



INFORME DIVULGATIVO

PROYECTO LIFE 2004/NAT/E/000043

Conservación de quirópteros amenazados en Extremadura



JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente





Contenidos

Introducción	3
Área de trabajo	4
Objetivos del proyecto	5
Acciones ejecutadas	6
Resultados	8
Hitos destacados	11
Futuro	13

PROYECTO LIFE 2004/NAT/E/000043

“Conservación de quirópteros amenazados de Extremadura”

Edita:

Dirección General del Medio Natural
Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente,
Junta de Extremadura

Producción Gráfica:

XXI Estudio Gráfico

Textos:

José A. Díaz, Javier Pérez y Emilio Jiménez.

Fotografías:

José A. Díaz, Emilio Jiménez, Javier Pérez y M^a Jesús Palacios.

Foto *Barbastella barbastellus*: Gregorio Castillo
Portada: *Miniopterus schreibersii* y *Nyctalus lasiopterus*
Interior de portada: *Rhinolophus mehelyi*
Páginas centrales: *Rhinolophus hipposideros* (español)
y *Myotis bechsteinii* (inglés)

Depósito legal:

BA-XXX-09

informe LAYMAN

INTRODUCCIÓN

Extremadura se puede definir como una comunidad autónoma con una amplia diversidad de quirópteros, acogiendo 25 de las 30 especies presentes en la Península Ibérica. Su gran diversidad en hábitats, la existencia de amplias superficies forestales y gran cantidad de minas abandonadas favorece la presencia de especies con diferentes requerimientos ecológicos.

De las 25 especies de murciélagos presentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura se han tomado como objetivo del proyecto las 10 que se encuentran incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE). Estas 10 especies son: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*, *Myotis emarginata*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii* y *Barbastella barbastellus*.

Además, se ha incluido otra especie (*Nyctalus lasiopterus*) como mejora adicional al Proyecto ya que presenta en Extremadura la única colonia de cría conocida en la Península Ibérica en ambientes naturales.

Los quirópteros en Extremadura, al igual que en el resto de Europa, sufren un gran número de amenazas como la pérdida de refugios cavernícolas por el deterioro o el cierre inadecuado, la desaparición de refugios forestales por cortas incontroladas, la reducción progresiva de las masas foresta-

les, el aumento de la superficie de monocultivos, los incendios y el uso incontrolado de plaguicidas, lo que está causando la pérdida progresiva de su hábitat. Además, los murciélagos son especies muy sensibles a las molestias causadas por el hombre en las colonias de cría e invernada, que ha provocado la disminución de las poblaciones de algunas especies e incluso su completa desaparición.

El proyecto LIFE nació con el objeto de paliar estas amenazas y favorecer el desarrollo de las poblaciones de quirópteros en Extremadura.

PROYECTO LIFE 2004/NAT/E/000043
Conservación de Quirópteros Amenazados en Extremadura

Beneficiario

Consejería de Agricultura y
Medio Ambiente (Junta de Extremadura)

Financiación

50% Junta de Extremadura 657.946,00 €

1.315.893,00 €

50% Unión Europea 657.946,00 €

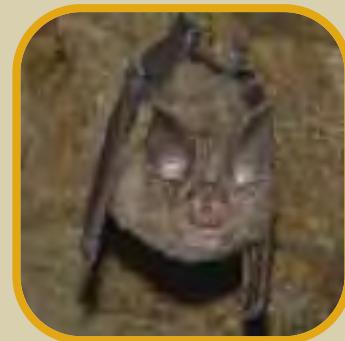
Duración Enero 2005-diciembre 2008



Barbastella barbastellus



Miniopterus schreibersii



Rhinolophus hipposideros

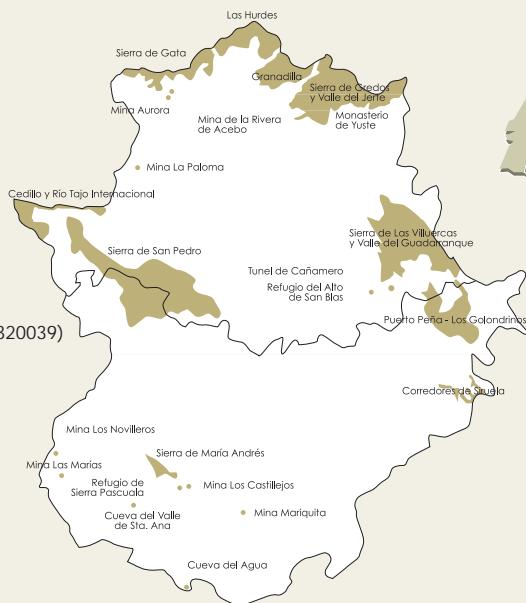


ÁREA DE TRABAJO

Las acciones del Proyecto se han desarrollado, en puntos localizados por toda la Comunidad Autónoma de Extremadura. El proyecto ha actuado tanto sobre los principales refugios de las poblaciones amenazadas de quirópteros como sobre los hábitats que ocupan estas especies en Extremadura. Estas áreas, de vital importancia para la conservación de los quirópteros, se encuentran dispersas por toda la Comunidad Autónoma encontrándose dentro de los siguientes Lugares de Importancia Comunitaria (LIC):

L.I.C.

- Las Hurdes (ES4320011)
- Sierra de María Andrés (ES4310066)
- Sierra de Gata (ES4320037)
- Refugio de Sierra Pascuala (ES4310055)
- Granadilla (ES4320013)
- Cueva del Valle De Santa Ana (ES4310049)
- Mina Ribera de Acebo (ES4320052)
- Cueva del Agua (ES4310069)
- Mina Aurora (ES4320051)
- Mina Las Marías (ES4310070)
- Sierra de Gredos y Valle del Jerte (ES4320038)
- Sierra de Las Villuercas y Valle del Guadarranque (ES4320039)
- Mina Los Castillejos (ES4310071)
- Mina Mariquita (ES4310072)
- Corredores de Siruela (ES4310060)
- Mina Los Novilleros (ES4310073)
- Sierra de San Pedro (ES0000070)
- Mina La Paloma (ES4320079)
- Refugio del Alto de San Blas (ES4320057)
- Túnel de Cañamero (ES4320080)
- Monasterio de Yuste (ES4310078)
- Puerto Peña – Los Golondrinos (ES4310009)
- Cedillo y Río Tajo Internacional (ES4320002)



OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo fundamental del proyecto es:

- Conservar los quirópteros amenazados de Extremadura así como sus hábitats, con el fin de incrementar y preservar las poblaciones de quirópteros existentes en la Comunidad, y al mismo tiempo minimizar aquellas amenazas o factores que influyen negativamente en las mismas.

