

PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLÓGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCÍA. SEGUIMIENTO DE REFUGIOS DE QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS EN ANDALUCÍA. INFORME ANUAL



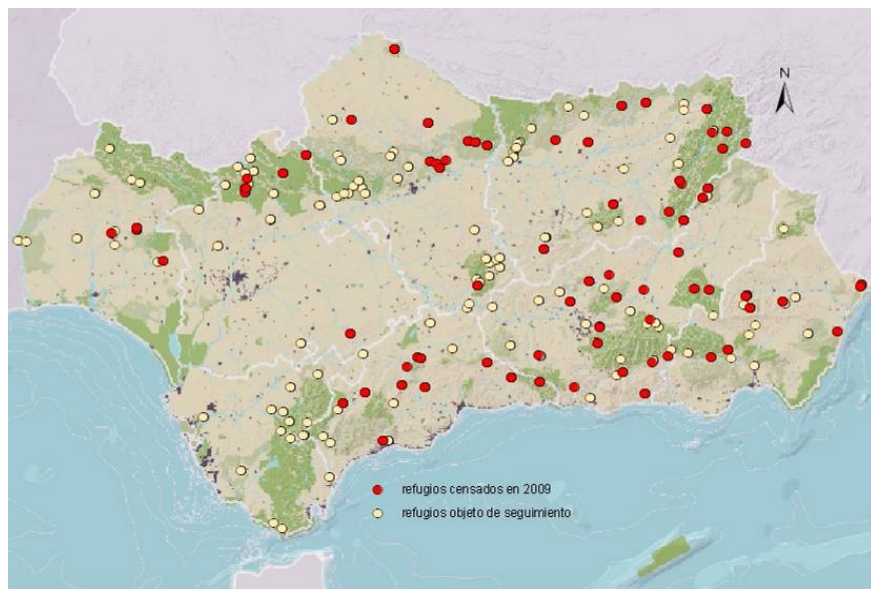
Diciembre 2009

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
FICHAS DE REFUGIOS.....	6
PROVINCIA DE ALMERIA	
CUEVA I DEL PEÑÓN DE REINA.....	7
ENDIJA DE LA JOYA.....	8
MINA DE AGUA DEL CORTIJO ALCANTARILLA.....	9
SIMA PEDRO NAVARRO.....	10
CUEVA DE MORCEGUILLOS.....	11
CUEVA DEL PUENTE.....	12
CUEVA DEL PALO.....	13
MINA RICA I.....	14
MINA RICA II.....	15
PROVINCIA DE CORDOBA	
CUEVA AZUL.....	16
PRESA DEL EMBALSE DE GUADALMELLATO.....	17
CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS.....	18
CUEVA DEL CAÑAVERALEJO.....	19
COMPLEJO MINERO DE HUERTAS BAJAS O LA CHAPARRERA.....	20
MINAS VIEJAS II.....	21
MINA HERRERÍA O DEL ESCORIAL.....	22
MINA DE LA ESPUELA.....	23
PRESA DE SIERRA BOYERA.....	24
MINA CERRO DE CABEZAS.....	25
CUEVA DE LOS CONVENTOS DE ZOILO.....	26
PROVINCIA DE GRANADA	
CUEVA DE LAS CRUCES.....	27
CUEVA DEL HOYO DE MAIRENA.....	28
CUEVA DEL MORO DE FONDALES.....	29
CUEVA DE HIGUERA O DEL REYZUELO.....	30
MINA FABIOLA ALBUÑOL.....	31
SIMA DE LAS GRAJAS II.....	32
CUEVA DE LAS VENTANAS.....	33
TÚNEL DEL CANAL DEL TRASVASE DEL CUBILLAS.....	34
SIMA PEÑA CABRERA.....	35
TÚNEL I DEL TRANVÍA DE LA SIERRA.....	36
TÚNEL CARRETERA PRESA DE CANALES.....	37
FRACTURA ARENAL DEL TREVENQUE.....	38
SIMA VENTA LA NAVA 2.....	39
SIMA VENTA LA NAVA 1.....	40
CUEVA VIVIENDA I DEL MASMAL.....	41
CORTIJO LA CANARIA.....	42
ALVIADERO DEL PANTANO DE NEGRATÍN.....	43
RAJA DEL NACIMIENTO.....	44
MINA DE LA CRUZ.....	45
CUEVA DE DON FERNANDO.....	46
CUEVA DE LA PASTORA.....	47
PROVINCIA DE HUELVA	
SOTIEL CORONADA I.....	48
MINA SOTIEL CORONADA II.....	49
MINA EL INDIANO.....	50
ORIENTE V.....	51
MINA PALANCO I.....	52
MINA PALANCO IV.....	53
PROVINCIA DE JAÉN	
CUEVA VIVIENDA TRINCHERA MOSQUERA.....	54
CUEVA DEL AIRE O DEL MURALLÓN.....	55
SIMA COLORÁ.....	56
TÚNEL DE LAS HUERTAS II.....	57
CORTIJO DE LA JARITA.....	58
CORTIJO SALINA VIEJA.....	59
CASAS FORESTAL DE LA LAGUNA.....	60
CUEVA DE LA JARITA.....	61
CUEVA BARRANCO HONDO.....	62

CUEVA DEL	
JABALÍ	63
MINA DEL COTO.....	64
CUEVA SECRETA DEL SAGREO.....	65
CENTRAL ELÉCTRICA CERRADA DE UTRERA.....	66
MINA DEL AVELLANAR.....	67
SIMA DEL SUMIDERO.....	68
CUEVA DE LOS MORCEGUILLOS.....	69
ALIVIADERO ANTIGUO DE LA PRESA RUMBLAR.....	70
PROVINCIA DE MÁLAGA	
COMPLEJO HUNDIDERO-GATO.....	71
CUEVA DE HIGUERONES IX.....	72
CUEVA DE VAMPIRILLOS, CHORRERA O AGUILERA.....	73
CUEVA DE LA FÁJARA.....	74
CUEVA DE YESOS III.....	75
PRESA CONDE DE GUADALHORCE.....	76
PRESA DE CONCEPCIÓN.....	77
CASA HARO.....	78
CUEVA DE LA MURCIELAGUINA.....	79
CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS.....	80
MINA ARROYO MORALES.....	81
PROVINCIA DE SEVILLA	
CUEVA DE RISCO NOGAL.....	82
TÚNEL DEL VIAR I.....	83
TÚNEL DEL VIAR II.....	84
CUEVA EL CHINCHAL.....	85
CUEVA DE LA CHARNECA.....	86
CASA DEL INGENIERO EN LA CENTRAL ELÉCTRICA DEL PINTADO.....	87
MINA ONZA III.....	88
FICHAS DE ESPECIES	89
MURCIÉLAGO MEDIANO DE HERRADURA.....	90
MURCIÉLAGO RATONERO PATUDO.....	91
MURCIÉLAGO GRANDE DE HERRADURA.....	92
MURCIÉLAGO PEQUEÑO DE HERRADURA.....	93
MURCIÉLAGO MEDITERRÁNEO DE HERRADURA.....	94
MURCIÉLAGO RATONERO GRANDE.....	95
MURCIÉLAGO RATONERO MEDIANO.....	96
MURCIÉLAGO RATONERO PARDO.....	97
MURCIÉLAGO RATONERO GRIS.....	98
MURCIÉLAGO DE CUEVA.....	99
BIBLIOGRAFÍA	10
	0

RESUMEN REGIONAL

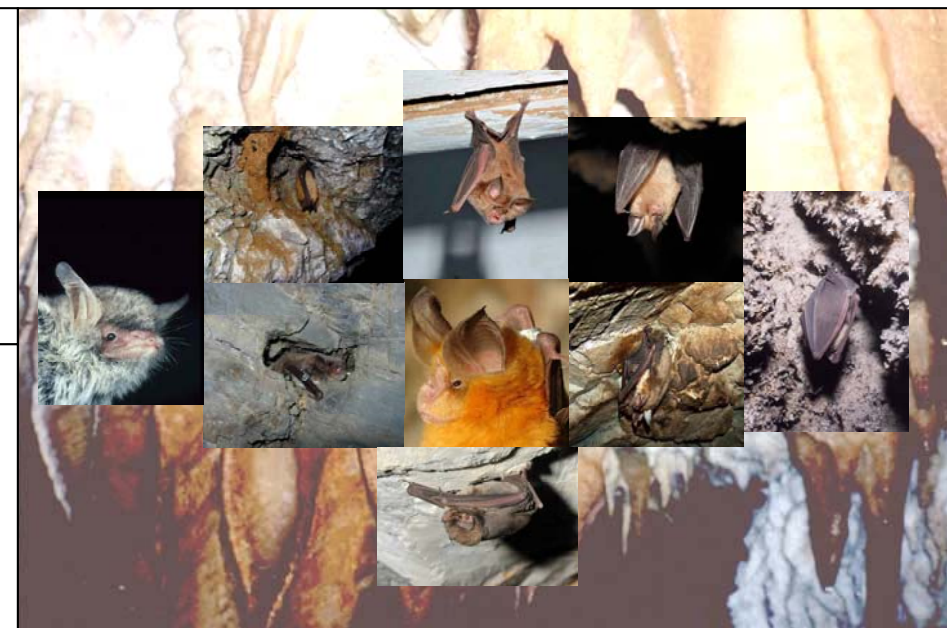


Introducción

La primera vuelta de seguimiento de refugios importantes de murciélagos cavernícolas en Andalucía, iniciada en 2007 y finalizada en 2009, ha tenido como objetivo prioritario, la realización del seguimiento de la evolución de las colonias de cría, la valoración del estado de conservación de los refugios que las albergan y además, establecer y desarrollar aquellas medidas de mejora de hábitat que favorezcan la conservación de estas especies. Se ha analizado la tendencia, de una fracción de las poblaciones, de las especies amenazadas más conspicuas. En este informe, se presentan los resultados obtenidos de los censos realizados en 2009 de los que restan del total (211) de los censados en 2007 y 2008. Las incidencias, amenazas y recomendaciones, fundamentales para la puesta en marcha de los planes de conservación de las especies.

Metodología

En la selección de los refugios objeto de seguimiento se ha tenido en cuenta tres aspectos: número de especies que contiene, grado de amenaza y número de individuos. Para conocer las tendencias poblacionales (del 70%) de las distintas especies que albergan estos refugios, se deben realizar censos de las colonias de cría, mediante cámara de vídeo con iluminación infrarroja acoplada a un detector de ultrasonidos. Dado el elevado número de refugios importantes con colonias de cría (211), para completar el primer censo de en toda la región se requiere tres años. Sin embargo, la valoración del estado de conservación del hábitat inmediato se ha realizado para el total de refugios importantes (245).



Reproducción de especies amenazadas		
Especie	Cat*	Total poblacional (70%)
Murciélago mediano de herradura	EN	1.412
Murciélago ratonero patudo	EN	1.639
Murciélago grande de herradura	VU	1.2781
Murciélago pequeño de herradura	VU	1.519
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	13.521
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	46.201
Murciélago ratonero pardo	VU	4.329
Murciélago ratonero gris	VU	4.034
Murciélago ratonero gris	VU	85.022
Murciélago ratonero ribereño	DD	709

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).

Incidencias	
Incidencia	Importancia
Molestias por viditas: deportivas, turismo de aventura	Alta
Cobertura vegetal en las entradas de los refugios	Alta
Derrumbes de material procedente de ladera	Alta
Anegado parcialmente	Media
Adecuación de cuevas para uso turístico	Media
Excavaciones arqueológicas	Media
Cierre inapropiado como medida de seguridad y protección de patrimonio	Media
Edificio en ruina u obras de rehabilitación	

Impactos / Amenazas	
Amenaza	Importancia
Perdida de refugios por molestias (turismo de todo tipo)	Alta
Cierres incompatibles con los murciélagos	Alto
Rehabilitación de edificios, casas de campo, etc.	Alto

Resultados

Durante el seguimiento de 2009, se han censado 83 colonias de cría, de los 211 que son objeto de seguimiento (9 en Almería, 11 en Córdoba, 21 en Granada, 6 en Huelva, 18 en Jaén, 11 en Málaga y 7 en Sevilla). De ellas, tres no han sido censadas por la dificultad que contempla el acceso. En otras 3 se ha repetido el censo realizado en 2008 para confirmar el declive absoluto de las colonias. Un nuevo refugio se ha censado y 8 se sugiere que sean retirados de la lista de seguimiento. Cinco refugios (3 en Huelva y 2 en Málaga) declarados en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC) por los murciélagos.

En esta tercera fase del primer seguimiento regional hay que destacar que 38 colonias se mantienen más o menos estables y 8 han desaparecido. En 18 refugios no se ha detectado ninguna incidencia, y el resto ha sufrido algún tipo de amenaza. En 28 se ha detectado indicios de molestias de todo tipo; cobertura vegetal de riesgo en la entrada en 17; derrumbes en la entrada de minas e interior de edificios (13), anegada la galería de minas (5); tapados artificialmente para otros usos (5), y por último obras de rehabilitación, incendio en la boca, (1, respectivamente). Se han propuesto nuevas medidas de mejora de hábitat 41 refugios importantes que favorezcan la conservación de estas especies.

Síntesis de tres años de seguimiento

Durante esta primera vuelta de seguimiento, realizada en el período comprendido entre 2007-2009, ambos inclusive, se han visitado 245 refugios que son objeto de seguimiento: en 2007 se censaron 74 colonias de cría y se revisaron 25 refugios de invernada; en 2008 se censaron 61 colonias de cría y 8 de invernada y en 2009 se censaron 83 refugios con colonias de cría. **Dieciséis colonias han desaparecido, nueve se recomienda que sean retiradas y tres incorporadas a la lista de seguimiento. En 213 refugios se ha detectado algún tipo de incidente, los más representativos molestias a las colonias (deporte de aventura, excavaciones arqueológicas, turismo de masas, etc.), cobertura vegetal en la entrada del refugio y galerías de mina parcialmente anegadas. En 32 refugios no se ha producido ningún tipo de incidente.**

En la tabla de especies se muestran los totales poblacionales (70%) de diez especies amenazadas, como resultado de los censo de los refugios importantes de las ocho provincias andaluzas (2007-2009). El análisis de tendencias poblacionales, de una fracción conocida con datos históricos, de 9 especies amenazadas dio como resultado que, **en 1 la población permanece estable, en 2 se producen incrementos significativos, en 3 declive moderado y en otras 3, declive grave. Destacar entre ellas, la situación alarmante en al que se encuentra el *Rhinolophus mehelyi*, con un descenso poblacional del 38, 82 % respecto del 2003-2005. El 25% de la población andaluza de esta especie estaba en una solo refugio en la provincia de Huelva, actualmente desaparecida.**

Conclusiones

- Los resultados obtenidos del seguimiento de los 245 refugios importantes es que del total, 25 cavidades deben ser retirada de la lista y 3 nuevas deben ser incorporadas.
- Se considera, muy prioritario, la captura de ejemplares en las colonias de cría para poder definir mejor las poblaciones de los *Myotis* pequeños y el par *Myotis myotis*/*M. blythii*. Así como poder confirmar la reproducción de las diferentes especies.
- Es fundamental realizar seguimiento continuo poblacional, de cada una de las especie cavernícolas amenazadas, para poder establecer análisis de tendencias poblacionales fiables.
- Elaboración de Planes de Conservación para: *Rhinolophus mehelyi*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposidero*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis escalerae* y *Miniopterus schreibersii*.
- Protección legal de los refugios importantes objeto de seguimiento (declaración de LIC).
- Acometer medidas de mejora de hábitat y de regulación de acceso en los refugios que presentan serias amenazas.
- Se desconoce si, de laguna manera, el cambio climático está afectando a las poblaciones de quirópteros de nuestras latitudes. La comunidad científica, en este sentido, sugiere comenzar estudios para determinar los indicadores, en este grupo de animales tan sensibles a los cambios de condiciones ambientales, como el seguimiento continuado de la evolución de sus poblaciones, fenología de las diferentes especies, cambios en los requerimientos alimenticios, etc.

Recomendaciones de uso / Gestión

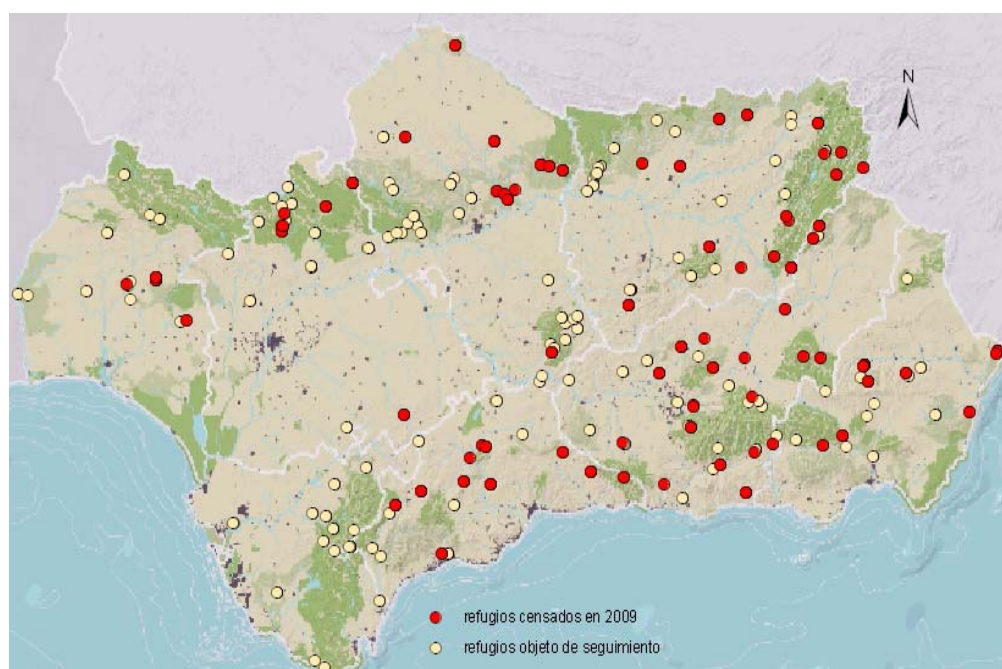
- Inmediatas**
- Informar a la propiedad la necesidad de preservar los refugios.
 - Protección legal de los refugios (declaración de LIC) y regulación de acceso mediante calendario de visitas, cerramientos, carteles informativos, etc.
 - Retirada periódica de vegetación, en las de los refugios afectados por esta incidencia.
 - Planes de conservación para las especie de murciélagos cavernícolas amenazadas.
 - Rehabilitación de edificios, casas de campo, cortijadas con colonias importantes.
- Medio Plazo**
- Seguimiento poblacional y del estado de conservación de los refugios importantes.
 - Regulación del uso de cavidades para otros usos: turismo, almacenaje de enseres, estabulación de animales, etc.
 - Coordinar las visitas de los operarios de mantenimiento a las galerías de mantenimiento de las presas, con la presencia de las colonias de los murciélagos.

INTRODUCCIÓN**Justificación**

En 1993, la entonces Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Estación Biológica de Doñana (CSIC), emprendieron el ambicioso proyecto de inventariar los refugios de las especies de murciélagos cavernícolas de Andalucía. El objetivo de este proyecto era sentar las bases que permitieran conocer la situación de las poblaciones de estos quirópteros en Andalucía, detectar sus problemas de conservación y establecer a medio plazo las medidas que aseguren su protección efectiva. Este proyecto se inició en 1993 empezando por las provincias de Huelva y Sevilla y se finalizó en el 2005 en Córdoba y Jaén. Es por eso que de estas dos últimas provincias solamente se disponen datos de la inventariación realizada en el 2004. En el 2006, como resultado de este proyecto de investigación, la Consejería de Medio Ambiente encarga al Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, el Seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía. El presente informe analiza, por una parte, los datos de los censos de las colonias de cría de los que restan del total (211) de los censados en 2007 y 2008; y la valoración del estado de las poblaciones de las especies de murciélagos cavernícolas amenazadas.

Objetivos

- Realizar censos de colonias de cría periódicos, precisos y sistemáticos que permita la identificación de las especies presentes y los tamaños poblacionales para poder establecer las tendencias poblacionales de las diferentes especies.
- Detectar los riesgos a que estaban sometidos los refugios.
- Proponer medidas más urgentes para paliar los problemas y asesorar en todo momento a la administración para una más correcta ejecución de estas medidas.
- Análisis de las tendencias poblacionales de las especies amenazadas.

Metodología

Mapa de distribución de refugios censados en 2009 con colonias de murciélagos cavernícolas.



Cámara de grabación sensible a los infrarrojos con detector de ultrasonidos.



Laboratorio de Bioacústica

Se consideran murciélagos cavernícolas, aquellas especies que utilizan de forma regular cavidades como refugio diurno aunque sea con baja intensidad. En las últimas décadas, los animales, en general, para adaptarse a los cambios ambientales han tenido que transformar sus hábitos para poder sobrevivir en un medio que cada vez se hace más hostil. Los quirópteros, han sido capaces de aprovechar estructuras humanas en desuso como las minas, túneles, canalizaciones subterráneas, búnkers incluso galerías de mantenimiento de presas, que ofrecen condiciones de humedad y temperatura muy similares a las naturales y que garantizan un reposo más seguro.

Selección de los refugios importante de murciélagos cavernícolas objeto de seguimiento en Andalucía

Los criterios utilizados para la elaboración del listado de refugios más importantes, para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Andalucía se basan en tres aspectos fundamentales: número de especies que alberga, interés de las especies y grado de amenaza y número de individuos. Otras variables a tener en cuenta pueden ser más específicas como, ubicación concreta del refugio; por ejemplo, un refugio de mediano interés puede aumentar su importancia si es el único en un área extensa. Se considera a la colonia como la unidad básica de población a todos los efectos. Atendiendo al número de individuos y/o al de especies que albergan los refugios con colonias, estos han sido clasificados en tres niveles de interés, de menor a mayor importancia Colonia CI, CII y nivel máximo CIII (Ibáñez *et al.*, 2005). Los criterios a utilizar, deben contemplar que la protección de un refugio determinado, asegure la viabilidad de una fracción importante de las poblaciones de cría e invernada de la especie en cuestión en cada provincia andaluza. En ese sentido, **los refugios de reproducción como en el de invernada seleccionados son aquellos que albergan las mayores colonias, hasta incluir, al menos, al 70% de la población conocida.** Con ello se puede asegurar el mantenimiento de la especie en la región.

Seguimiento de la evolución de las colonias de murciélagos cavernícolas.

Los censos precisos en colonias, permiten estimar las tendencias poblacionales de las diferentes especies de quirópteros que son fundamentales para la puesta en marcha de los planes de conservación de las especies en cuestión. Para ello, se debe establecer seguimientos continuados realizando censos de las colonias más importantes cada dos o tres años con una metodología sistematizada que permita valorar las fluctuaciones en el tiempo. Existen tres tipos de refugios, los que son usados por los murciélagos exclusivamente para criar, otros solamente para invernada y un tercer tipo el que usan para desarrollar su ciclo vital completo -reproducción e hibernación (Ibáñez *et al.*, 2005).

Los conteos de murciélagos directos en las colonias de crías están desestimados, por una parte, porque el investigador puede llegar a provocar intensas molestias al permanecer largo tiempo bajo la colonia pudiendo causar que las hembras abandonen a las crías, y por otra parte porque la alta actividad de los murciélagos en esta época del año impediría un cómputo aceptable. Varios autores recomiendan que los censos de las colonias reproductoras se realicen en el exterior del refugio, al atardecer cuando los murciélagos emergen de la cavidad (Gaisler, 1979; Humphrey & Cope, 1976; Thomas & LaVal, 1988).

La metodología más desarrollada es la grabación con cámaras de vídeo con iluminación infrarroja y registro de señales sónicas de los murciélagos a través de un detector de ultrasonidos. Este método, permite registrar con bastante exactitud el número de efectivos de la colonia discriminando a la vez las diferentes especies que la forman, a excepción del par *Myotis myotis*/*M. blythii* y de los *Myotis* pequeños (*M. emarginatus*, *M. escalerae* y *M. daubentonii*). Si el refugio tiene más de una salida habrá que instalar un equipo de grabación por cada una de las bocas.

El método consiste en iluminar la entrada del refugio con un foco de luz infrarroja (Derwent MFLOOD LED 20/850 Y 50/940 de la casa Avant Video Technology). La imagen se obtiene con una cámara blanco y negro, Night visión LTC sensible a la luz infrarroja de la casa Videotec Electrónica y modelo KPC-S50 NV(Rodrigues & Palmeirim, 1994; Guillén *et al.*, 1998; Ibáñez *et al.*, 2005).

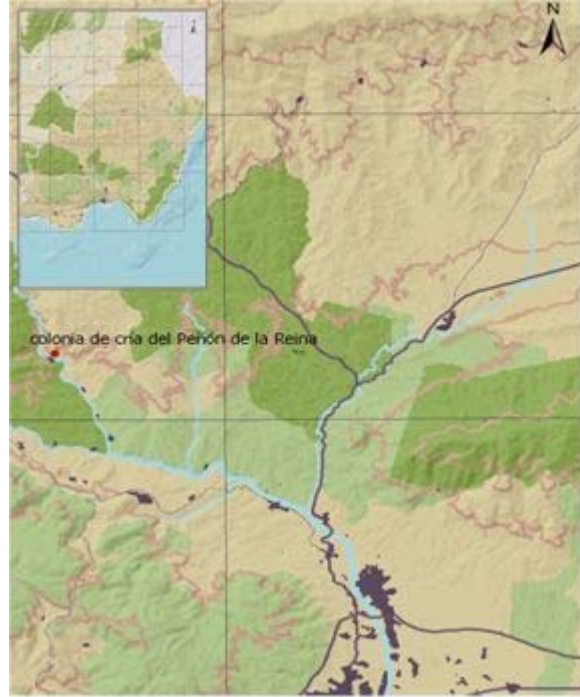
Los sonidos que emiten los murciélagos al emerger de la cavidad, se recogen con un detector de ultrasonido (Bat Detector, Ultrasound Advine, U30) con sistema de transformación de las señales de división de la frecuencia (por diez). La imagen y sonido se registran de forma simultánea en un magnetoscopio Sony GV D1000 VCR MiniDV. Las grabaciones siempre se han realizado al atardecer y se empieza a grabar cuando sale el primer murciélago con una duración máxima de hora y media.

En el laboratorio de bioacústica la imagen y sonido son analizados simultáneamente visualizando a la vez, la imagen a través de un monitor de TV y el sonido mediante un Sonógrafo (Kay DPS 5500) en cuya pantalla se representa la imagen sonográfica (sonograma) específica de cada especie (Rodrigues & Palmeirim, 1994). La estima de las tendencias poblacionales de las especies amenazadas, se han realizado con el TRIM (Trends and Indices for Monitoring data), que permite la modelización lineal para series temporales cortas. Solamente se dispone de dos períodos de seguimiento (2003-2005 y 2007-2009) que engloba el 70% de la población andaluza de las especies más conspicuas.

El análisis de tendencias se ha aplicado en 7 refugios de los que se dispone censos de hasta 16 años, que albergan a una fracción de la población para cada una de las especies. **Los índices de evolución resultantes deben ser considerados con discreción pues los quirópteros, aunque suele ser fieles a los refugios de cría e invernada, pueden utilizar otros cercanos provocando variaciones en los censos interanuales. Por tanto, las tendencias de las poblaciones de los refugios mejor conocidos puede inferir una tendencia poblaciones de toda la población andaluza.**

FICHAS DE REFUGIOS

Cueva I del Peñón de la Reina



Descripción del Refugio

Esta cavidad natural, es un pequeño abrigo al pié de un farallón rocoso de fácil acceso. Presenta dos entradas de grandes dimensiones conectadas entre sí a una única sala central. La disposición de piedras a modo de muro en el exterior de la boca de mayor dimensión, indica el uso de este refugio como posible abrigo para el ganado.

Sin interés espeleológico.

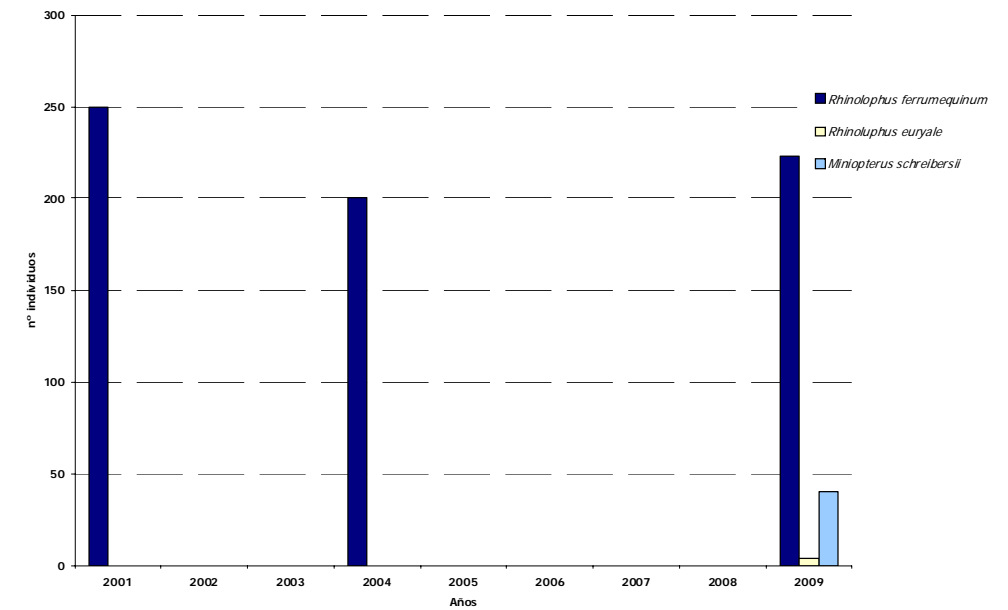
Ubicada en el término municipal de Alboloduy, concretamente en la entrada de esta población, dentro del Parque Nacional de Sierra Nevada. De propiedad particular.

Inventariado en 2001 y revisado en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002; Ibáñez *et al.*, 2005).

Desde el punto de vista biótico, está cavidad alberga una colonia de reproducción de murciélagos cavernícolas, considerada importe (nivel CII). Los murciélagos aprovechan el desarrollo del techo hacia arriba, que produce un ambiente aislado del exterior.

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	223
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	4
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	40
TOTAL			267



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva I Peñón de la Reina



Colonia de cría de murciélago grande de herradura (*R. ferrumequinum*).

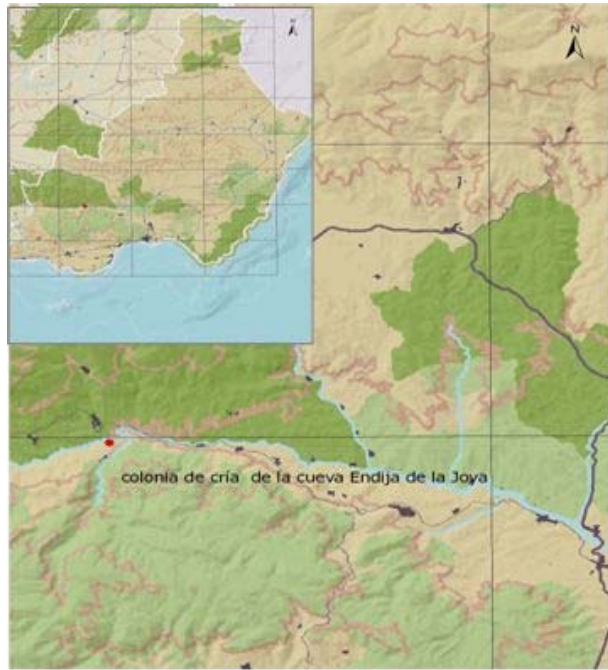
Resultados y Conclusiones

Esta cavidad natural es una importante colonia de reproducción de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*). Por primera vez en esta cavidad se citan, en menor número, el murciélago mediterráneo (*Rhinolophus euryale*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). La grafica de la evolución de la colonia indica que la población de *R. ferrumequinum* permanece estable. Sigue considerándose colonia de categoría CII. Este refugio no es usado por los murciélagos en invierno. En estudios anteriores se ha detectado reiteradas visitas por los habitantes de las poblaciones cercanas, con actos vandálicos sobre los murciélagos (Ibáñez *et al.*, 2002). En la actualidad no se han detectado cambios en el refugio o su entorno y no se han detectado indicios de que otro tipo de visitas pasen de ser ocasionales. Es una cavidad sin interés espeleológico. Es fundamental para la conservación del *R. ferrumequinum* realizar seguimiento periódico del estado de conservación del refugio y de la colonia de reproducción.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas se propone aplicar un cercado perimetral con malla de simple torsión con puerta y candado y la instalación de un cartel informativo que explique el motivo del cerramiento y de las fechas en la que se puede acceder previa solicitud de permiso a la Delegación de Medio Ambiente y oficina del Parque Nacional.

Cueva Endija de la Joya



Descripción del Refugio

Cavidad natural formada por un caos de bloques producido por el derrumbe del frente de un farallón rocoso. Tiene difícil acceso por lo accidentado del terreno. Es un sistema de fractura vertical con múltiples entradas de difícil inventariación.

No tiene interés espeleológico y no presenta problemas de molestias por visitas.

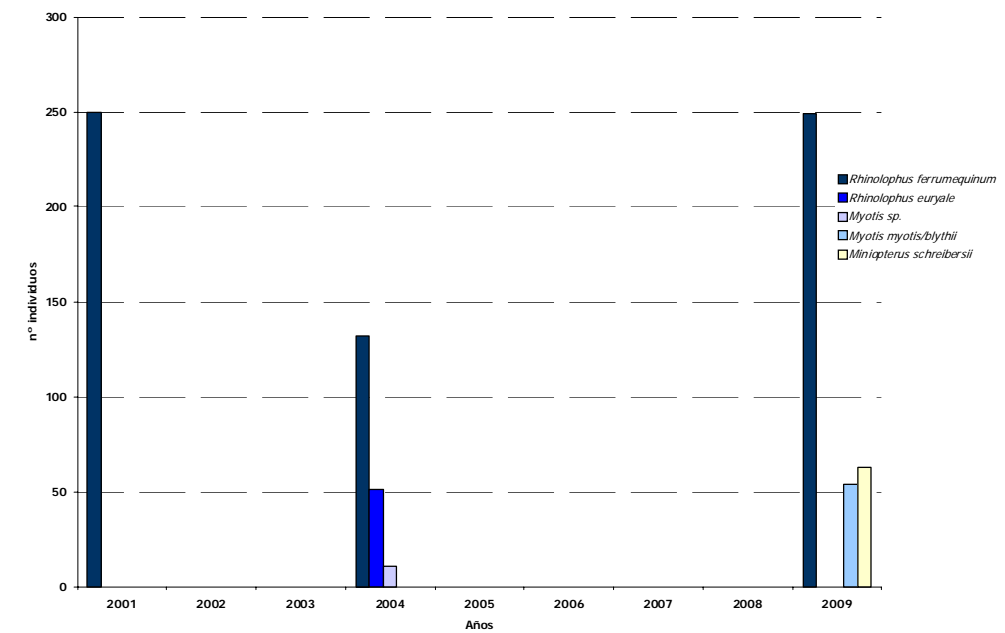
Ubicado a las afueras de la barriada de Alcora, en el Término Municipal de Canjayar a unos 300 m del límite del Parque Nacional Sierra Nevada. Se desconoce si pertenece a particular o por contra es Monte Público.

Inventariada en 2001 y revisada en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002; Ibáñez *et al.*, 2005).

Este refugio alberga una colonia de reproducción de murciélagos cavernícolas, catalogada con nivel CII (media importancia). Sin duda, este sistema de fracturas debe tener poblaciones de murciélagos más numerosas de lo que se supone, y que no han sido detectadas debido a lo complicado de su estructura.

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	249
Murciélago ratonero grande <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	117
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	
TOTAL		336



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Endija de la Joya. Vertido de basura en el interior (fofo derecha)



Pequeña agrupación de murciélago ratonero grande (*M. myotis*).

