

Año 2001

NUMERO 2



# **BARBASTELLA**

*Boletín de la Sociedad Española  
para la Conservación y el Estudio  
de los Murciélagos*



## SUMARIO

Pág.

### TEMAS:

- 3 Eficacia de una orden administrativa para la protección de colonias de murciélagos en La Rioja.  
*Por P. T. Agirre-Mendi*
- 7 Situación del plan de sellado de minas en Galicia. *Por J. A. Tomé Cruz*

### BREVES:

- 11 Nuevos datos de la colonia arborícola desaparecida en Lodosa. *Por J. T. Alcalde*
- 12 Dos nuevas especies crípticas de murciélagos en Europa. *Por C. Ibáñez*
- 13 Sobre la gestión de las colecciones de material zoológico. *Por J. A. Garrido & J. Noguera*
- 14 *Nyctalus lasiopterus*, murciélago ornitófago. *Por J. R. Aihartza*
- 15 Biología y organización social del Murciélago Rabudo (*Tadarida teniotis*). *Por A. Balmori*

### COMISIONES:

- 16 Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Propuestas (2). *Por O. De Paz & J. T. Alcalde*
- 21 Lista de publicaciones: 1998-2001. *Por E. Migens & J. Juste*

### TRABAJANDO EN...:

- 24 "Los murciélagos un mundo de sorpresas": una aproximación didáctica en La Rioja.  
*Por J. I. Lugaresaresti*
- 26 Conservación de murciélagos cavernícolas en la Comunidad Valenciana. *Por A. Alcocer,  
D. Almenar & M.A. Monsalve*

28 TALLER

29 NOTICIAS Y EVENTOS

30 LIBROS

**Portada:** Murciélago de Natterer, *Myotis nattereri*. *Por J. R. Aihartza*

**Contraportada:** Sup. Murciélago troglodita, *Miniopterus schreibersii*. *Por J. T. Alcalde*  
Inf. Colonia de la misma especie. *Por J. R. Aihartza*

## BARBASTELLA

Nº 2, año 2001.

Comité Editorial: J.R. Aihartza, C. Ibáñez.

**Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos.** Dpto. Biología Animal. Univ. Alcalá de Henares. 28871, Alcalá de Henares, Madrid.

BARBASTELLA (ISBN 1576-9720) es una publicación anual de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos, organización sin ánimo de lucro sustentada en el trabajo y apoyo económico de sus socios.

© SECEMU, 2001. Reservados Derechos de Publicación.

Imprime: Gráficas Algoran, S.A.  
D.L.: M-43237-2000

En cumplimiento del artículo 24.1 de la vigente Ley de Prensa e Imprenta se hace constar que la Junta Directiva de la Sociedad Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU), para el período 1999-2002, está constituida por:

Presidente:	Carlos Ibáñez Ulargui
Vicepresidente:	Juan Tomás Alcalde Díaz de Cerio
Secretario:	Gonzalo Pérez Suárez
Vicesecretaria:	Gemma Sánchez Fernández
Tesorero:	Oscar de Paz García Guerrero
Vocales:	Jesús Fernández Gutierrez Pablo Tomás Agirre-Mendi

BARBASTELLA no es responsable de las afirmaciones y opiniones expresadas en los artículos publicados.



P. T. Agirre-Mendi

Ermita de Santiago, en Viniegra de Abajo, La Rioja.

## *Eficacia de una orden administrativa para la protección de colonias de murciélagos en La Rioja.*

Pablo T. Agirre-Mendi  
(SECEMU)

Muchas de las especies de murciélagos con mayores problemas de conservación utilizan como refugios construcciones humanas durante fases críticas de su ciclo biológico (reproducción e hibernación). Con el objetivo de que estos procesos se realicen con normalidad evitando molestias que repercutan en la viabilidad de sus poblaciones, la Consejería de Desarrollo Autónomo, Administraciones Públicas y Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja promulgó la Orden 56 de 23 de junio de 1998 (B.O.R. 30 de junio de 1998) por la que se regula el régimen de concesión de subvenciones para la protección de refugios de murciélagos.

La finalidad de estas ayudas es compensar económicamente por las molestias (ruidos, excrementos,...) o pérdidas de renta del habitáculo, a los propietarios de edificios de titularidad privada en los que se instalan de forma permanente colonias de cría o hibernación de determinadas especies de quirópteros.

Las especies afectadas por esta normativa son las que figuran en el Anexo II de la Directiva de Hábitats: *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. emarginata*, *M. bechsteinii*, *Barbastella barbastellus* y *Miniopterus schreibersii*. Las colonias deben tener un número mínimo de 10 ejemplares adultos en el caso de las de cría y 20 en las de hibernación. Evidentemente, el propietario se compromete a evitar molestias a los animales durante su permanencia en el habitáculo. El importe de las ayudas es de hasta 5.000 ptas. por adulto con un máximo de 250.000 ptas. por beneficiario y año, siempre en función de las disponibilidades presupuestarias. Los plazos de solicitud finalizan el 15 de junio para las colonias de reproducción y el 1 de diciembre para las de hibernación.

Las ayudas se han convocado con idénticas bases durante los años 1998, 1999, 2000 y 2001, aunque está previsto que puedan cambiarse los criterios no fundamentales, tanto técnicos como económicos. La convocatoria suele realizarse durante el primer trimestre

Término Municipal (localidad)	UTM	Alt	TR	1998	1999	2000
<b>COLONIAS DE CRÍA</b>						
Arrúbal (Señorío Berberana)	WM6397	340	2	75 MEM	25 MEM	0 MEM (**)
Anguiano (Monasterio Valvanera)	WM0975	920	1	110 RHI	110 RHI	126 RHI
Viniegra de Abajo	WM0969	850	1	17 RHI	24 RHI	17 RHI
Santa Engracia	WM5987	520	3	24 RHI	26 RHI	38 RHI
El Rasillo (Ermita San Mamés)	WM2471	1120	1	25 RHI	-	17 RHI
Navalsaz	WM6563	1000	1	-	37 RHI	34 RHI
Murillo de Río Leza	WM5594	420	1	-	12 RHI	12 RHI
Manjarrés	WM2693	626	2	-	12 RHI	7 RHI (**)
Poyales	WM6363	948	1	-	1 RHI (**)	-
San Millán de la Cogolla	WM0984	800	5	-	70 PKU	-
Ausejo	WM6888	490	5	-	(*)	-
Pedroso (Iglesia)	WM2383	770	1	-	40 PKU	84 RHI
Igea (casa de campo y corral)	WM8457	530	1,3	-	(*)	24+24 RHI
Viniegra de Abajo	WM0966	890	4	-	-	36 RHI
Logroño (barrio El Cortijo)	WN3804	380	2	-	-	35 RHI
<b>COLONIAS DE HIBERNACIÓN</b>						
Logroño (barrio El Cortijo)	WN3804	380	2	-	-	-

**Tabla 1.- Resultados de las campañas de subvenciones para la protección de refugios de quirópteros realizadas en la Comunidad Autónoma de La Rioja (años 1998, 1999 y 2000). UTM, coordenadas U.T.M. de 1 x 1 km. en las que se localiza el refugio (zona 30T). Alt, altitud del habitáculo en m.s.n.m.. TR, tipo de refugio: 1, desvanes o pisos altos de edificios; 2, bodega o sótano; 3, pajar o corral 4, molino tradicional; 5, fisuras de la estructura externa del edificio. Especies: RHI, R. hipposideros; MEM, M. emarginata; PKU, P. kuhlii. (\*) ayudas denegadas, especie residente no incluida en la normativa. (\*\*) ayudas denegadas, la colonia no alcanza el número mínimo de ejemplares establecido.**

del año y se puede consultar en [www.larioja.org](http://www.larioja.org) ("Información Ambiental" > "Legislación" > "Subvenciones").

En la elaboración de esta Orden han participado L. Lopo, C. Ibáñez y el propio autor. Además, estas personas junto con I. Gámez han realizado las inspecciones de los refugios. En este trabajo se analizan los resultados obtenidos en los tres primeros años de vigencia de esta norma.

#### Solicitudes y concesiones

Los resultados obtenidos aparecen resumidos en las Tablas 1 y 2. Estos datos no reflejan las consultas telefónicas que no se materializaron en solicitudes oficiales debido a que los técnicos pudieron apreciar que se trataba de agrupaciones de especies no afectadas por la normativa (*Pipistrellus sp.*) o que se ubicaban en edificios públicos. En consecuencia, es lógico que la mayoría de las solicitudes formuladas hayan sido concedidas (100 %, 63,63 % y 90,9 %) y que, en adelante, solamente sean tenidos en cuenta los aspectos referidos a dichas solicitudes, salvo que explícitamente se diga lo contrario.

El escaso número de datos no permite extraer conclusiones definitivas sobre esta norma. Sin embargo se pueden poner de manifiesto ciertas tendencias. En años sucesivos sería conveniente realizar un seguimiento detallado de cara a confirmar o descartar dichas tendencias.

En primer lugar llama la atención el escaso número de colonias subvencionadas (Tabla 2). Solamente han recibido ayudas 12 agrupaciones diferentes. En 1998 podría ser achacable a lo ajustado del periodo de tiempo transcurrido entre la entrada en vigor de la Orden y el plazo de solicitud. Por otra parte, las causas de esta situación podrían ser la falta de publicidad (casi nadie lee los boletines oficiales), el pequeño tamaño de la región (5.034 km<sup>2</sup>; 260.000 habitantes, aprox.), y, por que no, la escasez de colonias de las especies de murciélagos motivo de la normativa.

La evolución del número de solicitudes resueltas favorablemente es claramente positiva. En 1999 se produce un incremento del 40 % respecto del año anterior y en 2000 el aumento es del 42,85 %. No hay datos suficientes para predecir si esta tendencia al alza se va a mantener en los próximos ejercicios, en cualquier caso se debe considerar como un dato muy positivo a favor de esta normativa. Probablemente un mayor esfuerzo de difusión contribuiría a mantener esta tendencia. Asociada a esta evolución positiva se observa una tendencia al alza en la cuantía anual de la inversión total con incrementos del 12,04 % en 1999 y del 81,18 % en 2000 (Tabla 2). En todos los ejercicios la cantidad abonada por individuo ha sido la misma para todas las localidades y coincide con el máximo



J.R. Aihartza

El murciélagos de oreja partida, *M. emarginata*, utiliza a menudo construcciones como refugio de cría.

establecido en la Orden. Además, casi todos los propietarios que obtienen por primera vez la subvención siguen solicitándola en años sucesivos (92,3 %) y la mayoría consiguen renovar (75 %). Este hecho sugiere que el grado de satisfacción de los dueños de los edificios con las ayudas es notable y que la fórmula aplicada para preservar las colonias es exitosa.

La diferencia en el número de solicitudes entre las de colonias de reproducción y de hibernación es claramente significativa y favorable a las primeras (100 % en todos los años). Con seguridad este hecho se debe a que los quirópteros emplean con menos frecuencia los edificios para pasar el invierno que para criar. También, puede influir que algunas construcciones solamente sean utilizadas por los propietarios en época estival permaneciendo deshabitadas en invierno. Una vez más, la escasez de datos no permite extraer conclusiones definitivas, pero si se mantiene esta tendencia, las colonias de hibernación podrían eliminarse de la normativa.

A grandes rasgos La Rioja está constituida por dos grandes unidades ambientales, el valle del río Ebro y las sierras del sistema Ibérico Septentrional. Los datos muestran una clara preferencia por las

localidades situadas en la sierra (58,33 %; 75 % incluyendo los refugios ubicados en el pie de monte) respecto a las localizadas en el valle (41,66 %; 25 %). Estos resultados concuerdan con el hecho de que el estado de conservación de los quirópteros es notablemente mejor en las sierras que en el valle.

Las revisiones de las colonias de reproducción se realizaron entre finales de junio y principios de agosto (1998: 1/7 al 31/7; 1999: 28/6 al 6/7; 2000: 28/7 al 11/8). La única agrupación de invierno se visitó el 20/12/1999. En las colonias de reproducción la mayoría de los individuos eran hembras y una gran parte de ellas tenía crías en diferente estado de desarrollo dependiendo de la localidad y fecha concreta de la visita. En general, las fechas establecidas parecen estar debidamente ajustadas al desarrollo del ciclo biológico de los murciélagos en La Rioja.

#### Composición de las colonias

En todos los casos las colonias son monoespecíficas y pertenecientes a solo dos especies con una clara dominancia de *R. hipposideros* (91,66 %) sobre *M. emarginata* (8,33 %). En otras áreas se ha encon-

AÑO	Nº C. S.	Nº I. S.	I. S. (ptas.)	I. S. / I. (ptas.)
1998	5	251	830.000	5.000
1999	7	246	930.000	5.000
2000	10	440	1.685.000	5.000
TOTAL	22	937	3.445.000	-

Tabla 2.- Resultados económicos de las campañas de subvenciones para la protección de refugios de quirópteros realizadas en la Comunidad Autónoma de La Rioja (años 1998, 1999 y 2000). El número total de colonias diferentes que reciben las ayudas es de 12. Nº C. S. : número de colonias subvencionadas durante el periodo indicado. Nº I. S. : número de individuos subvencionados. I. S. : importe en pesetas invertido en las subvenciones. I. S. / I. : importe en pesetas invertido por individuo subvencionado.



J. R. Aihartza

Colonia de cría de *R. ferrumequinum*

trado una mayor variedad de especies y en La Rioja el propio autor ha constatado la existencia de colonias de otros taxones en construcciones humanas. El reducido número de solicitudes o el deficiente estado de conservación de algunas de las especies implicadas podrían ser la causa de esta situación (p.e. *M. myotis* y *M. blythii*).

También, es importante resaltar que la puesta en vigor de la normativa ha posibilitado el descubrimiento de nuevas colonias de *R. hipposideros*. Las ayudas incluyen a la mayor colonia de cría de esta especie (Monasterio de Valvanera, Anguiano) y el 44 % de las conocidas en la región. Por último, la agrupación de *M. emarginata* de Arrúbal es la mayor de esta especie de la que sólo se conocen otras dos colonias reproductoras en La Rioja.