Conservación de quirópteros amenazados en Extremadura



R. hyposideros en letargo

Los objetivos específicos son:

- Ampliar el conocimiento, a través de estudios, sobre la biología de las especies de quirópteros objetivo presentes en Extremadura.
- Valorar el efecto producido por los compuestos organofosforados y organoclorados sobre las poblaciones de quirópteros.
- Redactar y aprobar los Planes de Recuperación de las especies "En peligro".
- Proteger y restaurar los refugios de las poblaciones de quirópteros más importantes en Extremadura.
- Ampliar el número de refugios forestales.
- Realizar el seguimiento de las poblaciones de quirópteros cavernícolas y forestales presentes en Extremadura.
- Sensibilizar a la opinión pública y dar a conocer la problemática de las especies.



Agupación invernal de *Myotis myotis*



ACCIONES EJECUTADAS

El proyecto ha englobado un conjunto de acciones encaminadas a conseguir alcanzar los objetivos propuestos. Las acciones se han distribuido en diferentes bloques dependiendo de los objetivos marcados:

Bloque A

Acciones preparatorias para la aplicación de medidas de gestión y conservación.

- Estudios de selección de hábitats en *Myotis bechsteinii*, *Myotis emarginata*, *Rhinolophus mehelyi* y *Rhinolophus euryale*.
- Análisis de la presencia de biocidas en los quirópteros.
- Redacción y aprobación de los planes de recuperación de *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus euryale* y *Myotis bechsteinii*.



Colocación de radiotransmisor



Robledal utilizado por especies forestales como *M. bechsteinii*

Bloque C

Tareas únicas de gestión del biotopo.

- Obras de cerramiento de refugios cavernícolas.
- Adecuación del refugio "Cueva del Valle de Santa Ana"
- Instalación y seguimiento de cajas nido para quirópteros.



Cierre de protección en un refugio de importancia



Trabajos de estabilización en refugios cavernícolas

- Adecuación y estudio de la estabilidad estática de refugios cavernícolas de quirópteros.
- Construcción de puntos de agua junto a refugios de quirópteros.
- Obras para la reubicación de las poblaciones de quirópteros amenazados del Monasterio de Yuste.

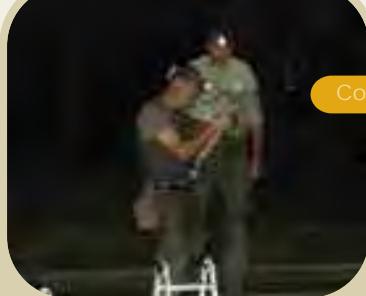


Localización de la población de murciélagos en el Monasterio de Yuste





Seguimiento con cámaras de infrarrojos de parte de la colonia en el Monasterio de Yuste



Trabajos de trampeo de quirópteros forestales

Conservación de quirópteros amenazados en Extremadura

Bloque D

Gestión periódica del biotopo.

- Seguimiento de las poblaciones de especies cavernícolas
- Seguimiento de quirópteros forestales.
- Seguimiento de la colonia de quirópteros del Monasterio de Yuste.

Bloque E

Sensibilización del público y divulgación de resultados.

- Edición de un manual sobre buenas prácticas para la conservación de quirópteros en Extremadura y tríptico sobre los quirópteros urbanos.
- Celebración de unas jornadas sobre conservación de quirópteros.
- Organización de un curso para agentes del Medio Natural.
- Edición de un DVD y una página Web en Internet sobre el proyecto LIFE.
- Edición de material divulgativo (informe Layman, cuento infantil, imanes para frigoríficos y pegatina del Proyecto).
- Preparación e impartición de charlas y talleres sobre quirópteros amenazados en colegios de la comunidad extremeña.
- Recreación de la Cueva del Agua y exposición temática del Monumento Natural "Cuevas de Fuentes de León".



Desarrollo de las jornadas sobre conservación de quirópteros



Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente



Recreación del interior de la Cueva del Agua en el Centro de Interpretación de Fuentes de León



Trabajos de grabación del DVD del proyecto

Bloque F

Funcionamiento del proyecto.

- Coordinación del proyecto
- Auditoría externa de los gastos del proyecto



RESULTADOS

Estudios y acciones previas

- Marcaje y radioseguimiento de 37 *Rhinolophus mehelyi*, 17 *Rhinolophus euryale* y 7 *Myotis emarginata*, de los que se ha determinado el uso que realizan estas especies del hábitat.
- Localización de 14 nuevos refugios de cría para los quirópteros forestales (13 refugios de *M. bechsteini* y otro de *B. barbastellus*).
- Localización de 11 refugios de alta importancia y 8 de media importancia para quirópteros cavernícolas.
- Localización de áreas sensibles al uso de plaguicidas, y detección del compuesto DDE, metabolito resultante de la degradación del DDT persistente en el tiempo en la cadena trófica, en algunas poblaciones de quirópteros.
- A lo largo del Proyecto se han visitado todos los refugios inventariados previamente (alta y media importancia) y además se han prospectado un total de 112 refugios nuevos, de los cuales estaban ocupados un total de 100 (17 de media y 5 de alta importancia).



Visita de la Comisión Europea al proyecto



Ocupación de una de las cajas-refugio colocadas



Adecuación de túnel utilizando tabiques

Acciones directas sobre el hábitat

- Se ha limitado el acceso a 13 refugios de quirópteros cavernícolas donde se han aplicado distintos tipos de cerramientos perimetrales y se han realizado actuaciones de limpieza y mejora de las condiciones de los mismos, lo que ha permitido salvaguardar las poblaciones de quirópteros que albergan y evitar así fenómenos de vandalismo y molestias producidas por visitantes.
- Se ha restaurado y adecuado el refugio "Cueva del Valle de Santa Ana" asegurando la tranquilidad de uno de los pocos refugios naturales ocupados por especies de rinolofidos amenazados, como *R. mehelyi*, gracias a la colaboración y participación de los propietarios y a la labor de sensibilización en la población local.





Charca realizada por el proyecto

- El número de puntos de agua cercanos a refugios de quirópteros se ha ampliado con la construcción de 5 charcas.
- Se ha ampliado el número de refugios forestales con la colocación de 500 cajas nido para quirópteros en 6 LIC de las cuales se han ocupado 31 el primer año.
- Se ha realizado el estudio sobre estabilidad en 6 minas, consideradas como refugios de gran importancia para los quirópteros cavernícolas, para evaluar su estado de conservación, ejecutándose trabajos de estabilización en 3 de ellas, en aquellos puntos de su recorrido donde ha habido producido derrumbes o peligro futuro de desestabilización. Posteriormente se han realizado trabajos de estabilización en la entrada (bocamina) de otros 2 refugios que presentaban síntomas de deterioro.
- Debido a la presencia de una de las mejores colonias de *M. schreibersii*, localizada en un túnel abandonado, junto a otros dos túneles, se han realizado actuaciones de protección, con la colocación de cierres (rejas), y adecuación de uno de los túneles adyacentes mediante la colocación de tabiquerías interiores que han permitido la mejora de las condiciones ambientales, reduciendo la luminosidad y creando una atmósfera más estable, condiciones que requieren estas especies.