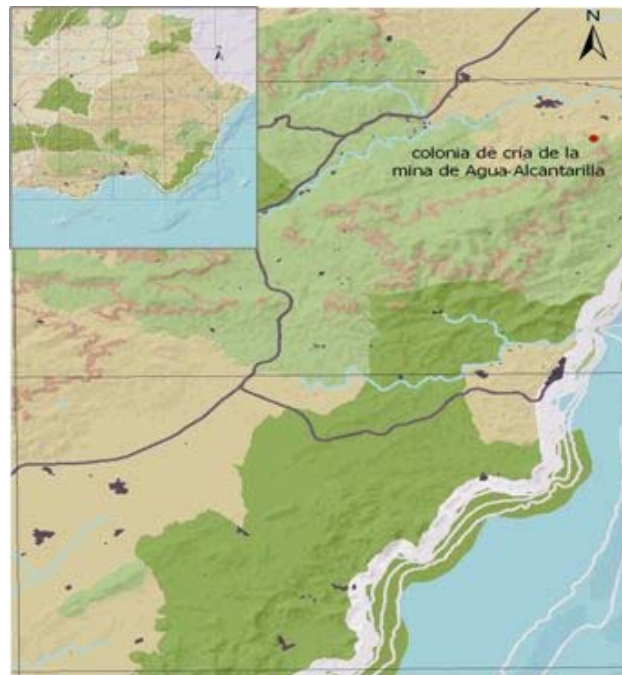
Resultados y Conclusiones

Esta cavidad natural, es una importante colonia de reproducción de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*). Además, se ha citado la presencia del murciélago ratonero grande y mediano (*Myotis myotis/M. blythii*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). En la grafica se observa cierto descenso población de *R. ferrumequinum* en 2004, restablecida en 2009; destacar la ausencia de *R. euryale* citado en 2004. Se sigue considerando una colonia de categoría CII. En invierno los murciélagos no ocupan esta cavidad. En Ibáñez *et al.* (2001) e Ibáñez *et al.* (2005) se informa el uso de este refugio como vertedero de basuras, de enseres de uso domésticos y de cadáveres de pollo procedentes de dos granjas cercanas, con el consiguiente peligro para la Salud Pública y para el mantenimiento de la colonia. Es fundamental para la conservación del *R. ferrumequinum* realizar seguimiento periódico del estado de conservación del refugio y de la colonia de reproducción. A su vez, se recomienda que el Ayuntamiento de Canjayar dicte una orden municipal en la que se prohíba el uso de esta zona como vertedero. Existe un creciente desarrollo urbanístico en las inmediaciones.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la limpieza de basura vertida y la aplicación de un cercado perimetral con puerta para evitar el uso como vertedero. Cartel informativo.

Mina de Agua del cortijo Alcantarilla



Descripción del Refugio

Mina de agua con una única entrada a una galería de unos 150 m de longitud, y unas dimensiones de 1,25 m de ancho y 1,80 de altura. Esta en uso en la actualidad, discurriendo por el piso de la misma, una gran tubería que conduce el agua hasta una balsa de riego. El carril llega hasta la boca de la mina lo que implica que sea un lugar muy accesible.

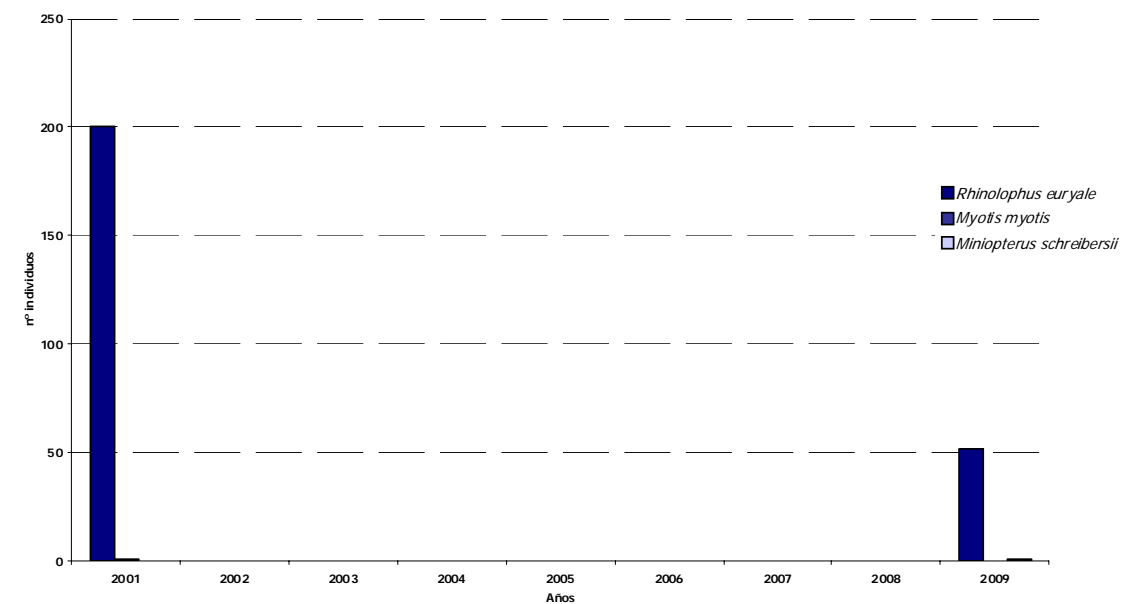
No tiene ningún interés de uso turístico o deportivo.

Ubicada en la falda norte de Sierra Cabrera en la finca Alcantarilla, en el Término Municipal de Mojacar. De propiedad particular, dentro del Espacio Protegido Sierra de Cabrera-Bedar.

Inventariada en 2001 (Ibáñez *et al.*, 2002) y calificada como una cavidad que alberga una colonia de murciélagos cavernícolas de categoría CII.

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	52
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1
TOTAL		53



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina de Agua del Cortijo Alcantarilla. Entrada a la mina tras el incendio en Sierra Cabrera en julio de 2009.



Colonia de murciélago mediterráneo de herradura (*R. euryale*).

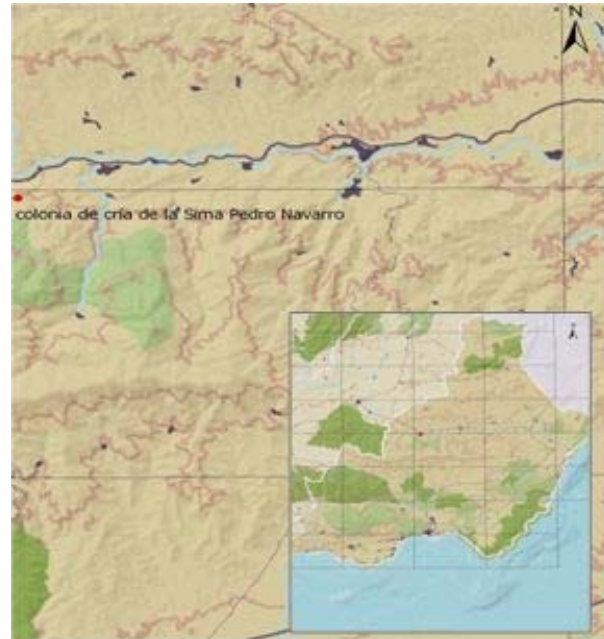
Resultados y Conclusiones

Este refugio es utilizado por el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) en época de paso primaveral, no constatándose nunca ni la cría, ni la invernada (Ibáñez *et al.*, 2001). Observando la grafica de la evolución entre los dos únicos censos (2001 y 2009), se detecta un descenso significativo en el número de efectivos de *R. euryale* (52), por lo que actualmente se debe considerar esta colonia con la categoría de CI (bajo interés). A finales del mes de julio de 2009, se desato en Sierra Cabrera un incendio que duro varios días y, entre otros lugares, la entrada de la mina ha sido afectada, como se puede observar en la foto, la vegetación de la entrada está totalmente carbonizada. Consensuar con los propietarios o Comunidad de Regantes el mantenimiento de la infraestructura de extracción de agua, evitando en lo posible el acceso durante el periodo de ocupación de los murciélagos a no ser que sea absolutamente imprescindible. Seguimiento de la evolución de la colonia mediante censo de la población, estudio del estado del refugio y sus entradas.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas se ha diseñado cercado perimetral con puerta, candado y cartel informativo. Retirada periódica de la vegetación de la entrada.

Sima Pedro Navarro



Descripción del Refugio

Esta cavidad natural, es una sima con una única entrada que se abre en una dolina de unos 2 por 25 metros y una profundidad de unos 3 metros. El piso de esta dolina esta formado por grandes bloques, a través de los cuales se puede descender hasta la zona más profunda situada a -77 metros. Poco accesible.

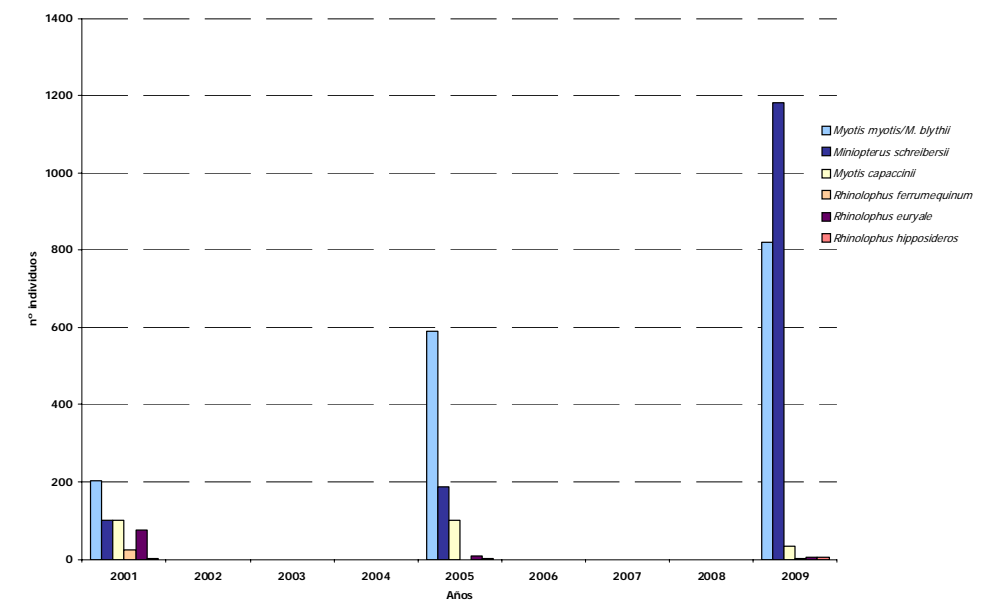
Esta cavidad carece de interés al colectivo espeleológico.

Ubicada en el Término Municipal de Serón a 1 km del ZEC Calares de Sierra de Los Filabres. De propiedad desconocida.

Este refugio fue inventariado en 2001 (Ibáñez *et al.*, 2002) y la colonia de cría se calificó con la categoría CIII (muy importante). En el seguimiento realizado en 2004 la colonia permanecía estable (Ibáñez *et al.*, 2005).

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	821
Murciélago de cueva	VU	1180
Murciélago ratonero patudo	EN	35
Murciélago grande de herradura	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	4
Murciélago pequeño de herradura	VU	4
TOTAL		2045

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima Pedro Navarro.



Colonia de murciélago de cueva (*M. schreibersii*).

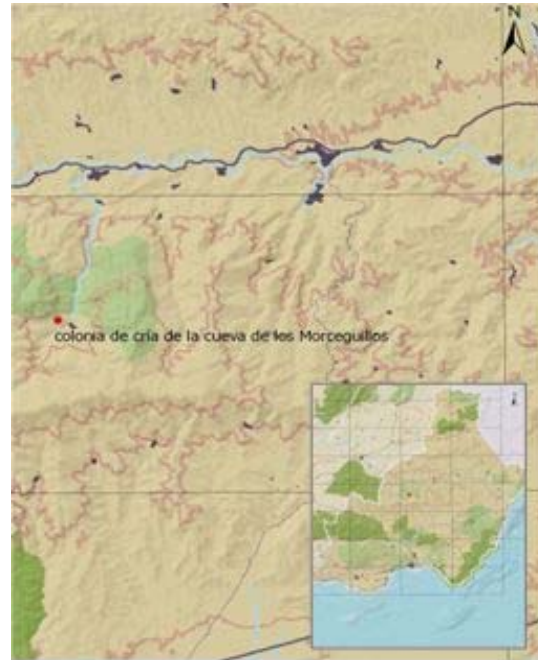
Resultados y Conclusiones

En la tabla se indican los resultados del censo realizado en junio de 2009, con un total de 2045 individuos y seis especies de murciélagos cavernícolas. Destacar la importante agrupación de murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), cuya población de cría se ha multiplicado por diez respecto a censos anteriores (ver gráfica). La población de *Myotis myotis/M. blythii* también, ha sufrido un importante incremento. Sin embargo, en la grafica se puede observar un significativo descenso en la población de cría del *Myotis capaccinii*, especie con una limitada área de distribución en la región andaluza. Cuenta además con la presencia de tres especies de rinolofidos: *R. ferrumequinum*, *R. euryale* y *R. hipposideros*. Se le sigue asignando a la colonia la categoría CIII (muy importante).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cartel informativo para regular el acceso y que indique la necesidad de solicitar autorización para acceder a esta cavidad a la Delegación de Medio Ambiente de Almería.

Cueva de Morceguillos



Descripción del Refugio

Cavidad natural formada en una diaclasa con bloques encajados. Consta de dos partes bien diferenciadas, una que no llega a estar cerrada por completo, por lo que se ilumina por la luz del exterior, y que es aprovechada por los murciélagos en la época de reproducción por sus condiciones microclimáticas. A la segunda parte, se accede por una pequeña abertura y que da paso a la cueva propiamente dicha. De fácil acceso.

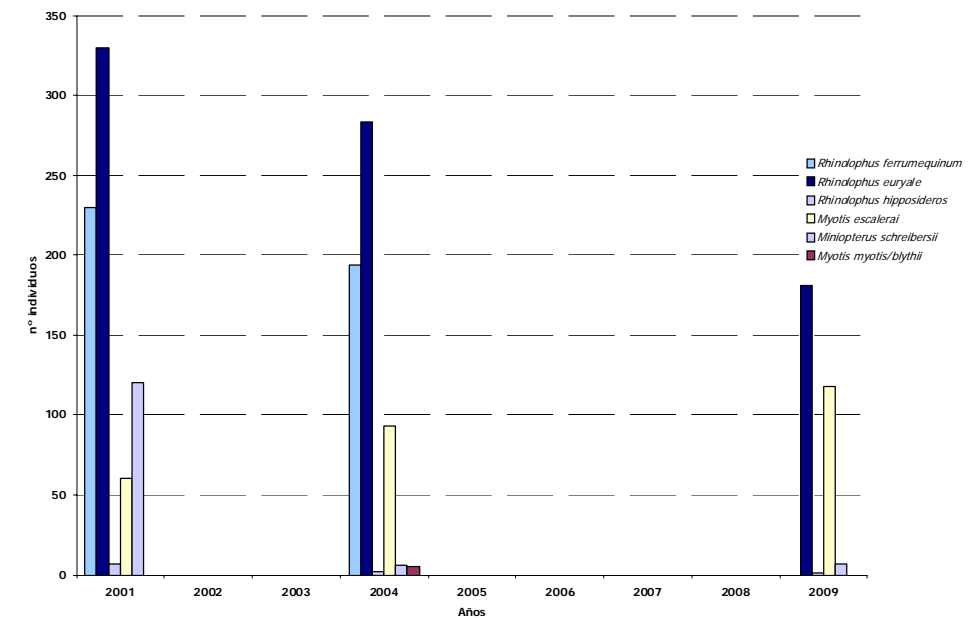
Tradicionalmente la sima ha sido utilizada como muladar. En la actualidad es poco visitada y carece de interés espeleológico.

Ubicada en el Termino Municipal de Bcares, a escasos metros del área de influencia del ZEC Calares de Sierra de los Filabres. De titularidad desconocida.

Inventariado en 2001 y catalogada la colonia con la categoría CIII (muy importante). Primer seguimiento en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	181
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
Murciélago ratonero gris <i>Myotis escalerae</i>	VU	153
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	7
TOTAL		342

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Morceguillos. En la foto de la derecha se muestra en primer plano la fractura.



Murciélago ratonero gris (*M. escalerae*).

Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo realizado en junio de 2009 se muestran en la tabla. La evolución de la colonia desde 2001 hasta 2009, deben ser analizados teniendo en cuenta que los métodos de conteo realizado en 2004 y 2009 fueron precisos, frente a los aproximativos de 2001. En la grafica muestra un descenso significativo de las diferentes especies, a excepción del *Myotis escalerae*, que ha experimentado un aumento poblacional muy significativo. La ausencia en 2009 del murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) contribuye al descenso del total de la población de cría, respecto al censo realizado en 2004. Se sigue asignando a la colonia la categoría CIII (muy importante).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la retirada periódica de vegetación de la entrada mediante poda y la instalación de un cartel informativo para regule el acceso que indique la necesidad de solicitar autorización para acceder a esta cavidad a la Delegación de Medio Ambiente de Almería.

Cueva del Puente



Descripción del Refugio

Cavidad natural que consta de dos zonas bien diferenciadas, una a modo de abrigo que se forma debajo de un gran bloque encajado y que es utilizada por los murciélagos en la época de reproducción por su elevada temperatura; y la otra es una serie de fracturas del peñón calizo, utilizado como refugio cuando son molestados en la zona exterior y para la invernada. De muy difícil acceso.

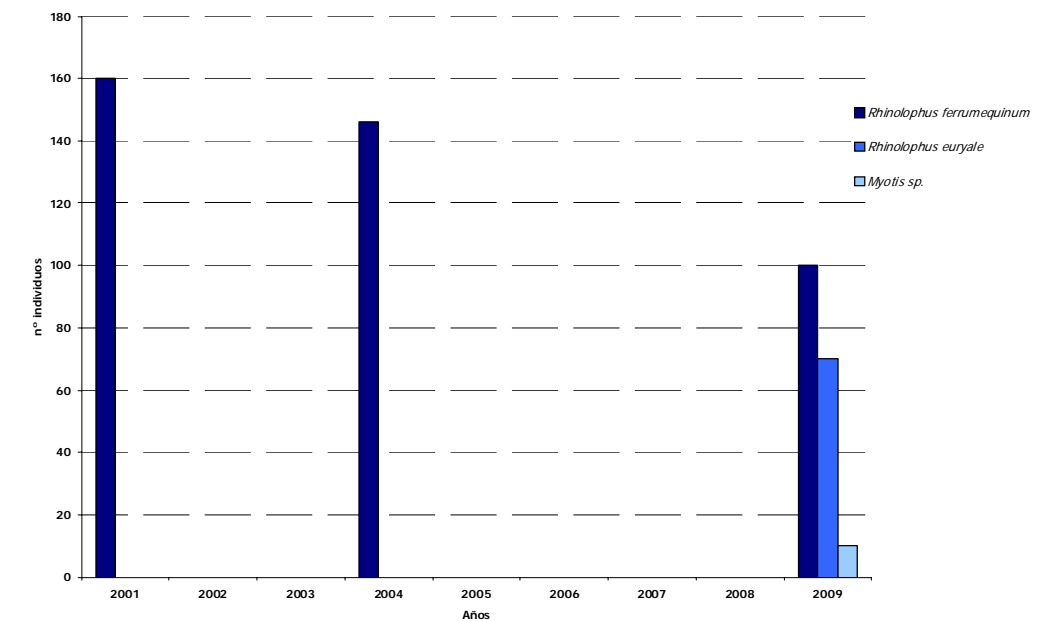
Esta cavidad no tiene interés para el colectivo espeleológico, sin embargo, tradicionalmente la gente del lugar recolectaban la murciélaguina (excremento de murciélago) que había dentro de la cueva para abonar las huertas. En la actualidad esta práctica ya no se realiza.

Ubicado en el Termino Municipal de Lijar, se desconoce la titularidad de la propiedad. Está aproximadamente a 12 km del área de influencia del ZEC, Calares de Sierra de los Filabres.

Inventariado en 2001 (Ibáñez *et al.*, 2002) asignando a la colonia de cría la categoría III (muy importante).

Propuesta como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas.

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	100
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	70
Murciélago ratonero pequeño Myotis pequeño	VU	10
TOTAL		180



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Puente



Colonia de *R. euryale*.

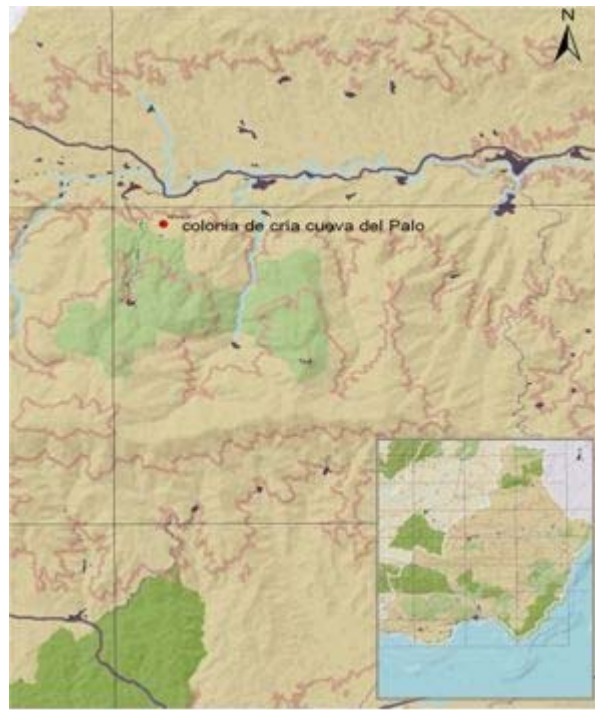
Resultados y Conclusiones

En la grafica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 2001-2009 con un descenso, no significativo, del número de individuos de murciélago grande de herradura, *Rhinolophus ferrumequinum*, frente a los resultados de 2001 y 2004. Sin embargo, el censo de 2009 dio como resultado dos nuevas especies, que anteriormente no había sido citadas criando en esta cavidad, el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago ratonero pequeño (*Myotis pequeño*). Si tenemos en cuenta el total de individuos (180), podríamos afirmar que la colonia se mantiene bastante estable. Las técnicas de censos actuales son más precisas y permiten definir mejor la composición específica de la colonia, por lo que es posible que estas dos especies en los censos anteriores no fueran detectadas con otros métodos de censos. Se le sigue asignando a la colonia la categoría CII.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cartel informativo en la entrada principal de la cueva que indique la necesidad de solicitar autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Almería para acceder a esta cavidad.

Cueva del Palo



Descripción del Refugio

Cavidad natural de unos 400 metros de desarrollo con un desnivel de - 37 metros a lo largo de una gran fractura. Tiene tres salidas al exterior, dos de ellas construyen un caos de bloques y la tercera es un pozo de 15 m de profundidad, cuyo acceso requiere técnicas de escalada.

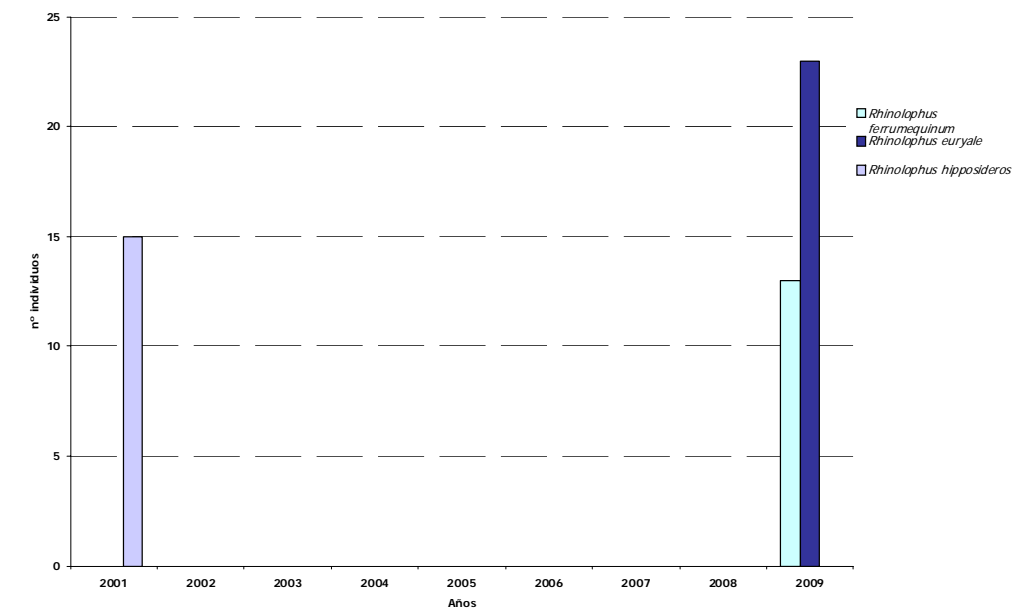
Esta cueva es de interés espeleológico.

Ubicada en el Termino Municipal de Serón, en una finca que es Monte Público. A menos de 600 m del ZEC, Calares de Sierra de los Filabres.

Este refugio fue inventariado en 2001 (Ibáñez *et al.*, 2002) y la colonia de cría se calificó de bajo interés (nivel I); en el seguimiento realizado en 2004 la colonia adquirió máximo interés (CIII) por detectarse una importante agrupación de murciélagos en invierno (Ibáñez *et al.*, 2005).

Ha sido propuesta como zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas.

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	13
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	23
TOTAL		36

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Dos entradas de la cueva del Palo



Colonia de cría de murciélago grande de herradura (*R. ferrumequinum*).

Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo realizado en junio de 2009 en la colonia de cría, dieron como resultado una pequeña agrupación de cría de murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) y murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*). De las dos censos realizados anteriormente en esta cavidad, soladamente en 2001 se realizó un conteo de la colonia de cría registrándose una pequeña colonia reproductora de Murciélago pequeño de herradura *R. hipposideros*, ausente en el último censo. Por lo que se le sigue asignando a este refugio colonia de cría con nivel bajo de categoría (CI). Se desconoce la evolución de la colonia de invernada.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cartel informativo en la entrada principal de la cueva que indique la necesidad de solicitar autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Almería para acceder a esta cavidad.

Mina Rica



Descripción del Refugio

Complejo minero de Mina Rica que ocupa gran parte del cerro que rodea la localidad de Jaravía. La mayoría de las galerías actualmente han quedado bajo los escombros. Cuatro bocas abiertas al exterior, de ellas la que corresponde a la galería principal de acceso al complejo está cerrada con una puerta. Muy accesible.

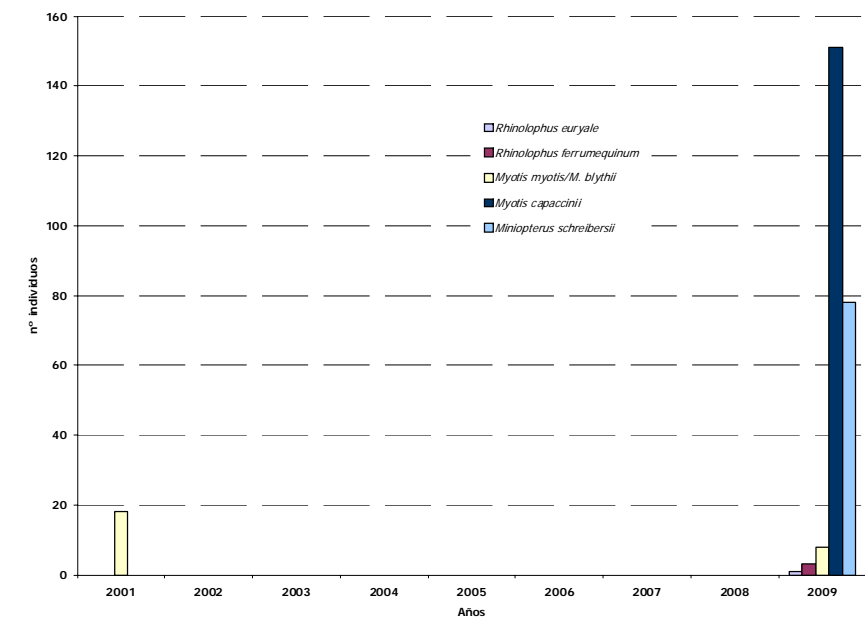
El hallazgo de la geoda gigante en la galería principal de este complejo minero, le ha dado un gran valor a esta localidad. Este refugio tiene especialmente interés para los recolectores de minerales.

Ubicada en el Termino Municipal de Público, se desconoce la titularidad de la propiedad. Dentro del área de influencia del ZEC Sierra de Almagrera y de los Pinos.

Inventariada en 2001 y posteriormente monitorizada en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 y Ibáñez *et al.*, 2005) asignándole a la colonia la categoría III. En 2004

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	3
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	8
Murciélago ratonero patudo <i>Myotis capaccinii</i>	EN	151
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	78
TOTAL		241

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Rica, pozo.



Murciélago ratonero patudo (*M. capaccinii*).

Resultados y Conclusiones

Es la primera vez que se realiza un censo en época de reproducción en este refugio, realizado en mayo de 2009 cuyo resultado se muestra en la tabla. Destacar la población de cría de murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), especie considerada "En peligro de extinción" con más de un centenar de individuos que comparten el refugio con otras cuatro especies: murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero grande/mediano (*Myotis myotis* y *M. blythii*) y murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*) todas con el grado de amenaza "vulnerable". Dada la complejidad del desarrollo de Mina Rica, se desconoce la conexión que pueda tener esta galería con Mina Rica II, equidistante a unos 600 m, por lo que se debe considerar que los individuos forman parte de la misma colonia de reproducción. Se considera esta colonia con la categoría de CIII (muy importante), **por ser una de las cuatro colonias adaluzas de *M. capaccinii***, cuya área de distribución está restringida a la franja oriental de la región (Palomo, Gisbert y Blanco, 2007).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, la instalación de un cartel informativo para regule el acceso a los buscadores de minerales, que indique la necesidad de solicitar autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Almería para acceder a esta cavidad.

Mina Rica II



Descripción del Refugio

Pequeña galería minera, de no más de 200 metros de recorrido, una anchura de 2,5 metros y una altura de techos de no más de 1,8 metros. Se abre al exterior a través de una sola boca. Esta galería forma parte del gran complejo minero de Mina Rica que ocupa gran parte del cerro que rodea la localidad de Jaravía. La mayoría de las galerías actualmente han quedado bajo los escombros. Muy accesible.

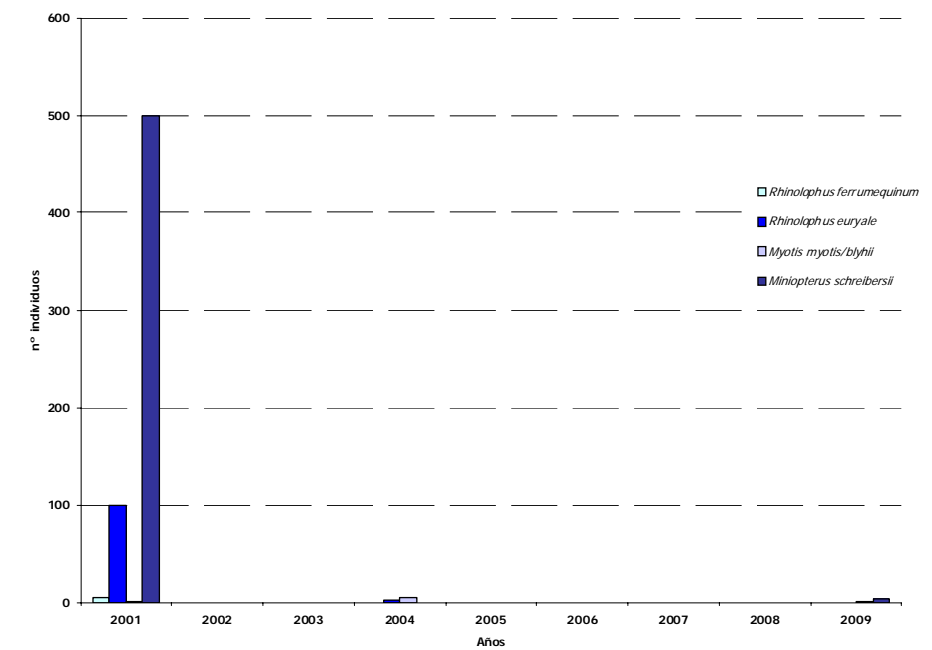
El hallazgo de la geoda gigante en la galería principal de este complejo minero, le ha dado un gran valor a esta localidad. Se ha instalado una puerta en la entrada para impedir el acceso descontrolado de los visitantes. Este refugio tiene especialmente interés para los recolectores de minerales.

Ubicada en el Termino Municipal de Púlpi, se desconoce la titularidad de la propiedad. Dentro del área de influencia del ZEC Sierra de Almagrera y de los Pinos.

Inventariada en 2001 y posteriormente monitorizada en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005) asignándole a la colonia la categoría **III**. En 2004

Ha sido propuesta como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (ZEC).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	4
urciélago ratonero grande/ mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1
TOTAL		5



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Rica II.



Murciélago ratonero patudo (*M. capaccinii*).

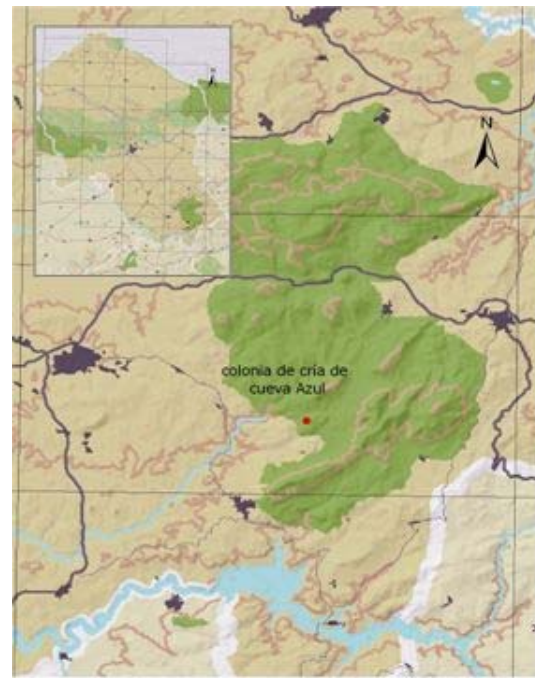
Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo mayo de 2009 dan como resultado de una escasa presencia de murciélagos. En la grafica se observa variaciones de un pequeño grupo de murciélago ratonero grande/ mediano (*Myotis myotis/M. blythii*) y que en la actualidad solamente se ha contabilizado un individuo. Dada la complejidad del desarrollo esta mina, se desconoce la conexión que pueda tener esta galería con el pozo de Mina Rica (situado a medos de 600 m) **donde se ha censado una importante colonia de reproducción y que es posible que formen parte de la misma población de cría**, por lo que se considera importante seguir con el programa de seguimiento de este refugio.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la retirada periódica de la vegetación de la entrada y refuerzo de material de la entrada a la mina. Instalación de un cartel informativo para regule el acceso a los buscadores de minerales, que indique la necesidad de solicitar autorización para acceder a esta cavidad a la Delegación de Medio Ambiente de Almería.

Cueva Azul



Descripción del Refugio

Cavidad natural con una única sala central de unos 120 m² y techos de unos 8 m, en la que se abre un pequeño pozo de unos 10 m. que nos lleva a una fractura de 3 m de anchura y con la misma dirección que la sala. Fácil acceso.

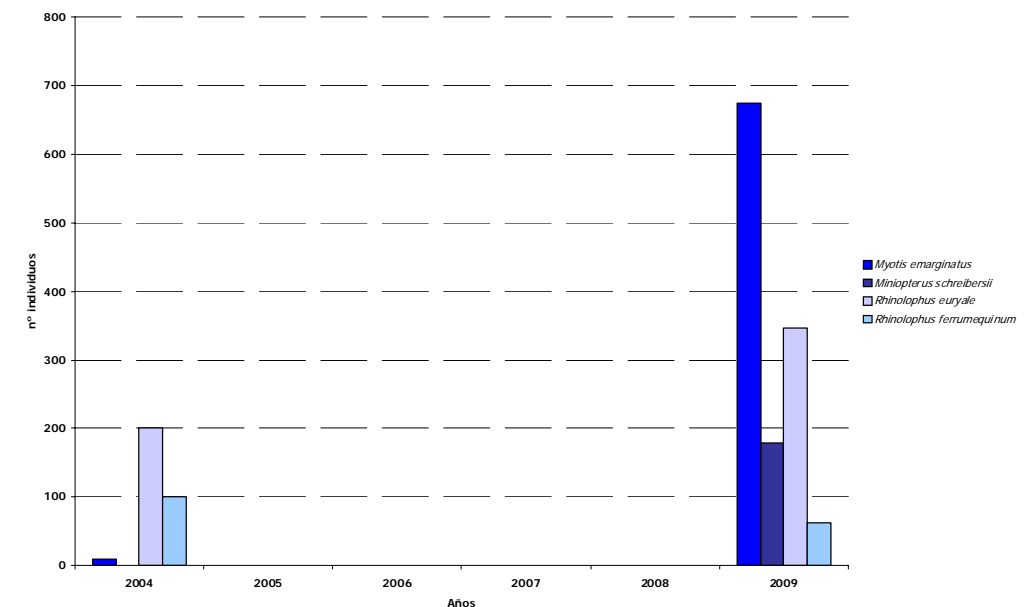
Escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicada en el Término Municipal de Rute, dentro del Parque Natural Sierra Subbética, de propiedad particular.