#### Problemas detectados

La aplicación de esta norma ha suscitado dos tipos de problemas colaterales. Por una parte están los casos en que las colonias no pertenecen a las especies mencionadas y por otro en los que las construcciones son de titularidad pública. En ambos casos se frustra una perspectiva de ingresos económicos. En la primera situación y excepto en los casos en que las molestias no sean significativas y la persona está concienciada con los problemas de conservación de los quirópteros, se puede esperar razonablemente que el destino de las colonias de especies no afectadas por esta normativa sea cuando menos incierto. Por ello, si tenemos en cuenta la baja tasa de peticiones concedidas, que se trata de especies protegidas y que el objetivo es mejorar el estado de conservación del mayor número de especies de murciélagos, sería conveniente plantearse a medio plazo ampliar las ayudas a otras especies de quirópteros presentes

en La Rioja, excepto las más comunes (*Pipistrellus sp.*). Naturalmente, siempre que las disponibilidades presupuestarias de la administración riojana lo permitan. En cualquier caso sería aconsejable desarrollar el mayor esfuerzo posible en concienciar a los ciudadanos sobre los aspectos positivos de estos animales, su deficiente estado de conservación y la consiguiente necesidad de respetar sus colonias de reproducción e hibernación.

El caso más notable de agrupación situada en construcciones de propiedad pública es el de un refugio situado en un monte del Ayuntamiento de Anguiano (WM1878, 700 m.s.n.m.) en el que residen colonias de reproducción de *R. ferrumequinum*, *R. euryale*, *M. daubentonii* y *M. emarginata*; la de *R. euryale* es la mayor conocida en la región (hasta 200 individuos). Además, alberga la mayor colonia de hibernación de *R. ferrumequinum* (hasta 50 animales), y algunos ejemplares de *M. schreibersii* y *R. hipposideros*. De acuerdo con lo que se sabe hasta ahora este es el refugio más importante para los murciélagos en La Rioja, por lo que sería lógico apoyar al ente local en su conservación. Posiblemente la consideración de excepciones a la normativa no sea el marco idóneo para llevar a cabo este apoyo. La protección de este y otros refugios en situación similar debería articularse con acuerdos de mayor alcance que la simple concesión de ayudas económicas al propietario de la finca.

#### Conclusiones

A pesar de estas excepciones, esta normativa contribuye muy positivamente a la conservación de algunas especies de murciélagos por lo que se aconseja su mantenimiento en años sucesivos. En general, los criterios fundamentales contenidos en la Orden son adecuados para alcanzar con éxito los objetivos propuestos. No obstante, sería conveniente realizar un seguimiento detallado en los próximos años y, a medio plazo, contrastar la posibilidad de ampliar la protección a otras especies y, sobre todo, incluir los refugios situados en edificios de titularidad pública o eliminar las ayudas a las colonias de hibernación. Por otra parte, sería aconsejable dar una mayor difusión a la normativa y desarrollar programas de educación ambiental con objeto de concienciar a la población sobre el estado de conservación de los murciélagos y los beneficios que reportan para las actividades humanas. Sin embargo, para garantizar la conservación de los quirópteros sería necesario complementar la aplicación de esta norma con otras que contemplen de forma más amplia la protección de los hábitats y refugios naturales, fundamentalmente cavidades y bosques maduros, de todas las especies de murciélagos presentes en La Rioja.

**Dirección de contacto del autor:**  
c/ San Martín, 8, 4º-B  
01320-Oyón-Oion (Alava)



J. A. Tomé Cruz

Sellado de minas con ladrillo

## *Situación del plan de sellado de las minas en Galicia*

Juan Antonio Tomé Cruz  
(Luita Verde, SECEMU)

**L**a Xunta de Galicia ha estado ejecutando en los últimos años un Plan de Sellado y Clausura de Minas Antiguas y Abandonadas con la finalidad de proteger la seguridad pública. Este plan, que está finalizado en su primera fase, está teniendo unas consecuencias desastrosas para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Galicia, ya que en este territorio las cuevas naturales son muy escasas y por lo tanto las minas constituyen un hábitat sustitutivo imprescindible y de importancia vital para estos murciélagos.

Las características de este plan y sus efectos han sido tratados con detalle en otra ocasión (*Quercus* 180:48-49, 2001) por lo que aquí informaremos de las novedades acaecidas en los últimos meses.

Después de que varias organizaciones hayan interpuesto denuncias ante la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta, el Ministerio de Medio Ambiente y la Unión Europea, la Consellería de Industria y Comercio (que es la encargada de realizar el sellado de las minas) y la de Medio Ambiente se han dignado contestar anunciando

las medidas que se van a tomar para la segunda fase. Un resumen de estos escritos es el siguiente.

Por parte de la Consellería de Medio Ambiente  
1. "La ejecución de las obras del Plan de Sellado están paralizadas desde abril de 1999"

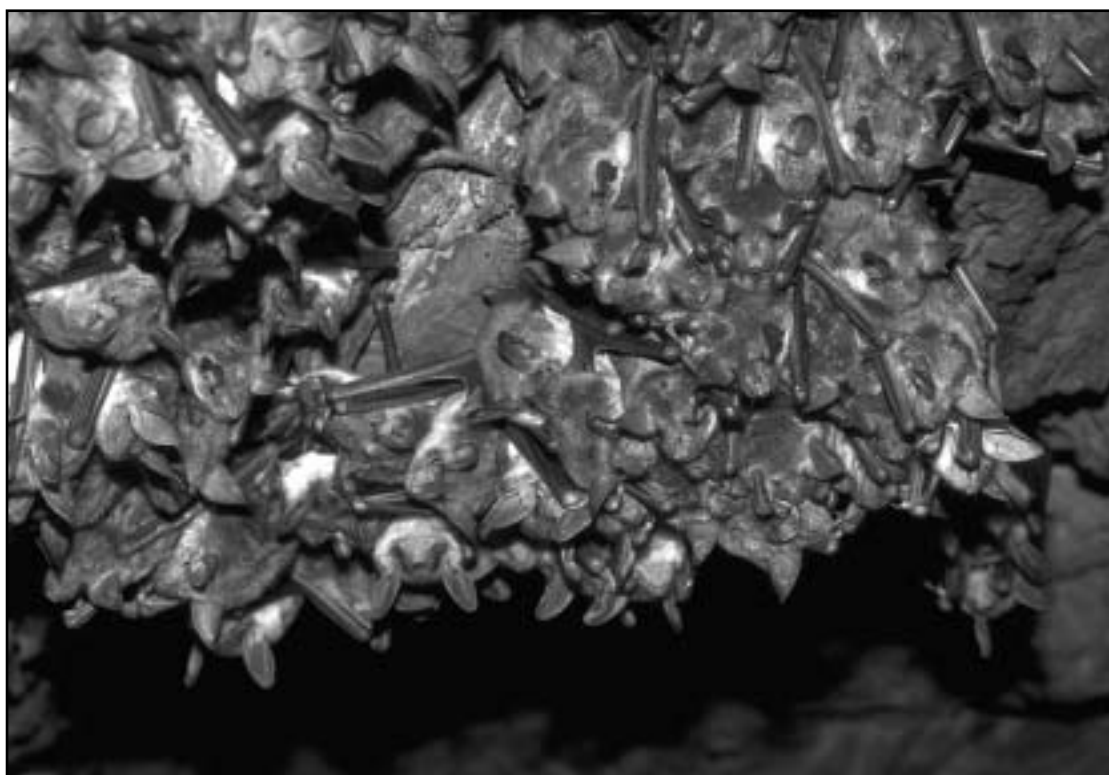
2. "Se están analizando las obras realizadas que pudieran afectar a colonias de Quirópteros, y a la vista de ese análisis se cuantificarán las acciones necesarias para recuperar esos hábitats."

3. "La Consellería de Industria tiene previsto realizar un nuevo Plan de Sellado en las zonas donde hay que completar las actuaciones, teniendo en cuenta la existencia de colonias de quirópteros".

4. "Se coordinarán esfuerzos para planificar el futuro Plan de Sellado con objeto de poder asesorar a la Consellería de Industria en la identificación de hábitats hábiles para los quirópteros".

Por parte de la Consellería de Industria y Comercio:

"En la actualidad, al tiempo que se está preparando la última contratación para finalizar las obras de sellado y clausura de labores mineras



J. R. Aihartza

**Las minas constituyen refugios subterráneos importantes para muchas especies. La foto muestra una colonia de *M. myotis* que alcanza varios miles de individuos en una mina en Analucía.**

antiguas abandonadas la Consellería de Industria y Comercio, en colaboración con la Consellería de Medio Ambiente, está valorando la incidencia de estas obras sobre la población de murciélagos.

En primer lugar, se confrontaron los respectivos inventarios de labores mineras antiguas abandonadas y de refugios de quirópteros. Y en segundo lugar se están valorando las posibles modificaciones de las actuaciones tipo contempladas en el proyecto original, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores".

Es falso que estén paralizadas las obras, ya que según NORCONTROL y CEIMA (empresas autoras del proyecto) durante el año 2000 se realizaron actuaciones en los ayuntamientos de Lalin y Ferrol. Lo que ocurre además, es que el Plan de Sellado está ya casi acabado en su primera fase sin que se hayan tomado medidas correctoras de ningún tipo.

La desidia y despreocupación de la Consellería de Medio Ambiente es preocupante. Tres años más tarde de las primeras denuncias (Sociedade Galega de Historia Natural y SECEMU en julio del 1988), anteriores al comienzo del sellado y un año y medio después de las nuestras, se limitan a analizar con calma las consecuencias, para posteriormente cuantificar las actuaciones para la recuperación del daño. Hay que tener en cuenta que las consecuencias son patentes y que cada día es más difícil la recuperación. En diciembre de 2001 todavía no se ha tomado ni una sola iniciativa

encaminada a la restauración de los hábitats afectados y vemos difícil que se tome alguna si no se sigue presionando a las administraciones.

Se da la circunstancia de que no se ha hecho jamás en Galicia un inventario exhaustivo de refugios o colonias de murciélagos. Los pocos datos que existen no alcanzan a conocer ni el 10 % de los refugios y están en gran medida en manos de investigadores particulares y personas que dedican su tiempo libre al estudio de los murciélagos. Esta información está dispersa porque no hay coordinación entre estas personas, y por lo tanto no hay organismo que esté en disposición de decir con certeza que minas albergan colonias y cuales no. La respuesta de ambas Consellerías parece estar más encaminada a tratar de tranquilizar a los denunciantes, para que no den problemas, y justificarse ante la Comunidad Europea, que a buscar una solución al desastre ocasionado.

El inventario que la Consellería de Medio Ambiente remitió a la de Industria (por segunda vez ya que obraba en su poder una copia antes de acometer el sellado) solo abarca 55 refugios de murciélagos. La Consellería de Industria y Comercio a partir de este inventario encargó la revisión de los 19 refugios que se encuentran en minas abandonadas a las mismas empresas autoras del desastroso proyecto del Plan de Sellado (NORCONTROL y CEIMA).

Frente a estas 19 minas que van a ser revisadas se encuentran las 511 galerías de más de 20 metros





J. A. Tomé Cruz

**Algunos de los cierres, supuestamente infranqueables, han sido violados con facilidad**

y pozos, ya inventariados y sellados, o que lo estarán en breve (la Consellería de Industria se niega a concretar esos datos), y que la citada Consellería considera como susceptibles de ser refugios. No merecen a su mal juicio tal consideración las pequeñas galerías y minas tipo corte.

Los resultados del estudio llevado a cabo por estas empresas se veían venir: de los 19 refugios solo han encontrado dos, uno ya sellado y el otro a sellar próximamente, con vallado perimetral. Otros 6 están situados en ayuntamientos en los que no se prevé sellado alguno. Los 11 restantes no son capaces de localizarlos, ya que en los ayuntamientos donde se ubica el refugio hay más de una mina (a veces sólo dos) y son incapaces de averiguar en cual está la colonia. Es decir, que han cobrado pero sólo se han molestado en inspeccionar una mina. Sí que reconocen que de esos 11 refugios 8 están en zonas ya selladas y 3 en zonas a sellar próximamente con un muro de bloque. Resumiendo, de los 19 refugios conocidos han sido sellados ya 9 y pretenden hacer lo propio con los otros tres no localizados, recomendando solo en uno el vallado perimetral.

Respecto a los sistemas de cierre propuestos por la Dirección General de Montes, consistentes en vallados perimetrales o enrejado de las minas, las mencionadas empresas opinan que no serían imposibles de aplicar para la siguiente fase a realizar, pero informan a la Consellería de Industria que esta solución sería más costosa por la dificultad de trasladar las rejas hasta la zona (como si el llevar ladrillos, cemento y arena no lo fuese). También mencionan como impedimento que se necesitaría vigilancia frente a actos vandálicos. Recordamos aquí que en dos de las 5 minas visitadas por nosotros, el fabuloso e irrompible cierre

de ladrillo que defienden, y que no necesita vigilancia, había sido derribado a golpes con unas simples piedras de unos 20 a 30 cm de tamaño que se hallaban en la misma entrada.

Además los "expertos" de estas empresas cuando hablan de cierre con rejas se refieren a una de 15 x 15 cm de luz, cuando lo aconsejable es 15 x 75. Se ve que aun accediendo a realizar ese tipo de cierre van a tratar de hacerlo lo peor posible. Para rizar el rizo plantean que las rejas pueden ser robadas para ser vendidas como chatarra. Teniendo en cuenta que las minas se encuentran alejadas, escondidas y que los autores del estudio fueron incapaces de encontrarlas con planos de localización en la mano, es difícil pensar que los chatarreros se molesten en esta posibilidad si no son capaces de recoger las múltiples y asequibles lavadoras o neveras que adornan el monte.

En fin, ante los resultados de este estudio y las entrevistas con los responsables del Servicio de Minas somos muy pesimistas. Los refugios sellados así se quedarán, puesto que según Minas la Consellería de Industria no prevé hacer ninguna actuación de recuperación o estudio, y respecto a los que todavía permanecen abiertos ignoramos si se molestarán en verificar si contienen o no colonias de murciélagos. Cuando vemos tantas pegas para cerrar adecuadamente cuatro minas no podemos menos que señalar la incompetencia y auténtica mala fe de estas dos empresas en el estudio que han realizado, y la absoluta despreocupación en la administración gallega al seleccionar a estas empresas para este trabajo.