Seguimiento de las especies

- Se ha determinado el tamaño poblacional para *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. mehelyi*, *R. euryale*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginata* y *Miniopterus schreibersii* en 56 refugios cavernícolas de Extremadura durante la época primaveral y estival comprobándose la cría en 30 de ellos.
- Se ha determinado la distribución, áreas de cría y alimentación y las amenazas de las especies de quirópteros forestales objetivo del proyecto (*Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus* y *Nyctalus lasiopterus*) en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Se ha ampliado el conocimiento de la distribución de otras 4 especies de quirópteros forestales (*Plecotus auritus*, *Myotis mystacina*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*) en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Se ha determinado la localización de los tres refugios de quirópteros en el Monasterio de Yuste y sus condiciones ambientales.
- Se ha construido un refugio artificial para el traslado gradual de la colonia de quirópteros del Monasterio de Yuste tras las obras de acondicionamiento realizadas en el mismo por Patrimonio Nacional.



Trabajos de seguimiento de especies cavernícolas



Sensibilización y divulgación

- Se han desarrollado y fomentado las buenas prácticas para la conservación de los quirópteros a través de la difusión de 1.000 ejemplares del “Manual de buenas prácticas para la conservación de los murciélagos (quirópteros) en Extremadura” y 1.000 ejemplares del tríptico “los murciélagos en el ámbito urbano”.
- Puesta en común de diferentes estudios y resultados sobre las especies de quirópteros amenazados y elaboración de unas directrices para la conservación de sus poblaciones a nivel nacional tras el desarrollo de las “Jornadas para la Conservación y Gestión de los quirópteros” organizada por el Proyecto LIFE.
- Se ha dado el primer paso, durante el desarrollo de las jornadas organizadas por el Proyecto, para la creación del “Grupo de Trabajo Ibérico sobre Conservación de Quirópteros”, en el que participarán todas las Comunidades Autónomas y donde se analizarán las amenazas, situación poblacional, acciones de conservación y directrices a seguir en la conservación de los quirópteros, de forma conjunta y coordinada. Este hecho es un hito de gran importancia, debido a la magnitud y participación, en pro de la conservación de los murciélagos.

- Se ha formado a 224 Agentes del Medio Natural sobre la identificación, seguimiento y ecología de las diferentes especies de quirópteros presentes en Extremadura, a través de un curso y reuniones periódicas que les ha permitido participar en algunas acciones del Proyecto.
- Se ha divulgado la problemática de las especies, su importancia ecológica, las especies presentes en Extremadura, las acciones ejecutadas por el Proyecto LIFE, así como la importancia que la Red Natura 2000 tiene para la conservación de estas especies a través de un DVD realizado y difundido por el Proyecto y la creación de una página WEB del mismo.

<http://xtr.extremambiente.es/quirópteros/index.htm>



Uno de los 4 imanes realizados sobre murciélagos



Manual para la conservación de los murciélagos en Extremadura



Cartel de las jornadas organizadas por el proyecto



Página web



- Se ha sensibilizado a la población infantil con la edición y difusión de 2.000 ejemplares de un cuento sobre la ecología y amenazas de los quirópteros en Extremadura "Un tesoro en un rebollo", 3.000 pegatinas relacionadas con el Proyecto y 1.000 imanes para el frigorífico.
- Se ha divulgado los resultados del Proyecto con la edición y difusión de 1.000 ejemplares del informe divulgativo sobre los resultados del Proyecto.
- Se han impartido 63 talleres escolares sobre quirópteros a alrededor de 4.270 alumnos de municipios que presentan poblaciones de especies de quirópteros protegidos, fomentando el conocimiento sobre estas especies y desmitificando falsas creencias.
- Se ha evitado la pérdida de una de las colonias de rinolofidos más importantes de Extremadura en el refugio de La Cueva del Agua, donde se ha compatibilizado el uso turístico con la conservación de la población de quirópteros amenazados, recreándose en el Centro de Interpretación de este espacio protegido el interior de la cueva con una exposición temática sobre los quirópteros.
- Organización en el curso escolar 2005/2006 del "Día Mundial del Medio Ambiente", dedicado a la conservación de los murciélagos en Extremadura.



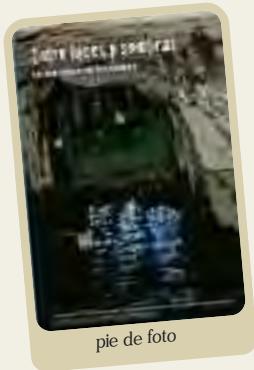
Entrega de diplomas a los participantes de los talleres



Pegatina y logo del proyecto



Cuento sobre la vida de la murciélago "Bechy"



pie de foto



Libreta entregada en los talleres escolares



Una de las ganadoras del concurso para el cartel del Día Mundial del medio Ambiente



Coordinación

- Uno de los resultados de mayor importancia del proyecto ha sido la redacción y aprobación de los planes de recuperación de *Rhinolophus euryale*, *Myotis bechsteinii* y *Rhinolophus mehelyi*. Siendo la Comunidad Autónoma de Extremadura la primera a nivel nacional en publicar unos planes de recuperación para *Rhinolophus euryale* y *Myotis bechsteinii*, desarrollando así una herramienta práctica y útil para la conservación de estas especies.
- Se ha logrado, a través de la figura del coordinador, designar a una persona como responsable de cuantas incidencias han ocurrido con respecto a la conservación de los murciélagos, dentro y fuera del ámbito del proyecto LIFE, como la organización de reuniones y resolución de acuerdos con propietarios, búsqueda de lugares potenciales para la realización de muestreos, así como el asesoramiento y supervisión de los distintos productos realizados dentro del proyecto. De esta forma el coordinador ha sido una pieza fundamental dentro del engranaje del proyecto.
- Los técnicos junto con la coordinación del proyecto y los Agentes del Medio Natural han desarrollado una labor de sensibilización ampliando los objetivos propuestos inicialmente, llegando a un gran número de centros escolares localizados en áreas de distribución de las especies objetivo del proyecto.



Rhinolophus mehelyi



Coordinador y técnicos del proyecto

- Se han ampliado las labores de vigilancia, prospección de refugios cavernícolas y muestreos de especies forestales con el trabajo realizado por los técnicos y la coordinación del proyecto, aumentando considerablemente los resultados obtenidos lo que ha redundado en un mejor conocimiento de las especies y sus amenazas potenciales.
- Los trabajos realizados por las empresas contratadas durante el proyecto, destacando principalmente las obras, han estado supervisados y asesorados por la coordinación, manteniendo una estrecha relación y mejorando así los resultados obtenidos y adecuándolos a las necesidades planteadas inicialmente.