Inventariado en 2004, refugio ocupado por los murciélagos todo el año, con una colonia de reproducción y otra de invernada catalogada como CII, importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora	
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	675
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	179
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	347
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	62
TOTAL			1.263

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Azul



Colonia de murciélago ratonero pardo (*M. emarginatus*).

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en julio de 2009, con un total de 1.263 individuos, cuatro veces más que la censada en 2004. En la grafica se puede observar la evolución de la colonia en época de reproducción, destacando el aumento muy significativo de la población de *Myotis emarginatus*, que en la actualidad cuenta con más de 600 individuos. La población de *Rhinolophus euryale* también aumenta. Si embargo, el *Rhinolophus ferrumequinum* sufre un ligero descenso poblacional. Se cita por primera vez en esta cavidad el Murciélago de cueva, (*Miniopterus schreibersii*) con más de un centenar de individuos. La proximidad de este refugio a Cueva Roja, que contaba con una población de 200 murciélagos no identificado, indica que ambas cuevas deben de albergar la misma población de cría y que usen las dos localidades indistintamente. **Se sugiere por tanto que Cueva Roja sea incorporada al seguimiento. Actualmente se considera la colonia en Cueva Azul de categoría CIII, muy importante.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cercado perimetral con puerta y candado. Retirada de vegetación de la boca y control periódico de su crecimiento. Instalación de un cartel informativo que explique le motivo del cerramiento y que para visitarla se precisa de la autorización de la Delegación de Medio Ambiente de Córdoba o bien de la Dirección del Parque Natural.

Presa del embalse de Guadalmellato



Descripción del Refugio

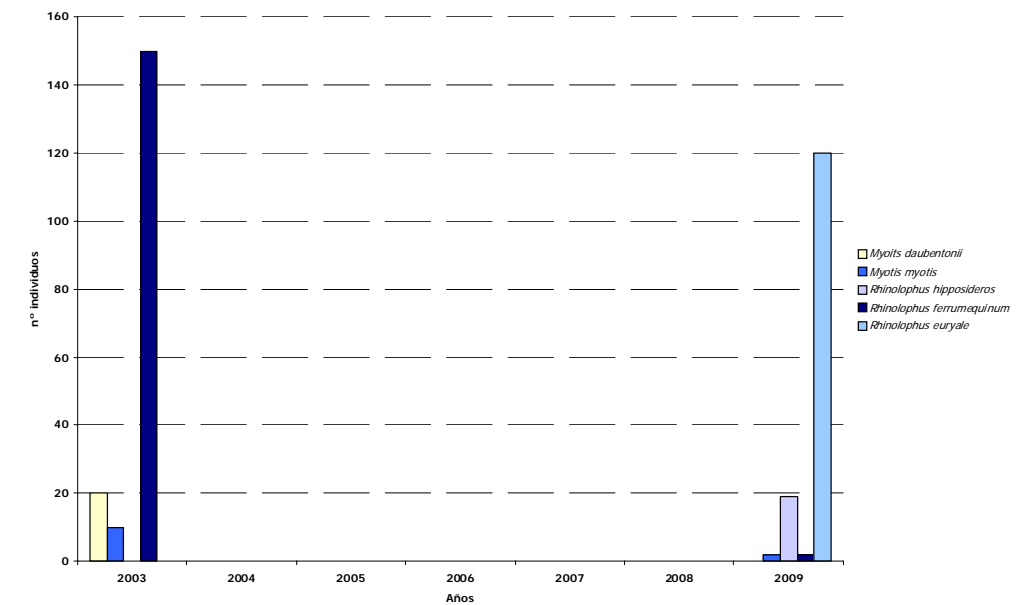
Ese refugio es una presa cuyas galerías de mantenimiento están dispuestas en diferentes niveles, interconectados por pozos y abiertas al exterior a través de 7 bocas. Los murciélagos ocupan las galerías inferiores en invierno y las altas en verano, buscando el entorno microclimático más adecuado en cada estación. De fácil acceso. Este refugio es de acceso restringido por lo que carece de interés para otros usos.

Ubicada en el Término Municipal de Obejo y dentro del área de influencia de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Guadalmellato. Propiedad de la Agencia Andaluza de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariada en 2004, refugio ocupado por los murciélagos todo el año, con una colonia de reproducción y otra de invernada catalogada como CII, importante (Ibáñez *et al.*, 2005). En Pulido, 1993 se cita por primera vez esta colonia.

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

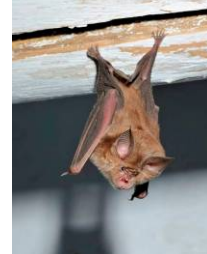
Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande <i>Myotis myotis</i>	VU	2
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	19
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	120
TOTAL		143

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Presa de Guadalmellato.



Murciélago mediterráneo de herradura (*R. euryale*) en la pared de galería de mantenimiento de la presa.

Resultados y Conclusiones

La complejidad de la estructura de este refugio con infinidad de bocas abiertas al exterior, dificulta el censo con cámara sensibles a los infrarrojos por lo que tanto en el 2003 como 2009 los conteos se han realizado de forma directa con ayuda de detector, de tal manera que los resultados son aproximativos. En la tabla se pueden observar los resultados descenso del año 2009. En líneas generales la población de cría se mantiene más o menos estable, como se puede observar en la gráfica. Sería conveniente especificar mejor las poblaciones de *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus euryale*. Se observa además la ausencia de Murciélago ratonero ribereño (*Myotis daubentonii*), especie que puede paras desapercibida por su carácter fisurícola. **Se le sigue asignando a la colonia la categoría de CII (importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de los Murciélagos



Descripción del Refugio

Cavidad natural con una pequeña entrada que permite acceder a la única sala de la cueva, de recorrido horizontal de menos de 100 m y con los techos a una altura de unos 5 m. De fácil acceso.

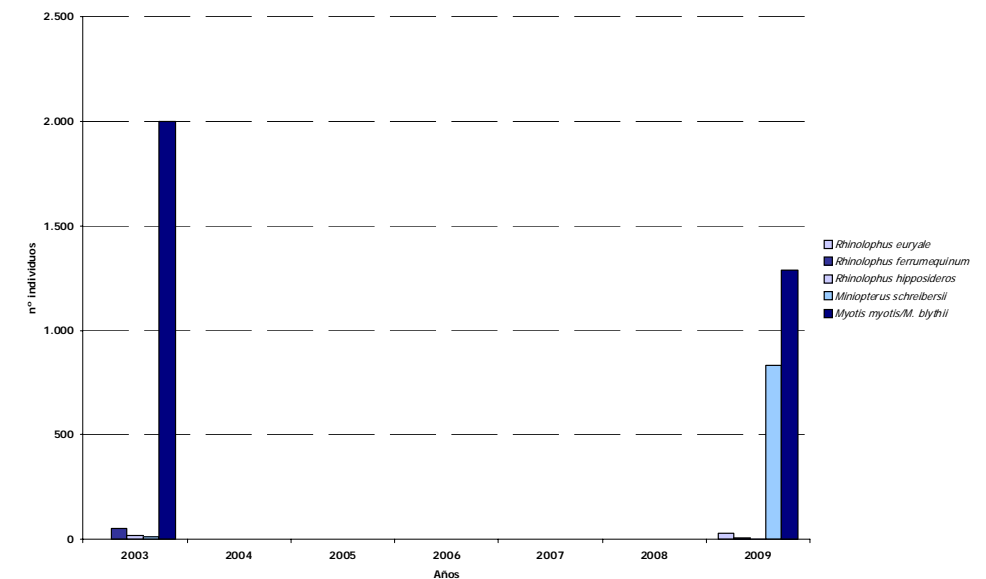
Esta cavidad carece de interés para el colectivo espeleológico.

Ubicada en el Termino Municipal Córdoba, dentro de una finca particular y del área de influencia de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Guadalmeñato.

Refugio inventariado en 2003, con la categoría CIII (colonia de cría muy importante). Los murciélagos también ocupan esta cavidad en invierno (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

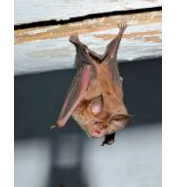
Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	29
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	6
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	832
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.287
TOTAL		2.155

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de los Murciélagos



Colonia de cría de *M. myotis* / *M. blythii*

Resultados y Conclusiones

En la tabla se presentan los resultados del censo realizado en esta cavidad en mayo de 2009. Los censos precisos con cámara sensible a infrarrojos han permitido definir mejor la población de cría, respecto al conteo de 2003. Destaca, la colonia reproductora mixta de *M. myotis* y *M. blythii* con 1287 individuos, a la que acompañan una importante colonia de cría de *M. schreibersii* y ejemplares aislados de Rhinolophidae. En la gráfica se puede observar variación significativa de la población de *M. myotis* y *M. blythii*, de 2003 respecto a la del 2009, pero si tenemos en cuenta que la población de *M. schreibersii* es diez veces mayor a la de 2003 es probable que parte de esta población pasar desapercibida en el conteo directo; de hecho los totales de los dos censos son muy parecidos. **Se sigue considerando a la colonia de cría con la categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cartel informativo indicando que el acceso a la cavidad está restringido a unas fechas que debe ser compatibles con la presencia de la colonia de cría e invernada.

Cueva del Cañaveralejo



Descripción del Refugio

Esta cueva tiene una sola entrada que da acceso a una gran sala muy abierta al exterior en cuyo extremo distal, más oscuro, se sitúa el posadero de la colonia reproductora. En la base de la pared derecha de la sala se abre una fractura que da paso a varias salitas y gateras con un desarrollo inferior a los 50 m, en las que se refugian los murciélagos en invierno.

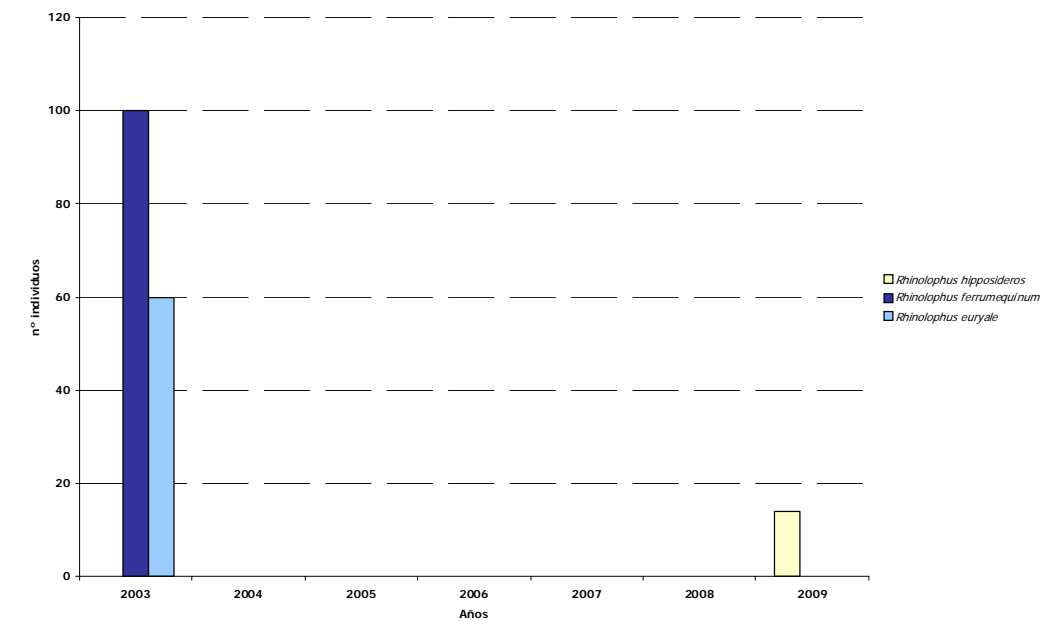
Esta cavidad tiene restos arqueológicos de interés.

Ubicada en el Termino municipal de Adamuz y a unos 900 m del área de influencia del ZEC Guadalmellato. Es propiedad del Ayuntamiento.

Inventariada en 2003 (Ibáñez *et al.*, 2005) considerada la colonia de cría con la categoría de importante (CII).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	14
TOTAL		14



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Cañaveralejo (Córdoba)



Reja instalada en la entrada de la cueva Cañaveralejo (Córdoba), para preservar bienes culturales incompatible con el paso libre de los murciélagos.

Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo realizado en esta cueva, en julio de 2009, apunta a una pequeña población de cría de *Rhinolophus hipposideros*. En la gráfica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2009 y se observa un descenso muy significativo de la colonia de cría, de tal manera que en la actualidad no se han registrado ningún individuos de *Rhinolophus euryale*, ni de *Rhinolophus ferrumequinum*. **En la actualidad se le asigna a la colonia de cría la categoría de CI (pequeña colonia). El descenso poblacional de la colonia debe estar relacionado con las excavaciones arqueológicas realizadas recientemente y con el cerramiento inapropiado para el paso libre de los murciélagos.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla aplicar un cercado perimetral con puerta y candado e instalar un cartel informativo en la puerta que explique los motivos del cerramiento y que el acceso a esta cavidad está regulado, de tal manera que la solicitud de autorización se debe realizar a través de la Delegación de Medio Ambiente de Córdoba.

Complejo minero de Huertas Bajas o la Chaparrera



Descripción del Refugio

Pequeño edificio minero, hoy adosado a un corral destinado al manejo de las reses del coto. Cuenta con techos de uralita, y todas las entradas aparecen tapiadas, salvo una ventana y la mitad inferior de la puerta. De fácil acceso.

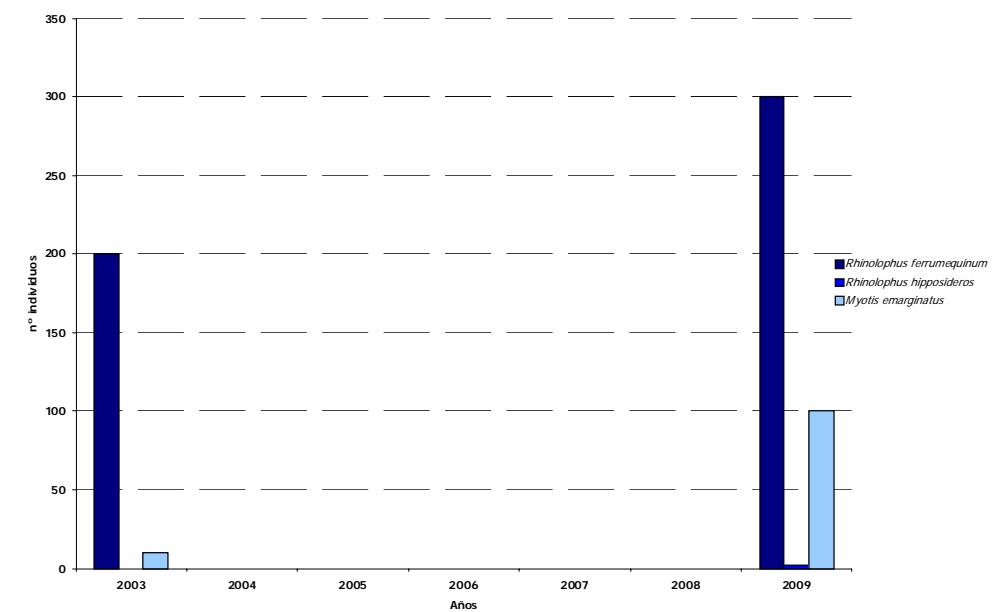
Al estar ubicada en una finca privada de muy difícil acceso la colonia está preservado de molestias de excursionista por ser un coto de caza muy vigilado.

Ubicado en el Término Municipal de Montoro, dentro de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Sierra de Cardeña y Montoro.

Inventariado en 2003 y catalogada la colonia de cría como CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	300
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
Murciélago ratonero pardo <i>Myotis emarginatus</i>	VU	100
TOTAL		402

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Edificio del complejo minero Huertas Bajas o de Chaparrera.



Colonia de *R. ferrumequinum* en edificio en ruinas dentro del complejo minero.

Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo realizado en mayo de 2009 se muestran en la tabla. Es un refugio con una importante colonia mixta de *R. ferrumequinum* y *M. emarginatus*. Cuenta además con la presencia del *R. hipposideros*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 2003-2009 donde se puede observar un significativo aumento poblacional, sobre todo de *M. emarginatus* cuya población de cría actualmente es diez veces superior que la detectada en el 2003. **Se le sigue asignando a la colonia de cría la categoría CII (Importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Minas Viejas II



Descripción del Refugio

Pequeña galería minera de no más de 50 m, situada en un lateral de una gran rafa con numerosas entradas en pozo desconectadas entre sí por derrumbes. La entrada, de pequeñas dimensiones, se localiza entre bloques, y descendiendo unos metros nos sitúa en una especie de salita con dos niveles, que es la ocupada por los murciélagos. De fácil acceso.

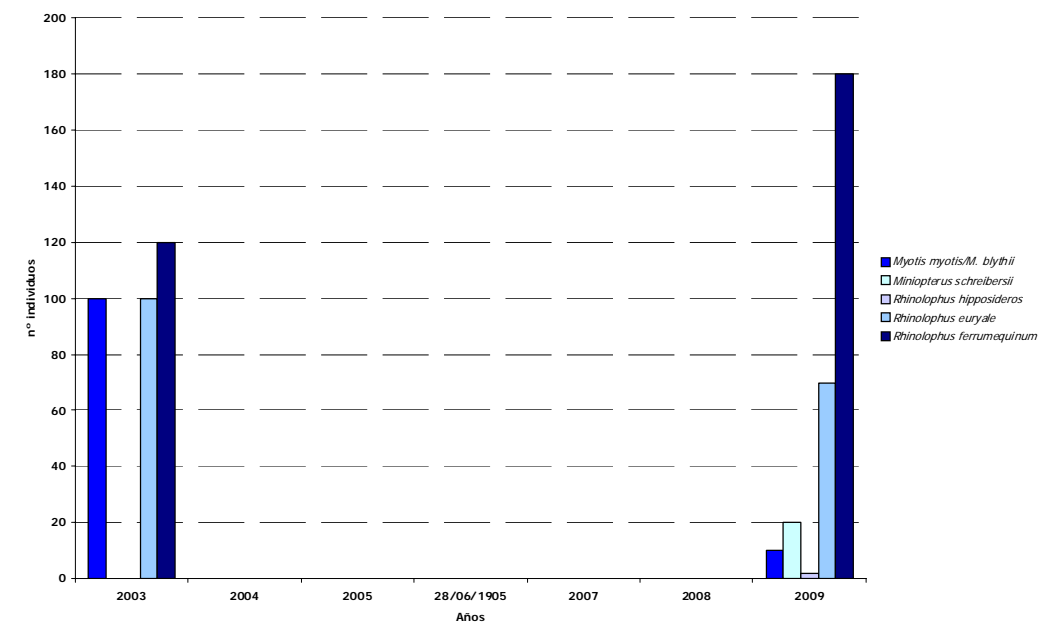
Carece de interés para uso turístico.

Ubicada en el Termino Municipal de Santa Eufemia, en Monte Público y dentro del ZEC Sierra de Santa Eufemia.

Inventariada en 2003 cuya colonia de cría se le asignó la categoría CIII (muy importante). Citada por primera vez en Pulido, 1993.

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	10
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	20
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	70
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	180
TOTAL		282

Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Vieja II



Colonia de cría de murciélago grande de herradura (*R. ferrumequinum*).

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra los resultados del censo realizado en mayo de 2009 con una agrupación importante de *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus ferrumequinum*, además de la presencia escasa de *R. hipposideros*, *M. schreibersii* y *M. myotis/M. blythii*. En la grafica se observa un descenso en la población de cría de *Myotis myotis/M. blythii* y *R. euryale*, por contar se produce un aumento de *R. ferrumequinum*. Pulido (1993) cita una gran colonia invernante de más de 1000 *R. euryale* la cual nunca se ha podido constatar. Se le asigna por tanto la categoría de colonia importante (CII).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Mina Herrería o del Escorial



Descripción del Refugio

Complejo minero muy extenso, con gran número de galerías abiertas en la ladera del cerro. Se diferencian dos zonas principales: la que se corresponde con la antigua explotación romana, con galerías más pequeñas y caóticas y multitud de entradas, y las galerías de la explotación moderna, de mayores dimensiones, y de difícil recorrido, pero que presenta una entrada inferior que conecta con una rafa que se abre a parte de las galerías y pozos situados cerro arriba. A pié de carril.

De escaso interés para otros usos.

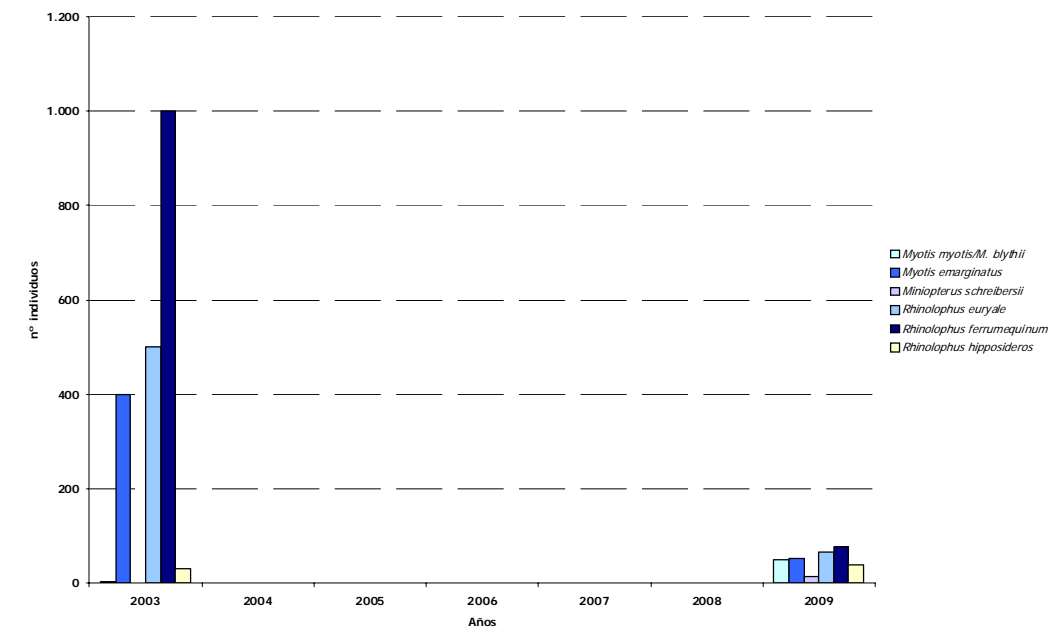
Ubicado en el Termino Municipal de de Montoro y en la zona de Especial Conservación (ZEC) Suroeste de la Sierra de Cardeña y Montoro.

El hecho de estar dentro de una finca privada que es coto de caza, hace que este refugio sea susceptible de molestias por visitas descontroladas.

Inventariado en 2003 y calificada la colonia de cría como muy importante (CIII en Ibáñez et al., 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez et al., 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	50
Murciélago ratonero pardo	VU	51
Murciélago de cueva	VU	13
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	65
Murciélago grande de herradura	VU	77
Murciélago pequeño de herradura	VU	38
TOTAL		294

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Herrería o del Escorial



Colonia de rinolofidos en galería de mina.

Resultados y Conclusiones

Los resultados que se presentan en la tabla corresponden al censo realizado en este complejo minero de forma parcial, dada el elevado número de bocas y no disponer del número suficiente de equipos de grabación. El descenso poblacional tan importante que se observa en la grafica debe ser analizado con discreción. En 2003 los conteos se hicieron en el interior del refugio y de forma directa, por lo que los datos son aproximativos. No obstante, es cierto que las agrupaciones de las diferentes especies eran más numerosas. **Hasta no realizar un censo integral de todas las 6 bocas del refugio no se podrá valorar la evolución de la colonia.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla realizar algún tipo de actuación. Tras el censo realizado en 2009 se ha podido definir mejor las actuaciones que se debería realizar en la mina. Sería conveniente aplicar cercado perimetrales en todos los pozos de mina que coronan el cerro minero. Retirada de vegetación periódica de algunas bocas.

Mina de la Espuela



Descripción del Refugio

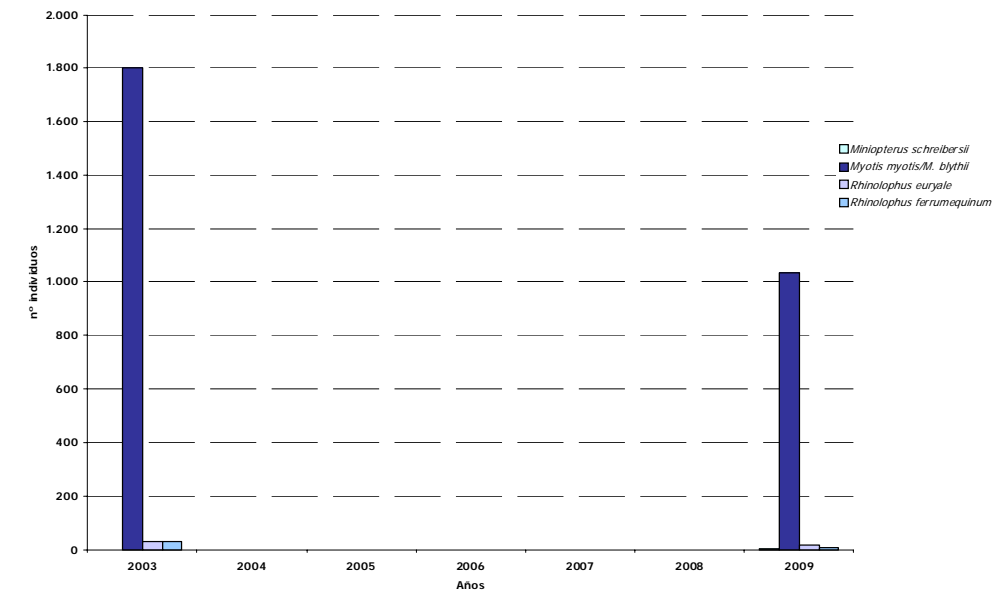
Galería minera actualmente en desuso a la que se accede a través de una boca de 3x4 m de alto. El interior, es una galería rectilínea de unos 100 m de largo y parcialmente inundada en su comienzo. La colonia de murciélagos se concentra al final de la galería. De fácil acceso.

Carece de interés para otros usos.

Ubicada en el Termino Municipal de Villanueva de Córdoba, en una finca privada de fácil acceso. Esta a unos 8 km del ZEC Guadalmellato.

En Ibáñez et al., 2005 queda recogida como una colonia de cría muy importante (CIII) y propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez et al., 2005).

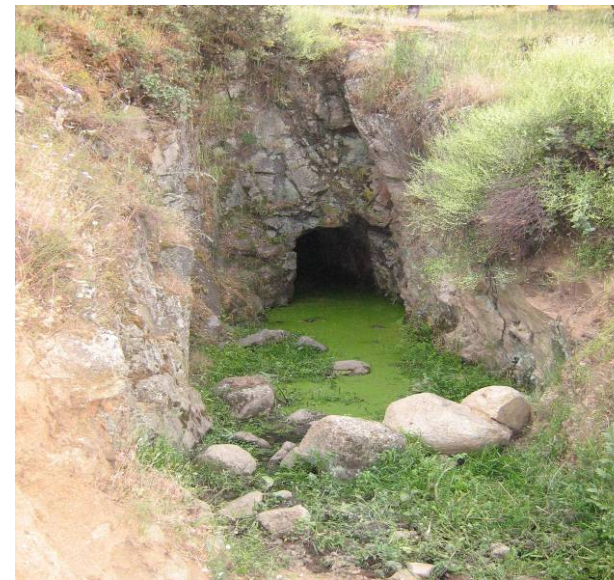
Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.033
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	15
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	5
TOTAL			1.055

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina de la Espuela



Colonia de cría de *M. myotis / M. blythii*

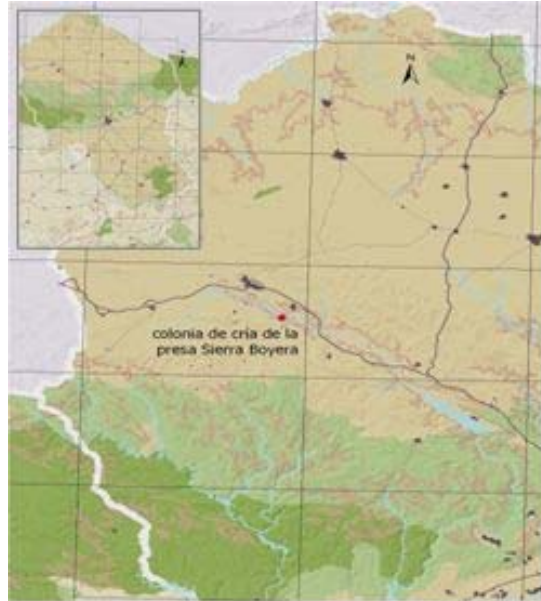
Resultados y Conclusiones

El censo realizado en mayo de 2009 de la colonia de cría de esta mina apunta a que el grueso de la población está constituido por *Myotis myotis/M. blythii* (1.033), además, cuenta con la presencia de *R. euryale*, *R. ferrumequinum* y *M. schreibersii*. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría destacar solamente la de *M. myotis/M. blythii* donde en 2003 se registraron 800 individuos más que en el 2009. En cualquier caso, se puede considerar que la colonia se mantiene más o menos estable. **Se sigue considerando como colonia de cría muy importante (CIII).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Presa de Sierra Boyera



Descripción del Refugio

Este refugio es una presa que se comunica al exterior a través de 5 salidas, 3 de ellas cerradas con rejas. La colonia se encuentra repartida por varios tubos de desagüe que se abren en las paredes de la galería de servicio del interior de la presa. A veces también usan pasillos laterales cerrados de esta galería. De fácil acceso.

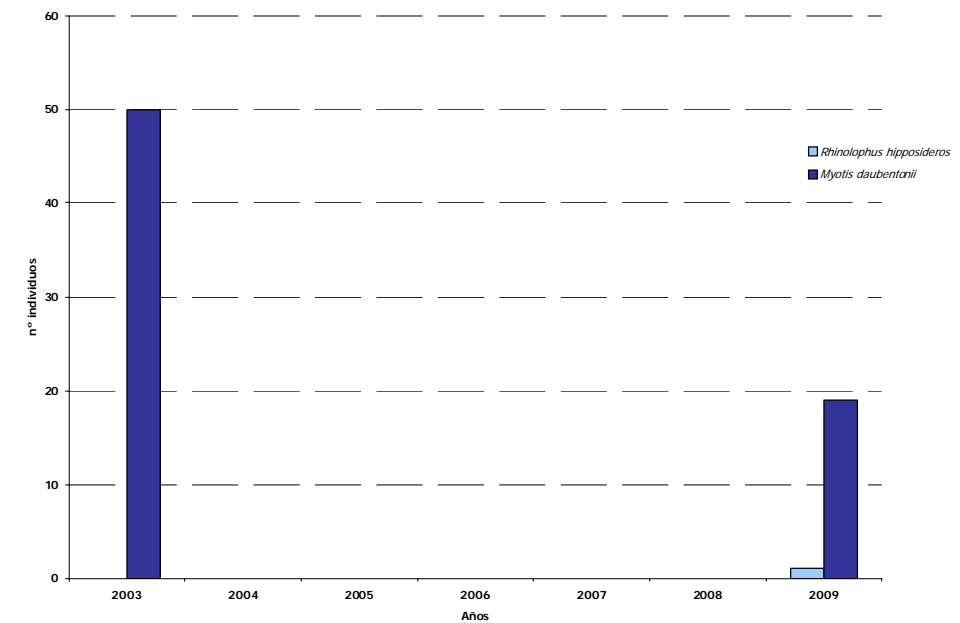
Esta presa en la actualidad tiene mucha actividad con bastante tránsito de vehículos de los operarios de la presa.

Ubicada en el Termino Municipal de Bélmez, a unos 8 km del área influencia del ZEC Guadalmellato. Este refugio es de la Agencia Andaluza de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 2003 (Ibáñez *et al.*, 2005) y catalogado el refugio de muy importante (CIII).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	19
TOTAL			20



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Presa Sierra Boyera (Córdoba)



Entrada principal a las galerías de mantenimiento de la Presa Boyera.

Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría realizado en mayo de 2009 se llevo a cabo de forma directa, recorriendo todas las galerías de mantenimiento con la ayuda de un operario de la presa. Dado el carácter fisurícola del *Myotis daubentonii*, es posible que hayan pasado desapercibidos algunos individuos. Se registra por primera vez un individuo de *Rhinolophus hipposideros*. El descenso poblacional del *M. daubentonii* que se observa en la grafica, puede deberse a que el censo en 2003 fue realizado en el mes de julio, época en el que la colonia estaba constituida por hembras adultas y las crías del año; y en 2009 el censo se realizo en el mes de mayo cuando la colonia está constituida solamente por hembras adultas reproductoras. **Por lo que se le asigna la categoría de colonia de cría C1. El interés de realizar el seguimiento de los refugios con colonias monoespecíficas de murciélago ratonero ribereño (*M. daubentonii*) es por ser una especie catalogada como "Datos Insuficientes" para evaluar en Andalucía su estado de conservación (Franco y Rodríguez, 2001).** Es fundamental, para la valoración de la evolución de las colonias, ajustar los censos de los refugios a las fechas en las que las colonias estén constituidas por la población efectiva. Para esta especie se recomienda que sea entre mayo-junio, ambos inclusive.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Mina Cerro de Cabezas



Descripción del Refugio

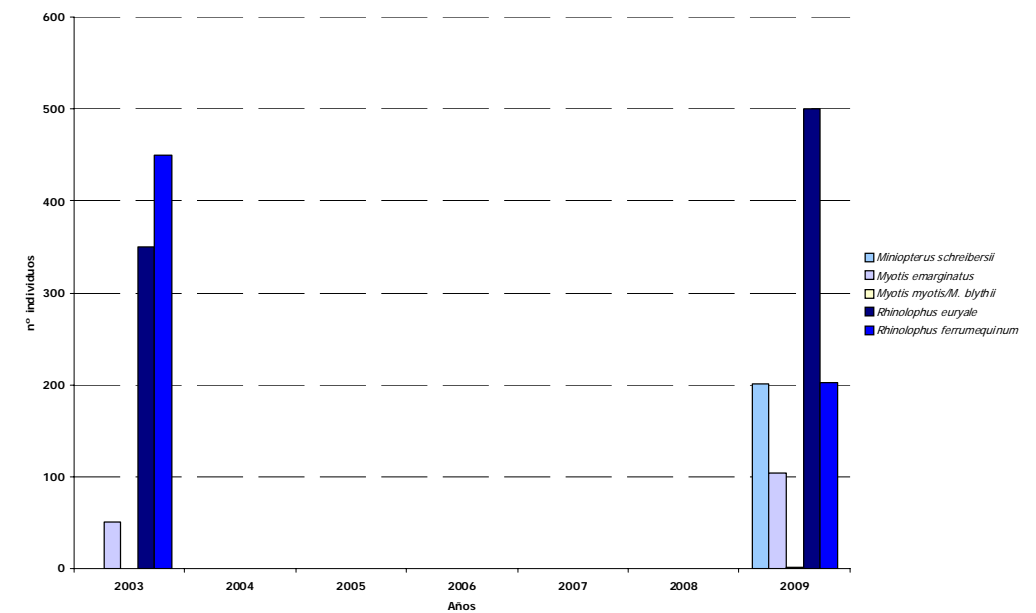
El conjunto minero aparece formado por varios desmontes a cielo abierto con multitud de pequeñas galerías, en la mayoría con la boca bloqueada. Los murciélagos se ubican en lo que parece ser la galería principal de acceso y desagüe, hoy tapiada a menos de 50 m de la entrada; y sobre todo, en una pequeña galería que se abre monte arriba, de desarrollo caótico y techos bajos, formada por la sucesión de varias salitas y de menos de 100 m de longitud. El complejo ubicado a pie de carril.

Ubicada en el Termino Municipal de Montoro, dentro de una finca privada que es coto de caza muy vigilada. Dentro los límites del Parque Natural de las Sierras de Cardena y Montoro.