A la vista del tono de las contestaciones no nos extraña que en ellas no haya ni una palabra sobre posibles sanciones a la Consellería de Industria o las empresas que han ejecutado las obras, a pesar

de reconocer que han destruido varios refugios incluidos en el inventario de la Consellería de Medio Ambiente. Ante esta situación, en este momento estamos intentando, a través de Ecoloxistas en Acción, llevar el asunto a los juzgados.

Mientras se redactaba este artículo la Consellería de Industria firmaba con la empresa Gauxs (Oleiros - A Coruña) el contrato para empezar ya los nuevos sellados (esta empresa fue también la ejecutora de los anteriores). NORCONTROL será la empresa encargada de la supervisión de las obras, y según el Servicio de Minas, serán también los encargados de velar por la no afección a colonias de murciélagos. Vistos sus antecedentes y actuaciones ya nos podemos empezar a mover o esto será más de lo mismo.

Recordemos que ambas administraciones conocían de antemano las repercusiones que su modelo de sellado iban a tener sobre los murciélagos, y que no se coordinaron esfuerzos para impedirlos. Actuando en ese momento se podían haber evitado consecuencias irreparables. Hubiera bastado con una simple inspección previa, que se podría haber realizado al mismo tiempo que los estudios individuales de cada mina. Estudios en los que, por cierto, constan todo tipo de datos menos los relativos a fauna.

Os invitamos a que presentéis denuncias ante las Consellerías implicadas, la CEE, y el Ministerio de Medio Ambiente pidiendo la inmediata paralización del Plan de Sellado citado, la demolición de lo ya ejecutado, la sanción máxima para los responsables y la realización de un nuevo Plan de Cierre de Minas Abandonadas. Este Plan, protegiendo la seguridad pública, debe contemplar la protección de la fauna cavernícola mediante un estudio previo e individualizado de cada mina, en el que conste la utilización o no de ésta como refugio de murciélagos, concretando las especies presentes y sus meses de ocupación. Debe justificar además, en función de esos datos, cuál sería el cierre más adecuado para esa mina y la época más apropiada para hacerlo.

**Dirección de contacto del autor:**

Luita Verde, Apdo. 155, Gangas - Pontevedra  
Tlf. 619955224 - luitaverde@ole.com

**Direcciones a donde enviar las protestas:**

Consellería de Medio Ambiente:  
C/ Basquiños N° 2 15704 Santiago, A Coruña  
maria.villares.franco@xunta.es

Consellería de Industria y Comercio :  
San Caetano, Edfs. Administrativos, S/N  
15704 Santiago. jyusteAxunta.es

Ministerio de Medio Ambiente:  
Pza de San Juan de La Cruz S/N 28071 Madrid

Comisión Europea :  
Dirección General 11 Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil. 200, Rue de la Loi  
CP: B- 1049 Bruxelles Belgica

Se ruega remítasen copia de escritos de protesta enviados o respuestas dadas desde la Xunta.

*Nuevos datos de la colonia  
arborícola desaparecida en  
Lodosa*

**Juan Tomás Alcalde**  
(SECEMU)

**E**n el anterior número de *Barbastella*, se informaba sobre la desaparición de una colonia de murciélagos enanos (*P. pipistrellus*) en agosto de 2000, en Lodosa (Navarra) debido a la tala de un álamo muerto en el que se encontraban criando. Al tratarse de un refugio declarado "árbol monumental" y verse implicada una especie protegida, el colectivo Ecologistas en Acción denunció el caso ante el juez.

En el momento de redactar aquella noticia, no se tenían datos del destino de la colonia ni de la respuesta judicial; tan sólo se sabía que muchos de los más de 700 ejemplares que allí se refugiaban habían huido despavoridos; transcurrido un año largo desde el suceso, disponemos ahora de nuevos datos que exponemos brevemente a continuación.

La denuncia fue desestimada ya que el juez consideró necesaria la tala del álamo debido al peligro potencial que suponía para los ciudadanos del lugar, ignorando cualquier otra posible actuación menos drástica.

En cuanto al destino de la colonia, en verano de 2001 se realizaron algunas prospecciones en la orilla del Ebro donde fue talado el álamo, y donde viven todavía una docena de árboles centenarios y teóricamente protegidos. Fruto de esa revisión se localizaron a comienzos de agosto, dos agrupaciones de 557 y 771 murciélagos enanos situadas en dos álamos viejos y cercanos al ejemplar talado. Ello parece indicar que los individuos de la colonia desaparecida podrían haberse reunido con otros, formando estas dos agrupaciones antes desconocidas. Este hallazgo, sin duda muy positivo, parece mostrar el mantenimiento de una población considerable en el lugar. No obstante, conviene estar alerta para asegurar el mantenimiento de estos grupos.

Con el objeto de evitar nuevas molestias en estas colonias reproductoras, tanto el ayuntamiento de Lodosa como los técnicos responsables del Departamento de Medio Ambiente han sido informados de la presencia de estas dos agrupaciones.

Esperamos que en el futuro, cualquier actuación de poda o tala de estos árboles se realice teniendo en cuenta a esta población.

Recapitulando sobre lo sucedido, se observa que hechos similares se han repetido muy frecuentemente en diferentes lugares y situaciones. Lamentablemente, es común escuchar en las asambleas de la SECEMU la desaparición o la disminución drástica de los efectivos de colonias importantes debido muchas veces a la ignorancia (y no a la malevolencia) de quienes realizan actuaciones en los refugios o sus inmediaciones. Por ello se hace necesario que las Comunidades Autónomas dispongan de catálogos que incluyan la información más relevante de las principales colonias presentes en cada territorio, de manera que cualquier intervención en dichos lugares, se haga de forma compatible con el mantenimiento de las poblaciones afectadas. Dichos catálogos deberían actualizarse periódicamente, a semejanza de los censos de aves llevados a cabo en muchas regiones. Ello proporcionaría además una información muy valiosa sobre la evolución de las poblaciones de muchas especies de quirópteros.

**Dirección de contacto del autor:**  
jtcalde@ctv.es

## Dos nuevas especies crípticas de murciélagos en Europa

Carlos Ibáñez  
(EBD-CSIC. SECEMU)

Cuando todavía nos estamos recuperando de la sorpresa y confusión creadas por la segregación en dos especies del murciélago más común de Europa (*Pipistrellus pipistrellus*), nos encontramos que en el transcurso de este año 2001 han vuelto a aparecer dos nuevos casos de especies crípticas o gemelas en la fauna de murciélagos europeos. En esta ocasión pertenecen a los orejudos (*Plecotus*) y murciélagos bigotudos (*Myotis* grupo "mystacinus"). Aunque de momento ninguna de las dos especies se ha encontrado en Iberia parece conveniente que estemos al corriente de lo que se sabe al respecto, por lo que traemos aquí un breve resumen sobre el estado de la cuestión.

*Plecotus kolombatovici* fue descrito como una subespecie de *P. austriacus* por Dulic en 1980 con ejemplares de la costa adriática de la actual Croacia. Spitzenberger et al (Spitzenberger, F., Piálek, J., Haring, E. 2001 Systematics of the genus *Plecotus* (Mammalia, Vespertilionidae) in Austria based on morphometric and molecular investigations. Folia Zoologica 50:161-172.) han revisado la situación del género con material mayoritariamente de Austria y los Balcanes usando caracteres morfológicos y genéticos. En este estudio se pone de manifiesto que las diferencias de *kolombatovici* respecto a *auritus* y *austriacus* son del mismo orden de magnitud que entre *auritus* y *austriacus*. Además se ha observado que *austriacus* y *kolombatovici* son simpátricas en muchas zonas e incluso llegan a compartir refugio. Todo esto apoya que ambas se consideren como especies diferentes. *P. kolombatovici* es de color más similar a *P. auritus* (más pardo que grisáceo) y de tamaño intermedio entre *auritus* y *austriacus* pero de momento no sabemos mucho más sobre la diferenciación externa y los hábitats utilizados por este orejudo. La distribución de *P. kolombatovici* no está bien definida, hasta ahora se le ha encontrado desde el extremo oriental de Grecia hasta prácticamente la frontera italofrancesa casi siempre al sur de los Alpes. Tanto los caracteres biométricos como los genéticos indican que *P. kolombatovici* está más próximo a *P. auritus* que a *P. austriacus*.

La otra novedad consiste en un murciélago bigotudo que han descrito von Helversen et al. (von Helversen, O., Heller, K.-G., Mayer, F., Nemeth, A., Volleth, M., Gombkötö, P. 2001. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. Naturwissenschaften 88:217-223.). El nombre que ha recibido es *Myotis alcathoe* y procede del Este de



J. R. Aihartza

Murciélago bigotudo, *M. mystacina*

Europa. La descripción se basa en ejemplares de Grecia pero también se conoce su existencia en el noreste de Hungría y es posible que pertenezcan a esta especie algunos ejemplares identificados como *Myotis ikonnikovi* de Bulgaria, Rumanía y Ucrania. Es la especie del género *Myotis* más pequeña de Europa con un antebrazo que tiene una longitud media de 31,4 mm y un peso de apenas 4,2 g. Caza en bosques densos de plátanos y alisos cerca de pequeños cuerpos de agua. Las características de las señales de ecolocación son las típicas de un *Myotis*, los pulsos son cortos (< 4 ms), con una componente de frecuencia modulada muy pronunciada y una frecuencia de máxima amplitud de 52,5 kHz que es la más alta de los *Myotis* europeos.

NOTA: con posterioridad a la redacción de esta nota ha aparecido otro artículo que también trata la situación de estos dos pares de especies (Mayer, F., von Helversen, O. 2001. Cryptic diversity in European bats. Proceedings of the Royal Society of London B 268:1825-1832).

**Dirección de contacto del autor:**  
Estación Biológica de Doñana  
Apdo 1056, 41080 Sevilla

## Polecciones.

**J. A. Garrido & J. Noguerras**  
(SECEMU)

**E**n Quercus (el último en el número 189), se han publicado artículos de opinión en los que se discutía la bondad del coleccionismo científico. El sacrificio con fines científicos de murciélagos en nuestro país es (por suerte) algo excepcional, por lo que no entraremos en esta discusión, sino que nos centraremos en la utilidad que se le da a las colecciones existentes. Es triste matar a un ser vivo en nombre de la Ciencia, aunque a veces se necesite romper huevos para hacer la tortilla, pero lo que no es correcto es que, siguiendo el símil culinario, se rompan huevos y luego no se haga la tortilla.

Muchas "colecciones científicas" distan de tener la imagen de la del Mueso de Ciencias Naturales de Madrid. Son conjuntos modestos en número y medios, mal catalogados o sin catalogar, que duermen en cajones de los especialistas que alguna vez las utilizaron (o no) y hoy ya ni las miran, o en departamentos universitarios en los que, con suerte, se utilizan en prácticas de visu. Al final, llega el día en que falta espacio y hay que hacer limpieza y... a la basura.

Sirva como ejemplo la colección de vertebrados del Departamento de Biología Animal y Etología de la Universidad de Granada. Junto a joyas decimonónicas, como un lince ibérico de la Depresión de Guadix y un quebrantahuesos de Sierra Nevada, existía una colección de 34 murciélagos, que catalogamos en 1993 junto a M<sup>a</sup> Dolores Romero Pujante. Tenía un gran interés pedagógico, ya que las 9 especies presentes permitirían a los alumnos aprender a determinar los principales grupos de murciélagos ibéricos. Además se incluían especímenes de gran interés científico, como uno de los pocos nóctulos pequeños conservados en colecciones españolas y, por desgracia, mal etiquetado. Como consecuencia su origen nos es hoy desconocido, al igual que sucede en el caso de otros 19 ejemplares.

Se procedió a la catalogación, correcto etiquetado y renovación de líquidos y botes, y se montó una pequeña exposición con un animal de cada especie para que los alumnos pudieran estudiarlos.

En octubre de este año, tras la diferenciación como especie de *Pipistrellus mediterraneus*, quisimos revisar los supuestos *P. pipistrellus* de la colección (19 ejemplares). Sólo encontramos 4. ¿Una limpieza?

No es una crítica a una institución concreta. Sabemos del interés del departamento en su conservación y las facilidades que nos han dado para

revisar la colección cada vez que lo hemos pedido, y, lo que es más importante, de las fuertes limitaciones de personal, espacio y medios a las que se enfrentan.

Es sólo un ejemplo de una situación generalizada y lamentable: a cada ejemplar no se le saca el máximo partido posible, a veces no se le saca ninguno, olvidados por el que lo incluyó en la colección, e ignorados por el resto. Peor aún, la pérdida o desconocimiento de la existencia de ejemplares utilizables provoca nuevas capturas. En nuestro ejemplo, la pérdida se puede obviar sin matar nuevos animales, pero ¿que pasa con colecciones entomológicas necesarias para estudios de taxonomía?.

Nos atrevemos a proponer que si no se cuenta con medios para mantener de forma adecuada una colección, los animales se envíen a centros que si los tengan, y que sólo conserven los necesarios para la docencia o investigaciones en curso. Esto debería combinarse con una mejor difusión de los fondos disponibles, creando una base de datos accesible por Internet en la que se incluyeran todos los ejemplares de colección existentes en nuestro país, obligando además a los investigadores que cuenten con permisos de captura y muerte a incluir en ella sus nuevas capturas, enviándolas tras un plazo razonable (5 años) a estas colecciones, bien dotadas de medios y presupuestos.

Así se evitarían muertes inútiles, con un poco de responsabilidad y solidaridad.

### **Direcciones de contacto:**

J. A. Garrido:	joseagarrido@wanadoo.es
J. Noguerras:	noguerras@inicia.es

*Nyctalus lasiopterus*,  
murciélago ornitófago.

Jose Ramon Aihartza  
(UP/EHU. SECEMU)

Una de las noticias más impactantes sobre murciélagos en el año que transcurre, ha sido la constatación de la predación del nóctulo gigante *Nyctalus lasiopterus*, una de las especies de murciélagos menos conocidas en Europa, sobre pequeñas aves durante los pasos migratorios.