Estado anterior y posterior de la adecuación de un refugio de alta importancia tras el acuerdo con el propietario



HITOS DESTACADOS



Colonia de *M. schreibersii*

El Proyecto LIFE “Conservación de quirópteros Amenazados en Extremadura” ha supuesto un punto de inflexión en la conservación de los quirópteros amenazados en la Comunidad Autónoma de Extremadura. La consecución de los objetivos planteados ha permitido ampliar notablemente, a través de los estudios y muestreos realizados por el equipo de coordinación y la labor de búsqueda de nuevos refugios por parte de los agentes del medio natural, el conocimiento del estado actual de las poblaciones de quirópteros en Extremadura así como de las amenazas más acuciantes y las medidas de conservación necesarias para la protección de estas especies.

La realización de cerramientos, obras de estabilización de refugios cavernícolas o la construcción de refugios artificiales, han permitido mejorar la efectividad de los diferentes modelos y técnicas utilizadas en pro de la protección de los refugios, reduciendo o eliminando algunas de las amenazas más importantes que afectaban a algunos de los refugios de alta importancia.

El desarrollo del presente proyecto ha permitido avanzar en gran medida en las labores de conservación y gestión de un grupo tan amenazado como los quirópteros gracias a la aprobación de los planes de conservación de *Rhinolophus mehelyi*, *R. euryale* y *Myotis bechsteinii*, desarrollados en el proyecto LIFE, que servirán como una herramienta muy efectiva de conservación en el presente y futuro de estas especies, redundando positivamente en la conservación de la biodiversidad en Extremadura.

Teniendo en cuenta que una de las amenazas de conservación más importantes de los murciélagos es su mala imagen –fruto del desconocimiento–, con el desarrollo del proyecto se ha conseguido un giro positivo de la percepción social de estas especies, habiéndose eliminado ciertos mitos negativos y aumentado el nivel de respeto hacia las especies más amenazadas, percibiéndose incluso en algunos sectores, implicados en actividades que influyen en la conservación de los murciélagos, una cierta sensibilidad con la problemática de los quirópteros.



El desarrollo del proyecto ha facilitado la formación de técnicos de la administración, Agentes del Medio Natural, Agentes del SEPRONA y Agentes de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, asegurando la continuidad en las labores de gestión y protección de los quirópteros.

Sin embargo, la repercusión de algunas de las acciones no pueden comentarse en la actualidad debido a que la valoración de su efectividad debe realizarse a medio plazo, ya que finalizando su ejecución en el último año de proyecto no ha sido posible su valoración.

Finalmente, el proyecto LIFE ha permitido no sólo influir en la conservación de los quirópteros en Extremadura sino también fuera de la esta Comunidad, ya que gracias a la celebración de las "Jornadas para la conservación y gestión de los quirópteros", organizadas por el Proyecto, se puso en común la situación actual a nivel nacional e internacional de los quirópteros. Igualmente se ha dado el primer paso para la creación del "Grupo de Trabajo Ibérico de Quirópteros" a nivel nacional y con la participación de Portugal, así como el acuerdo de participación de grupos de investigación de carácter internacional en estudios orientados a la conservación de los quirópteros.



R. euryale, otra de las especies que ya tienen Plan de Recuperación



Acuerdo para la creación del grupo de trabajo ibérico de quirópteros



Colaboración de los Agentes del Medio Natural en la instalación de cajas-refugio



FUTURO

La finalización del Proyecto LIFE ha puesto de manifiesto la necesidad de continuar en el futuro con la gestión y la ejecución de actuaciones de conservación. Desde la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente se pretende continuar con la gestión de las poblaciones de quirópteros amenazados realizando diferentes acciones:

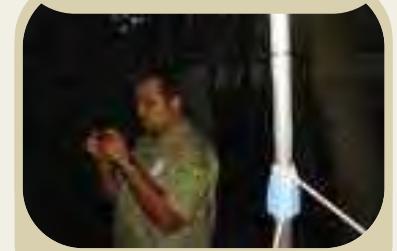
- Implementación de los planes de conservación.
- Incorporación de acciones directas de conservación para los quirópteros subvencionadas a través de la Orden de ayudas "para el desarrollo sostenible en áreas protegidas, en zonas de reproducción de especies protegidas o en hábitats importantes".
- El nivel de ocupación de los refugios varía cada año dándose diferencias importantes en número y especies que lo ocupan. Por ello, se va a continuar el seguimiento de los refugios de importancia con la intención de evaluar el estado de las poblaciones de quirópteros amenazados.
- Continuidad a las obras de cerramientos perimetrales de refugios cavernícolas de importancia.
- Se continuará el seguimiento y limpieza de las cajas nido colocadas para los quirópteros evaluando el nivel de ocupación y su efectividad a medio-largo plazo.
- Búsqueda de refugios forestales de especies amenazadas a través de muestreos.
- Seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos en el refugio artificial construido en el Monasterio de Yuste.
- Se dará continuidad a la campaña de sensibilización escolar, a través de la Sección de Educación Ambiental, y sobre sectores decisivos en la conservación con reuniones organizadas por los responsables de la ejecución del proyecto LIFE.



Talleres escolares



Colonia mixta de murciélagos protegidos



Agente del Medio Natural participando en los muestreos





JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente





Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

JUNTA DE EXTREMADURA



The completion of the LIFE project has revealed the need for continuing the management of endangered Chiroptera populations in various ways: the General Department of the Environment and the Environment intends to continue the management of endangered Chiroptera populations in various ways:

- Implementation of the conservation plans.
- Incorporation of direct conservation activities for Chiroptera subsidised through the Order for subsidies "for sustainable development in protected areas, in areas for the reproduction of protected species and in important habitats".
- The level of occupancy of the shelters varies each year, with significant differences in the number and species that use them. Accordingly, the monitoring of the priority shelters shall continue with a view to assessing the situation of the endangered Chiroptera populations.
- The continuity of the building work for the installation of perimeter fencing in priority cave shelters.
- The monitoring and cleaning of the nest boxes installed for the Chiroptera shall continue and the level of occupancy and their effectiveness in the mid-long term shall be assessed.
- Search for forest shelters of endangered species through the taking of samples.
- Monitoring and assessment of the results obtained in the artificial shelter built at the Monastery of Yuste.
- The school awareness campaign shall also continue through the Department of Environmental Education and it shall be extended to sectors of relevance in conservation through meetings organised by the parties responsible for the LIFE project.