Inventariado en 2003 y catalogada la colonia con la categoría CIII, muy importantes (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

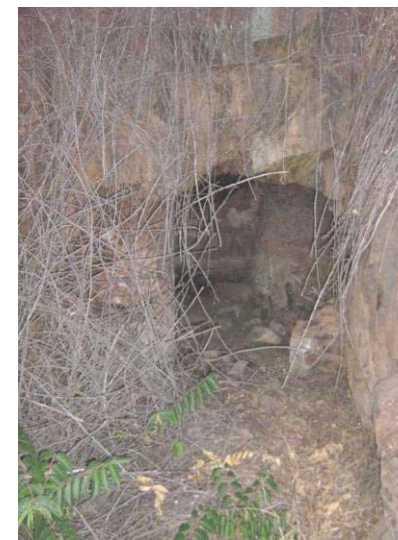
Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



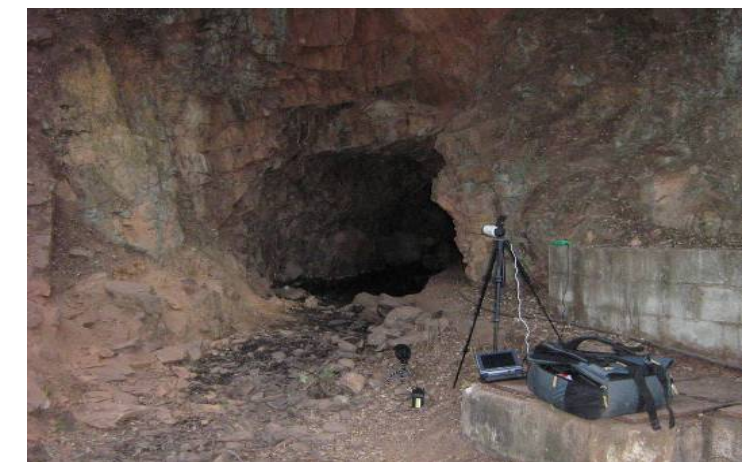
Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	201
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	104
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	500
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	202
TOTAL			1.009

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Cerro Cabezas



Equipo de grabación con cámara sensible a los infrarrojos instalado en la entrada de la mina.

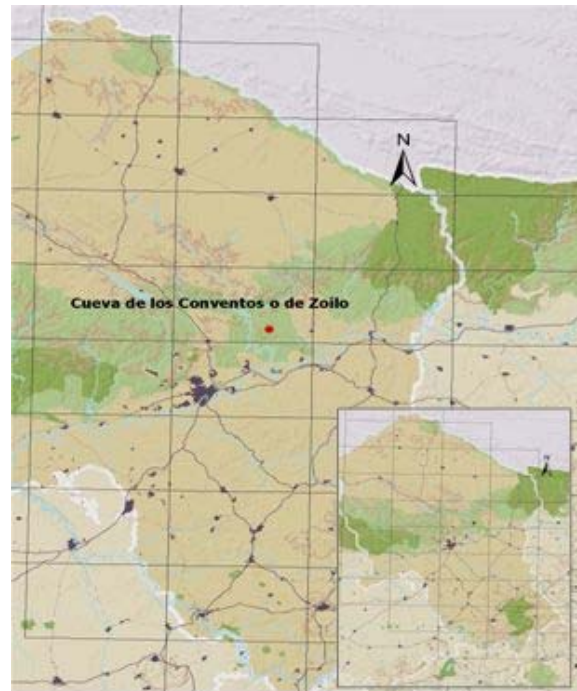
Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en la colonia de cría a primeros de julio de 2009. Destacar, la importante población de cría de *R. euryale*, *R. ferrumequinum* y *M. emarginatus* (500, 200 y 104 individuos, respectivamente) y en número más reducido, el *M. schreibersii* ya que las poblaciones numerosas suelen ser de varios millares. En la grafica se muestra los resultados de los dos únicos censos realizados en esta colonia de cría. Las diferencias son debidas a que los resultados en el 2003 corresponden a censos aproximativos realizados de forma directa en el interior del refugio, a diferencia de los censos precisos realizados en 2009 con cámaras sensibles a los infrarrojos instaladas en las distintas bocas de la mina. Se le sigue asignando a la colonia de cría la categoría de CIII (muy importante).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar cercados perimetrales en las dos bocas (B1 y B2) y retirada periódica de la vegetación que se acumula en la boca 2. Instalación de cartel informativo en los dos cerramientos que explique el motivo de las medidas correctoras aplicadas.

Cueva de los Conventos de Zoilo



Descripción del Refugio

Cavidad natural abierta al exterior a través de una gran boca de 3 x 5 m y otra accesoria más pequeña. Ambas dan paso, a una sala a modo de abrigo en la que se sitúa la colonia. De fácil acceso.

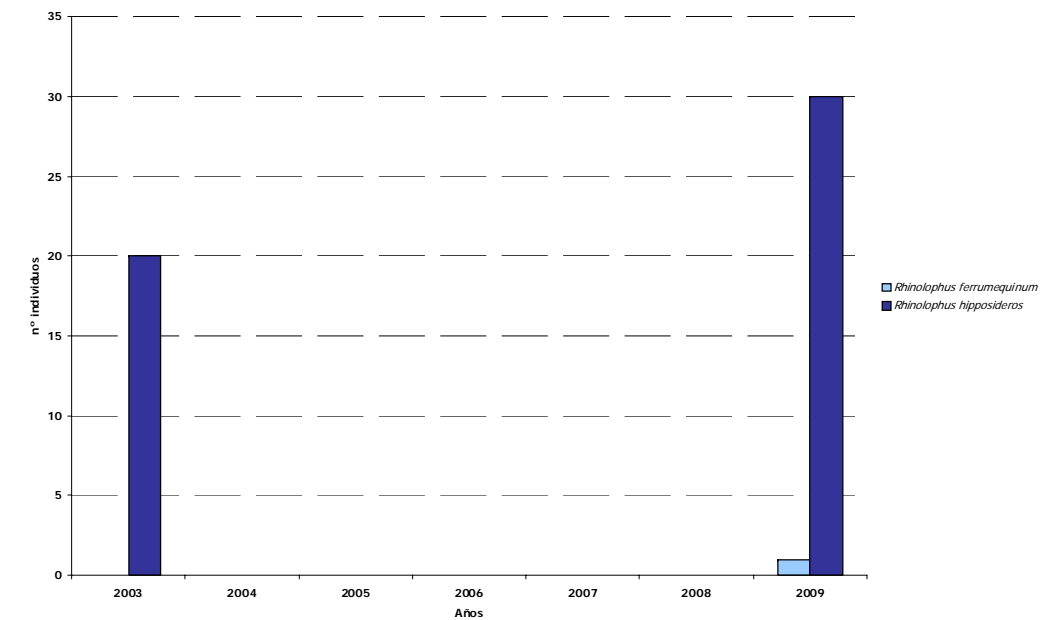
Carece de interés para el colectivo espeleológico.

Ubicada en el Término Municipal de Adamúz, dentro de una finca particular de muy difícil acceso y en el ZEC de Guadalmeallato.

Inventariado en 2003 (Ibáñez *et al.*, 2005) y catalogada la colonia de cría como CI (pequeña colonia). Esta colonia fue citada por primera vez en Pulido, 1993.

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009

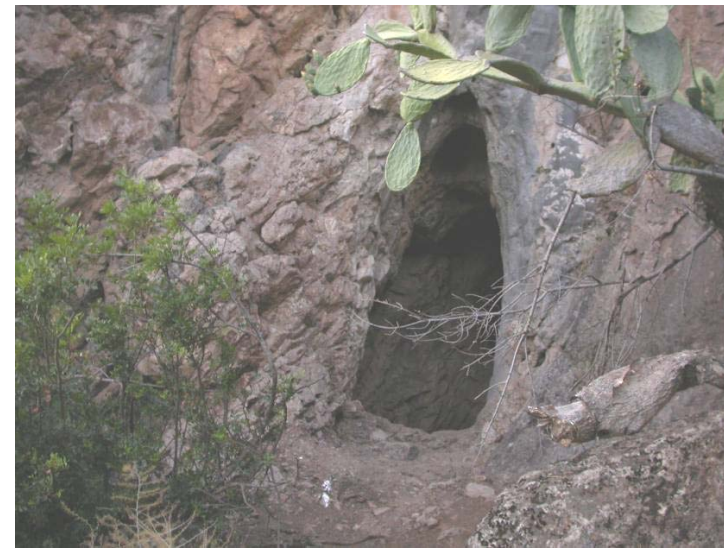


Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	30
TOTAL			31



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de los Conventos de Zoilo



Vista general de las dos entradas a la cueva.

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra los resultados del censo realizado en julio de 2009. La diferencia del número de individuos de *R. hipposideros* en la colonia de cría entre los dos únicos censos (2003 y 2009) queda claramente reflejado en la gráfica y sin lugar a duda tiene que ver con las fechas, en 2003 se realizo a finales de mayo (cuado la colonia está construida solamente por hembras gestantes) a diferencia del realizado en 2009, a primero de julio cuya colonia estaba constituida por hembras adultas y las crías del año. **Se le sigue asignando la categoría de CI. Para poder realizar una valoración de la evolución de las colonias, es fundamental ajustar los censos de los refugios a las fechas en las que las colonias estén constituidas por la población efectiva. Para esta especie se recomienda que sea entre mayo-junio, ambos inclusive.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de las Cruces



Descripción del Refugio

Este refugio es una cavidad natural formada por dos fracturas que se cruzan perpendicularmente, dando lugar a 4 pequeñas galerías de no más de un metro de anchura y de escaso desarrollo horizontal, comunicadas al exterior por dos bocas. A pesar de estar dentro de un escarpado tajo, la proximidad a una vía de acceso al cañón la hace muy vulnerable a las visitas de excursionistas.

Carece de interés para el colectivo espeleológico.

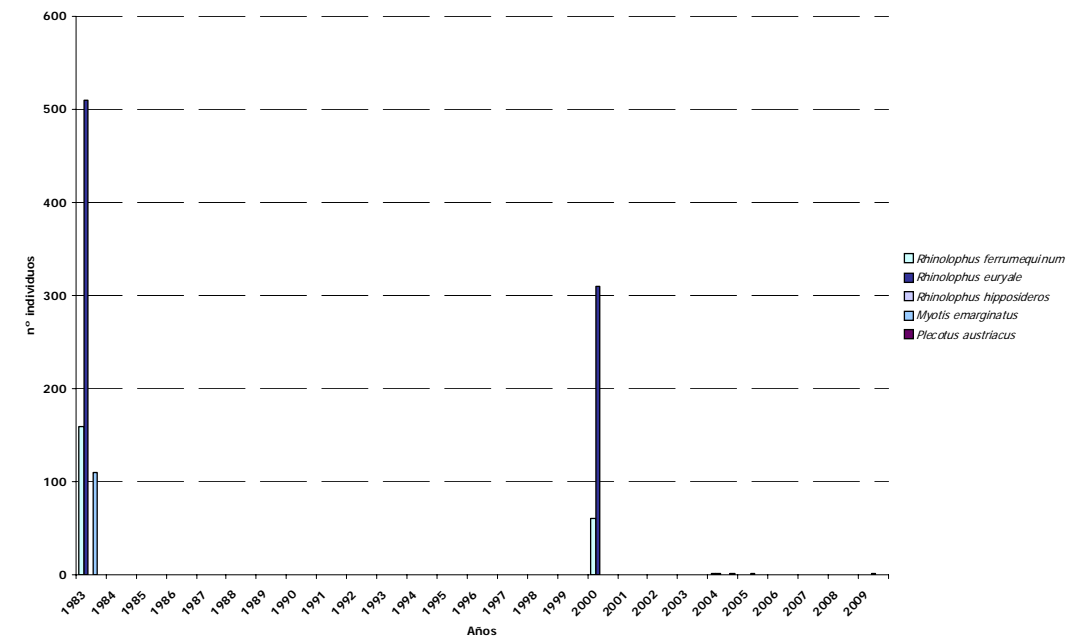
Ubicado en el Termino Municipal de Arenas del Rey dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada.

Inventariado en 2000 y catalogada como colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2002).

En Benzal *et al.*, 1988 se cita por primera vez esta colonia.

Este refugio se ha propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1983-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
TOTAL		2



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de las Cruces



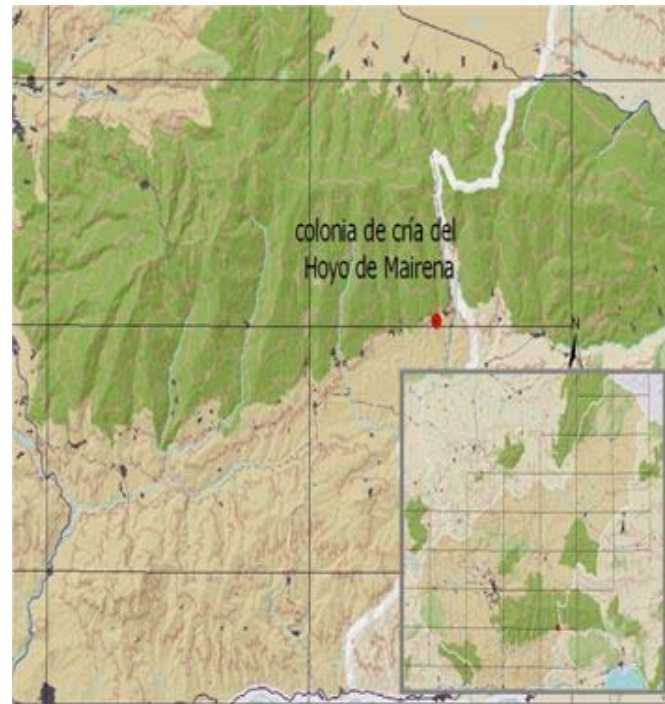
Resultados y Conclusiones

En tabla se muestra el resultado del censo realizado en julio de 2009 con la presencia de 2 individuos de *Rhinolophus hipposideros*. **La evolución de la población de cría de esta cavidad ha ido en claro declive desde que fue citada por primera vez esta colonia. En la grafica se observa como las poblaciones de *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus ferrumequinum* en 1988 y 2000 eran muy importantes. Ausentes en 2004, 2005 y 2009.** Se desconoce la causa de su desaparición, y si esta es transitoria o definitiva. No se han detectado indicios de visitas que pudieran haber producido molestias en la colonia. Es muy posible que los murciélagos de este refugio y del Aljibe de los Bermejales (equidistantes a menos de 1 km) formen parte de una misma población. Se debería realizar una segunda vuelta del seguimiento realizando censo simultáneo en los dos refugios hasta poder confirmar el abandono de la colonia. Se le sigue asignando la categoría CIII.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo en la entrada de la cueva para la regulación del acceso.

Cueva del Hoyo de Mairena



Descripción del Refugio

Sima con una entrada de menos de 1 m de diámetro, situada a ras de suelo, que da paso a un pozo vertical de unos 5 metros que comunica con una estrecha diaclasa. En conjunto el desarrollo de la cavidad no supera los 50 metros. De fácil acceso.

De escaso interés para el colectivo espeleológico.

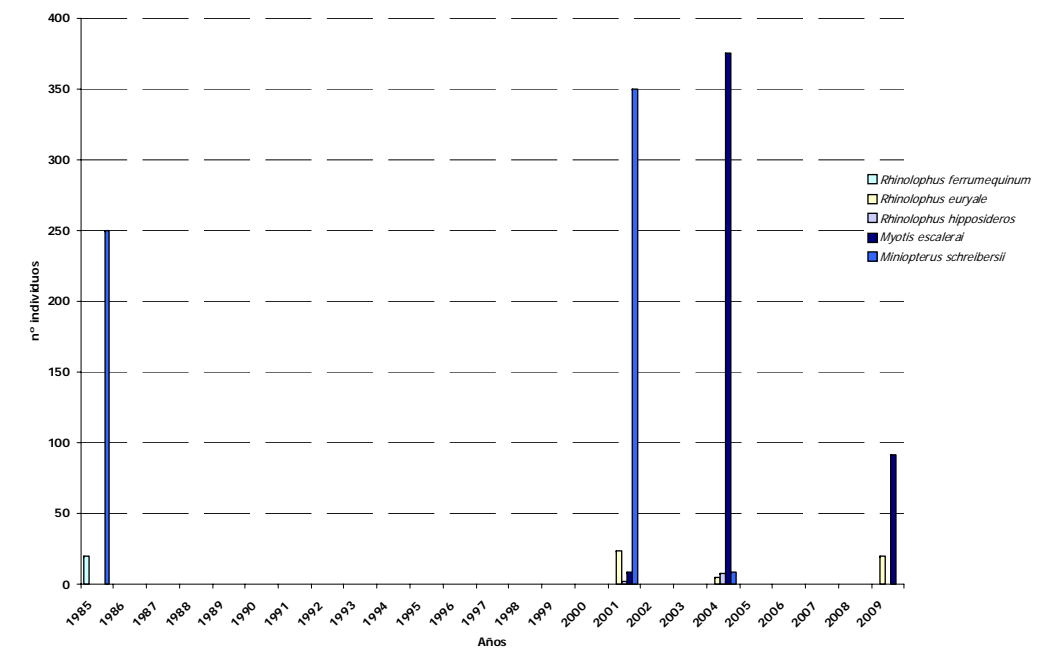
Ubicado en el Termino Municipal de Nevada, en el área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada. De propiedad particular.

Inventariado en 2001 como colonia muy importante de cría, CIII (Ibáñez *et al.*, 2002).

Citada por primera vez en Benzal *et al.*, 1988.

Propuesto como zona de Especial conservación para los murciélagos (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1985-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	20
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	92
TOTAL			



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Hoyo de Mairena



Instalación de un cercado de perimetral en la entrada de la sima Hoyo de Mairena (Granada).

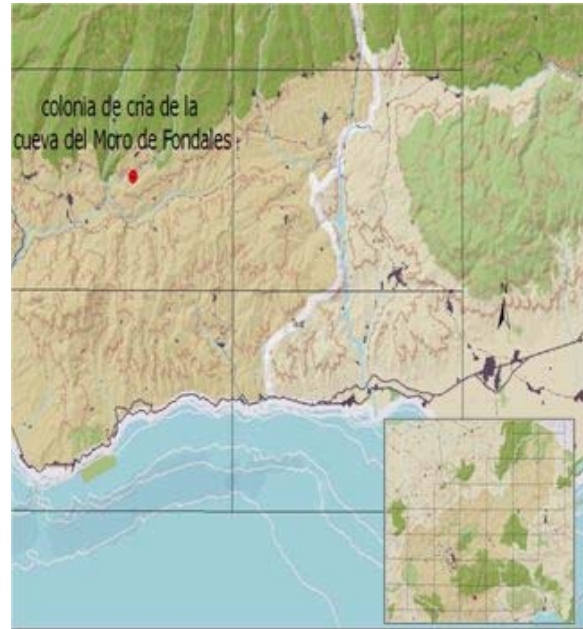
Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en junio de 2009, con menos de un centenar de *Myotis escalerae* y una veintena de *Rhinolophus euryale*. La evolución poblacional representada en la grafica, muestra un descenso significativo en los efectivos de *M. escalerae* desde 2004 hasta 2009. Destacar la ausencia del *Miniopterus schreibersii* que en 1985 y 2001 contaba con 250 y 350 individuos, respectivamente. El descenso poblacional de la colonia, sin lugar a dudas, ha sido causado por el cierre de la entrada de forma inapropiada e incompatible con el paso libre de los murciélagos. En Ibáñez *et al.*, 2002 y 2005 se hace referencia al riesgo potencial del cierre inminente de esta cavidad para evitar accidentes.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La instalación del mallazo en la entrada de la sima fue realizada por la propiedad, medida aplicada como medida de seguridad por la reciente construcción de una vivienda muy próxima. Este hecho fue denunciado a la Delegación de Medio Ambiente de Granada proponiendo una **actuación de urgencia** consistente en un cercado perimetral con puerta y candado compatible con los murciélagos y la seguridad para las personas.

Cueva del Moro de Fondales



Descripción del Refugio

Esta cavidad natural es un abrigo en forma de rampa ascendente de apenas 20 metros de desarrollo, pero de acceso dificultoso al estar muy cerca de unos pronunciados escarpes. Se comunica al exterior a través de una sola entrada.

Carece de interés para el colectivo espeleológico.

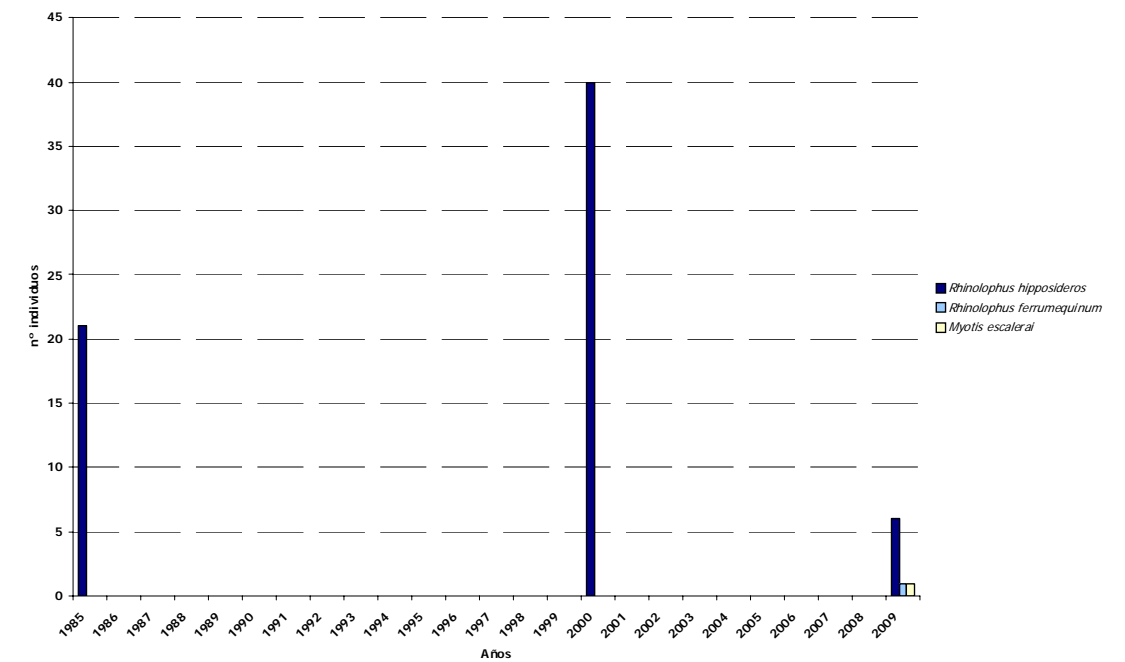
Ubicada en el Termino Municipal de la Taha, dentro del área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada de propiedad desconocida.

Inventariado en 2000 como colonia de cría de categoría CII (Ibáñez *et al.*, 2002).

Esta colonia fue citada por primera vez en Benzal *et al.* (1988)

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para las murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1985-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	6
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	1
TOTAL			8

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Moro de Fondales. Entorno y entrada de la cueva (foto de la izquierda y derecha, respectivamente).



Murciélago pequeño de herradura (*R. hipposideros*).

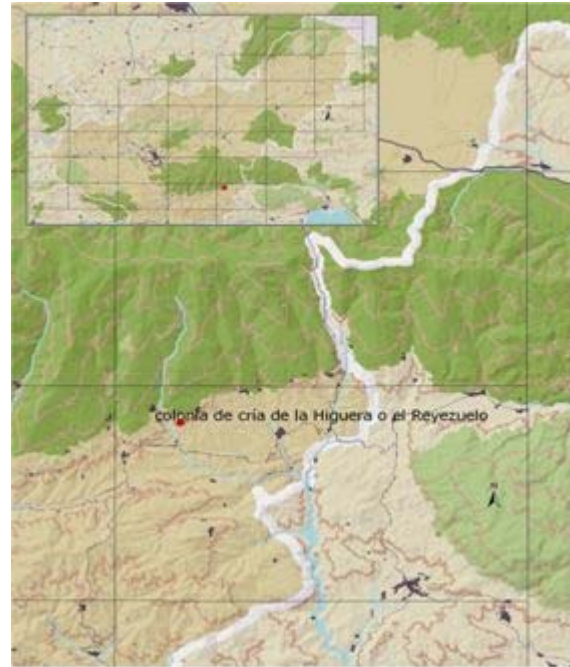
Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una pequeña agrupación de 8 murciélagos de tres especies (*R. hipposideros*, *R. ferrumequinum* y *M. escalerai*) que no llegan a constituir una colonia. La colonia de cría del *Rhinolophus hipposideros*, citada por primera vez en 1985, en 2000 fue considerada como una de las más importantes para esta especie en Granada. En la grafica se observa que desde 2004 la colonia ha sufrido un descenso significativo (Ibáñez *et al.*, 2005). A parte de la ausencia de la población, no se han detectado incidencias en el refugio o el entorno. **Se considera que debe ser retirada del listado de refugios objeto de seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de Higuera o del Reyzeuelo



Descripción del Refugio

Esta cavidad natural es una sima cuya entrada principal es un pozo de unos 3 m. Tras pasar un pequeño estrechamiento, se abre una sala, que comunica con otra en la que se encuentran los murciélagos. Presenta otra entrada también con una higuera, unos 20 m hacia la derecha de la primera. De fácil accesos.

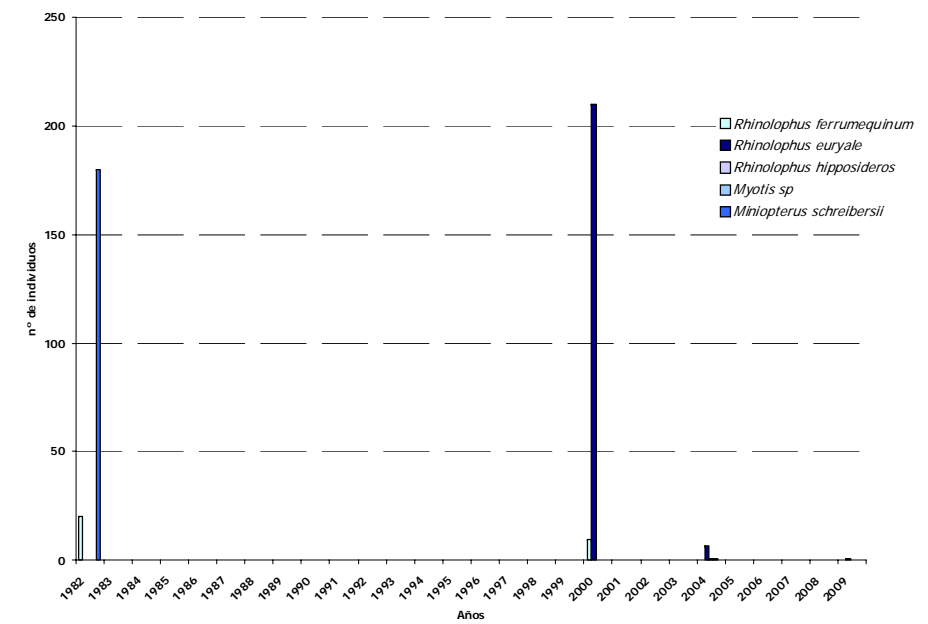
Carece de interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Yeguen dentro del área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada. Se desconoce la titularidad de la propiedad.

Inventariado en 2000 como colonia de cría de categoría CII (Ibáñez *et al.*, 2002).

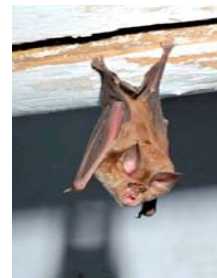
Esta colonia fue citada por primera vez en 1982 (Benzal *et al.*, 1988).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1982-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
TOTAL		1



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de la Higuera o el Reyzeuelo



Primer plano de las dos entradas a la cueva invadida por una higuera.

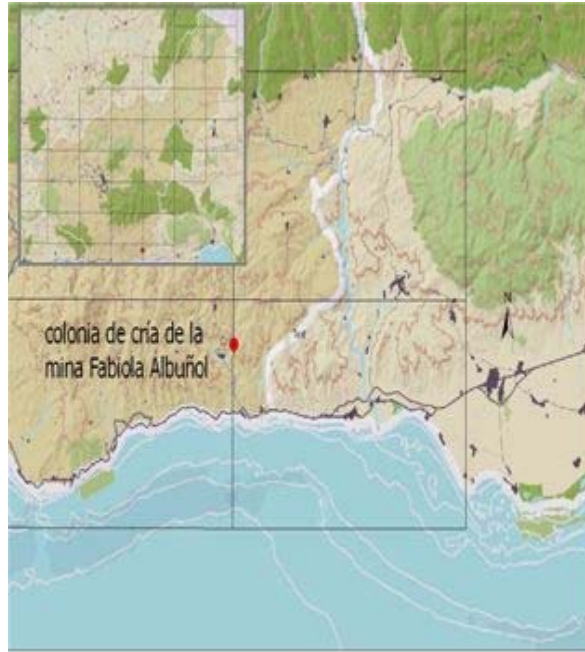
Resultados y Conclusiones

En junio de 2009 este refugio contaba con la presencia de un individuo de *Rhinolophus euryale*. En 1982 fue citada por primera vez esta colonia (Benzal *et al.*, 1988) y contaba con la presencia de dos especies: *Miniopterus schreibersii* y *Rhinolophus ferrumequinum*. En la grafica se ofrecen los resultados de la evolución poblacional de este refugio. Desde la inventariación, realizada en 2000, donde se registro una importante agrupación de *R. euryale*, hasta los de seguimientos (2004 y 2009) donde se han registrado menos de diez individuos. Estas variaciones responden a que los registros más numerosos de la colonia corresponden a una agrupación de paso (censo de 2000 realizado en mayo) a la colonia de cría de más de mil individuos ubicada a 2 km de esta cavidad. **Se sigue considerando importante (CII), por ser utilizado este refugio de forma transitoria hacia una de las colonias de cría *R. euryale* más importantes en Andalucía.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la retirada periódica de la vegetación de la entrada. Instalar un cercado perimetral con puerta y candado instalado con una distancia perimetral de > 3m. Cartel informativo donde se informa que el acceso está regulado y que se debe solicitar autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Granada.

Mina Fabiola Albuñol



Descripción del Refugio

Complejo minero actualmente en desuso. Estructurado en varios niveles interconectados por pozos y con numerosas bocas. La entrada a la galería principal está cerrada con una puerta de madera. Existen otras galerías en la parte superior del complejo abiertas a la pared de un tajío, a las que no se les ha encontrado comunicación con la parte principal de la mina y que podrían ser también usadas por los murciélagos. De fácil acceso.

Ningún interés para otros usos.

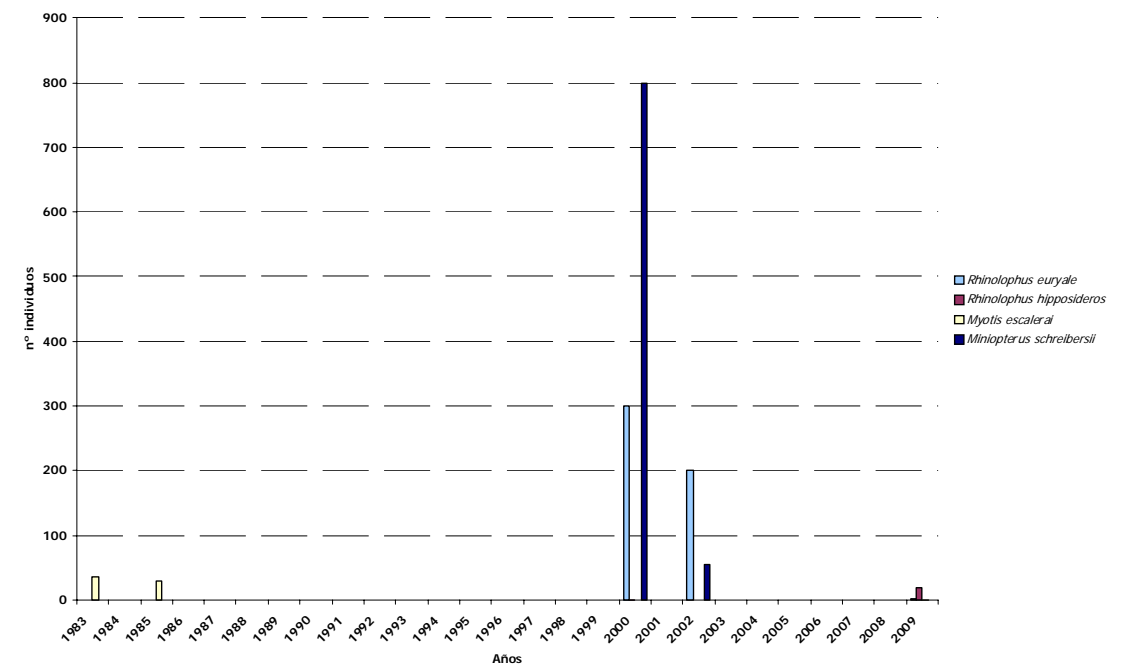
Ubicado en el Termino Municipal de Albuñol, a 12 km del ZEC, Río Adra. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2000 como colonia de cría y de invernada de categoría CIII (Ibáñez *et al.*, 2002).

Esta colonia fue citada por primera vez en Benzal *et al.* (1988).

Ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para las murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1983-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	3
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	18
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	1
TOTAL			22



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Fabiola



Resultados y Conclusiones

En la tabla se presentan los resultados del censo realizado en junio de 2009. La colonia de cría ha sufrido un claro descenso poblacional. En la inventariación y primera revisión (2000 y 2002, respectivamente) la población de *R. euryale* contaba con 300 y 200 individuos (ver gráfica). En los sucesivos seguimientos realizados en 2004 y 2009, la colonia de cría contaba con apenas una agrupación de murciélagos. Se desconoce el estado de la colonia de invernada. En Ibáñez *et al.* (2005) se denuncia que la fuerte reducción de la de invernada y de la cría tuvo que estar relacionado con la presión de visitas de los buscadores de minerales. **Para poder retirar este refugio del listado de cavidades objeto de seguimiento, se debe confirmar la ausencia en la actualidad de la colonia de invernada.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla aplicar un cerramiento perimetral con puerta y candado de la galería principal de la mina, diseño según dimensiones de la entrada. Instalar un cartel informativo.

Sima de las Grajas II



Descripción del Refugio

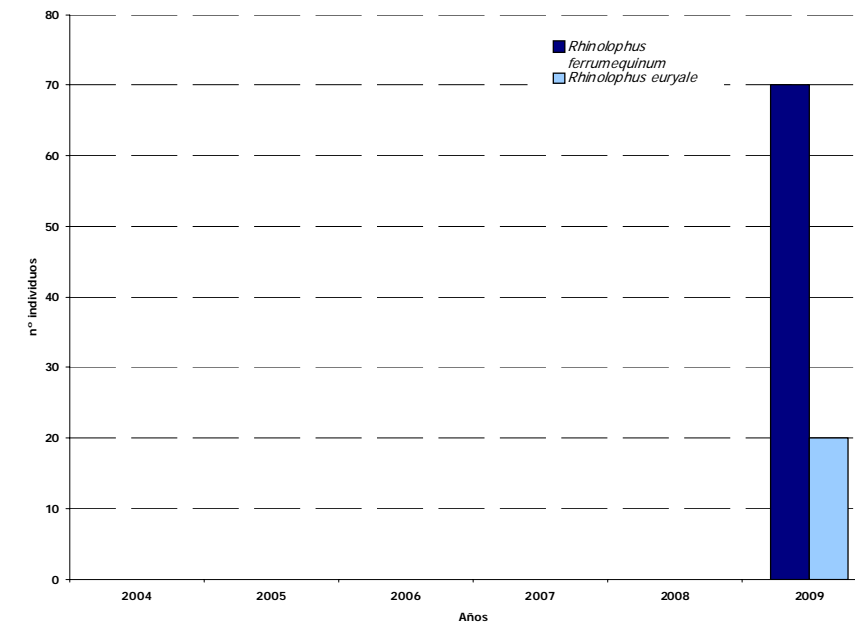
Sima abierta en el interior de una gran fractura, con una entrada en pozo de 13 m. El interior consta en una gran sala de techos de unos 10 m. De fácil acceso.

Carece de interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Lentegí, en el área de influencia del Parque Natural Sierra Tejeda, Almirajara y Alhama de Granada. Se desconoce la titularidad de la propiedad.

Inventariado en 2004 como colonia de paso de categoría CI ((Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Sin murciélagos		-
TOTAL		-



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima de las Grajas II



Entrada de la sima situada a ras de suelo.

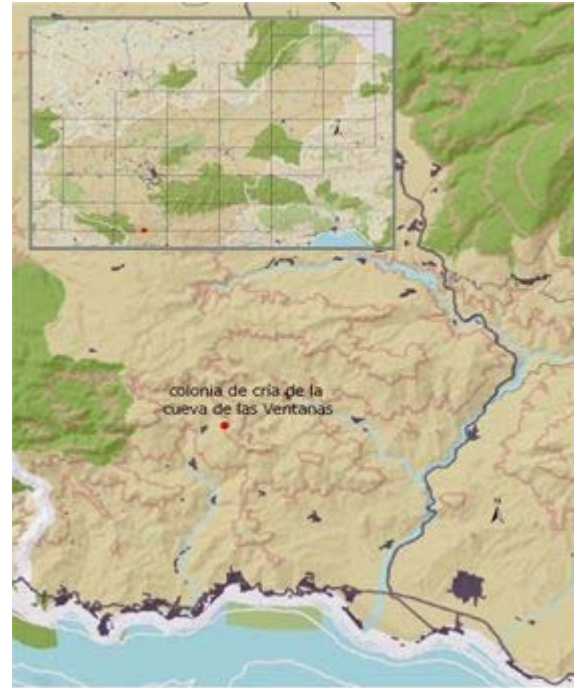
Resultados y Conclusiones

El resultado del censo realizado en julio de 2009 ratifica la sospecha de que este refugio solamente es utilizado por un grupo de *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus euryale* (80 y 30, respectivamente) como lugar de paso pero no para la reproducción. En 2004 fue visitada por primera vez esta cavidad y en Ibáñez *et al.*, 2005 se recomienda la necesidad de realizar un censo en época de cría para confirmar reproducción. A la vista de los resultados obtenidos en 2009 **se debe retirar este refugio del listado que son objeto de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna

Cueva de las Ventanas



Descripción del Refugio

Cavidad natural con un desarrollo de 1200 m y un desnivel de 30 m. Presenta 3 entradas que confluyen en un amplio corredor casi horizontal. A partir de aquí, se desarrolla una red de cavidades organizadas, al menos, en tres niveles. Todos confluyen en una sima, en cuya base hay una galería que comunica, a su vez, con otra red de galerías por la que se accede a las salas más profundas. Situada a pié de carretera.

