), Tarro blanco (*Tadorna tadorna*), Flamenco común (*Phoenicopterus ruber*), Canastera (*Glareola pratincola*), Avoceta (*Recurvirostra avosetta*), Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), Avutarda (*Otis tarda*), grullas (*Grus grus*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

Identificación de la problemática ambiental que el proyecto trata de corregir o mitigar

El Complejo Lagunar de Villacañas ha sufrido diversas modificaciones y agresiones por parte de la mano del hombre. Desde vertidos, desecación, extracciones de sales, pastoreo, cultivos en sus orillas.

Desde el año 1998 se viene realizando diversos proyectos para la recuperación de estas lagunas.

Entre la problemática ambiental que sigue teniendo estas lagunas y que se intentarán corregir o mitigar con este proyecto:

- Pastoreo en las cubetas y orillas, en época de nidificación y cría.
- Cultivos en los márgenes de las Lagunas.
- Múltiples accesos a la Laguna.
- Pérdida de suelo.

Actividades a desarrollar

Objetivo general:

Restauración y gestión de humedales para favorecer la Biodiversidad (gran número de taxones que se encuentran actualmente en un grado de conservación desfavorable) así como para contribuir al desarrollo sostenible de esta comarca, a través de la co-gestión de terrenos privados por medio de acuerdos de custodia que implican a la sociedad civil y del fortalecimiento del turismo ornitológico y de naturaleza.

Las actuaciones a realizar en este proyecto son:

- Instalación y mantenimiento de islas de nidificación.
- Limpieza y adecuación de las islas de nidificación instaladas en el año 2000.
- Ubicación de pastores eléctricos.
- Limpieza de escombros, recuperación del suelo. Reforestación
- Compensación a agricultores. Custodia del Territorio.
- Reforestación.
- Programa de educación ambiental.
- Censos y cartografía del hábitats.
- Control de la calidad del agua en la Laguna Larga.

Viabilidad técnica:

Desde el año 1999 se lleva trabajando en la restauración y conservación de los Humedales de Villacañas, a través de diferentes proyectos, Proyecto LIFE, Proyecto Biodiversidad, Proyectos ayudas a Reservas Naturales de la Junta de Comunidad de Castilla-La Mancha, demuestra su eficacia gestora y su gran repercusión en los ámbitos medioambientales en los que ha actuado.

En todos estos proyectos se cuenta con la participación de la Fundación Global Nature, administraciones regionales y grupos sociales como agricultores, empresarios o asociaciones.

Instalación y mantenimiento de islas de nidificación.

Las islas de nidificación no son instalaciones novedosas pero son relativamente poco frecuentes en las lagunas peninsulares y numerosos expertos ornitólogos han confirmado su eficacia. En la laguna Larga de Villacañas se instalaron en 2001 y 2002, 3 islas de nidificación flotantes de 9 m^2 de superficie con objeto de asegurar la nidificación de las pagazas piconegras (Geochelidon nilotica), cuyo principal problema de conservación es la inestabilidad de su hábitat de reproducción. Tras la instalación de las islas, las pagazas fueron paulatinamente ocupándolas, contabilizándose un total de 26 parejas reproductoras. A la vista de los buenos resultados obtenidos, es de destacar la importancia de seguir con las labores de mantenimiento de las 4 islas de nidificación flotantes ya existentes.

Las tareas de mantenimiento, que no han podido acometerse por carecer de recursos económicos, incluyen sacar de la laguna Larga las cuatro islas para proceder a su limpieza, la sustitución del sustrato de nidificación, la reposición de las posibles estructuras dañadas como los protectores anticaídas de polluelos, rampas de acceso al agua y otros protectores desmontables alrededor de la balsa.

Dos nuevas plataformas denidificación (isletas de 3x3metros, de madera ymontadas sobre flotadores debloques de poliestireno, conprotector anticaída depolluelos de 15 cm) para pagaza piconegra (Gelochelidon nilotica), instaladas en la Laguna Larga.

Pastores eléctricos.

En el marco del Proyecto LIFE se instalaron también dos pastores eléctricos, uno de ellos en la mejor zona de nidificación de los flamencos (en la laguna Larga) y otro en la zona de nidificación de la pagaza piconegra (en Peña Hueca). Cada uno cierra una superficie aproximada de 2 hectáreas.

La instalación de estos pastores eléctricos es muy útil para el control del pastoreo y el alejamiento de los depredadores de los nidos como se ha podido comprobar a lo largo de estos años con un incremento de crías y aves.

De esta forma, con la presente solicitud se pretende conseguir la financiación necesaria para instalar y mantener cuatro pastores eléctricos. Dos ellos estará ubicado en Peña Hueca para proteger zonas de nidificación y cría de pagaza piconegra, y otro pastor estará ubicado en la Laguna Larga sur, en zonas arrendadas con el objetivo de dejar en barbecho terrenos para la cría de la canastera y el cuarto en la Laguna Larga zona este donde crían la mayor parte de la anátidas y área de nidificación de flamenco (Phoenicopterus ruber) zona de malvasia cabeciblanca, Tarro Blanco . Por tanto, esos terrenos deberán protegerse con un pastor eléctrico que impida la entrada de fauna salvaje y/o doméstica.