School workshops



Mixed colony of protected bats



Environment Officer taking part in the taking of samples

The project has enabled the training of government technicians, environmental officers, SEPONA officers and officers from the Hydrographic Confederation of the Guadiana to guarantee the continuity of the Chiroptera protection and management work.

However, the repercussion of some of the actions cannot be commented on at present owing to the fact that their effectiveness needs to be assessed in the mid term and, as their implementation has been completed in the final year of the project, their assessment has not been possible.

Finally, the LIFE project has made it possible to influence the conservation of the Chiroptera not only in Extremadura but also elsewhere. Thanks to the *Days for the Conservation and Management of Chiroptera* organised by the project, the current national and international situation of Chiroptera was reported. Similarly, the first step has been taken to create the national Iberian Chiroptera Work Group, involving the participation of Portugal and the agreement for the participation of international research groups in studies that focus on the conservation of the Chiroptera.



Agreement for the creation of the Iberian Chiroptera workgroup



R. euryale, another species that now has a recovery plan

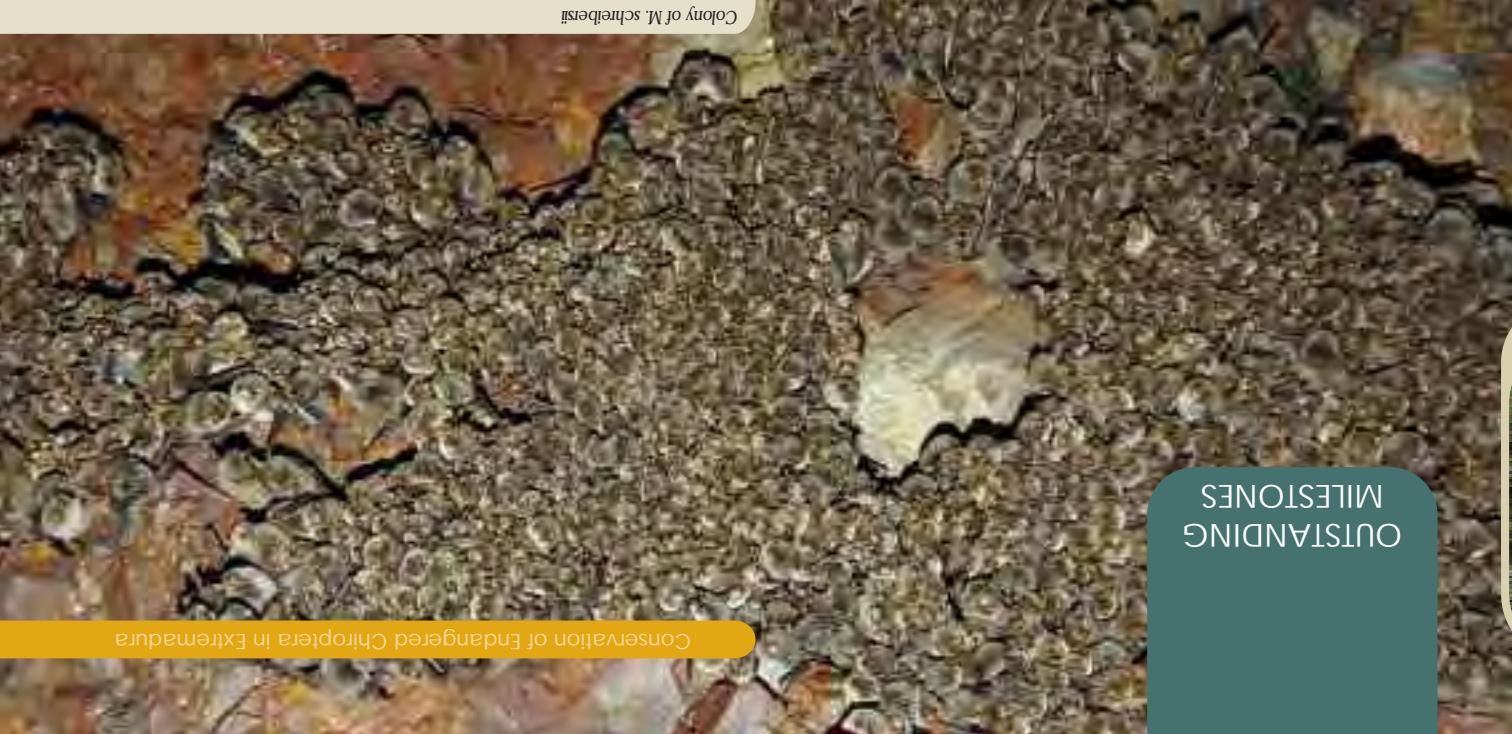


Collaboration of the Environment Officers for the installation of shelter-boxes



OUTSTANDING MILESTONES

Conservation of Endangered Chiroptera in Extremadura



Colony of *M. schreibersii*

The LIFE project titled Conservation of Endangered Chiroptera in Extremadura has been a point of inflection in the conservation of the endangered Chiroptera of the region of Extremadura. Achieving the aims that were set has notably increased knowledge about the current situation of the Chiroptera populations in Extremadura, as well as the most immediate dangers and the conservation measures required to protect the species. The work carried out to achieve this has included the studies and samples made and taken by the coordination team and the search for new shelters carried out by the environmental officers.

The installation of fencing, the building work for stabilising the cave shelters and the construction of artificial shelters have improved the effectiveness of the different models and techniques used to protect the shelters, reducing or eliminating some of the most important dangers that affected some of the high-priority shelters.

The development of this project has enabled significant progress in the conservation and judgement of a group as endangered as Chiroptera thanks to the approval of the conservation plans for *Rhinolophus mehelyi*, *R. euryale* and *Myotis bechsteinii* that were developed in the LIFE project. The plans will stand as a very effective conservation tool in the present and future of the species and will have a positive effect on the conservation of the biodiversity in Extremadura.

Bearing in mind that one of the most important dangers for the conservation of bats is their poor reputation (the result of ignorance), the project has improved the social perception of the species by doing away with certain negative beliefs and increasing the level of respect for the most endangered species. Indeed, in some sectors involved in activities that influence the conservation of bats, a certain awareness of the problems facing the Chiroptera has also been observed.

Coordination

• One of the project's most important results has been the preparation and approval of the recovery plans for *Rhinolophus euryale*, *Myotis bechsteinii* and *Rhinolophus mehelyi*. The region of Extremadura is the first in the country to publish plans for recovering *Rhinolophus euryale* and *Myotis bechsteinii*, thus developing a practical and useful tool for the conservation of the species.

• Through the coordinator, one individual has been appointed as the person responsible for the incidents affecting the conservation of the bats in and beyond the scope of the LIFE project. The person is also responsible for organising meetings and reaching agreements with owners, finding potential locations for the taking of samples and advising on and supervising the various products made as part of the project. Accordingly, the coordinator has been a fundamental part of the project's machinery.