La fuente de la noticia, que ha desatado fuerte sensacionalismo en diversos de medios de comunicación, se sitúa en la publicación de las conclusiones de un trabajo de investigación desarrollado entre 1998 y 2000 por los investigadores y miembros de la SECEMU Carlos Ibáñez, Javier Juste, Juan García-Mudarra y Pablo Agirre-Mendi. Dicho trabajo, que ha conocido la luz en una prestigiosa revista científica [*Bat predation on nocturnally migrating birds (2001), Proceedings of the National Academy of Sciences Of the U. S. A, 98 (17): 9700-9702*], concluye que el nóctulo gigante se alimenta en gran medida de pequeñas aves paseriformes durante los pasos migratorios de primavera y otoño, que se realizan fundamentalmente de noche y a gran altura, constituyendo el primer caso conocido de predación sistemática sobre aves en murciélagos.

Efectivamente, hasta la fecha sólo se conocía la predación sobre aves por 3 o 4 especies de murciélagos carnívoros, que las capturaban de forma ocasio-



A. Guillén

Nóctulo gigante, *Nyctalus lasiopterus*

nal sobre las ramas mientras dormían. En todos los casos se trataba de murciélagos *gleaning*, o cazadores de presas posadas, propios de hábitats cerrados de zonas tropicales. El primer caso en zonas templadas fue descrito recientemente en Italia por G. Dondini y S. Vergari, precisamente también referido a *N. lasiopterus* [*Journal of Zoology, 251: 233-236*], pero los autores atribuyeron el hecho a una captura ocasional del ave en una caja nido.

El trabajo desarrollado por C. Ibáñez y colaboradores aporta sin embargo datos difícilmente discutibles en este sentido. El análisis de más de 14.000 excrementos, recogidos entre agosto de 1998 y octubre de 2000 de más de 170 individuos capturados con redes en La Rioja y en Sevilla, y entre mayo y octubre de 1999 bajo una colonia de cría en Jerez de La Frontera, mostraron que los restos de aves eran frecuentes en las distintas muestras, alcanzando máximos de hasta un 45 % de los excrementos y un 70 % de los individuos analizados durante los períodos de paso migratorio de aves, en marzo-mayo y agosto-noviembre. Sin embargo, los restos de aves eran prácticamente nulos (<1%) entre junio y julio.

Más allá de los datos, que indican una predación sistemática sobre aves por esta especie, los autores reflexionan sobre las características morfofuncionales de la misma, fundamentalmente en relación a su diseño alar y de vuelo, y relativos a su sistema de ecolocación, que apuntan su aptitud y adaptación para la detección de presas más bien grandes a distancias relativamente amplias. Estas características, que comparte con otras especies del género como *N. leisleri* y *N. noctula*, o con *Tadarida teniotis*, han supuesto probablemente una preadaptación importante para acceder a la predación sobre aves, ya que unidas a su gran tamaño y robustez, confieren al nóctulo gigante el perfil necesario para explotar de forma continuada el recurso trófico que éstas constituyen.

Como sucede casi siempre en este tipo de cuestiones, queda por dilucidar si este cúmulo de características son adaptaciones previas al fenómeno estudiado, o consecuencia del mismo. O quizá ambas cosas.

Es en cualquier caso un tema apasionante, y un trabajo formidable por el que damos la enhorabuena a los autores.

**Dirección de contacto del autor:**  
Dpto. Zoología y Din. Cel. Animal  
UPV/EHU. Apdo. 644, 48080, Bilbo

*Biología y organización social  
del Murciélago Rabudo (*Tadarida teniotis*).  
Primeros resultados.*

Alfonso Balmori Martínez  
SECEMU

El murciélago rabudo es uno de los mamíferos europeos más desconocidos ya que la inaccesibilidad de sus refugios dificulta mucho su investigación. Con el fin de avanzar en el conocimiento de esta especie, desde 1998 se viene realizando un estudio de una gran colonia ubicada en una manzana de edificios de la capital vallisoletana.

Por medio de redes colocadas a la salida de los refugios e interceptando ejemplares en vuelo, se está procediendo a la captura y marcaje con anillas, utilizando, en algunos casos, colores reflectantes para la identificación de individuos en vuelo. A partir de observaciones nocturnas se estudia el comportamiento territorial y de caza y el horario de actividad.

Hasta la fecha, se han realizado más de 100 anillamientos y 60 controles, que han suministrado valiosa información sobre utilización de los refugios, organización social y reproducción, así como abundantes datos biométricos y fenológicos.

Los datos obtenidos sugieren la formación de harenes, como se desprende del sex-ratio en las capturas realizadas a la salida de los refugios, el comportamiento territorial, los frecuentes hematomas y cicatrices en las alas, las emisiones vocales ritualizadas, el fuerte olor, especialmente de los machos, y el seguimiento visual de un macho dominante a lo largo de un ciclo reproductor.

En primavera los harenes son regentados por un macho en los que convive con un número fluctuante de hembras (1-15). Las hembras cambian con frecuencia de harén, aunque parecen mostrar ciertas preferencias hacia refugios concretos, independientemente de que el macho dominante haya cambiado. Éstos compiten intentando atraer a las hembras, emitiendo características vocalizaciones desde sus posaderos antes del amanecer. Además reaccionan agresivamente a la presencia de competidores en su territorio, iniciando ruidosas y veloces persecuciones, con vuelos acrobáticos entre los edificios en la proximidad de los refugios, a una altura de entre 15 y 30 metros sobre el suelo. El comportamiento de provocación de los intrusos y los vuelos persecutorios son muy estereotipados y se mantie-

nen a lo largo de toda la noche en algunas épocas. Los machos desprenden un fuerte olor, que supuestamente utilizan para marcar el territorio. Los resultados comentados muestran evidencias de una organización social compleja. El comportamiento reproductor se ajusta al modelo "poliginia de defensa de recurso".

Los partos se producen fundamentalmente entre finales de junio y principios de julio. Las hembras abandonan los harenes cuando se encuentran en avanzado estado de gestación, probablemente para ocupar las colonias de cría, desapareciendo durante el mes de julio y permaneciendo el macho dominante solitario. Con el regreso de las hembras, se vuelven a formar harenes entre agosto y octubre, mientras los machos solteros viven aislados, ocupando posiblemente emplazamientos de peor calidad. Durante el mes de octubre los jóvenes forman agrupaciones muy ruidosas en refugios concretos. En invierno, desaparece la mayoría de la colonia quedando casi exclusivamente algunos machos.

La formación de harenes en primavera y otoño, provoca incertidumbre respecto a la época concreta de apareamientos. La existencia de harenes en primavera marca una diferencia importante respecto a los demás murciélagos europeos. Los apareamientos otoñales, requerirían mecanismos de reproducción diferida, desconocidos hasta ahora en molosíidos, o bien la existencia de partos tardíos.

Respecto al comportamiento aéreo, en ocasiones se les ha observado alimentándose a gran altura (200-300 metros sobre el suelo). Para ello ascienden describiendo amplios círculos con fuerte batido de alas. Se supone que aprovechan insectos, posiblemente en migración, que se concentran en determinadas capas favorecidas por situaciones atmosféricas concretas. Este comportamiento no había sido descrito en esta especie, pero sí en su pariente americano *Tadarida brasiliensis*, e incluso en vespertiliónidos como el Nóctulo común.

NOTA: Agradezco a Carlos Ibañez, de la EBD, su asesoramiento y apoyo en este estudio.

**Dirección de contacto del autor:**  
c/ Navarra, 1. 47003 - Valladolid  
Alfonso.Balmori@cma.jcyl.es

**Nota del Comité Editorial:**

Este artículo es un resumen de la Ponencia presentada en las V jornadas de la SECEM celebradas en Vitoria en diciembre de 2001 y que mereció el 2ª premio en la modalidad de comunicaciones orales.

# Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

## Propuestas (2)

**Oscar De Paz & Juan Tomás Alcalde**  
Comisión de Conservación, SECEMU

**E**n el intervalo comprendido entre la edición del Barbastella 1 y el actual, la Comisión de Conservación ha finalizado la elaboración de las propuestas de categorías de conservación para la modificación del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA). También, en dicho periodo, se han publicado en sus respectivos boletines oficiales los Catálogos Regionales de Especies Amenazadas (CREA) de Andalucía y Extremadura, por lo que estamos obligados a realizar algunas enmiendas a lo publicado en el número anterior. El CREA de Andalucía cataloga "En Peligro de extinción" a *Myotis capaccinii*, "Sensible a la alteración del hábitat" a *Myotis myotis*, *M. blythii* y *Miniopterus schreibersii*, y como "Vulnerable" a *Myotis emarginata* y *M. nattereri*. En cuanto al CREA de Extremadura solamente hay que corregir la categoría de *Rhinolophus euryale*, que viene recogida como "En Peligro de extinción". Además, también en este intervalo, se ha podido sumar la información sobre el estado de conservación de los murciélagos del País Vasco, gracias a la tesis doctoral de Aihartza (2001). A pesar de que la recopilación sigue siendo parcialmente incompleta debido a la falta de información de Aragón y Cataluña, se ha tratado de elaborar la propuesta más idónea para cada una de las especies recogidas en este artículo.

Todas las categorías propuestas han sido remitidas a los responsables del proyecto (Asesoría Técnica) que coordina todas las propuestas al CNEA y éstas a su vez fueron enviadas a las distintas Comunidades Autónomas (CC.AA.). Su aprobación por parte de un comité de expertos constituido por técnicos de cada una de las CC.AA. es un requisito indispensable para su posterior publicación en el BOE.

La información que en este artículo aportamos viene a completar la publicada en el número anterior (Paz y Alcalde, 2000) e incluye a todas las especies que generalmente no consideramos cavernícolas, es decir, fitófilas, urbanas y fisurícolas cuyo conocimiento general es más deficiente que en el caso de cavernícolas, pero que en términos generales se consideran menos amenazadas que estas últimas.

La base de las propuestas comprende diversos

aspectos como el área de distribución natural, tamaño de las poblaciones y factores de riesgo para cada especie.

### Área de distribución natural

Todas las especies a excepción de *Myotis mystacina*, *Pipistrellus maderensis*, *P. nathusii*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus teneriffae* y *Plecotus auritus*, muestran una amplia distribución, con presencia en prácticamente toda la superficie peninsular. *Myotis mystacina*, *Nyctalus noctula* y *Plecotus auritus* se encuentran en la mitad septentrional de la Península Ibérica; *Pipistrellus nathusii* se creía extinguida (Blanco y González, 1992) pero ha sido recientemente observada en el tercio norte (Rodríguez-Muñoz et al., 1993-1994; Aihartza, 2001; Woutersen y Bafaluuy, 2001), y *Pipistrellus maderensis* y *Plecotus teneriffae* solamente están presentes en Canarias, siendo la última un endemismo de ese archipiélago. Por otro lado, *Barbastella barbastellus* solamente aparece en zonas forestales de la mayoría de los enclaves montanos de la Península, Baleares y Canarias, mostrando una distribución claramente fragmentada. El área de distribución de *Nyctalus noctula* parece haberse reducido de forma notable, habiéndose citado recientemente en ambas castillas, La Rioja, Madrid, Navarra y Aragón y quedando como extinguida en Andalucía.

Las restantes especies tienen representación en todas las comunidades autónomas, a excepción de Canarias, donde además de las especies citadas se presentan *Pipistrellus kuhlii*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri* y *Tadarida teniotis*. Por último, *Myotis daubentonii*, *Nyctalus leisleri* y *N. lasiopterus* no están presentes en las Baleares.

### Tamaño y evolución de la población

Todas las especies objeto de la revisión muestran muchas dificultades para determinar los tamaños de sus poblaciones, así como las tendencias de las mismas, debido a que en la mayoría de los casos las observaciones se han llevado a cabo mediante el empleo de detectores de ultrasonidos y los datos sobre las agrupaciones coloniales son escasos. No obstante, con la información disponible hemos intentado estimar o inferir el tamaño de la población de la mayoría de estas especies.



Régimen de protección	<i>Myotis mystacina</i>	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>P. pipistrellus/</i> <i>P. mediterraneus</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus maderensis</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Hypsugo savii</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Plecotus austriacus</i>	<i>Plecotus teneriffae</i>	<i>Tadarida teniotis</i>
Convenio de Bonn	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Convenio de Berna	II	II	II y III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II
Directiva Hábitats	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	II y IV	IV	IV	IV	IV
CREA Andalucía	.	I	I	I	.	.	I	I	S	V	Ex	S	.	I	.	I
CREA Aragón	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA Asturias	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cantabria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Islas Baleares	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA Canarias	.	.	.	I	V	.	I	.	.	I	.	I	.	.	V	I
CREA C-La Mancha	.	I	I	I	.	.	V	I	I	I	V	I	V	I	.	I
Castilla-León	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cataluña	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA Extremadura	V	I	I	I	.	.	I	I	V	V	V	S	V	I	.	I
Galicia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA La Rioja	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA Madrid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	V	.	.
CREA Murcia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
CREA Navarra	I	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	I	.	I	.	.
CREA PaísValenciano	.	.	P	P	.	.	P	P	.	.	.	P	.	P	.	P
CREA País Vasco	.	.	.	.	.	I	.	I	.	R	I	I	V	I	.	I
Categoría propuesta	V	I	I	I	V	I	I	I	S	I	S	I	I	I	E	I

**Tabla 1.- Categorías recogidas en los catálogos regionales de especies amenazadas de las distintas Comunidades Autónomas. En la última fila se presentan las categorías propuestas por SECEMU al Catálogo Nacional. E= En peligro de extinción; EX= Extinta; I= interés especial; P= Protegida; R= Rara; V= Vulnerable; S= Sensible a la alteración del hábitat.**

El tamaño de la población de *Myotis daubentonii* resulta difícil de estimar, ya que tiene un marcado carácter fisurícola y sus efectivos se dispersan en multitud de pequeñas colonias. Sin embargo, parece una especie abundante y frecuente. Se conocen numerosas citas y refugios de cría, y muy pocos de invernada. En todo el litoral mediterráneo su presencia es menos frecuente y se la considera escasa.