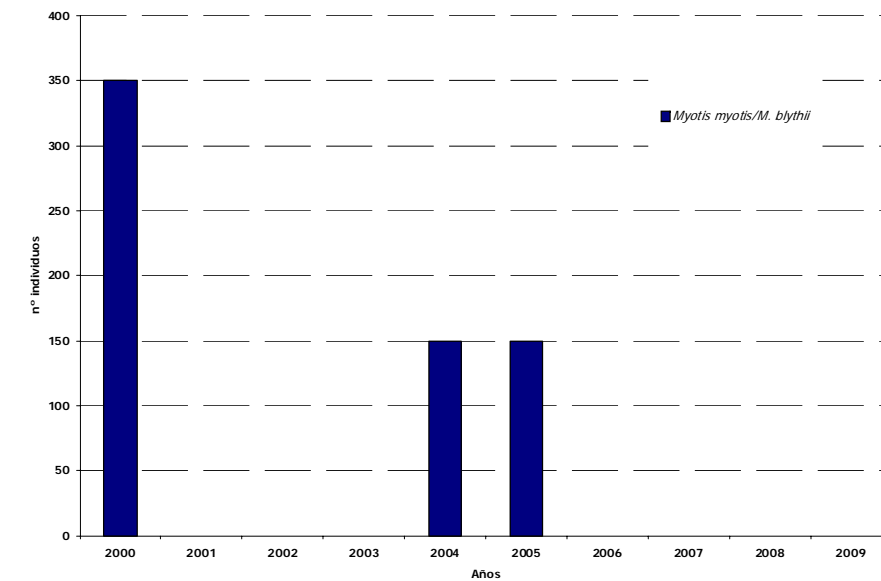
La recreación del ambiente prehistórico en su interior, hace de esta cueva como una de las más visitadas en la región andaluza.

Ubicado en el Termino Municipal de Piñar, cerca del área de influencia del ZEC, Sierra Arana. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado el refugio en 2000 por Ibáñez *et al.* (2002) como una colonia de cría muy importante (CIII).

Esta colonia fue citada por primera vez por Willkomm (1847) y en Camacho y Salas (1979).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2000-2009.



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
TOTAL		1

Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Recreación del ambiente prehistórico en el interior de la cueva.



Cueva de las Ventanas



Rejas instaladas en las entradas de la cueva de las Ventanas incompatibles con los murciélagos.

Resultados y Conclusiones

Este refugio fue cesado, dentro de este programa de seguimiento, en 2008. Excepcionalmente se ha realizado un segundo censo para poder confirmar la desaparición definitiva de la colonia de cría en esta cavidad. En mayo de 2009 el censo dio como resultado la presencia de un individuo de *R. hipposideros*, por lo que se confirma que la colonia ha desaparecido definitivamente. A mediados del siglo XIX, Willkomm (1847) cita por primera vez esta colonia compuesta por miles de murciélagos. En la gráfica se muestra la evolución de la colonia de cría desde su inventariación en 2000 hasta 2009. El descenso significativo (entre 2000-2004) de la colonia de cría mixta de *Myotis myotis* y *Myotis blythii* y la ausencia en 2008 y 2009, debe estar relacionado con la intensas visitas a la cueva, las rejas instaladas en las tres entradas a la cueva, inapropiadas para el paso libre de los murciélagos y la reciente apertura de un auditorio en la sala inmediata donde tradicionalmente se ubicaba la colonia (ver foto).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Este hecho fue denunciado en 2008 a la Delegación de Medio Ambiente de Granada. Se recomendó, para favorecer la recolonización de esta cueva, la retirada de la parte superior de la reja más grande y que la programación de conciertos se realizaran en el período comprendido entre los meses de septiembre-febrero, ambos inclusive. **En la visita realizada a esta cueva en 2009 se comprobó que la reja no había sido transformada. Fuentes orales fiables confirman los recientes conciertos y otros actos culturales celebrados en el interior de la cueva.**

Túnel del Canal del Trasvase del Cubillas



Descripción del Refugio

Túnel de trasvase, con una longitud de más de 6 kilómetros y una sección de 5 x 5 metros. Presenta 5 entradas, de las que 3 son grandes pozos que se abren en el techo. Solamente 2 son utilizadas por los murciélagos. De fácil acceso.

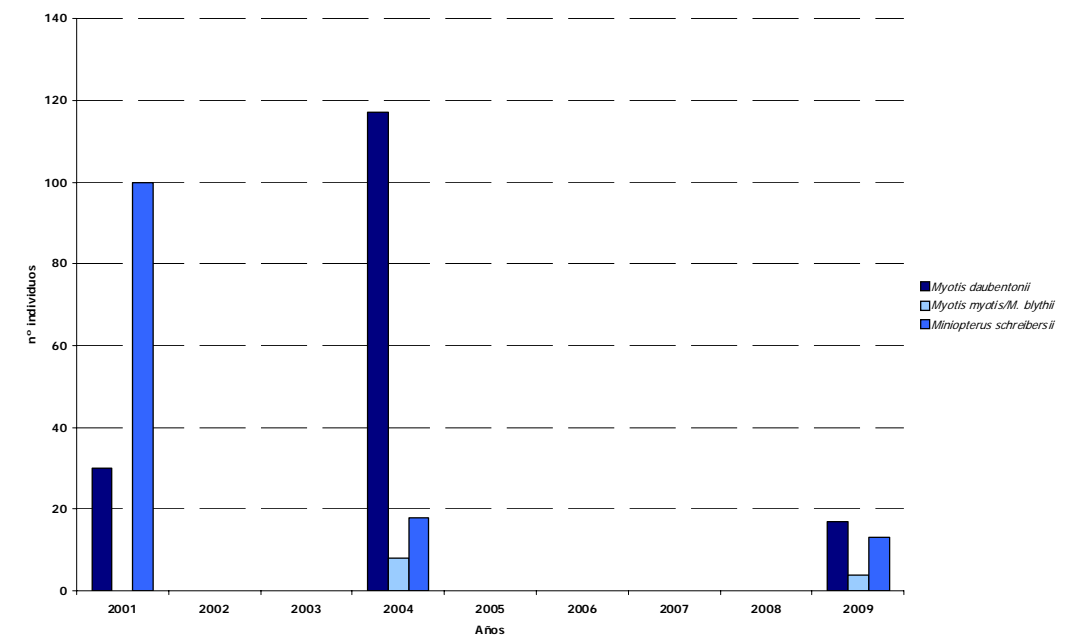
Carece de interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Albolote, a unos 4 km del área de influencia del ZEC, Sierras del Campanario y Las Cabras. Propiedad de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariado el refugio en 2000 por Ibáñez *et al.* (2002) como una colonia de cría importante (CII).

Esta colonia fue citada por primera vez en Benzal *et al.* (1988) y posteriormente en Romero Zarco (1990).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	4
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	13
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	17
TOTAL			34



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel del Trasvase del Cubillas



Túnel del Trasvase del Cubillas boca 2.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en este túnel en junio de 2009 arrojan los resultados presentados en la tabla. Las tres especies detectadas forman pequeños grupos sin llegar a constituir una colonia de cría. En la grafica se puede observar al evolución de la colonia desde su inventariación en 2001 hasta la actualidad, destacando el descenso muy significativo de los efectivos de *Myotis daubentonii* cuya población actual es diez veces menor que la de 2001. Se recomienda que este refugio sea retirado de la lista objeto de Seguimiento.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Sima Peña Cabrera



Descripción del Refugio

Se desarrolla a lo largo de una gran fractura. La entrada, de pequeñas dimensiones, se localiza entre bloques en el extremo Oeste de la fractura. Da paso a una serie de rampas muy pronunciadas de tierra y bloques. La máxima profundidad es de -61,4 m. y el desarrollo es de 143 metros. De fácil acceso.

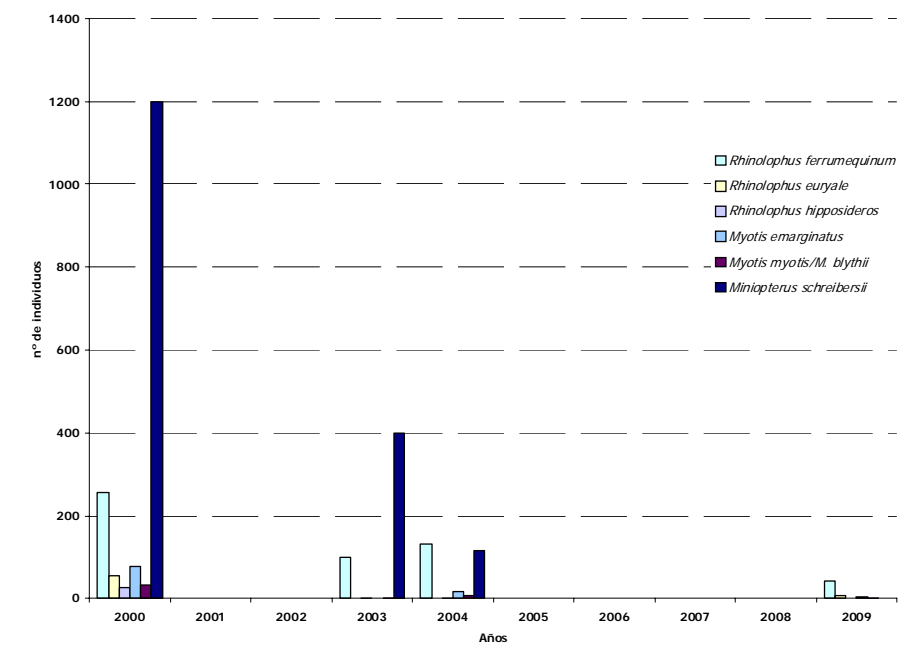
Carece interés para el colectivo espeleológico. Por el contrario, tiene cierto interés para los expoliadores de restos arqueológicos.

Ubicado en el Termino Municipal de Diezma, cerca del área de influencia del ZEC, Sierra Arana. De titularidad de la propiedad desconocida.

Inventariado el refugio en 2000 por Ibáñez *et al.* (2002) como colonia de cría muy importante (CIII).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	42
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	6
Murciélago ratonero pardo <i>Myotis emarginatus</i>	VU	4
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1
TOTAL		53



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima Peña Cabrera



Entorno del refugio Sima Cabrera (Granada).

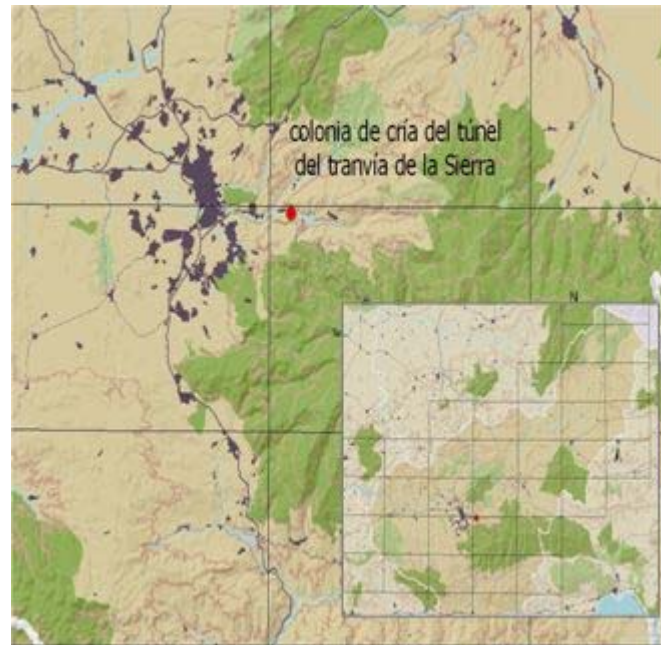
Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en junio de 2009. La colonia está compuesta por más de 40 *Rhinolophus ferrumequinum* y cuenta además con la presencia de *Rhinolophus euryale*, *Myotis emarginatus* y *Myotis myotis/M. blythii*. En la grafica se representa la evolución de la colonia desde 2000, hasta 2009. Se produce un descenso tanto de la diversidad como e número de efectivos, de tal manera que en 2000 contaba con 6 especies, destacando los *Miniopterus schreibersii* con más de un millar de individuos y más de 250 *R. ferrumequinum*. No se han producido cambios significativos en el refugio o su entorno. Actualmente se considera colonia de cría con la categoría CI (pequeña colonia). Se recomienda que este refugio se siga considerando objeto de seguimiento.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo para la regulación del acceso a la cavidad mediante la solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Granada.

Túnel I del Tranvía de la Sierra



Descripción del Refugio

Túnel de la antigua línea de tranvía que unía Pinos – Genil con la Estación de Maitena, actualmente en desuso. Tiene una longitud de unos 106 m, divididos en dos tramos separados por otro parcialmente aéreo. El techo está a unos 6 m. de altura, y muestra varias grietas y fisuras. De fácil acceso.

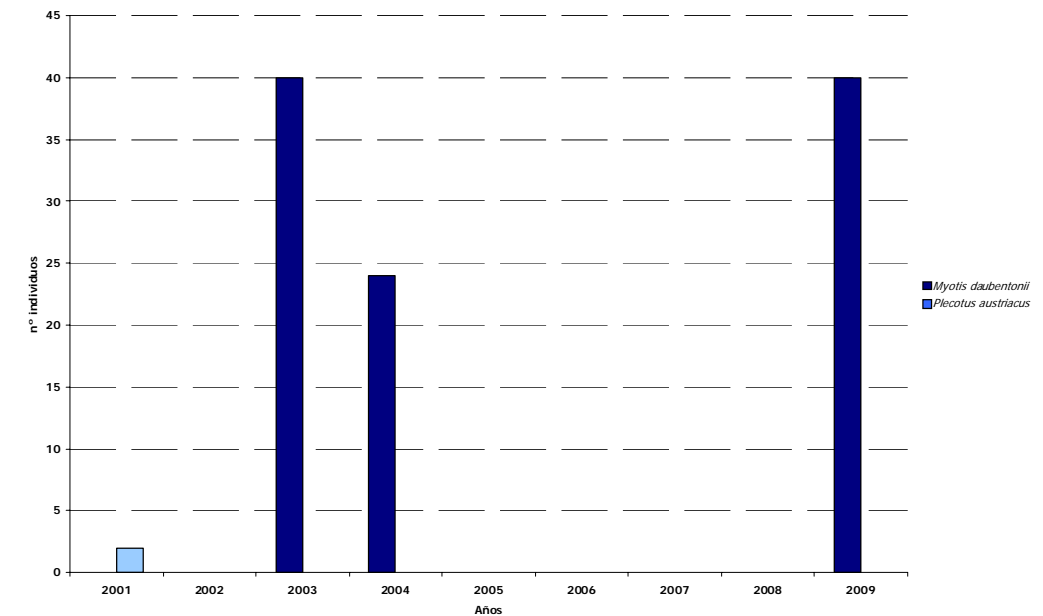
Carece de interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Pinos Genil, próximo al área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada. De propiedad de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariado en 2000 y catalogado como colonia de cría importante (CII) en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005).

Incluido en la lista de Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2001-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero ribereño <i>Myotis daubentonii</i>	DD	40
TOTAL		40

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel I del Tranvía de la Sierra



Entorno del túnel del Tranvía de la Sierra (Granada).

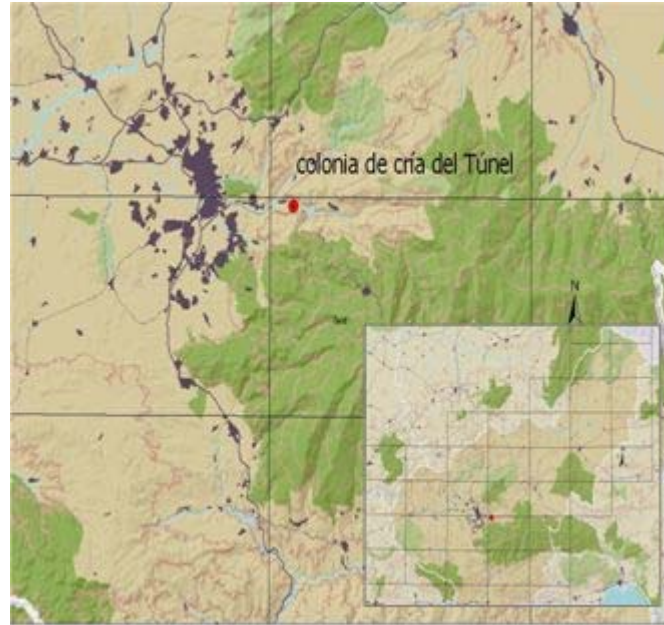
Resultados y Conclusiones

El censo realizado a primeros de 2009 dio como resultado una colonia de cría de 40 *Myotis daubentonii*. En la grafica se representa la evolución de la colonia en el período comprendido entre 2001 y 2009. En el primer seguimiento realizado en 2003, es cuando se cita por primera vez la colonia de cría del murciélago ratonero ribereño. **A pesar del declive poblacional del 2004, la colonia actualmente parece recuperada.** Las oscilaciones de la colonia pueden deberse a que el carácter fisurícola de la especie hace difícil el censo completo de la colonia y al uso que hace esta especie de otros refugios alternativos. La falta de información de colonias monoespecíficas de esta especie en todo el territorio andaluz, hace que **este refugio sea importante para la conservación del *M. daubentonii*. Se le sigue asignando la categoría de colonia importante (CII).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Túnel carretera Presa de Canales



Descripción del Refugio

Túnel de reciente construcción que permite el paso de la carretera que une Pinos – Genil con la presa de Canales. De techos de 5 m de altura y una longitud total de menos de 50 m. Con tráfico rodado, pero de uso restringido al personal de mantenimiento de la presa

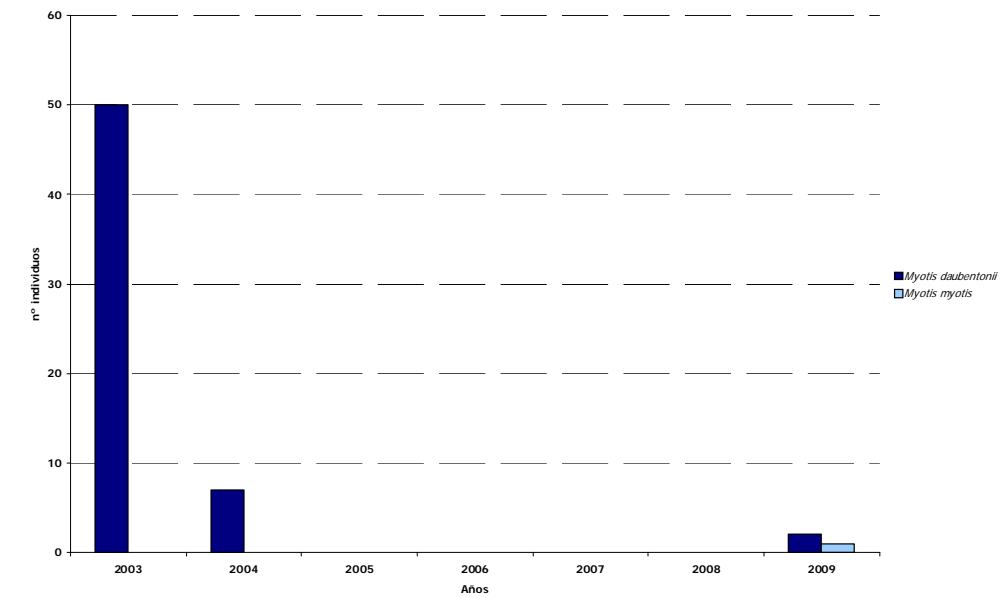
Es muy utilizado por excursionistas que marcha en bicicleta o a pié.

Ubicado en el Termino Municipal de Pinos Genil, próximo al área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada. De propiedad de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariado en 2000 y catalogado como colonia de cría importante (CII) en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005).

Incluido en la lista de Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009

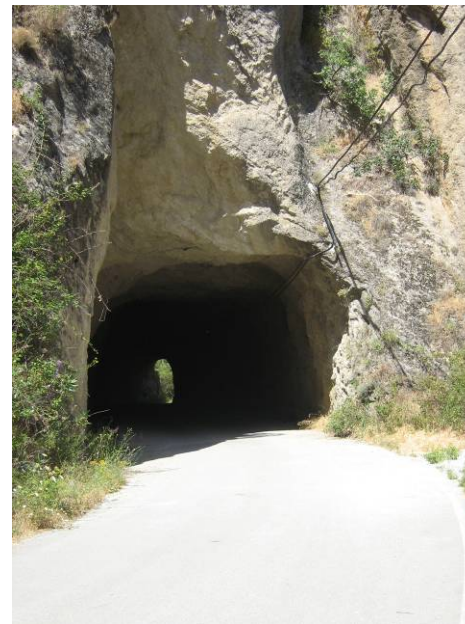


Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero ribereño <i>Myotis daubentonii</i>	DD	2
Murciélago ratonero grande <i>Myotis myotis</i>	VU	1
TOTAL		



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel de la carretera de la presas



Una ruta de turismo rural pasa por el túnel de la Presa de Canales

Resultados y Conclusiones

En el censo realizado en julio de 2009 solamente se contabilizaron dos individuos de *Myotis daubentonii* y un macho aislado de *Myotis myotis*. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría en este refugio en el periodo comprendido entre 2003-2009. Su proximidad al Túnel del tranvía de la Sierra (utilizados por la misma colonia en distintos momentos) explica las diferencias numéricas observadas. En Ibáñez *et al.* (2005), se indica como en agosto de 2004 este refugio contaba con más de 50 individuos y solo 4 en época de reproducción. La falta de información de colonias monoespecificas de esta especie en todo el territorio andaluz, hace que **este refugio sea importante para la conservación del *M. daubentonii*. Se le sigue asignando la categoría de colonia importante (CII).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Fractura Arenal del Trevenque



Descripción del Refugio

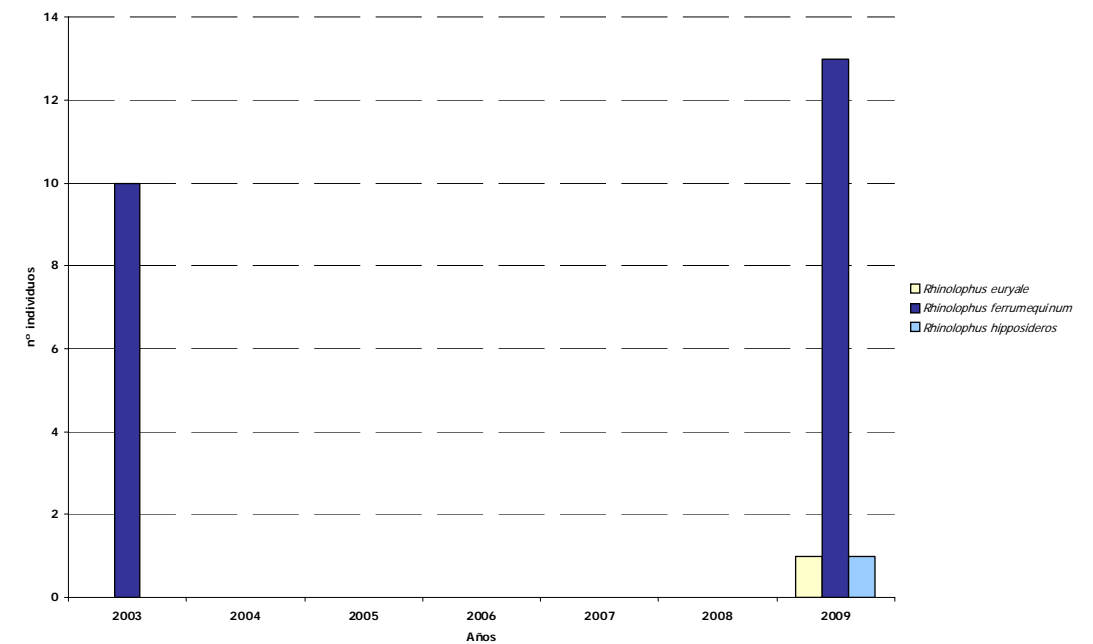
Sima abierta al exterior a través de una boca de unos 2 m de diámetro y que se desarrolla unos 60 m, alcanzando los 73 m de profundidad. Presenta 3 niveles separados por pozos. El nivel superior es un laminador.

De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Dilar, dentro del Parque Nacional Sierra Nevada. De propiedad desconocida.

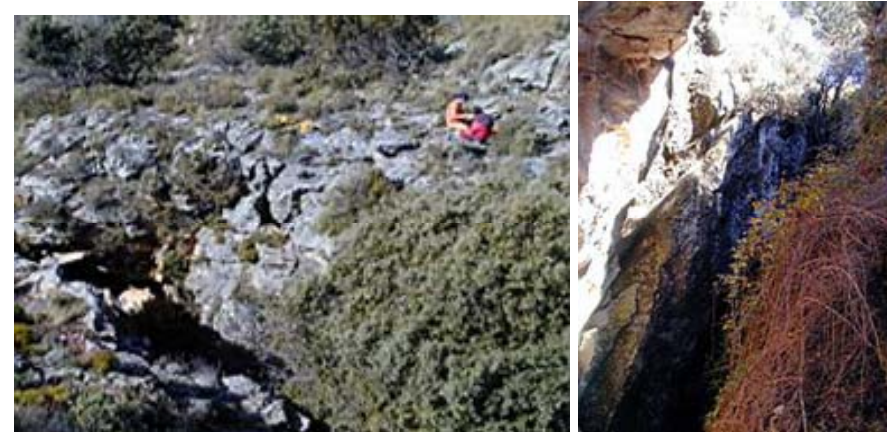
Inventariado en 2003 como colonia invernante y de paso primavera importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	13
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
TOTAL			15



Fractura Arenal del Trevenque (Granada).



Entorno de la sima Arenal del Trevenque

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).

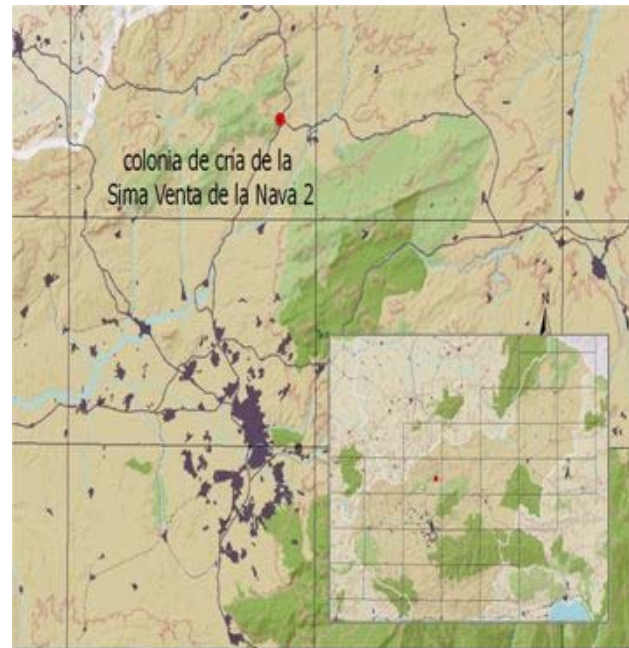
Resultados y Conclusiones

Los resultados del censo realizado en esta cueva a finales de junio de 2009 confirman la escasa importancia de este refugio para la cría, a pesar de contar con tres especies de rinolofidos (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros* y *R. euryale*), ninguno constituyen una agrupación con la categoría de colonia. La evolución de la población en época de cría desde 2003-2009 nos da idea de la escasa presencia de los murciélagos en este refugio en época de reproducción. Sin embargo, en Ibáñez *et al.* (2005) se muestra el resultado del censo de invernada con una importante agrupación de *R. ferrumequinum*, la que le confiere a esta cueva la categoría de colonia CII. Dado que no se realizan censos de las colonias de invernada, **se recomienda que este refugio sea eliminado de la lista de refugios a censar en época de cría.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo en la entrada para la regulación del acceso.

Sima Venta la Nava 2



Descripción del Refugio

Fractura estrecha con un desarrollo de unos 30 m y 58 de profundidad. Se abre al exterior a través de una pequeña boca de menos de 1 m de diámetro. Muy accesible.

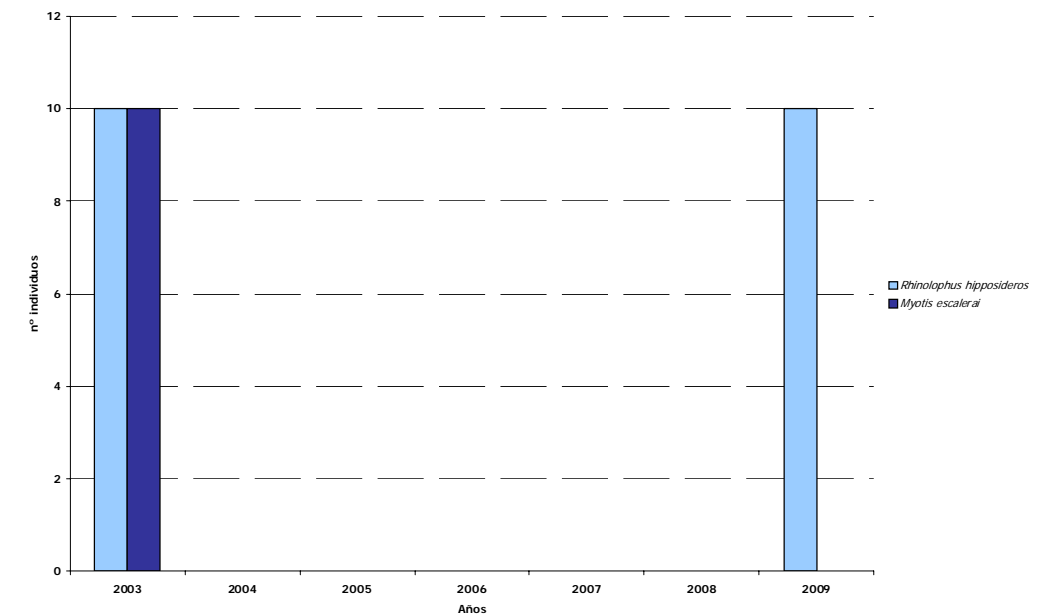
De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Iznalloz, dentro del área de influencia del ZEC, Sierra del Campanario y las Cabras. De propiedad particular.

Inventariado en 2004 y catalogada la colonia con la categoría CI (pequeña colonia) de paso primaveral/otoñal pues no se ha constatado la cría, ni la invernada (Ibáñez *et al.*, 2005).

Este refugio ha sido propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	10
TOTAL		10



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima Venta la Nava II



Localización desde debajo de la ubicación de la Sima Venta de la Nava II (Granada).

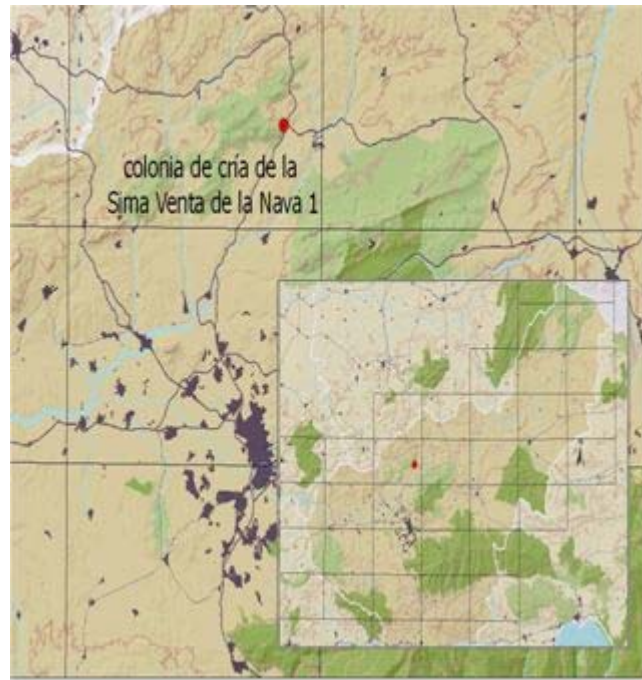
Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra el resultado del censo realizado en mayo de 2009 y contaba con una pequeña agrupación de *Rhinolophus hipposideros*. En la grafica se muestra la evolución de la población desde 2003-2009. La ausencia de murciélagos en 2004 se debe a que el censo se realizo en julio y no en mayo que es cuando suele ser ocupada esta cavidad por los murciélagos. En 2003, la colonia estival era mixta, constituida por de *R. hipposideros* y *Myotis escalerai*. A unos trescientos metros de esta, se ubica la Sima de la Venta de las Navas I, refugio con una colonia de cría de categoría CIII (muy importante). **Sin lugar a dudas, los murciélagos que ocupan ambas cavidades forman parte de una misma población. Se le sigue asignando la categoría CI.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla aplicar un cercado perimetral con puerta y candado. Instalación de un cartel informativo para la regulación del acceso.

Sima Venta la Nava 1



Descripción del Refugio

Sima de unos 50 m de desarrollo y 30 de profundidad. Se abre al exterior a través de dos bocas. Una de ellas es de pequeño tamaño, está parcialmente cerrada por la vegetación. La otra es un pozo de 4 x 8 m y 10 de profundidad. Ambas entradas dan paso a una primera sala que se comunica a través de un pozo de -20 m con la segunda, en la que se sitúa la colonia.

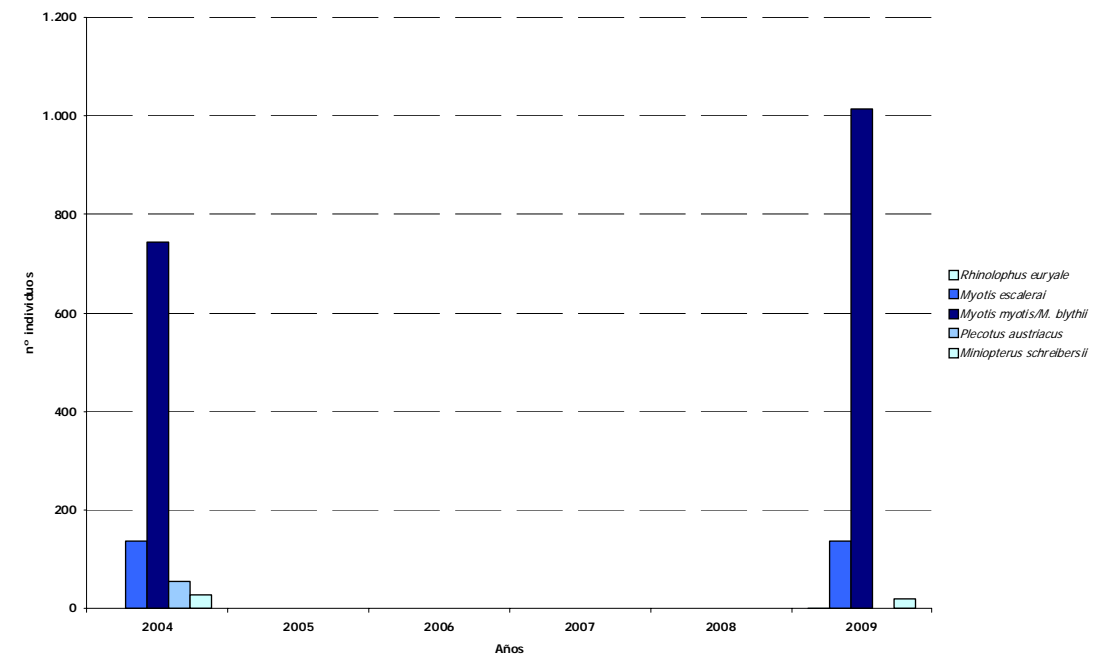
Cavidad de escaso interés espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Iznalloz, dentro del área de influencia del ZEC, Sierra del Campanario y las Cabras.