• Together with the coordination of the project and the environmental officers, the technicians have worked on awareness, extending the initial aims and reaching a large number of schools located in areas in which the species included in the project can be found.

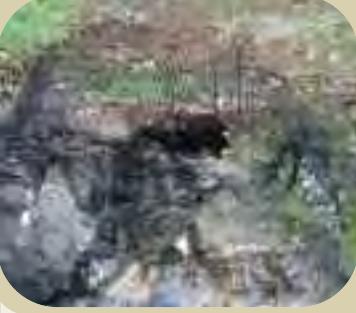
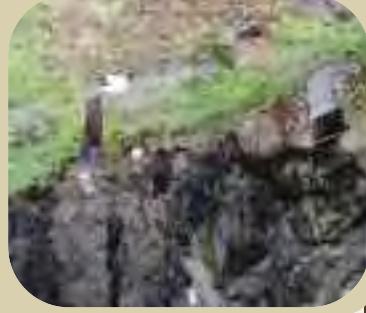
- The monitoring work has also been extended, together with the survey of cave shelters and the sampling of forest species with the work carried out by the technicians and the project coordinator. This has led to a considerable increase in the results obtained, which, in turn, has provided better knowledge of the species and the potential dangers they face.
- The work carried out by the firms contracted during the project, in particular the building work, has been supervised very closely by the coordinator to improve the results obtained and adapt them to the requirements that were initially considered.



Rhinolophus mehelyi



Project coordinator and technicians



Before and after of the adaptation of a high-potently shelter after an agreement was reached with the owner



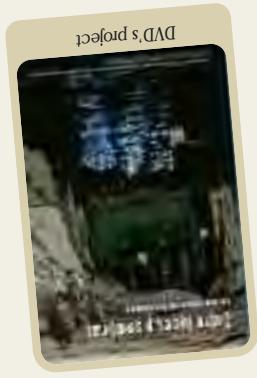
- Children have been made aware of the problem through the publication and distribution of 2000 copies of a story on ecology and the dangers facing the Chiroptera in Extremadura, titled *A treasure in a small oak tree*. 3000 project stickers have also been printed and distributed, together with 1000 fridge magnets.

- The results of the project have been published through the distribution of 1000 copies of the report on the results of the project.

- 63 school workshops have been held on Chiroptera for approximately 4,270 students in the towns and villages with populations of protected species of Chiroptera. This has increased the knowledge about the species and put an end to false beliefs.

- This has prevented the loss of one of the most important rhinophoridae colonies in Extremadura in the shelter of the Cave of El Agua, where tourist visits and the conservation of the endangered Chiroptera population have been harmonised through the re-creation of the protected area inside the cave in the interpretation centre, together with a thematic exhibition on Chiroptera.

- Organisation of the World Environment Day during the school year 2005/2006, dedicated to bat conservation in Extremadura.



DVD's project



Book handed out at the school workshops



One of the winners of the World Environment Day poster competition



Story on the life of Bechy the bat



Project logo and sticker



Awarding of diplomas to workshop participants

Awareness and publication

- Good practices for the conservation of the Chiroptera have been developed and encouraged through the distribution of 1000 copies of the *Manual on Good Practices for the Conservation of Bats (Chiroptera) in Extremadura* and 1000 copies of the leaflet titled *Bats in the City*.
- Distribution of various studies and results on endangered species of Chiroptera and the preparation of guidelines for the conservation of their populations on a national scale after the Days for the Conservation and Management of Chiroptera organised by the LIFE project.
- During the days organised by the project, the first step has been taken for the creation of the Iberian Work Group on the Conservation of Chiroptera, which has involved the participation of every region of Spain and which is to analyse the dangers, situation of the populations, conservation activities and guidelines to be followed for the joint and coordinated conservation of the Chiroptera. This is a milestone of great importance owing to the size and level of participation in the activities for the conservation of the bats.



<http://xtr.extremambiente.es/quiropteros/index.htm>

- 224 Environmental Officers have been trained in the identification, monitoring and ecology of the different species of Chiroptera found in Extremadura on a course held on a regular basis, which has also allowed them to take part in some of the project's activities.
- The problems affecting the species, together with their environmental importance, the species found in Extremadura, the activities carried out by the LIFE project and the importance of the Natura 2000 Network for the conservation of the species have been published on a DVD made and distributed by the project and on the corresponding website created for that purpose:

Monitoring of the species

- The sizes of the populations of *Rhinolophus ferrumequum*, *R. hipposideros*, *R. mehelyi*, *R. euryale*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginata* and *Miniopterus schreibersii* have been determined in 56 cave shelters in Extremadura in spring and summer. In addition, breeding has been confirmed in 30 of the shelters.
- The project has also determined the distribution, breeding and feeding grounds and the dangers affecting the species of forest Chiroptera included in the project (*Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus* and *Nyctalus lasiopterus*) in the region of Extremadura.
- Greater knowledge has been acquired of the distribution of another 4 species of forest Chiroptera (*Plecotus auritus*, *Myotis mystacinus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*) in the region of Extremadura.
- The project has determined the location of the three Chiroptera shelters at the Monastery of Yuste, together with their environmental conditions.
- An artificial shelter has been built for the gradual transfer of the Chiroptera colony at the Monastery of Yuste after the refurbishment work carried out by the National Heritage Department.



Monitoring of cave species



Pond made by the project

- The number of water points near Chiroptera shelters has been increased with the construction of 5 ponds.
- The number of forest shelters has been increased with the installation of 500 nest boxes for Chiroptera in 6 SCIs, 31 of which were occupied during the first year.
- Owing to their consideration as high-priority shelters for cave Chiroptera, the stability of 6 mines has been studied to assess their state of repair and stabilisation work has been carried out on 3 of them at the points where there had been collapses or where there was a future danger of destabilisation. Work was then carried out to stabilise the mine entrance of another 2 shelters that were in a poor state of repair.
- Protection elements have been fitted in one abandoned tunnel and in another two tunnels owing to the presence of one of the best colonies of *M. schreibersii*. The work included the installation of railings and the adaptation of one of the adjacent tunnels through the building of interior partition walls. This has improved conditions by reducing light intensity and creating a more stable atmosphere, as required by the species.

Preliminary studies and actions

- Marking and radio-monitoring of 37 *Rhinolophus mehelyi*, 17 *Rhinolophus euryale* and 7 *Myotis emarginata*, which has revealed the use given to the habitat by the species.
- Location of 14 new breeding shelters for forest Chiroptera (13 shelters for *M. bechsteinii* and one for *B. barbastellus*).
- Location of 11 high-priority shelters and 8 medium-priority shelters for cave Chiroptera.
- Location of areas that are sensitive to the use of insecticides and detection of the DDE compound, a metabolite that appears with the degradation of time-persistent DDT in the food chain, in certain Chiroptera populations.
- During the project, all the shelters that were previously recorded (high and low priority) have been visited and a total number of 112 new shelters have been surveyed, of which a total of 100 were occupied (17 of medium priority and 5 of high priority).