En el caso de *Myotis mystacina* no hay datos globales de su conjunto, por lo que resulta imposible determinar el tamaño y la tendencia de su población. No obstante, por el nivel de capturas realizado parece tener una población relativamente pequeña, aunque en algunas áreas boscosas podría llegar a ser localmente abundante.

La población total de *Eptesicus serotinus* se desconoce, aunque se considera abundante o relativamente frecuente en zonas de baja altitud. En las comunidades de Andalucía, Castilla-La Mancha,

Murcia y País Valenciano su población podría superar los 100.000 individuos. En los registros llevados a cabo mediante detectores de ultrasonidos aparece con relativa frecuencia, sobre todo en núcleos urbanos donde se han contabilizado varias decenas de refugios. La evolución de la población no se conoce con detalle, aunque se supone estable.

La población de *Hypsugo savii* resulta difícil de cuantificar ya que no se dispone de datos para calcular su contingente poblacional. Sin embargo, es una especie frecuente y relativamente abundante. En el Pirineo Navarro y La Rioja parece frecuente. También, es muy abundante en las montañas del País Valenciano, donde predomina incluso sobre las especies del género *Pipistrellus*.

*Pipistrellus kuhlii* es una especie que sin presentar grandes densidades locales se encuentra muy bien repartida por todo el territorio nacional. Aunque su población resulta difícil estimar, parece ser

la segunda más abundante tras *P. pipistrellus*.

*Pipistrellus maderensis* es probablemente la especie más frecuente y abundante de las cuatro islas más occidentales del Archipiélago Canario, alcanzando mayores densidades poblacionales en La Gomera y menores en La Palma. No se conoce con exactitud la evolución de la población, pero se considera estable.

El tamaño de la población de *Pipistrellus nathusii* es desconocido ya que es una de las especies de las que se dispone de escasa información y su presencia parece ser rara o muy localizada. No se conocen colonias, tan sólo individuos aislados. Tampoco se conoce la evolución de la población ni la procedencia de los individuos invernantes.

La población de *Pipistrellus pipistrellus/mediterraneus* es difícil de determinar, pero es la especie más frecuente y abundante de la Península Ibérica. Probablemente sus contingentes poblacionales superen el millón de individuos. No se conoce con exactitud la evolución de la población. No obstante, en comunidades donde se dispone de información (La Rioja, Murcia) parece haber sufrido un cierto declive en los últimos años. En otras comunidades autónomas (Castilla-La Mancha, Castilla-León y Andalucía) sus poblaciones muestran una cierta estabilidad.

En el caso de *Plecotus auritus* el tamaño de su población es difícil de estimar, ya que no hay datos globales de su conjunto. En Castilla-León, La Rioja y Navarra parece relativamente abundante en determinadas áreas. Los exiguos estudios llevados a cabo sobre poblaciones puntuales revelan una cierta estabilidad en las mismas, incluso en algunos casos evidencian un ligero incremento, que parece favorecido por el establecimiento de cajas-refugio en áreas forestales. No obstante, se tiene constancia de la desaparición de diversas colonias de cría.

Aunque no se tienen datos globales de su conjunto, la población de *Plecotus austriacus* está considerada como abundante. En Andalucía y País Valenciano parece más abundante en zonas del interior y relativamente elevadas, mientras que en ambas castillas es más numerosa en zonas llanas. La población estival en países centroeuropeos ha sido estimada en 0,1 individuo por km<sup>2</sup>. Se desconoce la tendencia de la población, aunque suele considerarse estable. Puntualmente se ha observado una reducción importante en alguna de las colonias de cría, así como la desaparición de otras.

No se dispone de un conocimiento fidedigno de la población de *Plecotus teneriffae*, ya que solamente se han observado dos colonias de cría, una en la isla de La Palma y otra en Tenerife. Entre ambos grupos no superan los 50 individuos. Probablemente la población total de esta especie no alcanza los 500 individuos. Los exiguos estudios llevados a cabo sobre poblaciones puntuales reve-



J. R. Aihartza

***Hypsugo savii* es una especie frecuente y relativamente abundante.**

lan una cierta estabilidad en las mismas, incluso en algunos casos evidencian un ligero incremento, que parece favorecido por la adopción de medidas específicas para la protección y conservación de sus refugios. No obstante, en épocas pasadas debió de ser más abundante, ya que existen fósiles en cavidades ubicadas en zonas donde ahora no se tiene constancia de la presencia de la especie.

Tampoco hay datos globales de *Barbastella barbastellus*, por lo que su población es difícil de estimar. Sin embargo, parece relativamente abundante y frecuente en determinadas áreas de la mitad norte. No obstante, en las comunidades del sur peninsular la población parece muy escasa y se encuentra restringida a una limitada superficie. Los datos sobre la evolución de la población son escasos y la mayoría de ellos revelan una cierta estabilidad, aunque se conoce la desaparición de algunos refugios de invierno.

El tamaño de la población de *Nyctalus lasiopterus* es desconocido. No obstante, en todas las comunidades en las que se ha citado se cree que su población es reducida. Tampoco se conoce la evolución de la población, aunque en algunos enclaves puntuales parece que muestra una cierta estabilidad.

Debido a que las primeras citas en España se remontan a unos pocos años, la población de *Nyctalus leisleri* es desconocida y difícil de estimar. No se conocen muchas colonias de cría. Pero, cuando se utilizan detectores de ultrasonidos aparece con relativa abundancia en determinadas áreas forestales de La Rioja, Navarra, Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla-León, País Vasco, Asturias y País Valenciano. Los datos sobre la evolución de la población son escasos. No obstante, en zonas donde se ha realizado un seguimiento de los individuos parece que la población de esos enclaves muestra una cierta estabilidad.

La población de *Nyctalus noctula* es desconocida y difícil de estimar. Solamente se conoce una colonia de cría en el centro de la península, constituida por unos 20 individuos. La población navarra podría estar comprendida entre 300 y 1.000 individuos, habiéndose observado una agrupación de 82 especímenes que se ha reducido progresivamente hasta los 18, aunque no se conocen colonias de cría. Solamente se conoce la evolución de la población navarra que manifiesta un descenso paulatino en los cuatro años que ha sido estudiada (1995-1999).

La población total de *Tadarida teniotis* se desco-

noce, aunque se considera abundante o relativamente frecuente, presentando figuras de baja densidad. En los registros llevados a cabo mediante detectores de ultrasonidos aparece con relativa frecuencia, sobre todo en núcleos urbanos y roquedos donde se han contabilizado varios refugios; también parece abundante en el Pirineo y en las poblaciones cercanas. La evolución de la población es desconocida, pero se supone estable.

### Factores de riesgo

Existen dos tipos de elementos de riesgo que afectan o pueden afectar la conservación de las especies. Por un lado, los que afectan directamente a su población, es decir, intrínsecos a cada especie, y, por otro, los extrínsecos que son los que inciden en el hábitat característico de cada una de las especies. Debido a que muchos de estos factores son comunes para la mayoría de las especies los trataremos de forma general, haciendo hincapié en aquellos que son de mayor incidencia en cada una de ellas.

- Sobre la población:
- Pérdida y destrucción de sus refugios, principalmente los de cría. Las explotaciones de canteras han provocado la desaparición de varios refu-



J. R. Aihartza

La pérdida de árboles viejos con oquedades es un factor de riesgo especialmente importante para muchas especies.

gios de *Hypsugo savii*.

- Remodelación de edificios, campanarios y puentes que albergan colonias y sellado de fisuras en edificaciones de piedra. La remodelación llevada a cabo en los puentes tradicionales de piedra para adaptarlos a los anchos de las nuevas carreteras o rebocamiento del interior sin dejar oquedades pueden suponer un riesgo importante para *M. daubentonii*. Los retejados y sellado de juntas de dilatación y fisuras durante el periodo estival, pueden provocar la muerte de numerosos individuos de *Pipistrellus pipistrellus/mediterraneus* y, en menor medida por formar colonias menos numerosas, *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Eptesicus serotinus* y *Tadarida teniotis*.

- La muerte directa de numerosos individuos debido a la cercanía de las habitaciones humanas y el rechazo que generan su presencia, excrementos y ruidos, especialmente en el caso de *Pipistrellus kuhlii*, *P. maderensis*, *P. pipistrellus/mediterraneus*, *Eptesicus serotinus* y *Tadarida teniotis*. La exclusión y muerte de colonias enteras en edificios, especialmente iglesias, ermitas y casas de montaña constituye un importante factor de riesgo para *Myotis mystacina*, *Plecotus auritus* y *P. austriacus*.

- Pérdida de árboles viejos con oquedades, tanto en bosques como en parques de ciudades y pueblos. Este factor de riesgo es especialmente importante en *Myotis mystacina*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. noctula*, *N. leisleri*, *Plecotus auritus* y *Barbastella barbastellus*. Se conocen varios casos de talas en período de hibernación y de cría que han conllevado la muerte de numerosos ejemplares. También, se puede reseñar como factores de riesgo las actuales explotaciones forestales intensivas que disminuyen la disponibilidad de refugios. En este sentido incidimos en la gestión forestal que se desarrolla en la mayoría de las comunidades autónomas que no tiene en cuenta el valioso papel de los árboles viejos e incluso muertos para la conservación de las poblaciones de quirópteros forestales.

- Poblaciones pequeñas, fragmentadas y aisladas, principalmente en *Plecotus teneriffae*, donde existe un claro aislamiento geográfico entre islas. No obstante, este factor probablemente también afecta a *Pipistrellus maderensis*, *Plecotus auritus*, *M. mystacina* y *Barbastella barbastellus*.

- Los parques eólicos en zonas de caza pueden provocar la muerte de numerosos ejemplares, principalmente en *Hypsugo savii*, como se ha comprobado en varios casos, y en especies cuya caza se hace a relativa altura como las del género *Nyctalus*. También se ven afectados, aunque en menor medida, las especies del género *Pipistrellus*.

- Efectos a corto y medio plazo de los pesticidas, bien por que sus refugios se encuentran en las inmediaciones de zonas de cultivo que son inten-

samente fumigados, bien por que los bosques se ven sometidos al uso masivo de insecticidas forestales. Por tanto, todas las especies aquí tratadas se ven afectadas en mayor o menor medida por el uso de estos agentes que pueden resultar letales para los individuos.

- Sobre el hábitat:

Son los mismos que los reseñados en el número anterior del boletín Barbastella, es decir:

- Degradación del hábitat por transformación del paisaje que incide fundamentalmente en las especies de hábitos forestales. Transformación y contaminación de las aguas superficiales y sobreexplotación de los recursos acuíferos.

- Perturbaciones en sus refugios.

- Tratamientos químicos para sanear los desvanes, techumbres, etc.

- Los pesticidas agroforestales inciden directamente en la pérdida y degradación de los hábitats de caza de los murciélagos.

- Incendios forestales o destrucción de masas forestales, sobre todo las más antiguas que suelen proporcionar oquedades que sirven de refugio principalmente a *Myotis mystacina*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, especies del género *Nyctalus*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. maderensis* y *P. pipistrellus/mediterraneus*.

#### BIBLIOGRAFIA

Aihartzu, J.R. 2001. Quirópteros de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa: distribución, ecología y conservación. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco. 336 pág.

Blanco, J.C. y González, J.L. 1992. Libro rojo de los vertebrados de España. Colección Técnica, ICONA, Madrid. 714 pág.

Paz, O. de y Alcalde, J. T. 2000. Catálogo nacional de especies amenazadas: propuestas. Barbastella, 1: 17-21.

Rodríguez-Muñoz, R.; González-Alvarez, F.; Pérez-Barbería, F.J. y Alcalde, J.T. 1993-1994. Observaciones de *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) (Chiroptera, Vespertilionidae) en la Península Ibérica. Miscellanea Zoologica, 17: 205-211.

Woutersen, K. Y Bafaluy, J. J. 2001. Murciélagos del Alto Aragón. Kees Woutersen publicaciones, Huesca. 144 pág.

#### Direcciones de contacto:

Oscar De Paz: o\_depaz@hotmail.com

Juan Tomás Alcalde: jtalcalde@ctv.es

Lista de publicaciones:  
1998-2001

**Elena Migens & Javier Juste**

Comisión de Bibliografía, SECEMU

**E**stimados socios:

Os presentamos la lista de publicaciones que desde 1998 hasta el momento hacen referencia a los murciélagos ibéricos y que se han recogido en la Comisión de Bibliografía. En esta lista se reseñan libros, artículos en revistas científicas y de divulgación ambiental e informes técnicos. Lamentamos de antemano cualquier omisión que notéis y os agradeceríamos (aprovechando la ocasión) que nos ayudarais a subsanarla. También recordaros que sigáis remitiendo cualquier referencia vuestra o que descubráis interesante para el fondo bibliográfico. Es cosa de todos.

- Agirre-Mendi, P.T. 1998. Contribución al conocimiento de la corología de los murciélagos (Chiroptera, Mammalia) en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Sierra de Cantabria). *Zubía*, 16:61-90.
- Agirre-Mendi, P.T., 2000. Recaptura de un *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) anillado en Alemania. *Barbastella*, 1: 14
- Agirre-Mendi, P.T., Ibáñez, C. 1998. Ayudas para la conservación de las colonias riojanas de murciélagos. *Quercus*, 153:17.
- Aihartza, J.R., 2000. Una corrección sobre *M. bechsteini* en Navarra. *Barbastella*, 1: 12
- Aihartza, J.R., 2000. ¿*Vespertilio murinus* en Gipuzkoa? *Barbastella*, 1: 14
- Aihartza, J.R. 2001. Quirópteros de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa: Distribución, Ecología y Conservación. Tesis Doctoral, Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Aihartza, J.R., Bernedo, E., Totorika, M.J., Imaz, E. 1998. Estudios preliminares para la conservación de los murciélagos en el Parque Natural de Gorbeia: Catálogo de especies y refugios importantes. Informe inédito, Parque Natural de Gorbeia.
- Aihartza, J.R., Imaz, E., Bernedo, E., Totorika, M.J. 2000. Catálogo de quirópteros. Estudio faunístico de vertebrados del Parque Natural de Aralar, pp:85-104. En Villasante, J., De Francisco, M. (Ed.). Dpto. Agricultura del Gobierno Vasco.
- Alcalde, J.T. 1999. New ecological data on the noctule bat (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) (Chiroptera Vespertilionidae) in two towns of Spain. *Mammalia*, 63:273-280.