Inventariado en 2004 y catalogada la colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Este refugio ha sido propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	19
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1015
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis escalerae</i>	VU	138
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
TOTAL			1173



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima Venta la Nava I



Colonia de cría de *M. myotis* / *M. blythii*

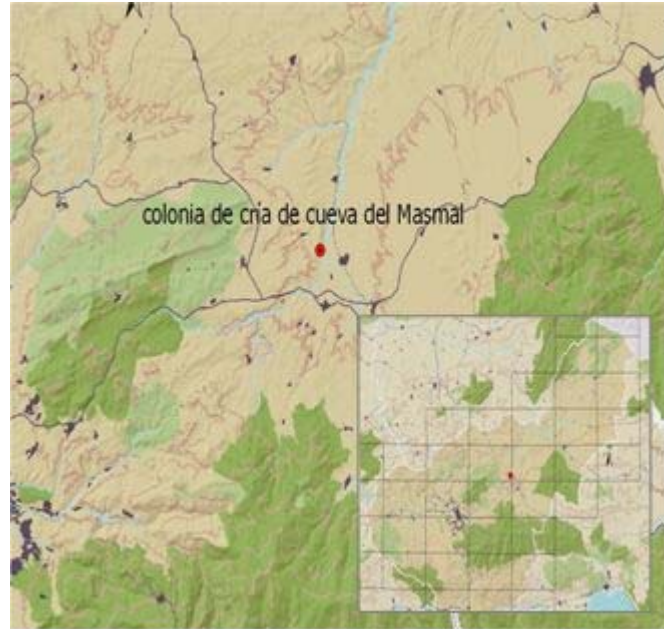
Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría de este refugio se realizó en mayo de 2009, de forma simultánea a la Sima de la Venta la Nava II, equidistantes a unos 300 m. Cuenta con un total de 1.173 murciélagos y cuatro especies, cuya agrupación más numerosa corresponde a los *Myotis myotis/M. blythii*; y en menor número *Myotis escalerae*. En la gráfica se representa la evolución de la población de cría en el período comprendido entre 2004-2009, **observándose un claro aumento de los efectivos de *Myotis myotis/M. blythii*. Sin embargo, la población de los *M. escalerae* permanece estable. Ausentes los *Plecotus austriacus*. Se le sigue asignando la categoría CIII (colonia muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla aplicar un cercado perimetral con puerta y candado. Instalación de un cartel informativo para la regulación del acceso.

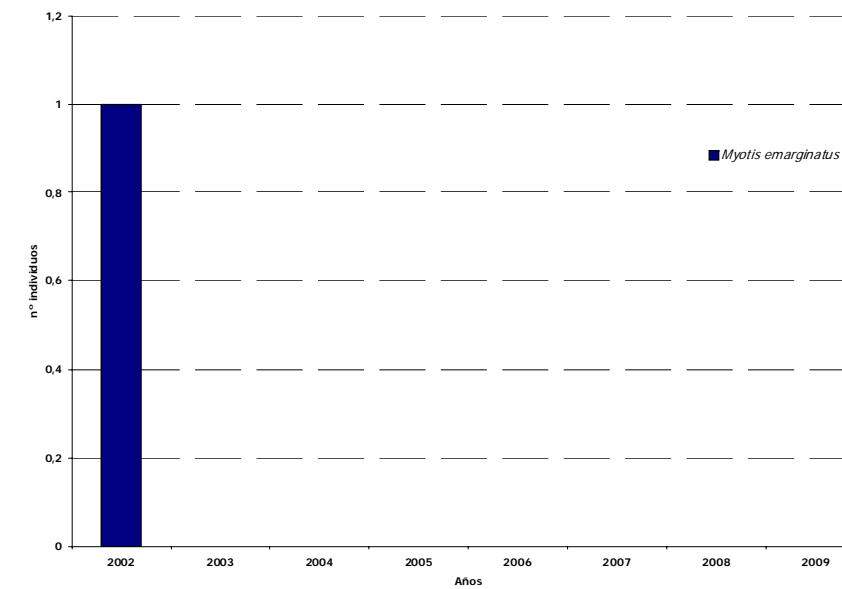
Cueva vivienda I del Masmal



Descripción del Refugio

Cueva vivienda actualmente en desuso, abierta al exterior a través de 1 puerta y 3 ventanas. De fácil acceso.
No muestra signos de ser utilizada para otros fines.
Ubicado en el pueblo de Purullena, de propiedad desconocida.
Inventariado en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005) como pequeña colonia de cría (CI).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2002-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Sin murciélagos		-
TOTAL		0

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Vivienda I del Masmal



Resultados y Conclusiones

La ausencia de murciélagos en el censo de julio de 2009 confirma la escasa importancia de este refugio para los murciélagos. En 2004 fue inventariado y se detectó, fuera de la época de cría, una agrupación de hasta 20 *Myotis escalerae* por lo que se le dio la categoría CI para una colonia estival. En ese mismo año, en mayo se contabilizó solamente 1 *Myotis emarginatus*. **Se recomienda que se retire de la lista de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cortijo la Canaria



Descripción del Refugio

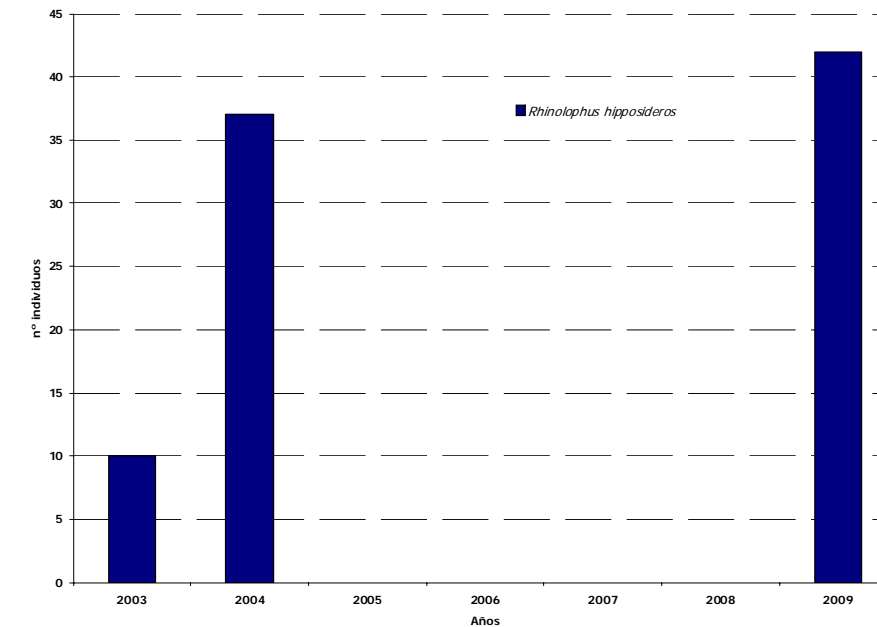
Pequeña casa de dos planta abierta al exterior por varias ventanas y dos puertas. Todas cerradas, a excepción de la del cuarto donde se ubica la colonia. En la actualidad no está habitada, con los techos en buen estado. Situada muy cerca de la carretera.

Ubicado en el Termino Municipal de Jérez del Marquesado y dentro del área de influencia del Parque Nacional Sierra Nevada. De propiedad particular.

Inventariado en 2003 y catalogada como colonia de cría de categoría CII, importante, en 2004 (Ibáñez et al., 2005).

Propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas en Ibáñez *et al.* (2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	42
TOTAL			42

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cortijo la Canaria



Resultados y Conclusiones

El censo realizado en la colonia de cría en julio de 2009 dio como resultado una colonia de 42 hembras gestante de *Rhinolophus hipposideros*. En la grafica de la evolución de la colonia desde 2003-2009 se observa un aumento de la colonia monoespecifica de *R. hipposideros*. La especie utiliza, fundamentalmente para criar, casas o cortijos de campo (Migens, 2007) en desuso frecuentemente en mal estado. En la visita realizada en 2009 se ha observado que la propiedad ha instalado un contador de agua en la casa. Se le sigue asignando a la colonia la categoría de CII (Importante).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Aliviadero del Pantano de Negratín



Descripción del Refugio

Túnel de grandes dimensiones construido para desviar el curso de un río durante la construcción de una presa. Tiene numerosas filtraciones y está apuntalado en parte. La altura de los techos supera los 6 metros y la longitud del mismo es de unos 200 metros.

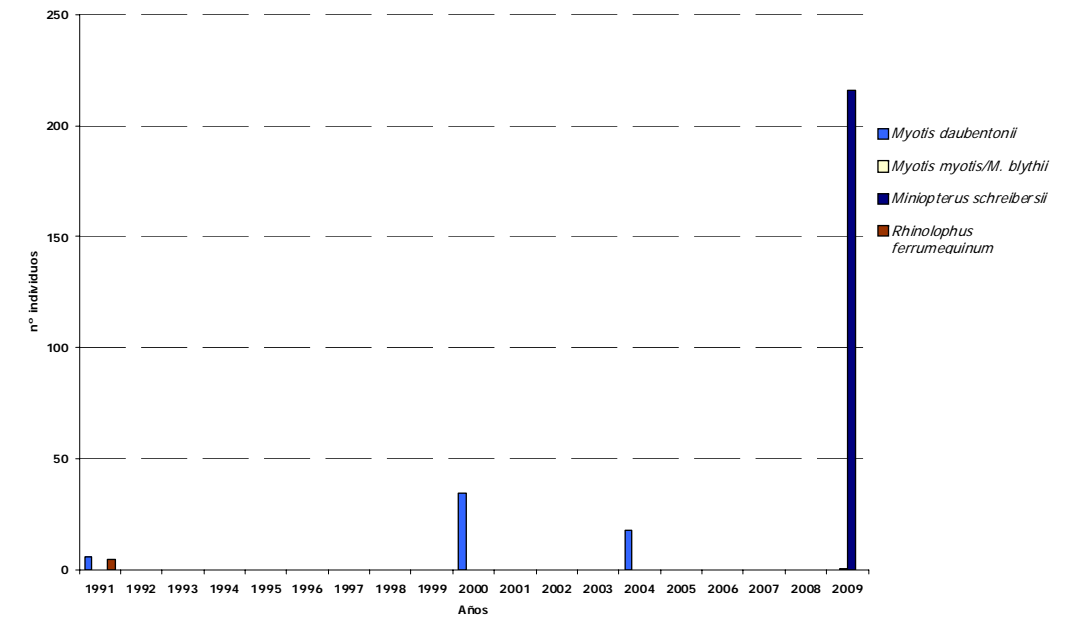
Ubicado en el Termino Municipal de Freila, dentro del área de influencia del ZEC, Río Guadiana Menor - Tramo Superior. Propiedad de la Agencia Andaluza del Agua, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 2000 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez et al., 2002).

La colonia fue citada por primera vez en Garrido (1992).

Este refugio ha sido propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez et al., 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1991-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	216
TOTAL		



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Aliviadero del Pantano del Negratín.



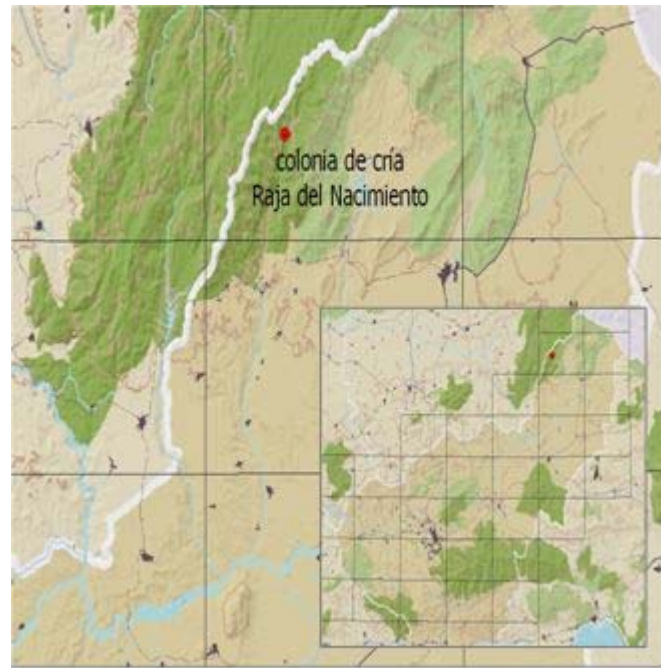
Resultados y Conclusiones

El censo de este refugio realizado en 2009 dio como resultado una colonia de 216 individuos de *Miniopterus schreibersii* además de la presencia de un individuo indeterminado de *Myotis myotis* o *Myotis blythii*. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1991 hasta 2009. Las oscilaciones de la población de cría de *Myotis daubentonii* pueden deberse a la proximidad de otra colonia de la misma especie (menos de 1 km) usando los dos refugios indistintamente para criar. Sin embargo, llama la atención el aumento del número de efectivos de los murciélagos de cueva (*M. schreibersii*). **Se recomienda la retirada de este refugio de la lista de los que son objeto de seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Raja del Nacimiento



Descripción del Refugio

Diaclasa con un desarrollo de 164 metros y un desnivel de +65 metros. Es uno de los nacimientos del río, actuando como surgencia kárstica en determinadas épocas del año. De fácil acceso.

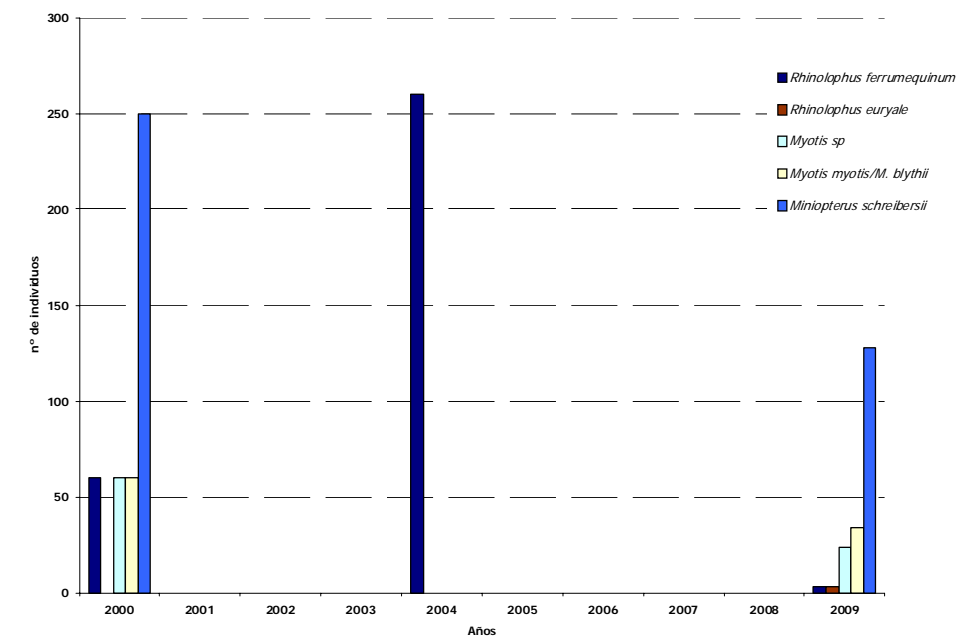
Escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Castril, dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra de Castril. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 2000 y catalogada la colonia con la categoría CII (importante) de paso primaveral/otoñal pues no se ha constatado la cría, ni la invernada (Ibáñez *et al.*, 2002).

Propuesto como Zona de Especial conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

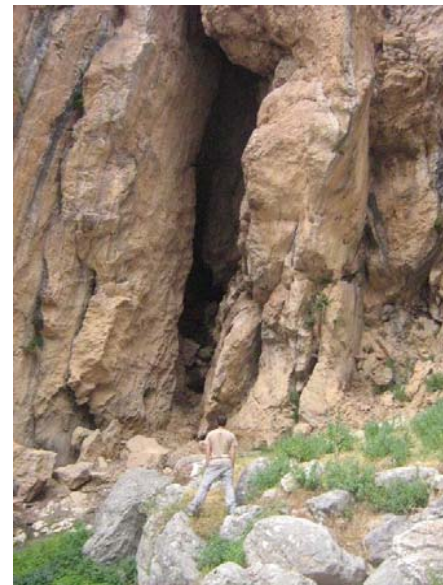
Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2000-2009



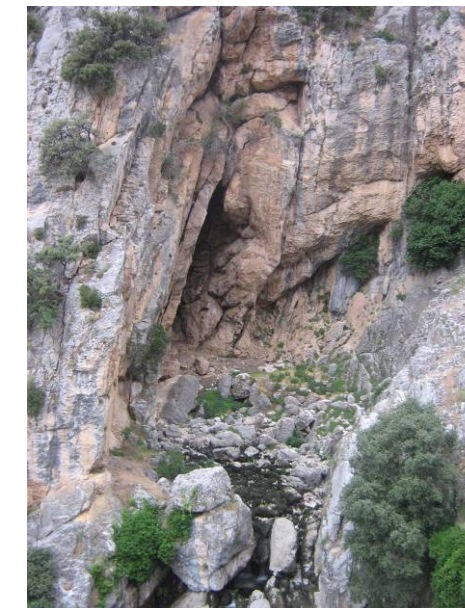
Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	128
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	34
Myotis pequeño	<i>Myotis spp</i>	VU	24
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	3
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	3
TOTAL			192

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Raja del Nacimiento



Vista de la surgencia del río Castril.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una colonia mixta de 192 individuos y 5 especie, de las cuales tres constituyen una agrupación interesante de cría. En la grafica se representa la evolución de la colonia en el periodo comprendido entre 2000 y 2009, destacando las variaciones significativas en la especie más numerosa. Los *Rhinolophus ferrumequinum*, con más de 50 individuos en 2000, 250 en 2004 y escasos en 2009. En Ibáñez *et al.* (2005) se indica que la proximidad de la cueva del Nacimiento del Río Castril, hace que esta especie use alternativamente los dos refugios para criar. Este hecho debe estar relacionado con la fuerte presión de visitas que sufren las dos cuevas. Se recomienda realizar un segundo censo dentro del Programa de Seguimiento de forma simultánea en las dos cavidades. Se le sigue asignando la categoría CII.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo que indica la regulación del acceso a esta cavidad y la necesidad de solicitar autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente de Granada.

Mina de la Cruz



Descripción del Refugio

Explotación minera consistente en una serie de galerías, algunas de ellas de escaso recorrido pero gran volumen, y entradas de grandes dimensiones. Otra parte del complejo minero, no comunicado con el anterior, consta de varias galerías de unos 2 metros de ancho y alturas de hasta 2 metros, que por pozos verticales conecta con pisos inferiores de muy difícil exploración.

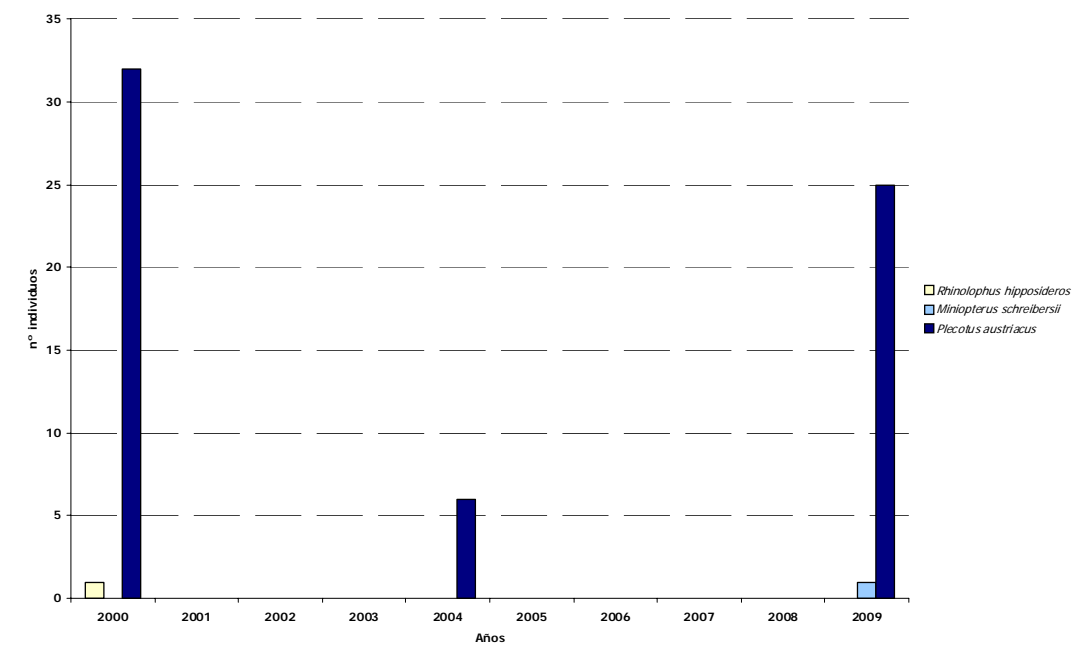
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Gor, dentro del área de influencia del ZEC, Sierra de Baza. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2000 y catalogada la colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2002).

Este refugio ha sido propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2000-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1
Murciélago orejudo gris <i>Plecotus austriacus</i>	-	25
TOTAL		26



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina de la Cruz



Murciélago orejudo gris (*Plecotus austriacus*).

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en este refugio a finales de junio de 2009 dio como resultado una agrupación de 25 *Plecotus austriacus* y además cuenta con la presencia de un *Miniopterus schreibersii*. En la grafica se ofrece la evolución de la colonia de cría *P. austriacus* desde 2000 hasta 2009. Se observa que salvo el declive significativo del 2004, la población de cría se mantiene estable. **En Andalucía se conocen pocas colonias de cría de esta especie, por eso es tan importante preservar aquellas que se conozcan aunque sean pequeñas agrupaciones. Se le sigue asignando la categoría CII (colonia importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla aplicar cercados perimetrales en las bocas de la mina. Instalar cartel informativo que explique los motivos del cerramiento y que para acceder es necesario solicitar autorización a la propiedad.

Cueva de Don Fernando



Descripción del Refugio

Se trata de una de las cavidades más importantes de la provincia de Granada, con más de 2127 m. de desarrollo y 241 m de profundidad, con impresionantes espeleotemas. Se comunica al exterior por una única entrada. Es una cavidad que exige un gran dominio técnico. Cuenta con grandes áreas de muy difícil acceso y techos muy altos e irregulares que dificultan la observación de los murciélagos. De difícil acceso.

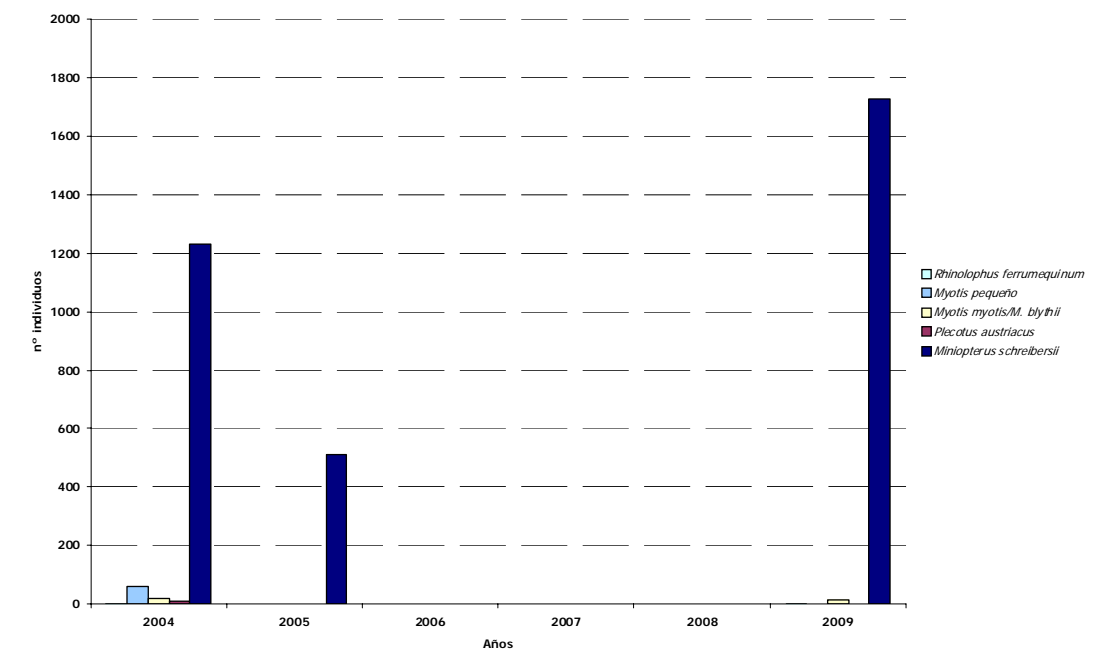
Muy visitado por el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Castril, dentro del área del Parque Natural Sierra de Castril. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 2004 con una colonia de cría importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009

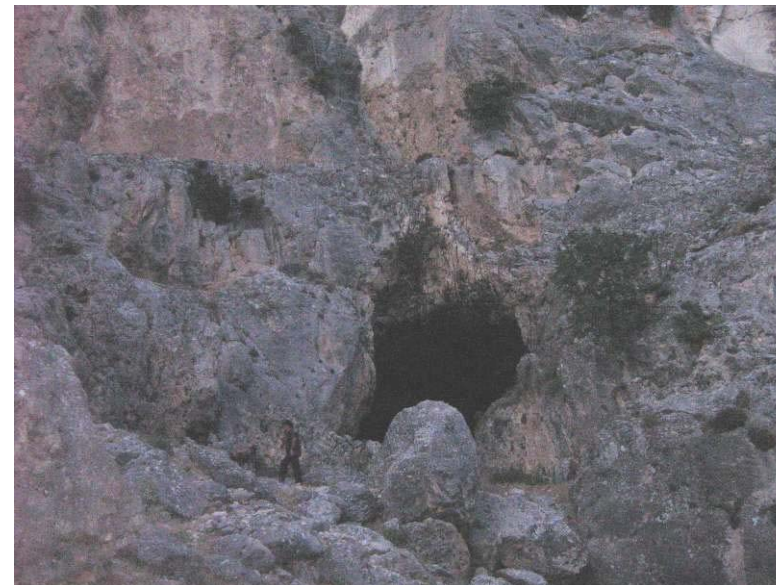


Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.726
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	14
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
TOTAL		1.742



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de Don Fernando



Interior de la cueva de Don Fernando. Acumulación de murcielaguina - excremento de murciélagos- bajo colonia de *M. schreibersii* (foto derecha).

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra los resultados del censo realizado en julio de 2009. Con una población total de 1.792 individuos y tres especies. La más numerosa, el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) con 1.726, y la presencia escasa de *Rhinolophus ferrumequinum* y *Myotis myotis/M. blythii*. Días antes de realizar el censo, el Agente de Medio Ambiente de esta zona del Parque detecto un incendio en la primera sala de la cueva. Este hecho no parece haber afectado demasiado a los murciélagos, pero da una idea de presión de visitantes a la cavidad. En la grafica se puede observar la evolución de la colonia de cría desde 2004-2009, obviando el resultado del censo en el 2005 que fue realizado incompleto, se puede decir que **la colonia de *M. schreibersii* se mantiene estable. Se le sigue asignando a este refugio la categoría de CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo que indique que el acceso a esta cueva está regulado, mediante solicitud de autorización en la oficina del Parque Natural o bien en la Delegación de Medio Ambiente de Granada.

Cueva de la Pastora



Descripción del Refugio

Cavidad natural que dispone de dos entradas, separadas 50 metros. Muestra una estructura laberíntica por el caos de bloques que rellena la fractura. De difícil acceso.

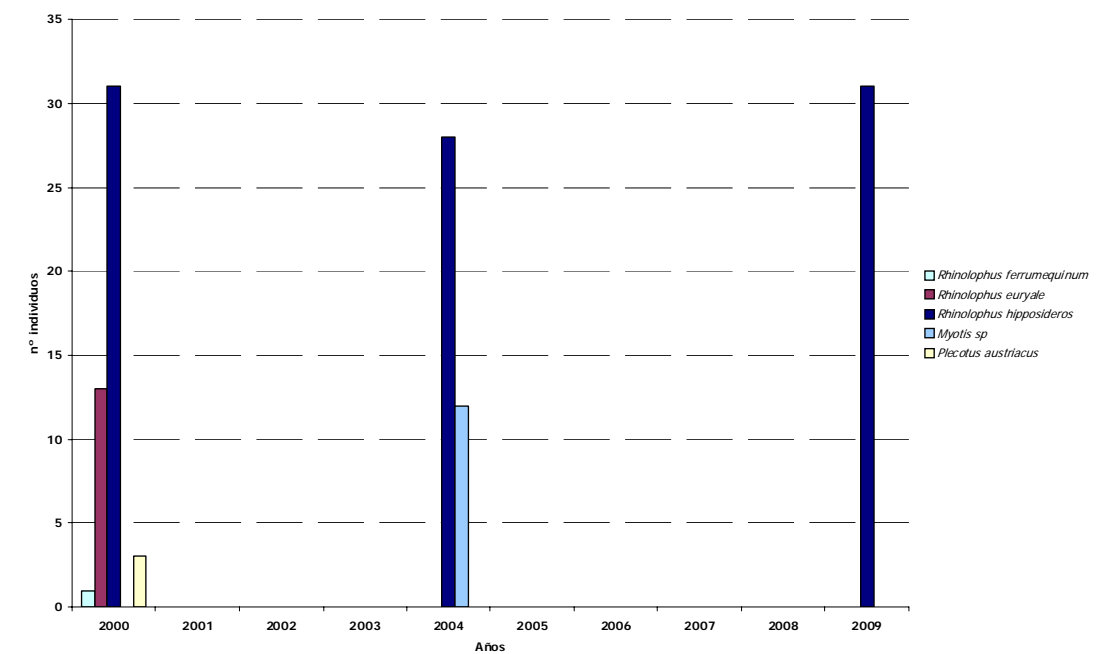
De escaso interés para el colectivo espeleológico. Sin embargo, es bastante atractiva para los espoliadores de restos arqueológicos.

Ubicado en el Termino Municipal de Caniles, dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra de Baza. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 2000 como un refugio con una colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2002).

Este refugio ha sido incluido en la lista de Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2000-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	31
TOTAL		31



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada principal y secundaria de la cueva de la Pastora (foto izquierda y derecha, respectivamente).



Entorno de la cueva de la Pastora. La flecha indica la ubicación de la boca principal.

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra el resultado de I censo realizado en julio de 2009, con 31 *Rhinolophus hipposideros*. En la gráfica se ilustra la evolución de la población de cría de esta especie desde 2000-2009. Se observa cierta estabilidad. La ausencia actual de los escasos individuos de *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale* y de *Plecotus austriacus* citados anteriormente, puede deberse a que la reja que se instaló en la entrada principal, no fue tolerada por estas especies, con el consiguiente abandono del refugio. **Se le sigue asignando la categoría de colonia CII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la instalación de un cartel informativo. Tras la visita realizada en julio de 2009, en la que se observa restos de una antigua reja instalada en la entrada principal, se plantea la instalación de un cercado perimetral en las dos entradas para preservar la colonia y el yacimiento.

Sotiel Coronada I

Lugar de Interés Comunitario (LIC) Sotiel Coronada I y II



Descripción del Refugio

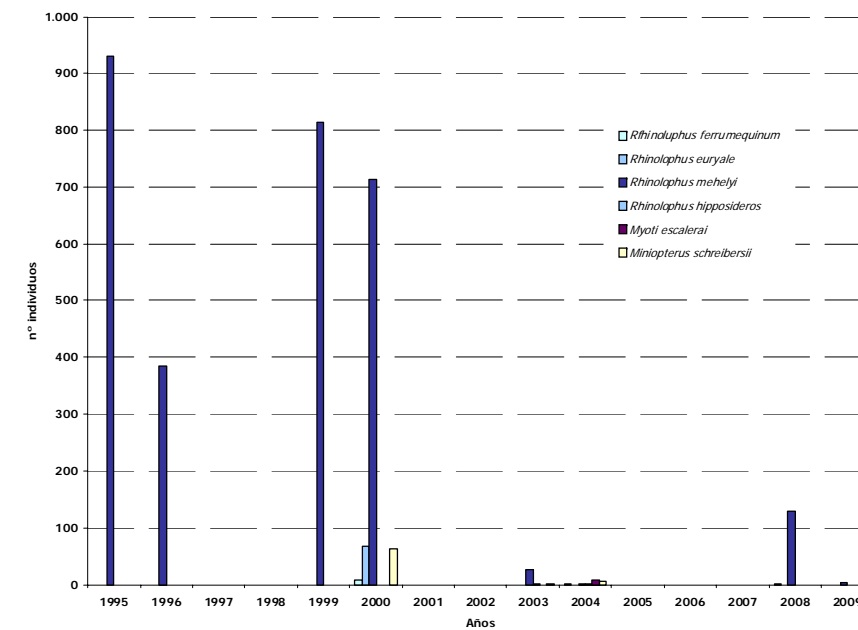
Explotación minera de complejo desarrollo y de grandes dimensiones. Hace unos 15 años fueron cerrados la mayoría de los pozos para evitar accidentes. Hasta 2003 la mina ha funcionado parcialmente. La entrada principal es una galería horizontal amplia (2x2 m) que actualmente sirve de desagüe del complejo. Sólo se pudo penetrar unos 300 metros en su interior debido a los derrumbes y a que el nivel de inundación a partir de ese punto supera el metro y medio. De fácil acceso.

Ubicado en el Termino Municipal de Calañas y es propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 1995 (Ibáñez *et al.*, 1995) considerado como la colonia una colonia de cría muy importante. Objeto de seguimiento en 2000 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2000 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC) en 2006, para la conservación de murciélagos cavernícolas "En peligro a la extinción".

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1995-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediano de herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	3
TOTAL		



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Sotiel Coronada I



Bombeo de aguas ácidas, procedentes de la galería de desagües, a la depuradora ubicada en las instalaciones superiores de la mina.

Resultados y Conclusiones

Este refugio fue censado en 2008. Dada la alarmante situación de la colonia más importante de Europa de *Rhinolophus mehelyi*, se consideró necesario realizar un censo en 2009 (un mes anterior al del 2008) para poder confirmar el abandono de esta especie del refugio. En la grafica se muestra la evolución de la población de cría desde 1995 hasta el 2009. A pesar de las variaciones detectadas en el período comprendido entre 1995-2000, la colonia permanecía más o menos estable. Es a partir del 2003 donde la población experimenta un descenso muy grave hasta su total desaparición en 2009. Se ha detectado un descenso generalizado de la especie en toda su área de distribución en el territorio andaluz. Sería recomendable una búsqueda intensiva de la especie en su área de distribución potencial y **se sugiere la elaboración de un Plan Especial de Conservación específico para la recuperación del *Rhinolophus mehelyi*.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En 1998, la Delegación de Medio Ambiente de Huelva en colaboración con la propiedad, se instaló una bomba de desagüe, en la boca principal, para recoger las aguas ácidas procedentes del interior de la galería parcialmente inundada. Mediante una manguera, las aguas fueron transportadas a una zona habilitada para la decantación de las aguas residuales. El conjunto dejó de funcionar cuando la mina cerró definitivamente en 2003. En la propuesta de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas presentada en 2007, se contempla el arreglo de la bomba de desagüe de la mina, instalada en 1996 a través de la Delegación de medio Ambiente de Huelva y en colaboración con la propiedad.

Mina Sotiel Coronada II

Lugar de Interés Comunitario (LIC) Sotiel Coronada I y II



Descripción del Refugio

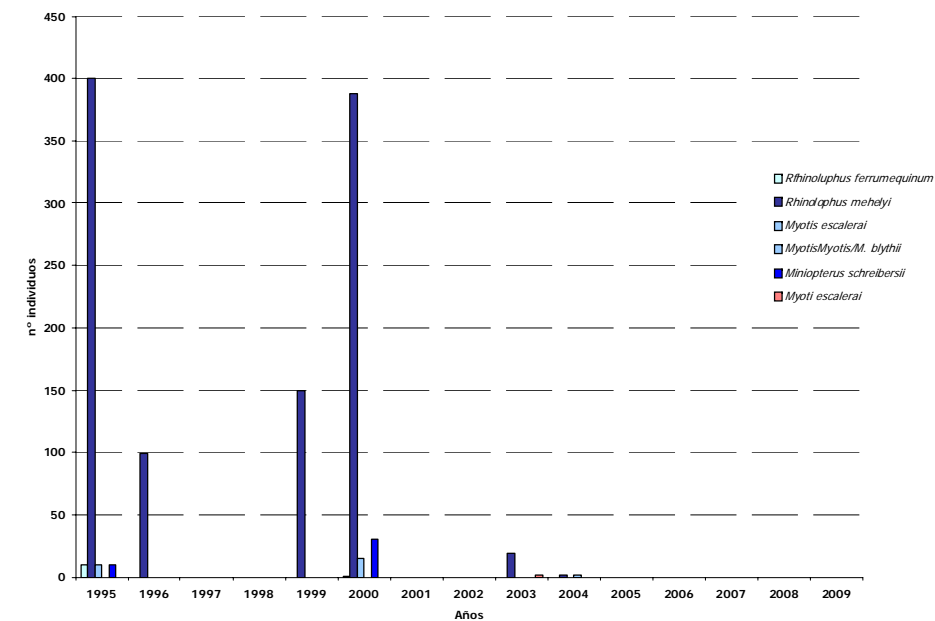
Pozo maestro de una antigua explotación minera de importantes dimensiones. Hace unos 15 años fueron cerrados el resto de los pozos para evitar accidentes. Existe una sospecha de que la galería de desagüe este conectada en algún punto con este pozo. Nunca se ha podido realizar la exploración completa. Por tanto se considera como refugios independientes.