European Commission's visit to the project

Direct actions on the habitat

- Access has been limited to 13 Chiroptera cave shelters, in which various types of perimeter fencing have been put up and the shelters have been cleaned and improved. This has made it possible to protect the Chiroptera populations that live in the shelters and prevent vandalism and the problems caused by visitors.
- The Cave of El Valle de Santa Ana has been restored and adapted to ensure the peace and quiet of one of the few natural shelters occupied by endangered species of rhinolophidae, such as *R. mehelyi*, thanks to the collaboration and participation of the owners and the work for making the local population aware.



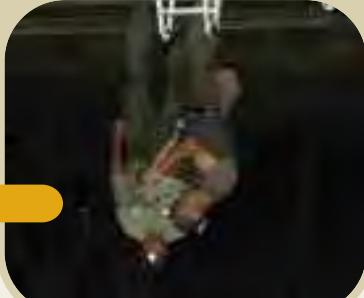
Occupation of one of the shelter-boxes that were installed



Adaptation of the tunnel with partition walls



Monitoring of part of the colony at the Monastery of Yuste with infrared cameras



Forest Chiroptera snatching work

Block D.

Regular biotope management

- Monitoring of the populations of cave species.
- Monitoring of forest Chiroptera.
- Monitoring of the Chiroptera colony at the Monastery of Yuste.

Block E.

Public awareness and publication of results.

- Publication of a manual on good practices for the conservation of Chiroptera in Extremadura and a leaflet on urban Chiroptera.
- Organisation of days on the conservation of Chiroptera.
- Organisation of a course for environmental officers.

Design of a DVD and internet website on the LIFE project.

- Publication of informative material (Layman report, children's story, project stickers and fridge magnets).
- Preparation and holding of talks on endangered Chiroptera at schools in the region of Extremadura.

- Re-creation of the Cave of El Agua and thematic exhibition of the Caves of Fuentes de León natural monument.

Block F.

The project

- Project coordination
- External audit of project expenses



Re-creation of the interior of Cueva del Agua at the Fuentes de León Interpretation Centre



Recording of the project DVD



Days on Chiroptera conservation



World Environment Day

**ACTIONS THAT
HAVE BEEN
CARRIED OUT**

The project has included a number of actions aimed at achieving the proposed aims. The actions have been separated into different blocks according to the aims that were set:

Block A.

Preparatory actions for applying biotope management measures.

- Habitat selection studies for *Myotis bechsteinii*, *Myotis emarginata*, *Rhinolophus mehelyi* and *Rhinolophus euryale*.
- Analysis of the presence of biocides in Chiroptera.
- Preparation and approval of the recovery plans for *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus euryale* and *Myotis bechsteinii*.



Fitting the radio transmitter



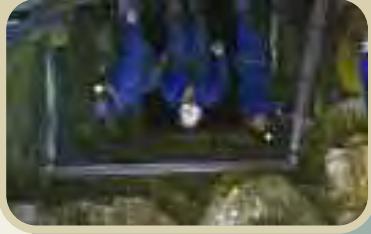
Oakwood used by forest species such as *M. bechsteinii*

Block C. Single biotope management activities

- Building work to close off the cave shelters.
- Adaptation of the shelter in the Cave of El Valle de Santa Ana.
- Installation and monitoring of Chiroptera nest boxes.



Protective fencing around a high-priority shelter



Stabilisation work on cave shelters

- Adaptation and study of the static stability of Chiroptera cave shelters.
- Construction of water points next to Chiroptera shelters.
- Building work to relocate the endangered populations of Chiroptera at the Monastery of Yuste.



Location of the bat population at the Monastery of Yuste

PROJECT AIMS

The basic aim of the project is as follows:

- The conservation of the endangered Chiroptera of Extremadura and their habitats in order to increase and conserve the Chiroptera populations found in the region and minimise the dangers or factors that have a negative influence on the populations.



Winter grouping of *Myotis myotis*

The specific aims are as follows:

- To perform studies to increase the knowledge of the biology of the Chiroptera species found in Extremadura.
- To assess the effect caused by organophosphate and organochlorate compounds on Chiroptera populations.
- To prepare and approve the recovery plans for the 'endangered' species.
- To protect and restore the shelters of the most important Chiroptera populations in Extremadura.
- To increase the number of forest shelters.
- To monitor the cave and forest Chiroptera populations in Extremadura.
- To make the general public aware of and publicise the problems that affect the species.