- Alcalde, J.T. 2000. Destruída la mayor colonia de murciélagos en árbol. *Quercus*, 167:4.
- Alcalde, J.T., 2000. Desaparece una importante colonia arborícola. *Barbastella*, 1: 10-11
- Alcalde, J.T., Aihartza, J.R. 1998. Mamíferos, pp:383-405. En: Vertebrados Continentales. Situación actual en la comunidad autónoma del País Vasco. Eusko Jaurlaritz. Gobierno Vasco.
- Alcalde, J.T., Escala, M.C.1999. Distribución de los quirópteros en Navarra, España. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biológica), 95:157-171.
- Alcalde, J.T., Escala, M.C. 2000. Hibernation of bats in Navarre (Northern Spain). *Myotis*, 37:89-98.
- Alcalde, J.T., Gosá, A.1998. Comprobada la presencia y reproducción del murciélago de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (Chiroptera: Vespertilionidae) en Navarra. *Munibe*, 50:89-91.
- Almenar, D., Alcocer, A. 2000. Nuevas citas de murciélagos forestales en la Comunidad Valenciana. *Dugastella*, 1:35-38.
- Álvarez, J., Aihartza, J.R., Alcalde, J.T., Bea, A., Campos, L.F., Carrascal, L.M., Castién, E., Crespo, T., Gainzarain, J.A., Galarza, A., García, E., Mendiola, I., Ocio, G., Zuberogoitia, I. 1998. Vertebrados continentales: situación actual en la Comunidad Autónoma Vasca. Informe inédito. Dpto. Agricultura del Gobierno Vasco.
- Balmori, A.1998. El estudio de los quirópteros a través de sus emisiones ultrasónicas. *Galemys*, 10:12-19.
- Balmori, A.1998. Ataques a quirópteros en vuelo por parte de un alcotán. *Galemys*, 10:60-61.
- Balmori, A.1999. La reproducción en los quirópteros. *Galemys*, 11:17-34.
- Balmori, A., Quetglas, J. 2000. Análisis de los daños por anillamiento en murciélagos. *Barbastella*, 1: 22-26
- Balmori, A., Quetglas, J. 2000. Anillan murciélagos para conservar mejor a estos animales desconocidos. *Quercus*, 167:7.
- Barros, A. 2000. Distribución de refugios de rinolofidos en la provincia de A Coruña. *Galemys*, 12:48-49.
- Benzal, J.1999. Los murciélagos, persecución versus

- protección. *Quercus*, 164:66.
- Benzal, J. 2001. Desaparición de colonias de murciélagos por actuaciones inadecuadas en sus refugios. *Quercus*, 185:20-23.
- Bernedo, E., Aihartza, J.R. 1998. El murciélago mediterráneo de herradura *Rhinolophus euryale* en la Comunidad Autónoma Vasca: Estudios preliminares para un plan de conservación. Informe inédito, Dpto. de Agricultura del Gobierno Vasco.
- Castella, V., Ruedi, M., Excoffier, L., Ibáñez, C., Arlettaz, R., Hausser, J. 2000. Is the Gibraltar Strait a barrier to gene flow for the bat *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae)?. *Molecular Ecology*, 9:1761-1772.
- Castella, V., Ruedi, M., Excoffier, L., Ibáñez, C., Hausser, J. 1999. Genetic estimates of *M. myotis* migration across Gibraltar Strait. *Bat Research News*, 40:111-112.
- Cordero, A.I., Schreur, G., 2000. La campaña divulgativa "los murciélagos, un mundo de sorpresas". *Barbastella*, 1: 27-29
- Cuenca-Bescos, G., Laplana, C., Canudo, J.L. 1999. Biochronological implications of the Arvicolidae (Rodentia, Mammalia) from de Lower Pleistocene hominid-bearing level of Trinchera Dolina 6 (TD6, Atapuerca, Spain). *Journal of Human Evolution*, 37:353-373.
- de Lucas, J., de Paz, O., Arias, J.L. 1998. Revisión, seguimiento y reposición de cajas anidaderas para quirópteros en dos áreas forestales de la provincia de Guadalajara. Informe inédito, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- de Paz, O. 1999. Murciélagos Ibéricos. *Biológica*, 34:10-38.
- de Paz, O. Alcalde, J.T., 2000. Catalogo nacional de especies amenazadas: propuestas. *Barbastella*, 1: 17-21
- de Paz, O., de Lucas, J. 1998. Estudio sobre la evaluación de poblaciones de mamíferos, reptiles y anfibios amenazados en Castilla-La Mancha. Bases científicas para su conservación. Quirópteros. Informe inédito, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- de Paz, O., de Lucas, J., Arias, J.L. 1999. Inventario de refugios coloniales, seguimiento y estudio de los quirópteros en el noroeste de la provincia de Guadalajara. Informe inédito. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- de Paz, O., de Lucas, J., Arias, J.L. 2000. Cajas refugio para quirópteros y estudio de la población del murciélago orejudo dorado (*Plecotus austriacus* Linneo, 1758) en un área forestal de la provincia de Guadalajara. *Ecología*, 14:259-268.
- Echevarria, J.E., Avellón, A., Juste, J., Vera, M., Ibáñez, C. 2001. Screening of active *Lyssavirus* infection in wild bat populations by viral RNA detection on oropharyngeal swabs. *Journal of Clinical Microbiology*, 39: 3678-3683.
- Franco, A., Rodríguez, M. 2001. Libro Rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Garrido, J.A. 2000. New altitudinal record from bats in Europe. *Myotis*, 37:103.
- Goikoetxea, X. 1999. Kuhl pipistrelloaren -*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819)- parekatze-estrategia. Tesina de licenciatura, Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Goiti, U. 2000. Kuhl pipistrelloaren *Pipistrellus kuhlii* (Mammalia: Chiroptera) ekologia trofiko. Tesina de licenciatura, Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Gosá, A., Alcalde, J.T., Rifrío, J., Artázcoz, A. 1998. La vida silvestre en el bosque de Orgi. II. Una década de estudio de los vertebrados en Orgi. *Gorosti*, 14:13-20.
- Guardiola, A., 2000. Una nueva especie de murciélago para la fauna europea. *Barbastella*, 1: 3-5
- Ibáñez, C. 1998. Los quirópteros, pp:114-218. En: Blanco, J.C. (ed.). Mamíferos de España, vol I. Geoplaneta, S.A. Barcelona.
- Ibáñez, C., 2000. Los casos de rabia de murciélagos de Sevilla en 1999. *Barbastella*, 1: 6-9
- Ibáñez, C., Echevarría, J.E. 2000. Los murciélagos y la rabia. *Quercus*, 168:66.
- Ibáñez, C., Juste, J., García-Mudarra, J.L., Agirremendi, P.T. 2001. Bat predation on nocturnally migrating birds. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 98:9700-9702.
- Ibáñez, C., Migens, E., Quetglas, J. 1998. Plan de protección de los refugios de quirópteros cavernícolas del Parque Natural Los Alcornocales. Capítulo III. En: Proyecto de medidas compensatorias correspondiente a la Autovía A-381 Jerez-Los Barrios. Giasa-Estación Biológica de Doñana. Informe inédito. Consejería de Obras Públicas y Transporte, Junta de Andalucía.
- Ibáñez, C., Migens, E., Quetglas, J., Ruiz, C. 1999. Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (Segunda parte: Cádiz y Málaga). Informe inédito del Convenio de Cooperación Estación Biológica de Doñana/Consejería de Medio Ambiente.
- Imaz, E., Aihartza, J.R., Totorika, M.J. 1999. Ectoparasites on bats (Gamasida, Ixodida, Diptera) in Biscay (N Iberian peninsula). *Miscelanea Zoologica*, 22:21-30.
- Juste, J., 2000. Fastidiados pero anillados. *Barbastella*, 1: 15
- Juste, J., 2000. Flores con atractivos acústicos (para murciélagos). *Barbastella*, 1: 16
- Mathias, M. L., Ramalinho, M. G., Santos-Reis, M., Petrucci-Fonseca, F., Libois, R., Fons, R., Feraz de Carvalho, G., Oom, M. M., Collares-Pereira, M. 1998. Mammals from the Azores islands (Portugal): an updated overview. *Mammalia*, 62:397-407.
- Mayer, F., von Helversen, O. 2001. Sympatric distribution of two cryptic bat species across Europe. *Biological Journal of the Linnean Society*, 74:365-374.
- Migens, E., Ibáñez, C., Quetglas, J. 1999. Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía, pp:61-66. En:

- Investigación y Desarrollo Medio Ambiental en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Migens, E., Montes, J.E. (2001). Los murciélagos del Parque Natural Sierra de Grazalema. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Migens, E., Quetglas, J., Ibáñez, C. 2000. Los murciélagos cavernícolas en Andalucía occidental y sus problemas de conservación, pp:47-52. En: Actas del 1er Congreso Andaluz de Espeleología. Ronda 2000.
- Migens, E., Quetglas, J., Ibáñez, C. (en prensa). Predación de culebra de herradura sobre murciélago ratonero mediano en Tarifa (Cádiz, Andalucía). Almoraima.
- Montero, J.A. 1998. Presentan el inventario de refugios importantes para los murciélagos. Quercus, 151:17.
- Ohlendorf, B., Hecht, B., Srassburg, D., Agirre-Mendi, P.T. 2000. Fernfund eines Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) in Spanien. Nyctalus (N.F.) 7:239-242.
- Peris, S. J., Reyes, E., Hernández, L. 1999. Atlas de mamíferos silvestres de la provincia de Salamanca. Ediciones Diputación de Salamanca y los autores.
- Quetglas, J. 1999. Los murciélagos de Menorca. Prospección en Mallorca y Menorca. Informe inédito, Institut Menorquí d'Estudis, Mahón.
- Quetglas, J., Beaucournu, J.C. 2000. First captures of *Ischnopsyllus* (I.) *elongatus* (Curtis, 1832) (Siphonaptera: Ischnopsyllidae) in the Iberian Peninsula. Research and Reviews in Parasitology, 60:139-140.
- Quetglas, J., Migens, E., Ibáñez, C. (en prensa). Los murciélagos cavernícolas del Parque Natural Los Alcornocales y el porque de las medidas compensatorias. Almoraima.
- Rainho, A., Palmeirim, J.M.1999. Foraging behaviour and habitat selection in *Myotis myotis*.
- Rainho, A., Rodrigues, L., Bidro, S., Franco, C., Palmeirim, J.M.1998. Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I). Instituto da Conservação da Natureza. Ministério do Ambiente. Bat Research News, 40:135.
- Rainho, A., Palmeirim, J.M. 2001. Foraging by *Myotis myotis* in a Mediterranean region. Bat Research News, 42:116.
- Rallo, A., Aihartza, J.R., Garin, I., Zabala, J., Zubero-goitia, I., Clevenger, A.P., Gomez, M. 2000. Inventario, distribución y uso del espacio de los mamíferos de la Reserva de la Biosfera de Urdabai. Informe inédito, Dpto. de Educación, Universidades e Investigación, y Dpto. de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- Ramos, M.J., Rebelo, H., Rainho, A., Palmeirim, J.M. 2001. Prey selection by *Myotis myotis* (Vespertilionidae) in a Mediterranean region. Bat Research News, 42:116-117.
- Rebelo, H., Pereira, M.J.R., Rodrigues, L., Palmeirim, J.M. 2001. Bat-boxes for mediterranean climates. Bat Research News, 42:117.
- Rebelo, H., Rainho, A. 2001. Big reservoir, dam problem. Bat Research News, 42:117.
- Rodrigues, L., Zahn, A., Rainho, A., Palmeirim, J. 2001. Roosting behaviour and fenology of *Myotis myotis* in the original and recently colonized ranges. Bat Research News, 42:119.
- Ruedi, M., Tupinier, Y., de Paz, O.1998. First breeding record for the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in the Iberian Peninsula. Mammalia, 62:301-304.
- Sánchez, L.P.1999. Rabia transmitida por murciélagos insectívoros en España. Boletín Epidemiológico. Instituto de Salud Carlos III, 14:149-156.
- SECEMU.1998. Informe sobre la campaña de anillamiento de murciélagos en España. Año 1997. Ecología, 12:403-405.
- SECEMU. 1999. Informe sobre la campaña de anillamiento de murciélagos en España. Año 1998. Ecología, 13:459-461.
- Serra Cobo, J.; López Roig, M.; Marques Bonet, T.; la Huerta, E. 2000. Rivers as possible landmarks in the orientation flight of *Miniopterus schreibersii*. Acta Theriologica, 45:347-352.
- Serra-Cobo, J., Sanz-Trullén, V., Martínez-Rica, J. 1998. Migratory movements of *Miniopterus schreibersii* in the north-east of Spain. Acta Theriologica, 43:271-283.
- Spintzenberger, F., Piálek, J., Haring, E. 2001. Systematics of the genus *Plecotus* (Mammalia, Vespertilionidae) in Austria based on morphometric and molecular investigations. Folia Zoologica. 50:161-172.
- Tomé, J.A. 2001. Selladas en Galicia minas antiguas con refugios vitales de murciélagos. Quercus, 180:48-49.
- Totorika, M.J., Imaz, E., Aihartza, J.R., Bernedo, E. 1998. Realización de acciones relativas al plan de inventario faunístico, atlas de distribución e inventario, catálogo y caracterización de refugios de quirópteros en la provincia de Burgos. Informe inédito. Junta de Castilla y León.
- von Helvesen, O., Heller, K.G., Mayer, F., Nemeth, A., Volleth, M., Gombkötö, P. 2001. Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcaethoe* n. sp.) in Europe. Naturwissenschaften 88:217-223.
- Zahn, A., Rodrigues, L., Rainho, A., Palmeirim, J.M. 1999. Critical times of the year for *Myotis myotis* a comparison between South and Central Europe. Bat Research News, 40:151.