Ubicado en el Termino Municipal de Calañas propiedad del Ayuntamiento.

Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas "En peligro a la extinción".

Inventariado en 1995 (Ibáñez *et al.*, 1995) considerado como la colonia una colonia de cría muy importante. Objeto de seguimiento en 2000 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2000 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1995-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Sin murciélago		-
TOTAL		



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Pozo de Sotiel Coronada II rehabilitado con muro de ladrillos para evitar accidentes



Colonia de rinolofidos en galería de mina.

Resultados y Conclusiones

Dentro del programa de seguimiento este refugio fue censado en 2007. Dada la alarmante situación de la colonia más importante de Europa de *Rhinolophus mehelyi*, se consideró necesario realizar un censo en 2009, un mes anterior al del año pasado, para poder confirmar el abandono de esta especie del refugio. En la gráfica se muestra la evolución de la población de cría desde 1995 hasta el 2009. Las variaciones observadas entre 1995-2000, corresponden a que esta colonia está constituida por la mismas población de *R. mehelyi* de, situada a menos de 200 m de la galería de la mina donde se ubica el grueso de la colonia y deben de usar indistintamente las dos salidas para emerger de la mina. En ese periodo la colonia permanece estable. Es a partir del 2003 donde la colonia experimenta un descenso muy grave hasta su total desaparición en 2008. **Se sugiere la elaboración de un Plan Especial de Conservación para la recuperación del *Rhinolophus mehelyi*. Se debería hacer una nueva búsqueda de colonias de cría de la especie en zonas inmediatas a la colonia desaparecida.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En 2002, la Delegación de Medio Ambiente de Huelva llevo a cabo la obra de rehabilitación del muro del pozo maestro, rematando la parte superior con muro de ladrillos para evitar accidentes y favorecer el paso libre de los murciélagos.

Mina El Indiano



Descripción del Refugio

Antigua explotación minera actualmente en desuso. Consta de tres bocas. La entrada principal que da acceso a la galería de desagüe ubicada en el margen derecho del río Corumbel, de casi 2 m de altura y unos 300 m de longitud. A mitad del recorrido de la principal, hay una galería lateral que accede a unas chimeneas que llegan hasta unos pozos situados a 60 m por encima de la boca inferior. De difícil acceso.

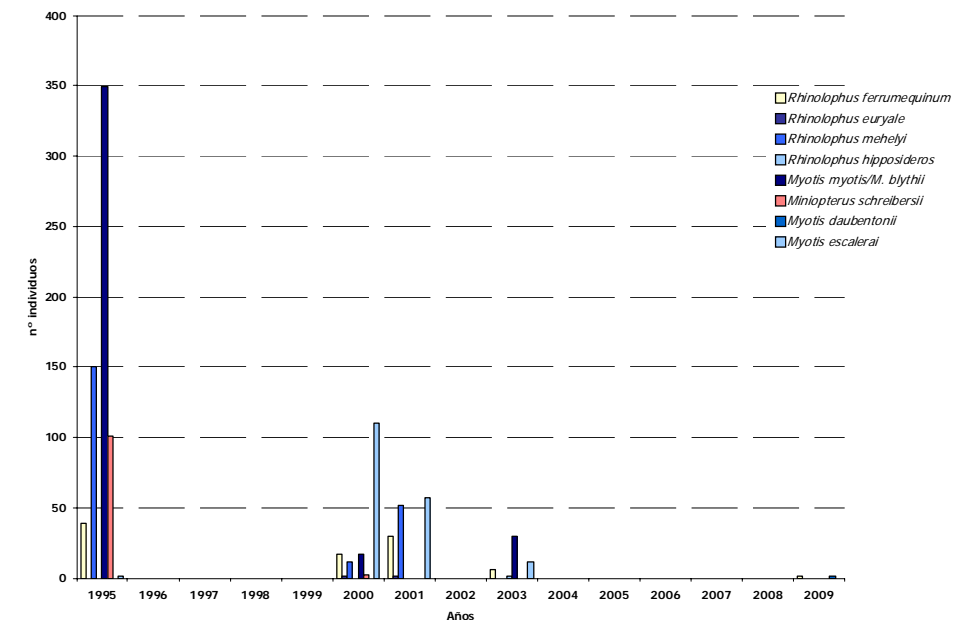
De escaso interés para otros usos.

Ubicada en el Termino Municipal de Paterna del Campo, dentro del ZEC, Corredor Ecológico del Río Tinto. Propiedad particular muy vigilada.

Inventariado en 1995, con una colonia mixta de cría e invernada muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 1995).

Este refugio ha sido propuesto como Zona Especial de Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1995-2009



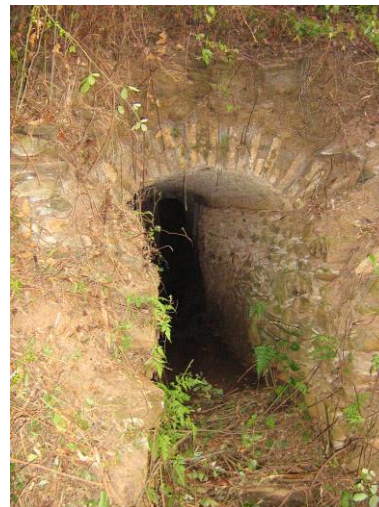
Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	1
TOTAL			2

Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Vertido de basura en los pozos



Galería de desagüe del Indiano recientemente desbrozada. En la foto de la derecha 2 pozos de la mina.



Estado de la vegetación, tras el incendio acaecido en las inmediaciones de la galería de la mina El Indiano (Huelva).

Resultados y Conclusiones

El censo realizado el 17 de junio de 2009 dio como resultado la presencia de dos individuos, 1 *Rhinolophus ferrumequinum* y un *Myotis daubentonii*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 1995-2009. Hasta 7 especies de murciélagos han sido registradas en esta colonia, de las cuales 1 "En peligro a la extinción", 5 vulnerables y 1 cono con datos insuficientes para valorar su estado de conservación. A partir de 2000, se produce un grave descenso generalizado de todas las especies, hasta la total desaparición de la colonia en 2009. Dos incidentes graves han sido la causa, sin lugar a dudas, de la desaparición de la colonia. Por una parte, en 2000 fueron cegados totalmente los dos pozos con escombros para evitar accidentes y por otra, el incendio acaecido en la finca en 2002 que arrasó toda la zona norte donde se encuentra la mina. Después de realizar varios censos de seguimiento en diferentes meses, dentro del período de cría, **se confirma que la colonia ha desaparecido. Se recomienda retirar este refugio de la lista de refugios objeto de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el Proyecto de de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas redactado en 2008, se contempla aplicar dos cercados perimetrales en los pozos de la mina, previa retirada de escombros del interior. Instalación de cartel informativo que indique los motivos del cerramiento y la prohibición de verter basura y animales muertos en los pozos. Retirada periódica de la vegetación de la entrada a la galería de desagüe de la mina. Sería conveniente que pasado un año de haber ejecutado las obras se realizara un censo en la colonia de cría para poder valorar la posible recolonización.

Oriente V

Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina Oriente



Descripción del Refugio

Este refugio forma parte de un complejo minero, actualmente abandonado con dos entradas, una a modo de pozo a ras de suelo y con una profundidad de -10 m. La boca principal da acceso a una primera sala pequeña con depósitos de murcielaguina. Por una gatera en mal estado se llega a una gran sala, situada en un nivel inferior, con varios divertículos que presenta grandes deposiciones de murcielaguina. La sala principal llega a superar los 6 m de altura y la longitud máxima los 30 m. La parte inferior esta inundada. Situada a pie de carretera.

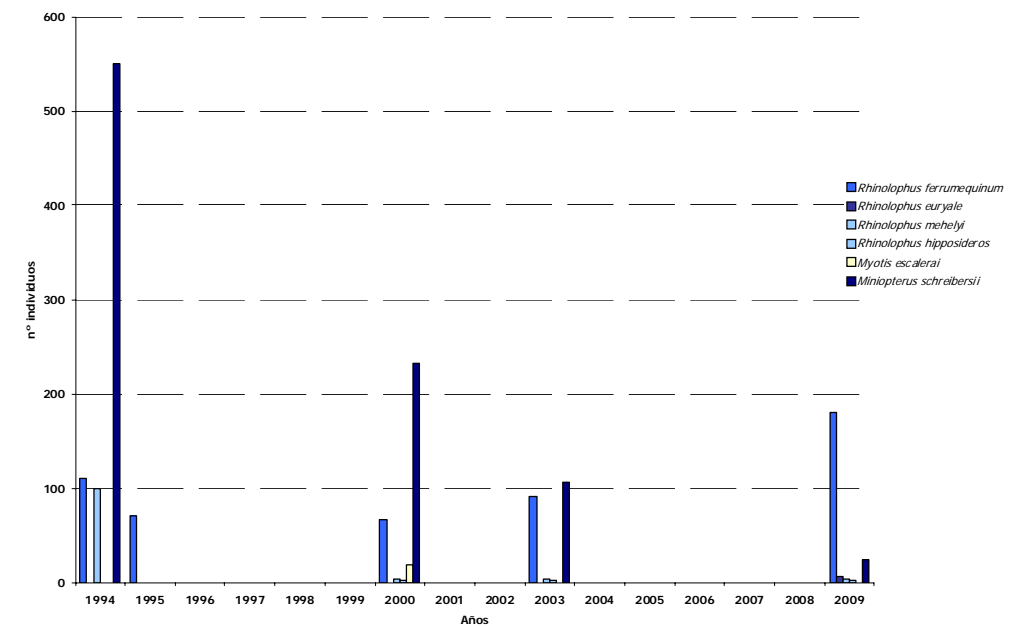
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Zalamea la Real, de propiedad particular.

Inventariado en 1994, catalogada la colonia de cría e invernada como muy importante CII (Ibáñez *et al.*, 1995).

Declarado como Lugar de Interés Comunitario (LIC) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1994-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	24
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	3
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	6
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	180
TOTAL			215

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Oriente V



Cercado perimetral aplicado en el pozo v socavón de la Mina Oriente V.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una colonia de cría compuesta por 215 individuos y cinco especies. Solamente los *Rhinolophus ferrumequinum* constituyen una colonia de cría. En la grafica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 1995-2009. El aparente descenso significativo de la colonia se debe a que el censo realizado en 1995, corresponden a conteos directos en la colonia y aproximativos. A partir del 2000 los censos se han realizado de forma sistemática con cámara sensible a los infrarrojos permitiendo definir mejor la colonia de cría. Destacar un aumento en la colonia de *R. ferrumequinum*. Por contra se produce un descenso de la población de *Miniopterus schreibersii*. Dada que esta mina es muy peligrosa de explorar, se desconoce el estado actual de conservación de la colonia mixta de invernada de Rinolofidos. **Se le sigue asignando la categoría de colonia de cría e invernada muy importante (CIII).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el 2004, la Delegación de Medio Ambiente de Huelva instaló dos cercados perimetral en la mina. El de la entrada principal con puerta y el del pozo sin puerta. En la visita realizada al refugio en junio de 2009, se observa la retirada de gran parte del cercado de la entrada principal reubicado en un pozo a escasos metros de esta galería.

Mina Palanco I



Descripción del Refugio

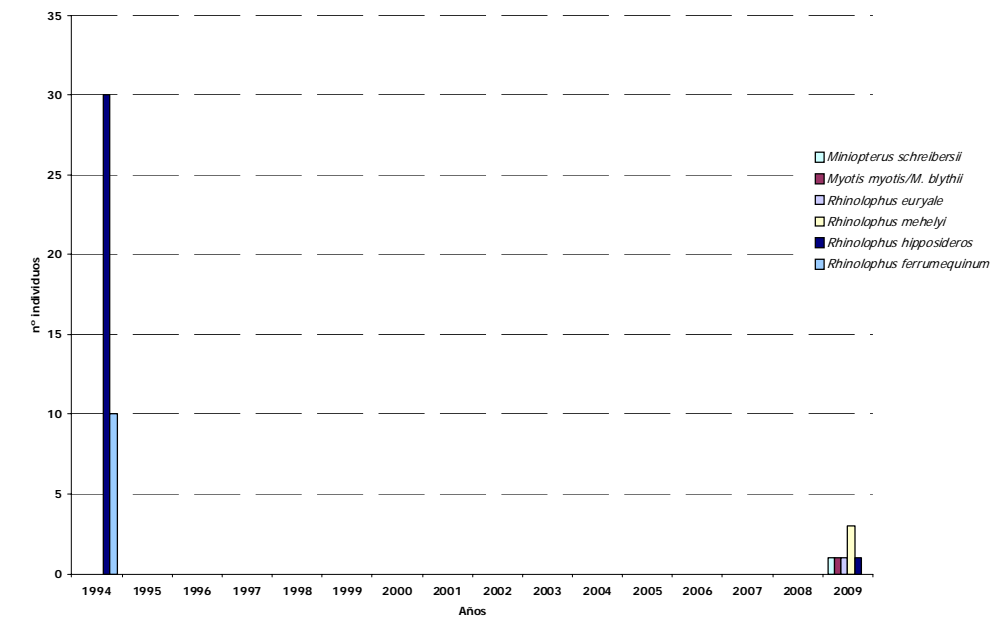
Complejo minero actualmente en desuso, de estructura compleja con, al menos, tres bocas. El recorrido explorado no supera los 100 m. Techos de gran altura (hasta 10 m) posiblemente con galerías no controladas. Hay un pozo de gran profundidad que no se ha podido explorar. Se desconoce si las tres entradas están conectadas, por lo que se consideran como refugios diferentes. De fácil acceso.

De escaso interés para otros fines.

Ubicada en el Termino Municipal de Zalamea la Real y a 1 Km del LIC, Mina Oriente. Este refugio está dentro de una finca privada.

Inventariado en 1994, catalogada la colonia de cría como importante CII (Ibáñez *et al.*, 1995).

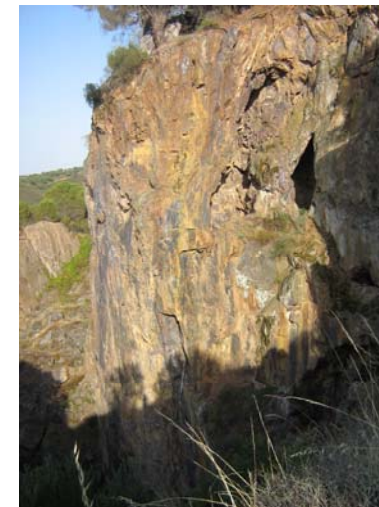
Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1994-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	VU	3
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
TOTAL			7

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Palanco I



Cercado perimetral instalado en el socavón principal de la mina Palanco I y IV.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una pequeña agrupación de murciélagos de 5 especies que no llegan a constituir una colonia. En la grafica se muestran los resultados de los dos únicos censos realizados en esta mina. En 1994, el censo fue de forma directa e incompleto, por lo que la agrupación mixta de *Rhinolophus hipposideros* y *R. ferrumequinum* fue supervalorada. En Ibáñez *et al.* (1995), se recomienda posteriores censos con métodos más fiables que permitan definir mejor la población de cría. Han pasado 14 años hasta poder realizar este censo, de forma simultánea en las diferentes entradas del complejo minero. **Se recomienda que sea retirado de la lista de refugios objeto de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el 2004, la Delegación de Medio Ambiente de Huelva instaló un cercado perimetral con puerta y candado en el socavón principal de la mina.

Mina Palanco IV



Descripción del Refugio

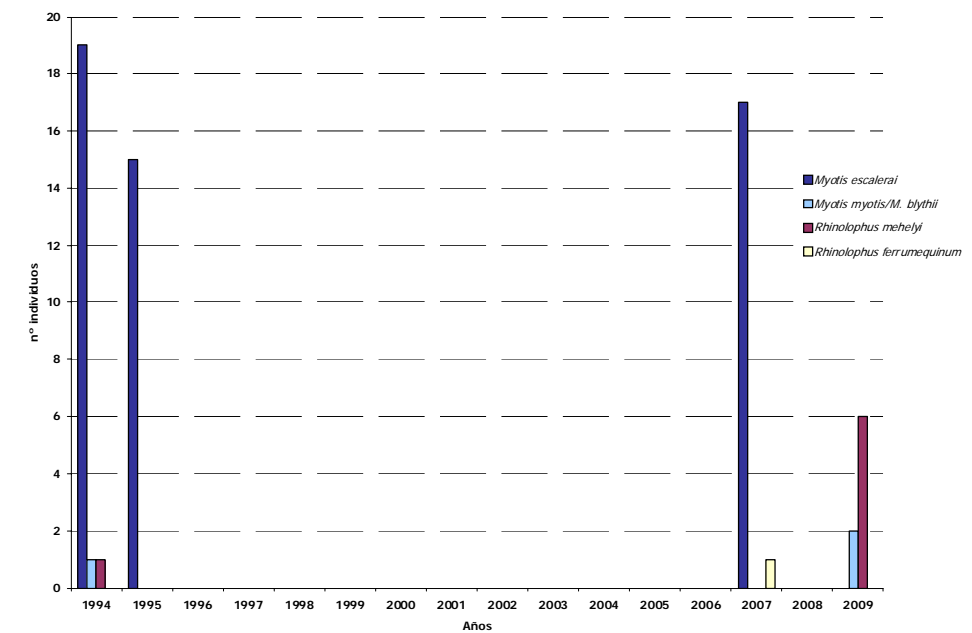
Esta galería pertenece a un complejo minero, actualmente en desuso. El recorrido explorado, es una pequeña galería de techos bajos y una longitud total inferior a los 50 m. Se desconoce si existe conexión con la otras tres entradas, por lo que se consideran como refugios diferentes. De fácil acceso.

De escaso interés para otros fines.

Ubicada en el Termino Municipal de Zalamea la Real y a 1 Km del LIC, Mina Oriente. Este refugio está dentro de una finca privada.

Inventariado en 1994, catalogada la población de murciélagos como una pequeña colonia de cría CI (Ibáñez *et al.*, 1995).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1994-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2
Murciélago mediano de herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	6
TOTAL		8



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Palanco IV



Cercado perimetral instalado en el socavón principal de la mina Palanco I y IV.

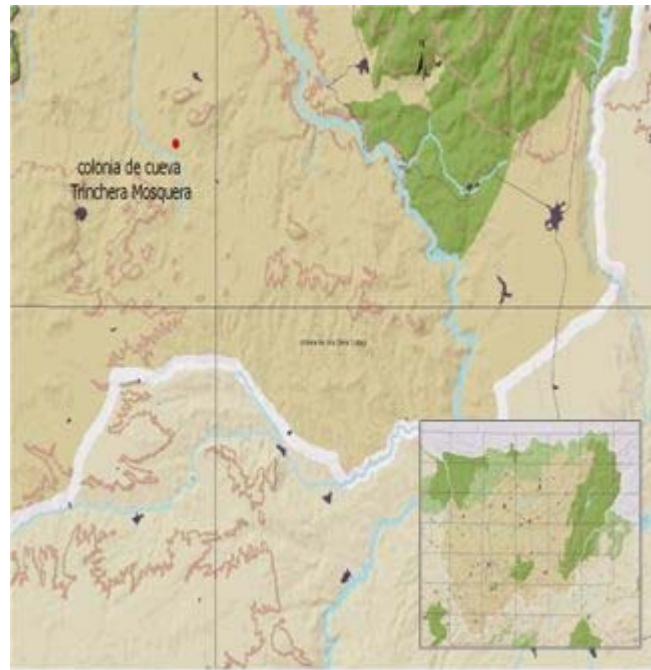
Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una pequeña agrupación de 2 especies de murciélagos: 6 *Rhinolophus mehelyi* y 2 *Myotis myotis/M. blythii*. Ninguno llegan a constituir una colonia. En la gráfica se muestran los resultados de los dos únicos censos realizados en esta mina. El realizado en 1994, fue de forma directa e incompleto, por lo que la pequeña agrupación de *Myotis escalerae* se sospechaba más numerosa. Además, se citaron el *Rhinolophus mehelyi* y 1 *Myotis myotis* o *M. blythii*. Hasta 2007 la población de *M. escalerae* permanece más o menos estable. En Ibáñez *et al.* (1995) se recomienda posteriores censos con métodos más fiables que permitan definir mejor la población de cría. Pasado 14 años, el censos de forma simultánea en las diferentes entradas del complejo minero permite ha permitido determinar la escasa importancia de este refugio, **por lo que se recomienda que sea retirado de la lista de refugios objeto de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el 2004, la Delegación de Medio Ambiente de Huelva instaló un cercado perimetral con puerta y candado en el socavón principal de la mina.

Cueva vivienda Trinchera Mosquera



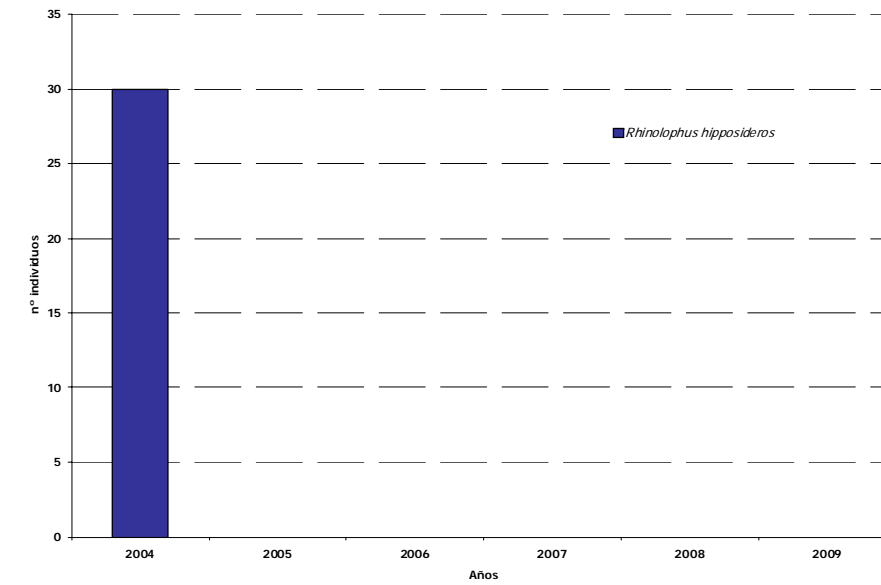
Descripción del Refugio

Se trata de una pequeña cueva vivienda de escasos metros cuadrados y con varias entradas, excavada en el talud de un barranco. Actualmente en desuso. Muy accesible.

Ubicada en el Término Municipal de Cabras de Santo Cristo, de propiedad particular desconocida. Fuera del área de influencia del ZEC, Río Guadiana Menor - Tramo Inferior.

Inventariado en 2004 cuya colonia de cría fue catalogada como importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Sin murciélagos		-
TOTAL		



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Trinchera Mosquera



Cuevas viviendas cercanas a Trinchera Mosquera con murciélagos.

Resultados y Conclusiones

En junio de 2009 fue visitada esta cueva vivienda para censar la colonia de cría. No se detectó ningún murciélago. Tampoco se encontró signos evidentes (restos de excrementos) de su presencia en otra época del año. En los alrededores se localizaron otras cuevas viviendas, dispuesta a modo de rosario a media ladera. En ellas se localizaron individuos aislado de *Rhinolophus hipposideros*. En julio de 2004 este refugio contaba con unos 30 *R. hipposideros*. Dado la accesibilidad de la colonia, las molestias de visitantes pueden provocar el desplazamiento de la colonia a otros lugares cercanos alternativos. Se recomienda que en principio no sea retirado este refugio del Seguimiento, hasta poder confirmar la desaparición de la colonia, realizando un nuevo censo e inspeccionando los refugios cercanos.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva del Aire o del Murallón



Descripción del Refugio

La entrada de la cueva se encuentra colgada en la pared de un tajo, a unos 50 metros del suelo, por lo que el único acceso que presenta, es mediante escalada o a través de un rappel de 20 m desde la parte superior del tajo. El desarrollo de la cueva presenta continuos desniveles que han de ser salvados en muchas ocasiones con técnicas alpinas. De difícil acceso.

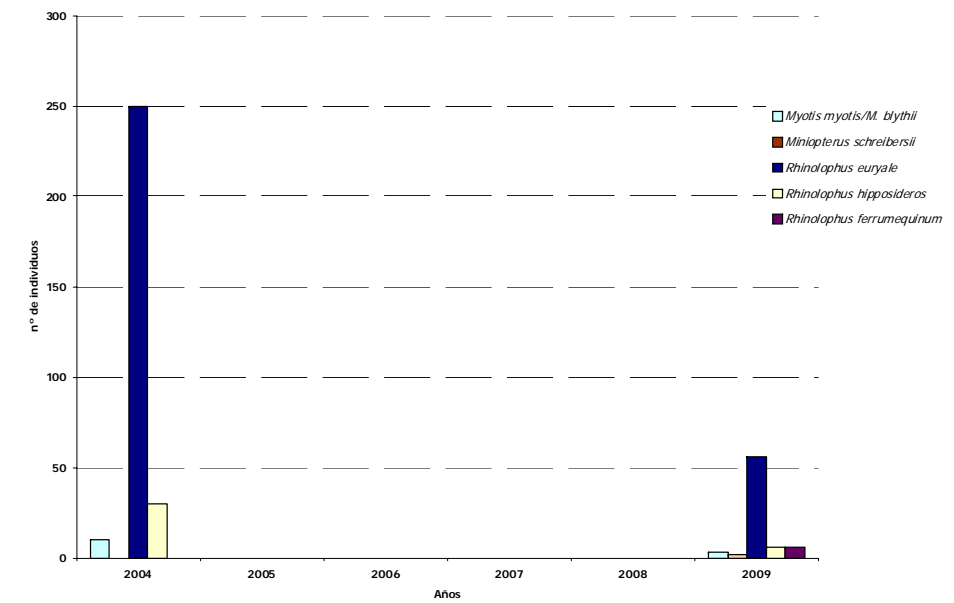
Esta cavidad es de gran interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Bedmar y Garciez, propiedad del Ayuntamiento y dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra Mágina.

Inventariado en 2004, catalogada la colonia de cría como importante, CII. Se desconoce si este refugio alberga, además, una colonia de invernada (Ibáñez *et al.*, 2005).

Este refugio ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	3
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	56
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	6
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	6
TOTAL			73



Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Aire o del Murallón



Vista general del cerro donde se ubica la cueva del Aire o del Murallón.

Resultados y Conclusiones

En la tabla, se muestran los resultados del censo realizado en esta cavidad en junio de 2009. Es una colonia mixta compuesta por 5 especies, pero solamente el *Rhinolophus euryale* cuenta con un número suficiente de individuos para considerar al grupo colonia de cría. En la grafica se observa la evolución de la colonia desde 2004 a 2009. Destacar la población de *R. euryale*, que en 2004 contaba con una agrupación cuatro veces superior a la actual; el *R. hipposideros* que, en 2009 se registraron escasos individuos frente a los 30 contabilizados en 2004. Este descenso significativo debe ser analizado con cautela pues, el censo de 2004 corresponde a conteos directos, menos precisos que los realizados con cámaras sensibles a los infrarrojos en 2009. Además, los desajustes en las fechas de censos justifica, en cierta medida, que la población registrada en junio de 2009 tenga menos efectivos pues corresponden a hembras gestantes, frente a los de julio de 2004, compuesta por hembras y crías del año. Se considera, en cualquier caso, que la colonia baja a la categoría CI (pequeña colonia). **Se recomienda realizar una exploración del refugio en invierno para determinar la importancia de este refugio en esa época y poder establecer calendarios de visitas a esta cavidad.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el proyecto de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas redactado en 2008, se contempla la instalación de un cartel informativo para advertir que el acceso a esta cavidad está regulado mediante solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén.

Sima Colorá



Descripción del Refugio

Esta cavidad se abre al exterior, a través de una gran boca de 10 x 3 m que se desarrolla en una fractura de origen tectónico que da lugar a una sima de 104 metros de profundidad. El predominio de la verticalidad hace necesario la utilización de técnica alpina. De difícil acceso.

Este refugio tiene cierto interés para el colectivo espeleológico.

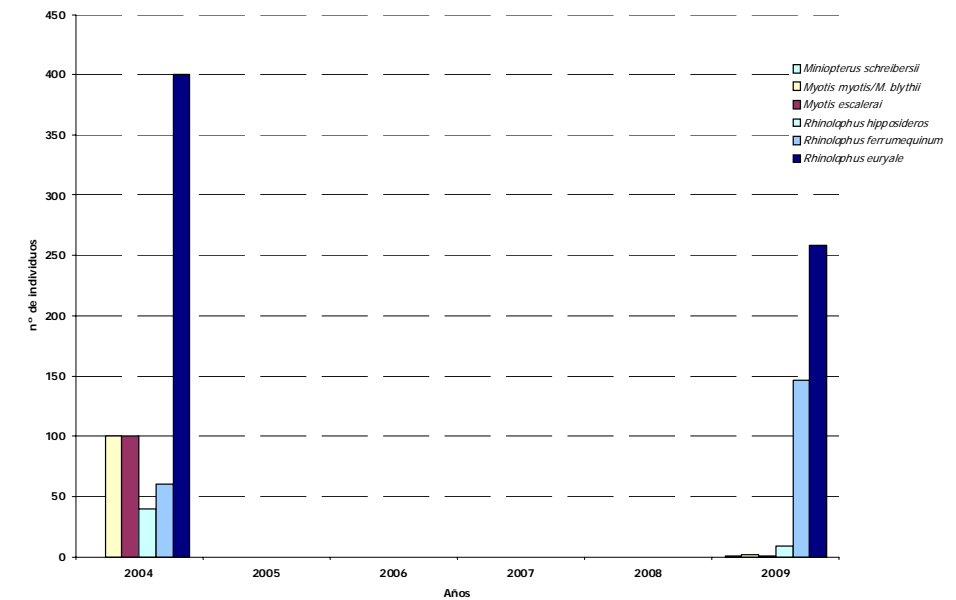
Ubicado en el Termino Municipal de Castillo de Locubín y de propiedad particular conocida. Fuera del área de influencia de algún Espacio Protegido.

Inventariado en 2004, catalogada la colonia de cría e invernada como muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

La colonia fue citada por primera vez en Pérez Ruíz y Pérez Fernández (1991).

Este refugio ha sido propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	1
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	9
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	146
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	259
TOTAL			418

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima Colorá. Entra y entorno de la cueva (foto superior e inferior, respectivamente).



Colonia de rinolofidos.

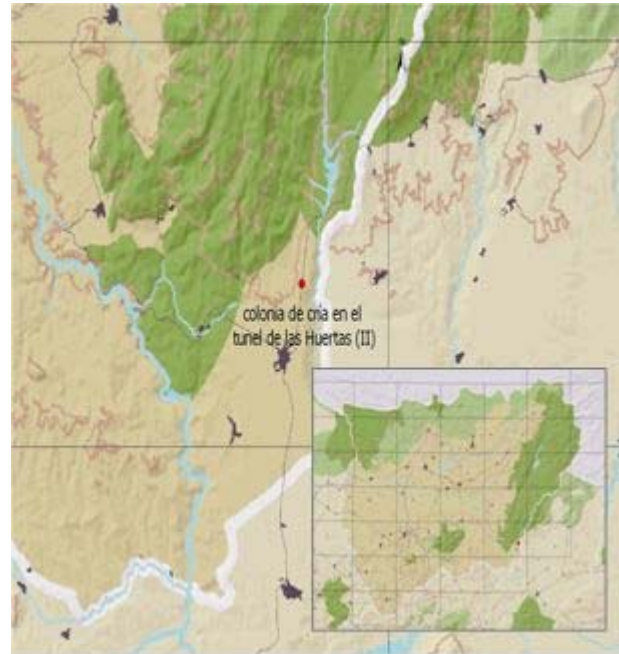
Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría en esta cavidad se realizó en junio de 2009 y dio como resultado una población total de 418 y 6 especies. Los más numerosos, los *Rhinolophus euryale* y los *Rhinolophus ferrumequinum*, el resto con presencia escasa sin llegar a constituir una colonia. La evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2009 se puede observar en la gráfica, destacando el descenso evidente de las poblaciones de: *Myotis myotis/M. blythii*, *Myotis escalerae* y *Rhinolophus hipposideros*, que en la actualidad cuenta con unos cuantos individuos. Sin embargo, las poblaciones de *R. ferrumequinum* y *R. euryale* permanecen estables. **Las variaciones se deben a que en 2004 el censo se realizó de forma directa con resultados aproximativos, frente al de 2009 realizado con cámara sensible a los infrarrojos permitiendo identificar mejor la colonia. Se le Sigue asignando la categoría de colonia muy importante (CIII).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cartel informativo en la entrada de la cueva para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén en coordinación con la propiedad.

Túnel de las Huertas II



Descripción del Refugio

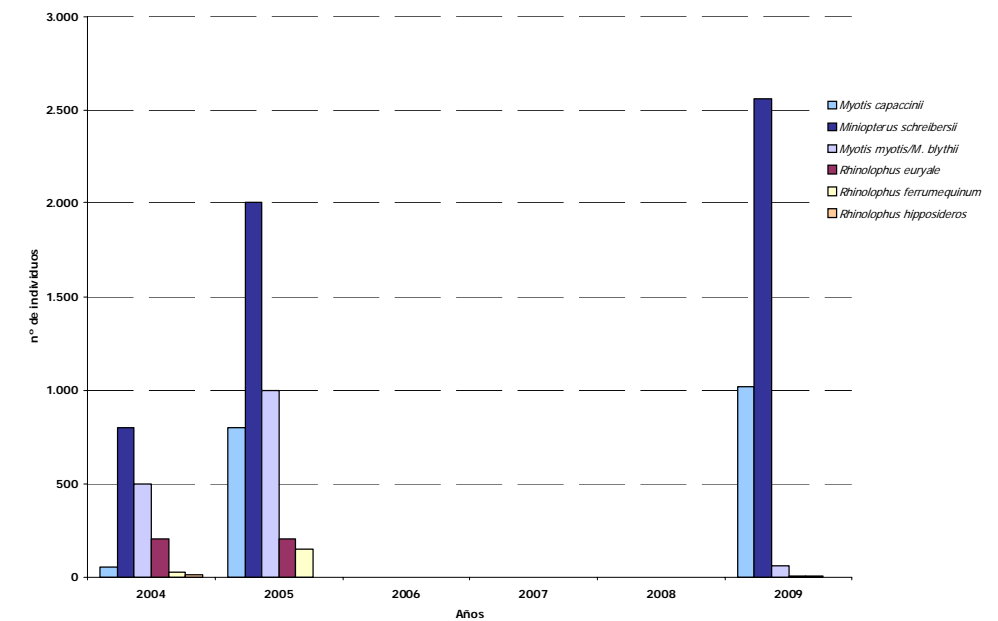
Antiguo canal de riego abandonado. Actualmente es utilizado como depósito de agua para abastecer a los cultivos cercanos. Está inundado en todo su recorrido y con una longitud de 1.300 m. Cuenta con 3 entradas, aunque una de ellas está cerrada con una puerta-reja impracticable para los murciélagos. A unos 150 metros de la entrada norte conecta por el techo con una pequeña cavidad de origen natural y en forma de sala, lugar que ocupan los murciélagos.

Ubicado en el Término Municipal de Pozo Alcón, dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2004 como colonia de cría e invernada muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero patudo <i>Myotis capaccinii</i>	VU	1.017
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2.560
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	61
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
TOTAL		3.640

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel de la Huertas II (boca 1 y boca 2).



Colonia de cría de *Miniopterus schreibersii*, compuesta por crías y algún adulto.

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra el resultado del censo realizado en junio de 2009, con un computo total de 3.640 individuos. La colonia está compuesta, fundamentalmente, de más de un millar de *Myotis capaccinii* y más de 2.500 *Miniopterus schreibersii*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia desde 2004 hasta 2009. Destacar el aumento significativo de la población de *M. schreibersii* y del *M. capaccinii*, frente al descenso grave de los *M. myotis/M. blythii*, *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus ferrumequinum*. A pesar de que los censos del 2004 y 2005 son aproximativos, es evidente que algo ha debido ocurrir con la población de rinolofidos. Se le sigue asignado la categoría de colonia muy importante (CIII).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar cercado perimetral con puerta y candado en dos de las tres entradas del refugio. Instalar cartel informativo en las dos entradas.