Compensación a agricultores. Custodia del Territorio

El pastoreo de algunas zonas y/o la siembra provoca problemas de conservación del hábitat de cría y nidificación de algunas de las especies de avifauna presentes en este complejo lagunar. En el caso concreto de la canastera (Glareola pranticola) es necesario crear zonas de reserva, para lo cual, es necesario arrendar tierras o compensación (aproximadamente 22 hectáreas) en las que llevar a cabo una gestión agroambiental que permita a esta especie alimentarse y obtener refugio. Por tanto, se pretende dejar en barbecho la/s finca/s arrendada/s y proteger la zona con un pastor eléctrico.

Dentro del Proyecto LIFE se realizó esta misma operación de arrendamiento de tierras y gestión con los agricultores de los barbechos con buenos resultados de incremento de la biodiversidad y aumento de cría de aves como la canastera o el tarro blanco.

Custodia del Territorio.

En este punto se contará con la participación de la Fundación Global Nature.

La Fundación Global Nature forma parte de la Plataforma de Custodia del Territorio promovida por Fundación Biodiversidad. Sus acciones se coordinan con otras entidades que trabajan sobre el territorio como los Grupos de Acción Local, Organismos Públicos Locales y Regionales.

La Fundación Global Nature ha firmado hasta la fecha 152 convenios de colaboración y cogestión con fincas privadas, formando una extensa red de reservas biológicas privadas de más de 7.500 ha de extensión. Desde hace más de 15 años se ejecutan acciones de conservación directa en el Complejo Lagunar de Villacañas.
Actualmente se están implementando proyectos en esta línea en todas estas áreas temáticas y territoriales.

Limpieza de escombros, recuperación del suelo y reforestación

Se realizará una retira de escombros en la zona sur de la Laguna Larga con operarios, a mano.

Regeneración vegetal de praderas salinas y otras formaciones botánicas de gran interés en el entorno de la Laguna Larga y Reserva Natural Laguna de Tirez.

Con plantaciones de 500 Taray (Tamarix gallica), 500 unidades de albardín (Lygeum spartum), y creación de un pequeño vivero para recogida de semilla y posterior reproducción de especies de limonio (Limonium sp) que se utilizará en la regeneración de algunas de las praderas salinas que rodean las lagunas de la Mancha Húmeda.

Educación ambiental y sensibilización de la población

Como parte esencial de toda actuación de conservación del medio se deben plantear actuaciones que involucren a la población y den a conocer las acciones llevadas a cabo. Por ello se plantean las siguientes acciones de divulgación y sensibilización:

- Edición e imprenta de trípticos sobre el proyecto: conteniendo información sobre objetivos, resultados esperados, actuaciones y entidades involucradas.

Fichas didácticas para sensibilizar a los más jóvenes en edad escolar sobre los valores ecológicos de su entorno, la importancia de la preservación de la biodiversidad y la protección de su hábitat.

También así se ayudará a difundir y desarrollar el conocimiento de este grupo de seres vivos (las aves) y su importancia ecológica, ya que a través del conocimiento se puede plantear la participación en la defensa y conservación de la biodiversidad

Censos y cartografía del hábitats.

Se realizará un seguimiento de la fauna y flora del Complejo Lagunar.
Conocida la evolución de los hábitats y obtenido un indicador biológico de los trabajos realizados. Se realizará un informe de cartografía y la edición de mapas.

Control de la calidad del agua en la Laguna Larga.

Se llevará un control de la calidad del agua en la Laguna Larga de Villacañas. Con un Kit multiparamétrico para el control de la calidad de agua, incluyendo turbidez (ntu), Temperatura (°C), Ph, dureza (mg/l), nitratos-nitritos, y fosfatos.

II ENCUENTRO DE GOBIERNOS LOCALES POR LA BIODIVERSIDAD

Buenas Prácticas de los Gobiernos Locales

2010 ha sido designado por la Asamblea General de Naciones Unidas como "Año Internacional de la Diversidad Biológica" con el objetivo de contribuir a frenar la pérdida de la biodiversidad, de especies de flora y fauna, ecosistemas y recursos naturales imprescindibles para garantizar el desarrollo de la vida humana.

Con esta actuación Naciones Unidas pretende concienciar, sensibilizar y comprometer en la toma de decisiones al conjunto de autoridades internacionales, nacionales y locales para que propicien el incremento de la biodiversidad, la restauración y mejora de espacios degradados, del medio hídrico, así como el fomento del desarrollo rural sostenible.

Siguiendo este impulso, los temas tratados en el II Encuentro Local y Los Proyectos Ganadores del II Concurso para el Incremento de la Biodiversidad que aquí se recogen, reflejan el compromiso y el buen hacer de los gobiernos locales, que han puesto en primera línea de su acción política, la protección de la biodiversidad y del patrimonio natural transformando así, sus pueblos y ciudades en lugares más sostenibles, amables y acogedores, la garantía de un futuro mejor para las generaciones venideras.

http://www.femp.es

i > p x