**Dirección de contacto:**

Estación Biológica de Doñana (CSIC)  
Apdo 1056, 41080 Sevilla

E. Migens: elena@ebd.csic.es  
J. Juste: juste@ebd.csic.es

"Los murciélagos un mundo de sorpresas":  
una aproximación didáctica en La Rioja

**Joseba Imanol Lugaesaresti Bilbao**

(Aula Livingstone, SECEMU)

**L**os técnicos y colaboradores de Aula Livingstone llevamos tres años de divulgación pública del audiovisual referido en el título. Las exposiciones se efectuaron en la Comunidad Autónoma de La Rioja, tanto en los pueblos como en la propia capital Logroño. La propuesta fue tomada a partir de la conferencia del especialista en quirópteros Pablo Tomás Aguirre, colaborador y asesor del Aula Livingstone para la conservación y creación de imagen positiva de estos animales ante los ciudadanos.

Durante los últimos tres años se han realizado 10 proyecciones y un taller.

- **Alfaro:** Proyección y discusión. Dos sesiones ante jóvenes con edades entre los 18 y 32 años. Había un grupo de extranjeros. 55 participantes en total durante un campo de trabajo.

- **Logroño.** Proyección y discusión en un hogar de la tercera edad. 14 participantes

- **Logroño.** Proyección y discusión en el contexto de un módulo ambiental para monitores de tiempo libre. 21 participantes.

- **Logroño.** Proyección y discusión. La exposición fue incluida como un módulo independiente de un curso de formación en protección medioambiental para técnicos agrícolas de UPA/UGT. Dos sesiones. Hubo 34 participantes.

- **Cornago.** Proyección y taller sobre defensa de los animales. 24 Participantes en el contexto de una convivencia sobre naturaleza en el minialbergue.

- **Logroño.** Proyección y discusión. Hogar de la Tercera Edad del Oeste de Logroño. 9 participantes.

- **Arnedo.** Proyección y discusión. Módulo de fomento de la Biodiversidad en el contexto de un curso de formación financiado por Leader II. 28 participantes.

- **Cervera del Río Alhama.** Proyección y discusión. Módulo de Fomento de la Biodiversidad en el contexto de un curso de formación financiado por el Leader II. 23 participantes.

A partir de la contemplación del audiovisual, se hace necesario destacar:

1º- Se apreciaron prejuicios y actitudes de rechazo, sobre todo manifestadas por personas mayores de 55 años con una infancia en el campo y actualmente poco o nada vinculadas con el medio rural. Este sentimiento fue percibido antes de la publicación de los resultados de la publicación derivada del control y seguimiento de los hábitos alimenticios del *Nyctalus lasiopterus* en La Rioja. Las personas mayores entienden que los murciélagos "son beneficiosos". Utilizando técnicas elementales modo de encuesta Delfi, este grupo de edad fue preguntado con sus respuestas para ver el grado de coherencia/incoherencia de sus convicciones. El resultado fue el mismo: una actitud matizadamente negativa hacia los murciélagos. Incidieron demasiado en la transmisión de la rabia de estos mamíferos como si fueran los únicos vectores de la enfermedad que en sí misma consideraban específica de los quirópteros.

2º- Los grupos de jóvenes de vacaciones en campos de trabajo y acampadas veraniegas disponen de una visión más positiva sobre estos animales, exceptuando las chicas que todas ellas entienden que su desaparición "aliviaría sus pesadillas" como fue manifestado en público por una participante. La discusión ante un grupo de extranjeros (alemanes en su mayoría), les sorprendió "la calidad del material" y la importante información que transmitían acerca de su conservación. Cuando el grupo de jóvenes fue preguntado sobre la existencia de campañas semejantes en sus países de origen y el resto de las comunidades autónomas del Estado Español, todos ellos respondieron desconocerlas.

3º- Muchos de los comportamientos guiados sin duda por la ignorancia, fueron razonados de manera diferente en los cursos de formación impartidos por los técnicos de Aula Livingstone. Especialmente en las comarcas riojanas (no tanto en Logroño) se valoraba una manera positiva el programa de subvenciones puesto en marcha por el Gobierno Autónomo para la protección de los refugios de murciélagos. Algunos participantes



preguntaban cómo “inocularlos” en sus explotaciones agrícolas. La pregunta más repetida fue acerca de un incidente con murciélagos hortelanos en Murcia que fue excesivamente repetido de una manera sensacionalista por algún medio de comunicación. Se estableció un fuerte debate entre los propios participantes sobre el sentido que tenían las acciones positivas (la protección de los murciélagos era una de ellas), dentro de Agenda 21 Local y el papel de los medios de comunicación. Esta exposición se realizó en el término de Arnedo y se remitió una nota de prensa a los medios locales.

En uno de los módulos de formación, tras la proyección del video la sala fue abandonada precipitadamente por dos chicas. Durante la discusión un participante masculino preguntó “qué había sucedido con un murciélago de 1,5 m de envergadura que fue capturado en La Rioja”. Seguramente se trataba de las informaciones erróneas divulgadas durante verano de 2001 sobre el *N. lasiopterus*

4º- En el término de Cornago se llevó a término una convivencia con jubilados proyectándose el video anexo con un taller sobre actitudes éticas hacia los animales. Hubo mucha confusión cuando por parte de una colaboradora de la Coop que se manifestó vegetariana, hizo saber a los participantes que en la escala evolutiva los murciélagos ocupaban un puesto más cercano a la especie humana que otras muchas mascotas (peces, tortugas, iguanas, aves) presentes en sus casas.

Para concluir, es necesario asegurar que en las zonas rurales los murciélagos son percibidos por el agricultor como un animal beneficioso, pero ni las prácticas de agricultura integrada, apicultura en la montaña o la estabulación de ganado, aseguran un buen conocimiento para la protección. Además, esta empresa ha experimentado que en muchos casos que la propia Administración cumple un papel ambiguo en la protección de los refu-

gios de murciélagos. Varios kilómetros de túneles en la llamada Vía Verde del Cidacos (Calahorra-Arnedillo) han sido iluminados artificialmente. Una situación que se repite en la localidad de Préjano: adaptación y accesibilidad de una galería ferroviaria para los paseantes. Además, los poderes locales que disponen de patrimonio hipogeo (cuevas naturales, bodegas, antiguos eremitorios...) no tienen en cuenta la protección de los murciélagos. Se entiende que se trata de un hecho importante, pues muchas de las oquedades son utilizadas como puntos de descanso diurno por los murciélagos. Además, cabe pensar que la divulgación de estos parajes por parte de los especialistas, crearía situaciones de estrés para los animales y en casos extremos, actos de gamberrismo contra los mismos como se ha constatado en varios pasos subterráneos en el término de Arnedo. Pese a este tipo de contradicciones Aula Livingstone S. Coop continuará con la divulgación de “ Los murciélagos un mundo de sorpresas”. El video fue atendido por 208 personas. El resto de los materiales didácticos no fueron expuestos exceptuando el taller celebrado en Cornago.

Nota: Agradecemos a Pablo T. Aguirre el acceso a la valiosa información de sus bases de datos. A José Ramón Aihartza las facilidades para la publicación de esta reseña en Barbastella y a SECEMU la disposición de este extraordinario material.

#### **Dirección de contacto del autor:**

Aula Livingstone S. Coop Ltda  
Gabinete Técnico – Pedagógico  
y Proyectos Industriales

San Millán 17, 8º-B, 26.004 Logroño (LR)

<http://www.ecorioja.org/livingstone>

email [livingstone@ctv.es](mailto:livingstone@ctv.es)

## Conservación de Murciélagos Cavernícolas en la Comunidad Valenciana.

**L**a Comunidad Valenciana es una región de elevado interés para la conservación de murciélagos cavernícolas. El territorio es predominantemente calcáreo, existiendo numerosas cavidades naturales (se conocen más de 6000), muchas de las cuales tienen condiciones internas excelentes para la ubicación de las colonias de crianza. En las cavidades valencianas se pueden hallar buenas poblaciones de todas las especies de quirópteros comúnmente consideradas cavernícolas de la Península Ibérica. Tal vez debido a ello, o tal vez por otros motivos, lo cierto es que desde la Administración Autonómica ha existido desde hace tiempo una sensibilización especial hacia este grupo de mamíferos que se ha traducido en la financiación de iniciativas de estudio y conservación.

La primera iniciativa de investigación aplicada a la conservación partió de un convenio entre la Generalitat Valenciana y el CSIC. Mediante el mismo, se inició un proyecto global y sistemático de estudio de la distribución y el estatus de las especies de murciélagos en la Comunidad Valenciana, por parte de investigadores de la Estación Biológica de Doñana, (Guerrero et al, 1998). Entre los resultados de este proyecto destaca el primer catálogo exhaustivo, y ordenado por importancia, de cavidades con interés para murciélagos. Asimismo, se obtuvieron suficientes indicios del estatus de las diferentes especies como para establecer categorías de amenaza y proponer medidas de conservación.

Esta información se utilizó para la redacción del Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas, en el año 1994, el cual recogía 18 especies de quirópteros. En él, *Rhinolophus mehelyi* aparecía catalogada como especie "En Peligro", lo cual implicaba la necesidad de redacción de un Plan de Recuperación. Por ello, y respondiendo a la crítica situación de las poblaciones valencianas de *R. mehelyi*, en 1997 se proyectó el Plan de Recuperación para la especie (Guillén, 1998) que es hasta la fecha el único Plan de Recuperación para una especie de murciélago en del Estado Español. Este proyecto fue planteado con el objetivo de proponer unas bases técnicas concisas para el manejo de la especie, sus refugios y su hábitat, con miras a la recuperación de sus poblaciones. Asimismo, el Plan de Recuperación, incluyó también información sobre el estatus de las demás especies de quirópteros cavernícolas, y propuestas para su conservación.

Para la redacción del Plan de Recuperación, se procedió a determinar con precisión el estado de las

Antonio Alcocer,  
David Almenar,  
& Miguel Angel Monsalve  
(SECEMU)

poblaciones de *R. mehelyi*, dado que la última información databa del año 88, y la metodología empleada no permitía realizar una estima adecuada. En el Plan de Recuperación se empleó la metodología de censo mediante vídeo infrarrojo, combinado con identificación de emisiones ultrasónicas, basado en Rodrigues y Palmerim, (1995). Con ésta técnica se consiguen estimas absolutas muy precisas, con una molestia mínima para los murciélagos.

Gracias a estos censos se pudo constatar que la especie se halla en un estado crítico en territorio valenciano. Se estimó la población total valenciana en un número algo superior a 100 ejemplares, repartidos en dos núcleos aparentemente inconexos. El primero, ocupando el sudeste de la provincia de Valencia y el noreste de la de Alicante, es el que mantiene mayores y más estables colonias. El



M. A. Monsalve

**Algunas especies, como el *R. euryale*, se verán claramente beneficiadas con las acciones de gestión previstas a corto plazo en la Comunidad Valenciana.**



M. A. Monsalve

En la foto se muestra el vallado periférico instalado en el año 2000 en torno al mejor refugio de *R. mehelyi* para evitar molestias por visitas.

segundo, en el litoral castellonense, se halla aparentemente en un estado terminal. Tan solo se pudo confirmar la crianza en dos localidades del núcleo de Valencia-Alicante. Asimismo, se pudo observar como la población, en el periodo posterior a la crianza, se halla dispersa y disgregada.

En cuanto a la hibernación, no se hallaron colonias en periodo invernal. Sin embargo, la existencia de una colonia con presencia de ejemplares todo el año en una cercana localidad de Cuenca, hace sospechar que parte de los individuos hiberna en localidades del interior.

La información recopilada, permitió establecer las líneas que debieran seguirse para la recuperación de la especie:

- Establecimiento de un catálogo de refugios de actualización permanente.
- Protección de los refugios ocupados y potencialmente ocupables.
- Seguimiento de las poblaciones.
- Protección de los hábitats de alimentación.
- Educación ambiental y divulgación.

Asimismo, se planteó la necesidad de avanzar en el estudio de la selección de hábitats y recursos tróficos, migración y relaciones entre refugios, características ambientales de los refugios, reproducción y dinámica de poblaciones, estudios genéticos, y biogeografía histórica. También se señaló como de vital importancia la coordinación con otras CCAA, en especial con Castilla-La Mancha.

En cuanto a la ejecución, el Plan de Recuperación fue diseñado con la intención de ser llevado a cabo bajo cofinanciación de la Unión Europea. Por ello, la Generalitat Valenciana solicitó fondos LIFE-Naturaleza para llevar a cabo un Plan de Conservación de Murciélagos en la Comunidad Valenciana. El proyecto ha recibido el visto bueno de la Unión Europea, y se encuentra en fase de inicio.

Este proyecto, aunque está parcialmente basado en el Plan de Recuperación de *R. mehelyi*, tiene objetivos más amplios, dado que abarca la conservación de todas las especies cavernícolas, así como de las fores-

tales.

Las líneas más importantes de actuación serán las siguientes:

- Protección de los refugios de mayor importancia.
- Seguimiento de las poblaciones, y localización de refugios no conocidos.
- Estudio y catalogación de los hábitats de alimentación de las especies.
- Colocación de refugios artificiales para murciélagos forestales.
- Educación y sensibilización.

Por último, es de destacar otra importante consecuencia del Plan de Recuperación de *R. mehelyi*, que fue la inclusión de 30 refugios en la propuesta de Espacios para la futura Red Natura 2000 de la Unión Europea.

## BIBLIOGRAFIA

Guerrero, S.I, Guillén-Servent, A., Ibáñez-Ulargui, C., Pérez-Jordá, J.L. & Ruiz-Benavides, C., 1988. Contribución al conocimiento de la fauna de Quirópteros de la Comunidad Valenciana. Informe inédito. Conselleria d'Agricultura i Pesca de la Generalitat Valenciana y Estación Biológica de Doñana. CSIC. València y Sevilla.

Guillén, A. 1998. Plan de recuperación del Rinolofa Mediano y otras especies de murciélagos cavernícolas. Informe inédito. TRAGSA-Conselleria de Medi Ambient.

Rodrigues, M. L. & Palmeirim, J. M. 1995. An infrared video system to count and identify emerging bats. *Bat Research News*, 35:77-79.

## Direcciones de contacto:

Roncadell, Apdo. 1450  
46080 Valencia.