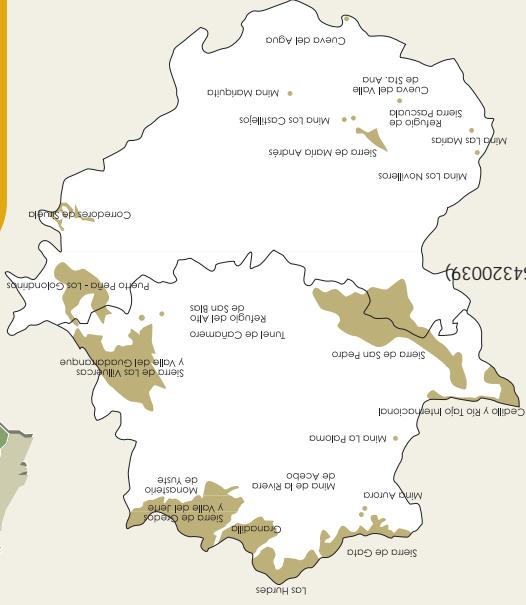
R. hipposideros in lethargic state

WORK AREA

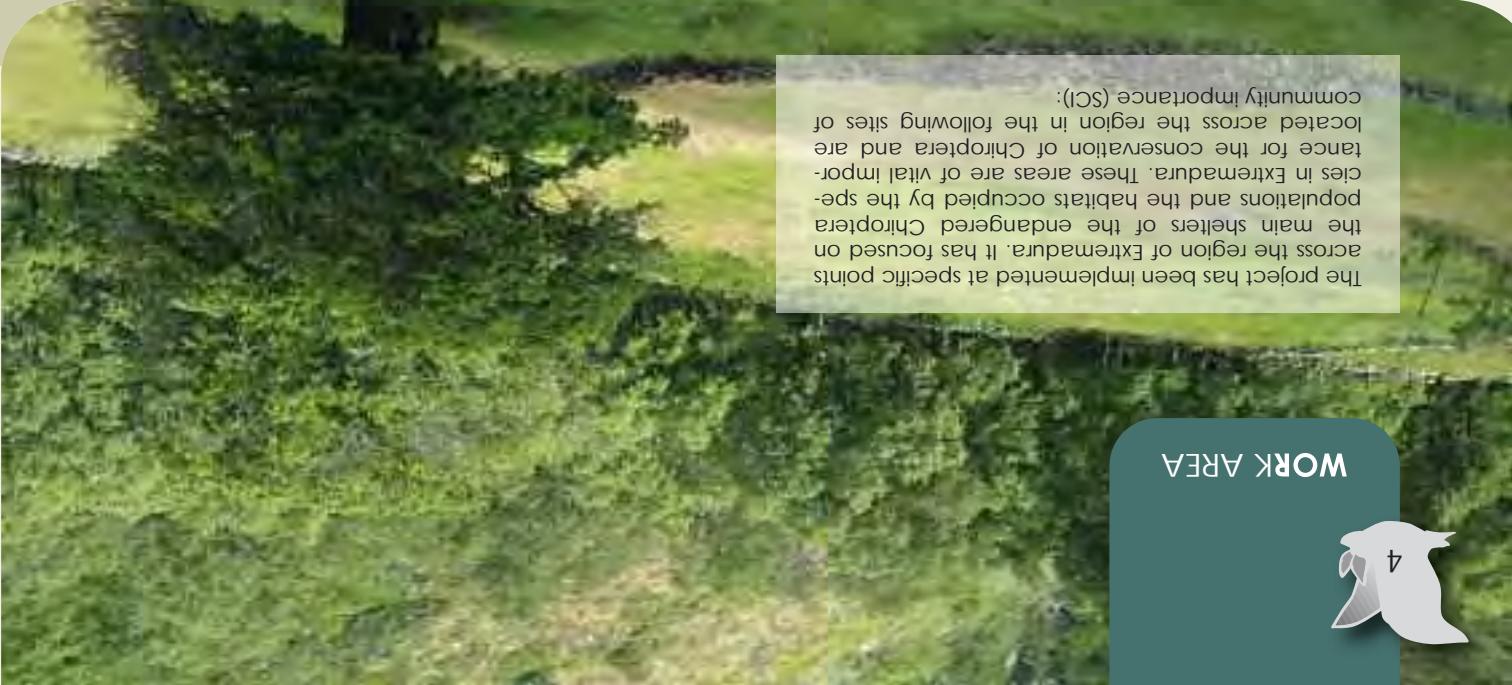
4

The project has been implemented at specific points across the region of Extremadura. It has focused on the main shelters of the endangered Chiroptera populations and the habitats occupied by the species in Extremadura. These areas are of vital importance for the conservation of Chiroptera and are located across the region in the following sites of community importance (SCI):

SCI
Las Hurdes (ES4320011)
Sierra de Maria Andrés (ES4310066)
Sierra de Gata (ES4320037)
Sierra Pascuala Shelter (ES4310055)
Granadilla (ES4320013)
Cave of El Valle de Santa Ana (ES4310049)
Ribera de Acebo Mine (ES4320052)
Cave of El Agua (ES4310069)
Aurora Mine (ES4320051)
Las Martias Mine (ES4310070)
Sierra de Gredos and Valley of El Jerte (ES4320038)
Sierra de Las Villuercas and Valley of El Guadarranque (ES4320039)
Los Castillejos Mine (ES4310071)
Marquita Mine (ES4310072)
Corridors of Siruela (ES4310060)
Los Novilleros Mine (ES4310073)
Sierra de San Pedro (ES5000070)
La Paloma Mine (ES4320079)
El Alto de San Blas Shelter (ES4320057)
Cañamero Tunnel (ES4320080)
Monastery of Yuste (ES4310078)
Puerto Peña – Los Golondrinos (ES4310009)
Cedillo and International River Tagus (ES4320002)



EXTREMADURA



Extremadura can be defined as a region with a wide variety of Chiroptera and is home to 25 of the 30 species found on the Iberian Peninsula. Its wide diversity of habitats, the existence of large forest areas and the high number of abandoned mines favours the presence of species with different living requirements.

Of the 25 species of bats found in the region of Extremadura, the project has focused on the 10 included in Annex II of the Habitats Directive (Directive 92/43/CEE). These 10 species are *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus mehelyi*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis schreibersii*, *Myotis bechsteinii* and *Barbastella barbastellus*.

Another species (*Nyctalus lasiopterus*) has also been included as a further improvement to the project, since the only breeding colony known in a natural environment on the Iberian peninsula is also found in Extremadura.

As in the rest of Europe, Chiroptera in Extremadura are endangered by various possibilities, such as the loss of cave shelters through deterioration or inappropriate fencing, the disappearance of forest shelters as a result of uncontrolled felling, the gradual reduction of forest areas, the increase in the areas used for single-crop farming, fires and the uncon-

trolled use of insecticides, all of which are causing the gradual loss of their habitat. In addition, bats are species that are very sensitive to the problems caused by humans in breeding and hibernating colonies, which has led to a fall in the population of certain species and, in some cases, their complete disappearance.

The LIFE project was drawn up to counter these dangers and foster the development of Chiroptera populations in Extremadura.

LIFE PROJECT 2004/NAT/E/000043		
Conservation of Endangered Chiroptera in Extremadura		
Regional Department of Agriculture and the Environment (Junta de Extremadura)	50% Junta de Extremadura	657.946,00 €
	50% European Union	657.946,00 €
Beneficiary	Finance	1.315.893,00 €
Duration January 2005 - December 2008		



Barbastella barbastellus



Miniopterus schreibersii



Rhinolophus hipposideros



Contents

Introduction	3
Work area	4
Project aims	5
Actions that have been carried out	6
Results	8
Outstanding milestones	11
Future	13

LIFE PROJECT 2004/NAT/E/00043
 “Conservation of Endangered Chiroptera in Extremadura”

Published by:
 Dirección General del Medio Natural
 Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente,
 Junta de Extremadura

Graphic production:
 XXI Estudio Gráfico

Texts:
 José A. Díaz, Javier Pérez y Emilio Jiménez.

Photographs:
 José A. Díaz, Emilio Jiménez, Javier Pérez y M^a Jesús Palacios.

Photo: *Barbastella barbastellus*: Gregorio Castillo
 Front cover: *Miniopterus schreibersii* and *Nyctalus lasiopterus*
 Inside front cover: *Rhinolophus mehelyi*
 Centre Pages: *Rhinolophus hipposideros* (Spanish)
 and *Myotis bechsteinii* (English)

Legal deposit:
 BA-XXX-09



Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente

JUNTA DE EXTREMADURA



Conservation of Endangered Chiroptera in Extremadura

LIFE PROJECT 2004/NAT/E/000043



INFORMATIVE REPORT