D. Almenar: [dalmenar@ono.com](mailto:dalmenar@ono.com)  
M.A. Monsalve: [monsalve@ivinf.com](mailto:monsalve@ivinf.com)

## Protocolo de muestras para estudios de toxicología

Juan Antonio Castellano  
& Rosa González Nieto

(Dpto. de Medicina y Sanidad Animal.  
Universidad de Extremadura.)

**1.- Obtención de la muestra:** la muestra dependerá de lo que tratemos de analizar y estos buscamos.

- Para el análisis de productos organoclorados, podemos obtener muestras de grasa, hígado, riñón y encéfalo del animal congelando dicha muestra a una temperatura de - 20° C. En el caso concreto de los Quirópteros se puede congelar todo el animal dado su reducido tamaño. La determinación se hace mediante Cromatografía de Gas, las muestras deberán ser reciente pues la autólisis puede imposibilitar el posterior análisis. Dado que dichos órganos y tejidos entrarán en una rápida lisis deberemos congelarlos pues así pasaran inalteradas durante meses para este caso concreto. También podemos refrigerar la muestra y posteriormente congelarla. Nunca deberemos congelar-descongelar y congelar la muestra, ya que en este caso no nos servirá.

- Para el análisis de organofosforados y carbamatos, se trabaja con plasma y cerebro, para lo que las muestras se deberán congelar hasta su análisis mediante Espectrofotometría, hallando los niveles de colinesterasas en sangre o en cerebro, dicha muestra deberá ser reciente pues la autólisis, puede

imposibilitar el análisis. Nos remitiremos a lo expuesto en el párrafo anterior para la conservación de la muestra.

- En el caso de metales pesados las posibilidades de analizar otros tejidos que perduran en el tiempo tal como huesos, plumas y cascara de huevos, no importará tanto la forma de almacenar la muestra, para lo que una vez recogida la podremos guardar en una bolsa estanca y mantenerla en refrigeración hasta su análisis, estas muestras pueden estar almacenadas durante varios meses.

**2.- Toma de datos.** Las muestras en general deberán ser bien etiquetadas apuntando el nombre científico de la especie, lugar en donde ha sido recogido describiendo el entorno y la sintomatología del animal en caso de poder ser observada, importante es la fecha y cualquier otra información que se desee añadir (si ha habido fumigaciones por la zona, se ha tratado con algún producto en el entorno, etc.).

**3.- Análisis.** Estas muestras podrán ser remitidas a nuestra dirección para su posterior análisis, los datos os serán enviado tras su análisis.

Aconsejamos que para especies tan pequeñas nos mandéis el cadáver entero, ya que aquí se les puede hacer la necropsia (siempre que sea un animal reciente), estos serán sin duda los casos más raros, ya que la distancia impedirá dicha metodología. De igual forma para cualquier análisis os emplazamos a que enviaseis los animales enteros. Deberéis especificar con claridad que análisis os interesan, se ha de tener en cuenta que algunos análisis toxicológicos estarán supeditado (al ser de forma gratuita) a los programas de investigación que se estén realizando en el momento, de forma que para ciertos análisis no habrá problema, sin embargo para otros deberán entrar en tandem con los que se estén realizando en ese momento.

Para lo que de igual forma se estará en contacto para aclarar cualquier problema.



J. R. Alhartzza



V JORNADAS DE LA SOCIEDAD  
ESPAÑOLA DE CONSERVACIÓN  
Y ESTUDIO DE MAMÍFEROS

**E**n agosto del año 2002 se celebrará en Le Havre, Francia, la novena edición del **European Bat Research Symposium**.

Los interesados en participar pueden contactar con:

Dr. Stéphane Aulagnier  
Université Paul Sabatier, Toulouse III  
e-mail: [aulagnie@toulouse.inra.fr](mailto:aulagnie@toulouse.inra.fr)



**L**os días 5 al 8 de diciembre se han desarrollado en Gasteiz las V Jornadas de la Sociedad Española de Conservación y Estudio de Mamíferos. Y el balance no puede ser más favorable para los organizadores, ya que en las mismas han tenido una más que nutrida participación, con un total de 3 ponencias marco, 50 comunicaciones orales, y 126 paneles. El éxito de participación reafirma el carácter ascendente de estas jornadas, y su buena aceptación por el conjunto de investigadores tanto de la Península Ibérica como del conjunto del sudoeste europeo.

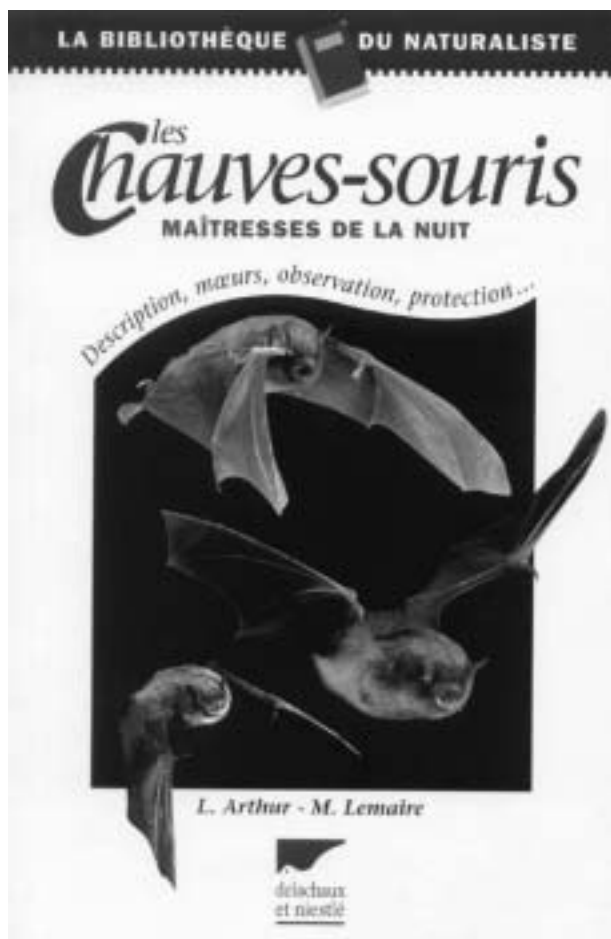
La parte que corresponde a los estudios de quirópteros, sin embargo, presenta un balance agríndice, donde el reducido número de trabajos presentados –2 comunicaciones orales y 4 paneles–, sólo es parcialmente compensado por el 2º premio a la mejor comunicación oral concedido por el público asistente al investigador y socio de la SECEMU Alfonso Balmori, quien nos ofrece un resumen de su trabajo en la sección de Breves del Barbastella (pág. 15).

**L**os días previos al congreso europeo, y como casi se ha convertido en tradición, se celebrará el **5th European Bat Detector Workshop**, esta vez en la Forêt de Tronçais, en la región de Auvergne, a unos 350 km al sur de Paris.

En este caso la dirección de contacto es:

S. Y. Roué  
EBDW - Tronçais 2002  
2 rue Charrière, F-25640 Roulans, France  
e-mail: [bats.france@wanadoo.fr](mailto:bats.france@wanadoo.fr)





### Les Chauves-souris. Maîtresses de la nuit.

L. ARTHUR & M. LEMAIRE.

Delachaux & Niestlé. París. 1999.

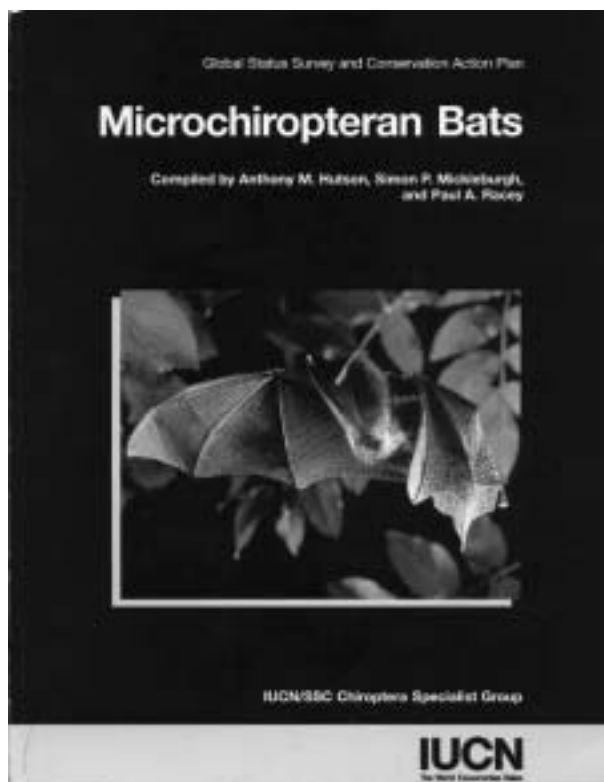
224 pp. 14,5 x 19 cm. Precio: 25,76 euros.

Aquí tenemos una nueva muestra de la escasa bibliografía referida a los murciélagos europeos, dirigida a un público no especializado.

Tras una primera parte reservada a la descripción general del Orden, metodología de estudio y relaciones con el hombre, analizan la biología de las especies europeas (para las claves de identificación se remite a otras obras), exponiendo los resultados de las investigaciones más recientes y numerosos trucos para localizarlos y estudiarlos. Su otro punto fuerte es la tercera parte, en la que se hace un extenso resumen de los métodos que existen para cerrar refugios que están expuestos a molestias humanas, realizar obras en edificios y puentes evitando molestar o eliminar a los murciélagos que los ocupan, o crear de forma fácil y rápida refugios artificiales aprovechando cualquier tipo de estructura natural o artificial.

Se trata de una obra fácil de manejar, bien ilustrada, y que recomiendo para todos los que estén interesados en los murciélagos. Su fallo: la mayor parte de los artículos citados en el texto no aparecen luego en la bibliografía.

Por J. A. Garrido



### Microchiropteran Bats

A.M. HUTSON, S.P. MICKLEBURGH & P.A. RACEY.

IUCN, Cambridge, UK. 2001.

259 pp. 21,5 x 28 cm. Precio: 20 libras

Elaborado por el Grupo de Especialistas en Quirópteros de la UICN y publicado durante el año 2001 por esta misma organización, este libro ofrece una visión general del estatus de los murciélagos en el mundo. Aborda las prioridades de conservación de 834 especies, al tiempo que ofrece una visión tanto global, como regional y por países de los principales problemas de conservación existentes. Se resumen, además, Planes de Gestión para 20 especies, seleccionadas como muestra de referencia lo más representativa posible de diferentes rangos de distribución, tipos de hábitat y campeo, problemas de conservación, y nivel de gestión ya abordada.

Aunque es posible que el lector especialista pueda echar en falta información suficientemente detallada sobre especies o territorios concretos, el trabajo aporta una visión comparativa que puede servir de base para el desarrollo de planes de gestión locales o regionales, tanto para especies concretas como de hábitat.

En cuanto a su formato, éste se corresponde con el de un informe técnico, con tapas blandas, abundancia de tablas y mapas, y limitado número de fotografías, todas ellas en blanco y negro. Esta presentación no justifica sin embargo su elevado precio, que deberemos achacar a una tirada demasiado reducida, o a que se pretende que sea adquirido principalmente por administraciones e instituciones.

Por J. R. Aihartza



Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos.

### Hoja de Inscripción

Nombre .....	D.N.I. ....
Dirección .....	
Municipio .....	C.P. .... Provincia .....
Tlfno .....	e-mail .....

Solicita ser admitid@ como miembro de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos a partir de la fecha indicada en la firma, abonando la cuota del año en que realiza la solicitud, correspondiente a la siguiente categoría de soci@ (señalar con una cruz):

- Estudiante (entre 18-26 años) ..... 1500 pts
- Plenari@ ..... 3000 pts
- Protector / a (cuota voluntaria >3000 pts) ....  pts

*(Las asociaciones o entidades jurídicas sólo podrán adscribirse a las dos últimas categorías).*

### **BOLETIN DE DOMICILIACION BANCARIA:**

Nº cuenta/libreta (20 dígitos): .....  
Banco/Caja de Ahorros: ..... Sucursal: .....  
Domicilio de la Sucursal: ..... Población: ..... C.P.....

Ruego que hasta nueva orden se hagan efectivos los recibos que a mi nombre presente la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos.

En ....., a ..... de ..... de .....

Firma:

Enviar a: SECEMU.

BARBASTELLA está abierta a todo tipo de colaboraciones, opiniones o críticas provenientes bien de l@s soci@s de la SECEMU, bien de cualquier otra persona interesada en el estudio y conservación de la naturaleza, y de los murciélagos en particular (Ver indicaciones en pág. 31). Las propuestas de artículos y colaboraciones pueden dirigirse a cualquiera de las siguientes direcciones:

\* J.R. Aihartza. Dpto. Zoología y Din. Cel. An.,  
EHU. Apdo 644, 48080, Bilbo.  
ggpaiazj@lg.ehu.es

\* C. Ibáñez. Estación Biológica Doñana, CSIC.  
Apdo 1056, 41080 Sevilla.  
ibanez@ebd.csic.es

#### INSTRUCCIONES A L@S AUTORES

Las propuestas de colaboración al boletín Barbastella deben enviarse al Comité Editorial en disquete o vía correo electrónico. Este Comité comunicará a l@s autores la aceptación o no de su manuscrito, así como de las correcciones o modificaciones necesarias para su publicación.

Los textos deben enviarse en formato Word 98 o anterior, o bien en RTF. Las tablas, gráficos e imágenes deben ir por separado, claramente identificadas y deben ser citadas en el texto. Las tablas se enviarán en formato Excel 98 o anterior. Las gráficas, imágenes y fotografías se aceptan en cualquiera de los formatos digitales habituales siempre que su resolución admita una reducción de tamaño al 50%; en cualquier caso sus dimensiones no deben superar los 180 x 200 mm. En el caso de fotografías en papel o diapositiva se recomienda el envío de los originales, que serán devueltos al autor tras su digitalización.

Para las propuestas de colaboración al apartado de **Temas** se recomienda añadir un anexo con la bibliografía más interesante. En este apartado los artículos no podrán superar los 9000 caracteres de extensión, incluida la bibliografía.

Los artículos destinados a la sección de **Breves** no superarán los 2800 caracteres y no llevarán anexo bibliográfico, incluyendo en el texto las referencias bibliográficas necesarias.