Cortijo de la Jarita



Descripción del Refugio

Edificación abandonada y en avanzado estado de ruina. Enclavado en la ladera de una montaña de trabertinos, en una zonas de antiguas huertas a pié de río.

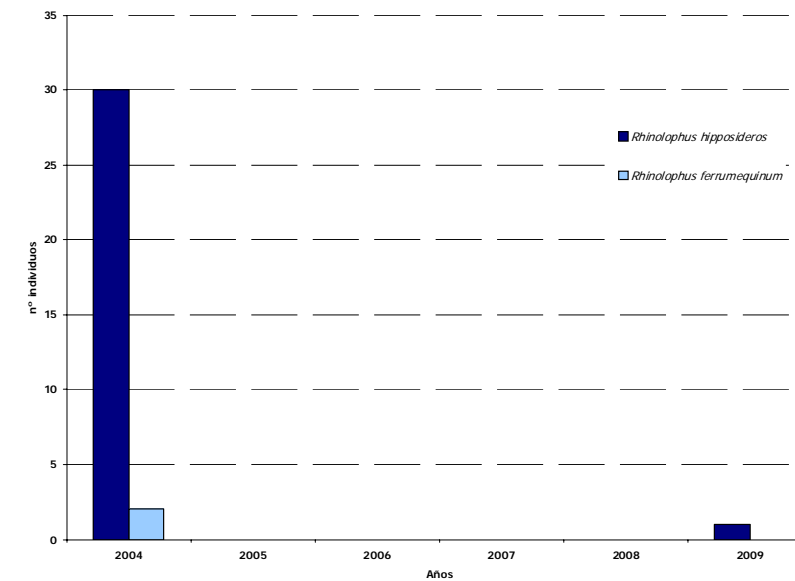
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Santiago-Pontones, en la aldea de Tobos, dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad particular.

Inventariado en 2004 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélago cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



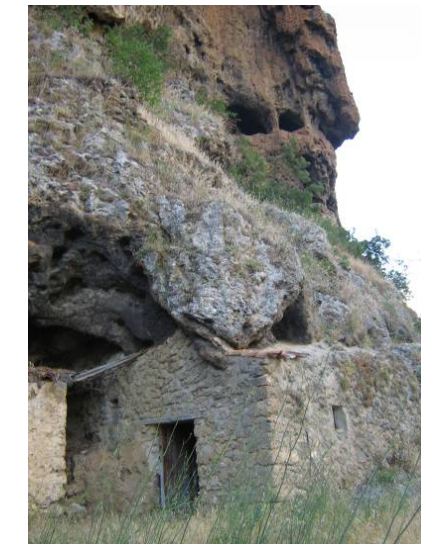
Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
TOTAL		1

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cortijo de la Jarita (Jaén). Entrada a la casa de campo y detalle del interior donde se muestra como la construcción está integrada en la montaña (foto izquierda y derecha, respectivamente).



Estancia del cortijo de la Jarita encastrada en los trabertinos.

Resultados y Conclusiones

En el censo realizado en julio de 2009, solamente se ha registrado un individuo de *Rhinolophus hipposideros*. En el 2004 este refugio albergaba una treintena de *R. hipposideros* y dos *R. ferrumequinum*. Sin embargo, en la cueva de la Jarita, situada a escasos metros del Cortijo, se ha detectado el mismo día una colonia de 24 *R. hipposideros*. Los murciélagos de ambas localidades forman parte de la misma población, aún así, el total es la mitad de lo registrado en 2004. La enorme disponibilidad de refugios alternativos, fundamentalmente en las cuevas abrigos de la ladera, supone escape para esta especie muy vulnerable a las molestias. En el cortijo no se han encontrado resto de murcielaguina (excrementos de murciélagos), signos evidentes de la presencia de una colonia en periodos de actividad. Se debe seguir manteniendo la categoría de colonia importante. En caso de que el cortijo no sea rehabilitado se sugiere tapiar la puerta y ventanas para evitar actos vandálicos.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cortijo Salina Vieja



Descripción del Refugio

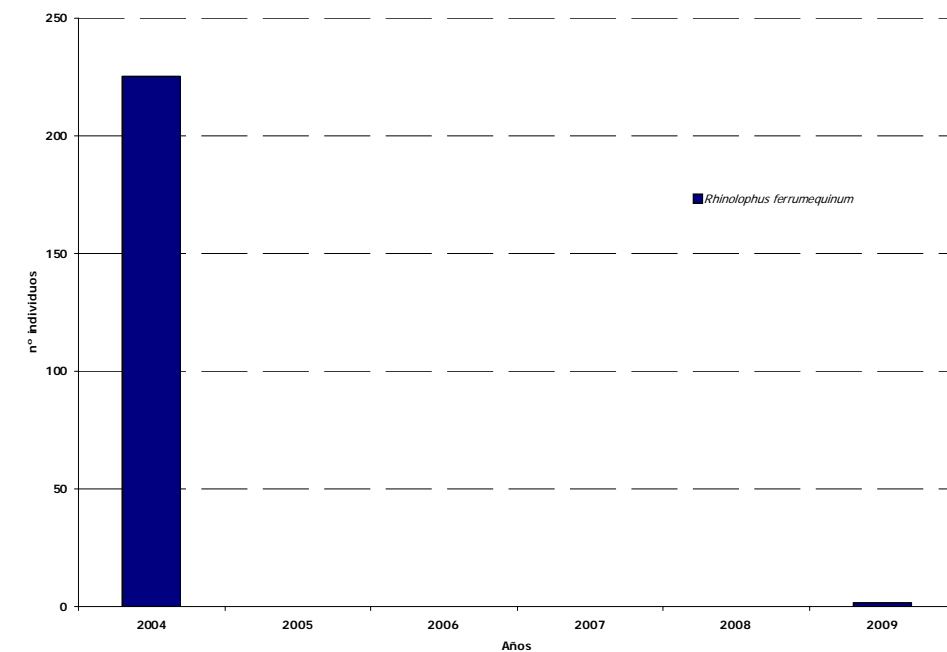
Antiguo cortijo abandonado en avanzado estado de ruina. Muy Accesible.

Ubicado en el Termino Municipal de Hornos de Segura. Dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2004 como colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005)

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
TOTAL		2



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cortijo Salina Vieja



Vista general de la casa de la Salina Vieja, donde se puede apreciar el techo totalmente hundido.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en julio de 2009 dio como resultado la presencia de 2 individuos de *Rhinolophus ferrumequinum*. En 2004, en el entabaco de la casa que se mantenía en pie, se contabilizó una colonia de cría de 250 individuos de *R. ferrumequinum*. Este grave descenso poblacional de la colonia de cría, sin lugar a dudas, ha sido causado por el derrumbe absoluto del techo del cortijo. La cueva de la Murcielaguina, ubicada a menos de 1km de esta localidad, debe haber acogido esta población. **Se considera que este refugio actualmente carece de interés para el programa de seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Casas Forestal de la Laguna



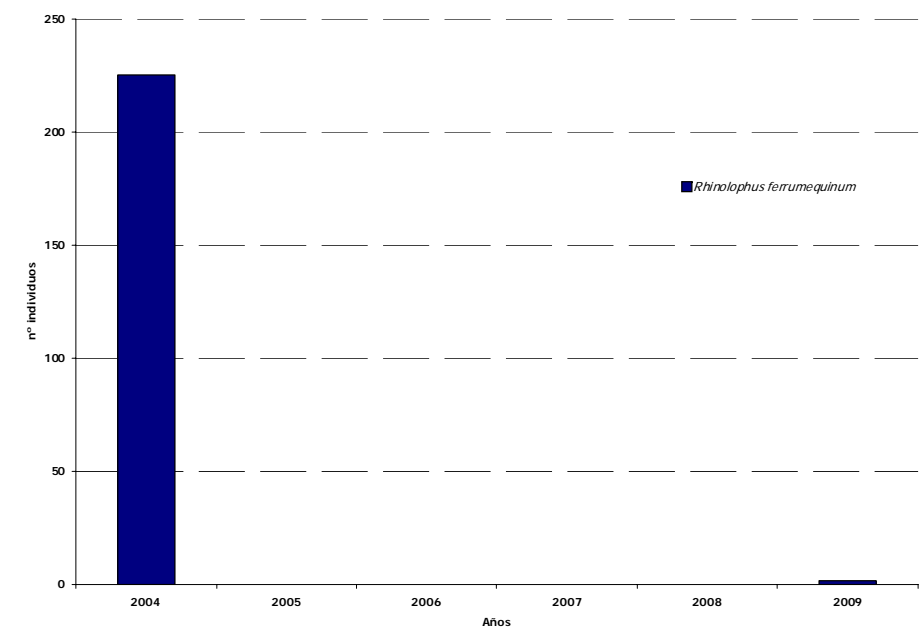
Descripción del Refugio

Entabacados de una casa forestal, que actualmente está abandonada. Las puertas y las ventanas están destrozadas y los techos hundidos. Situada a pié de carretera.

Ubicado en el Termino Municipal de Segura de la Sierra. Dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. Gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 2004 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
TOTAL		3



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Casa Forestal de la Laguna



R. Ferrumequinum descansando en artesanado de madera de la casa forestal de la Laguna.

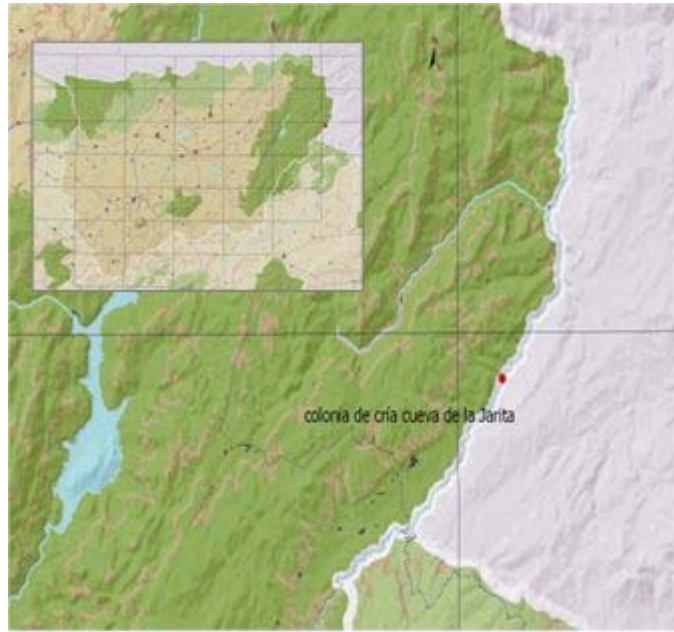
Resultados y Conclusiones

El censo realizado a primeros de julio de 2009 dio como resultado la presencia de 1 *Rhinolophus ferrumequinum* y 2 *R. hipposideros*. En la grafica se puede observar como la colonia de *R. hipposideros* en 2004 contaba con una 30 de individuos, desaparecida en la actualidad. **Se recomienda que este refugio sea eliminado de la lista de los que son objeto de seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de la Jarita



Descripción del Refugio

Pequeña cavidad natural formada en tobas calizas, en otros tiempos utilizada como corral y cerrada por una puerta. Actualmente abandonada. Enclavado en la ladera de una montaña de trabertinos, en una zonas de antiguas huertas a pie de río.

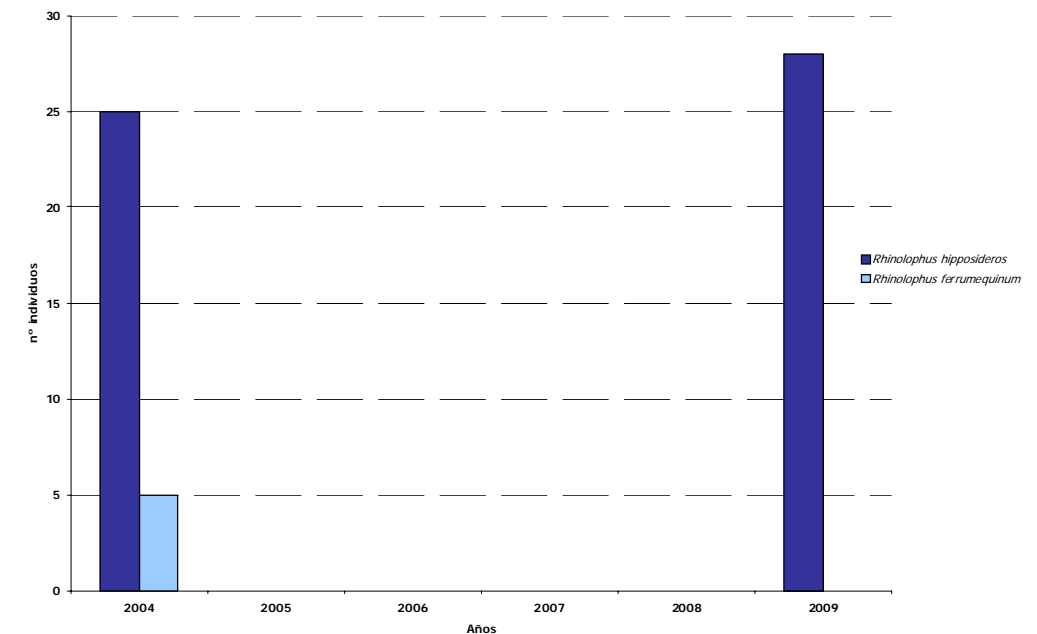
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Santiago-Pontones, en la aldea de Tobos, dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad particular.

Inventariado en 2004 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	28
TOTAL		28



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de la Jarita



Entrada a la cueva de la Jarita mediante una puerta de obra.

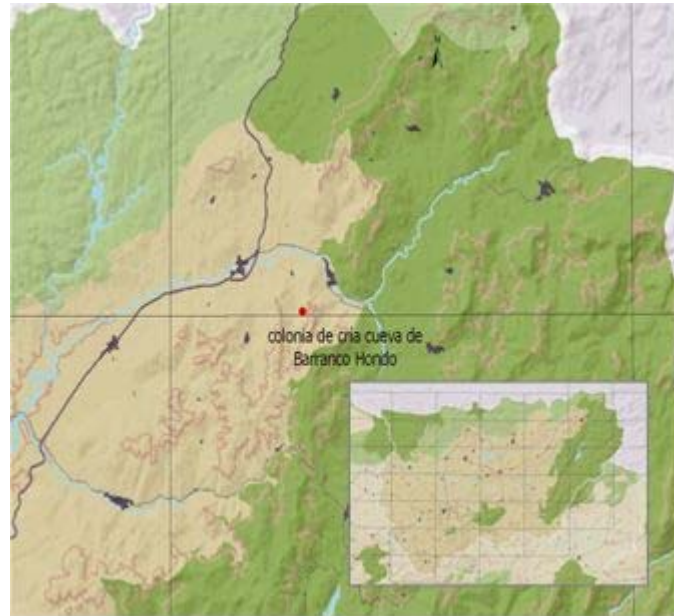
Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría en esta localidad se hizo en julio de 2009 contabilizándose 28 *Rhinolophus hipposideros*, compuesta por hembras preñadas. En el Cortijo de la Jarita, situado a escasos metros, censado a la misma vez la colonia estaba ausente (ver ficha). El resultado del censo realizado en 2004, arroja unas cifras similares para la colonia. Se le sigue asignando la categoría de colonia importante (CII).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva Barranco Hondo



Descripción del Refugio

Cavidad natural de escaso desarrollo. Constituida por una única sala de menos de 3 metros de altura y 8 de diámetro. La colonia reproductora se sitúa a escasos metros de la entrada. Se comunica al exterior por una sola entrada de forma ojival y de gran dimensión. Accesible.

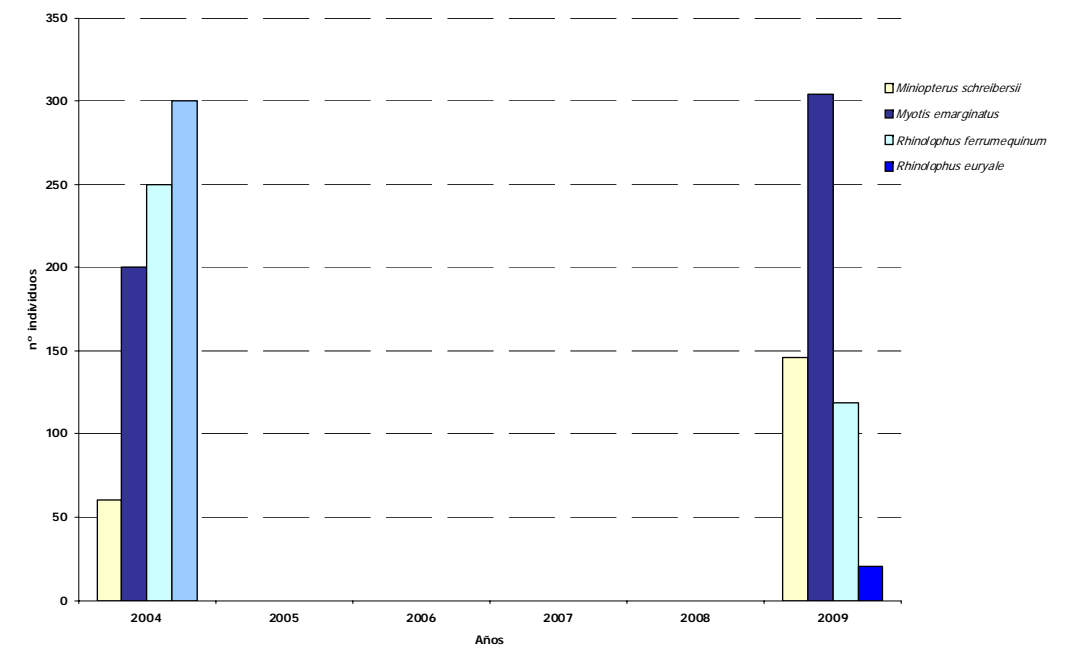
De escaso interés para el colectivo espeleológico, que sirve de refugio a los cazadores de la zona.

Ubicado en el Termino Municipal de Puerta de Segura, en la aldea de Llanos. Dentro del área de influencia del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2004 con la categoría de CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004 y 2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	146
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	304
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	119
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	20
TOTAL			589



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Barranco Hondo (Jaén).



Colonia de murciélago ratonero pardo (*M. emarginatus*).

Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra el resultado del censo realizado en julio de 2009. Con una población total de 589 individuos repartido en cuatro especie. Destacar, la importante agrupación de *Myotis emarginatus* (304) y *Rhinolophus ferrumequinum* (119), y en menor número, el *Miniopterus schreibersii* - las colonias crías de esta especie suelen ser de millares- y *Rhinolophus euryale* que en la actualidad cuenta con 20 individuos. En la grafica se representa los resultados de los dos únicos censos realizados en esta cavidad, realizados de forma distinta, uno aproximativo frente al preciso con cámara sensible a los infrarrojos (2004 y 2009, respectivamente); por lo que los resultados deben valorarse con cautela. Llama la atención **el descenso muy significativo de los *R. euryale***, y en menor grado, el de los *R. ferrumequinum*. Se sabe que en otras localidades las dos especies este año han sufrido cierto retraso en los partos, influyendo en los totales poblacionales. Sin embargo, **la población de *Myotis emarginatus* sufre un incremento positivo del 52 %**, y en menor medida también se ha observado un aumento de los *Miniopterus schreibersii* (más del doble que los registrados en 2004). **Se le sigue asignado la categoría CIII (muy importante)**.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cercado perimetral con puerta y candado. Cartel informativo que indique la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén.

Cueva del Jabali



Descripción del Refugio

Cavidad natural que se abre al exterior a través de una única entrada de unos 2 x 1,5 metros. Tras un porche de entrada, al fondo del cual se instala la colonia reproductora. En ese punto la cavidad adquiere grandes dimensiones, con techos de altura superior a los 10 metros, espectaculares espeleotemas y un desarrollo superior a los 500 m. La colonia invernal se sitúa en el área más profunda de la cavidad. De fácil acceso.

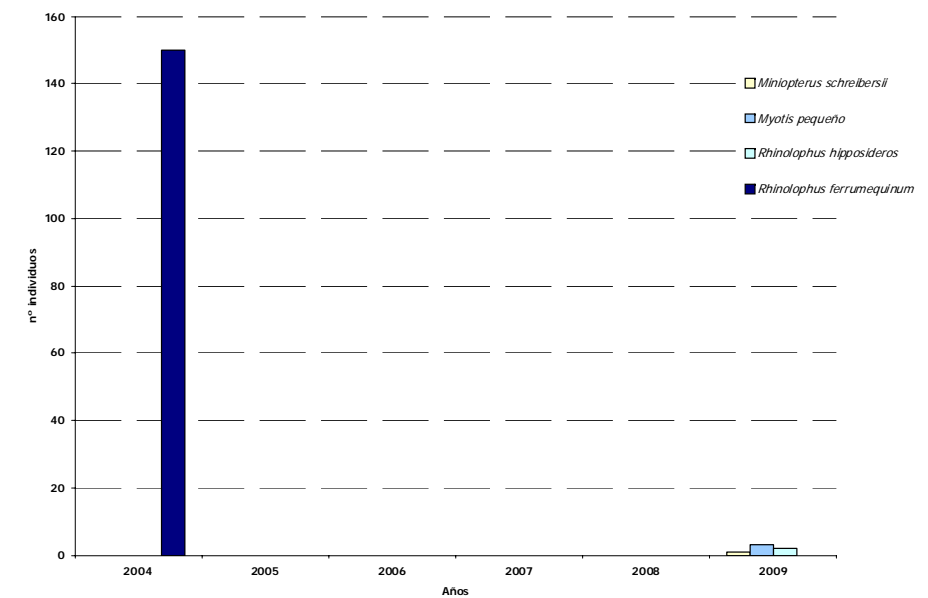
A pesar de no tener interés para el colectivo espeleológico, esta cavidad es muy visitada.

Ubicado en el Termino Municipal de Santiago-Pontones. D entro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 2004 como colonia de cría e invernada importante, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélago cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005)

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1
Murciélago ratonero pequeño	<i>Myotis pequeño</i>	VU	3
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
TOTAL			6



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Jabali



Colonia de *R. ferrumequinum* en la cueva del Jabali.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en al boca de la cueva en julio de 2009 dio como resultado una agrupación de 6 murciélagos que no tiene la categoría de colonia. Se han detectado 3 especies: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis pequeño* y *Rhinolophus hipposidero*. En Ibáñez *et al.* (2005) se cataloga este refugio como uno de los más importantes de cría e invernada de *Rhinolophus ferrumequinum* (en 2004 más de 250 individuos). En ese informe se advierte, por una parte de la enorme presión de visitantes a la cueva y por otra, el desarrollo de un proyecto, de la Diputación de Jaén, de desarrollo de turismo de masas en esta cavidad. Este hecho fue denunciado a la Delegación de Jaén. **Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante), hasta que en una segunda vuelta de seguimiento se pueda corroborar la desaparición de la colonia de cría. Sería necesario, además, realizar un censo en invierno para valorar el estado de la colonia de invernada, antes de ser eliminada de la lista de importantes.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cercado perimetral con puerta y candado. Cartel informativo que especifique la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén.

Mina del Coto



Descripción del Refugio

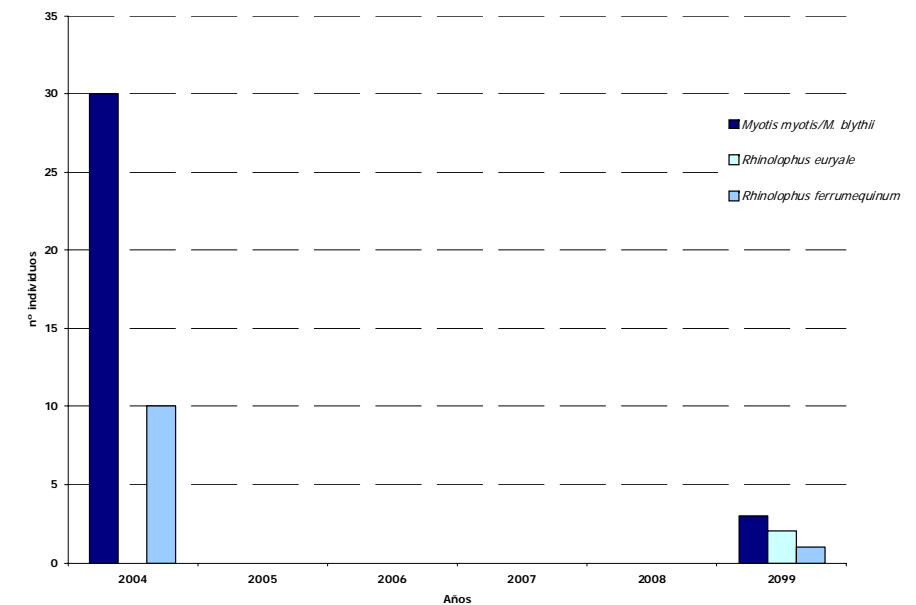
Galería minera, actualmente en desuso, de desarrollo horizontal de 400 m de longitud y abierta al exterior por una única boca de 2 x 1 m. Parcialmente tapada por derrubios procedentes del talud situado sobre ella.

Carece interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Linares, dentro de una finca muy vigilada. Fuera de algún Espacio Protegido.

Inventariado en 2004 con la categoría de CI por albergar una pequeña colonia de cría (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	3
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
TOTAL		6



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina del Coto.



Entrada a la galería de la mina El Coto cegada, casi en su totalidad, con escombros de la ladera (foto derecha).

Resultados y Conclusiones

El resultado del censo realizado en junio de 2009 dio como resultado la presencia escasa de 3 ó 4 especies: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis/M. blythii* y *Rhinolophus euryale*. Actualmente este refugio no alberga una colonia de cría. En el censo del 2004 (ver gráfica) se determino una pequeña agrupación de *Myotis myotis*, *M. blythii* y *Rhinolophus ferrumequinum*. **El abandono de la colonia de los Murciélago ratonero grande/mediano debe estar relacionado con el avanzado estado de derrumbe de la entrada (tamaño inferior a los 50 cm). Al disminuir el tamaño de la boca, la velocidad de emergencia de los murciélagos disminuye haciéndolos más vulnerables a la predación (Arletaz, 1998 y Migens, 2000). Se recomienda que este refugio sea retirado de la lista de Seguimiento.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva Secreta del Sagreo



Descripción del Refugio

Pequeña cavidad con dos entradas y 236 metros de desarrollo prácticamente horizontal bajo la forma de un laminador con los techos a escasa altura. Hacia el final de la cueva se alcanza mayor volumen, siendo la zona ocupada por los murciélagos. Muy accesible.

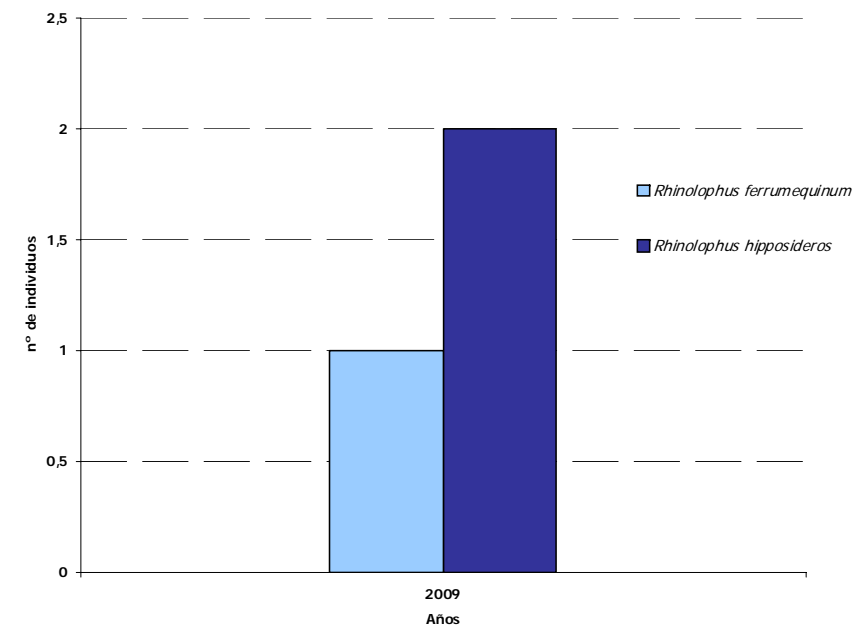
De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicada en el Termino Municipal de La Iruela, en un Monte Publico dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas.

Inventariado en 2004 como colonia de primavera/otoño (de paso) importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para la Conservación de los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Colonia de reproducción censada en 2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
TOTAL			3



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva Secreta del Sagreo (Jaén).



Entra secundaria a la cueva del Sagreo.

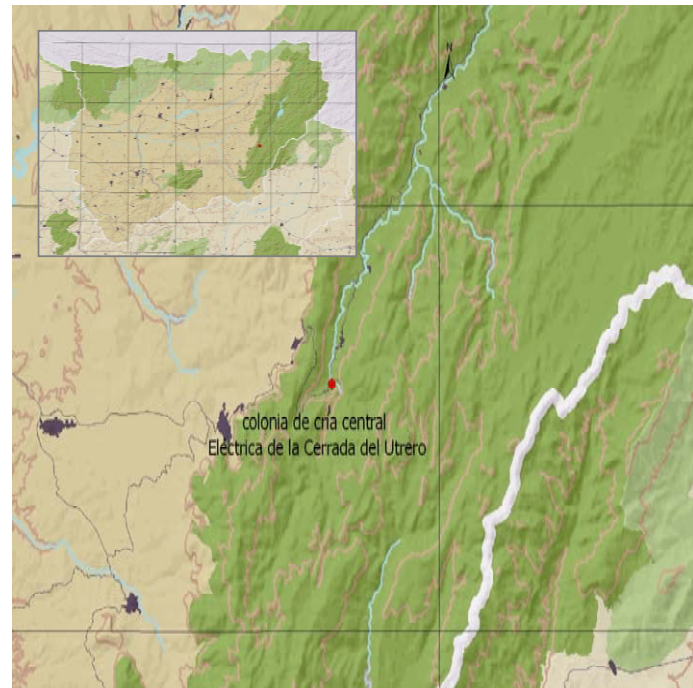
Resultados y Conclusiones

El censo de verano, realizado en junio de 2009 dio como resultado la presencia de tres individuos, *Rhinolophus hipposideros* (2) y *Rhinolophus ferrumequinum* (1). Esta cueva fue inventariada en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005), cuyo resultado de censo no se recoge en la grafica por estar fuera de la época de cría. Una de las recomendaciones que recoge ese documento, es la necesidad de hacer un censo de este refugio en época de cría para confirmar la escasa importancia que tiene este refugio en verano. Se recomienda que esta cueva sea retirada del listado de de censos de cría. Sin embargo, debe ser objeto de seguimiento del estado de conservación del refugio para preservar la colonia de invernada.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar cercado perimetral con puerta y candado. Cartel informativo para la regulación del acceso.

Central Eléctrica Cerrada de Utrera



Descripción del Refugio

Antigua central hidroeléctrica abandonada. La colonia se sitúa en el desván. El tapiado de las ventanas dificulta el acceso al interior. Situada a pié de carretera en un área recreativa.

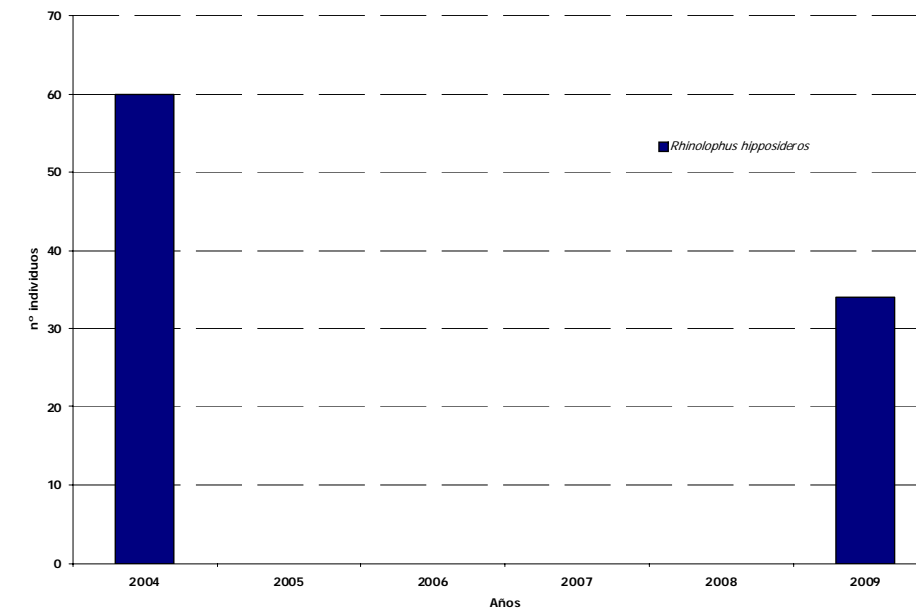
Actualmente no tiene otro uso.

Ubicado en el Termino Municipal de Cazorra, dentro del Parque Natural Sierra de Cazorra, Segura y las Villas. Propiedad de la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariado en 2004 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	34
TOTAL		34

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Central Eléctrica Cerrada de Utrera.



Ventana del edificio tapada provisionalmente para evitar vandalismo en el interior.

Resultados y Conclusiones

El censo de este refugio, realizado a mediados de junio de 2009, dio como resultado una colonia de cría de 34 *Rhinolophus hipposideros* (hembras gestantes). La grafica muestra el descenso de la población de cría del 2009 respecto a la del 2004. El retraso generalizado de los partos en 2009 en los rinolofidos, puede explicar este descenso poblacional. **Se considera que la colonia se mantiene estable y se le sigue asignando la categoría de colonia muy importante (CIII)**. Unos de los problemas de conservación más importantes de la especie que vive asociada al hombre, es la pérdida de refugio por rehabilitación (Migens, 2007). El edificio que alberga esta colonia presenta serio estado de derrumbe, este hecho, unido que está en un área recreativa muy visitada, es posible una rehabilitación inmediata del edificio para uso turístico. Se recomienda, en tal caso, que las obras de rehabilitación se hagan compatibles con las fechas de la presencia de la colonia y la creación de accesos directos al desván desde el exterior que permita el paso libre a los murciélagos.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Mina del Avellanar



Descripción del Refugio

Galería de una antigua explotación minera, actualmente en desuso, con una longitud total inferior a los 200 metros. Presenta 3 entradas a distinta altura y que comunican con una sala de medianas dimensiones. De difícil acceso.

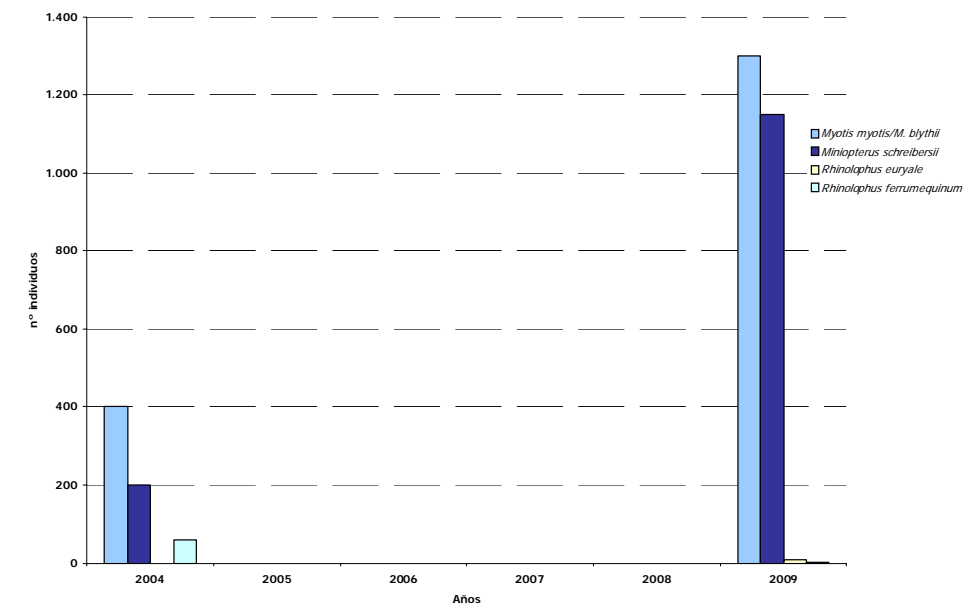
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Montizón, de propiedad particular. Dentro del ZEC, Cuencas del Rumblar, Guadalen y Guadalmena.

Inventariado en 2004 con la categoría de colonia muy importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.298
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.149
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
TOTAL			2.456



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001)



Entradas a la mina del Avellanar.



Vista general de la explotación minera.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de junio de 2009 dio como resultado una colonia mixta de 4 ó 5 especies y una población total de 2456 individuos. Destacar, más de un millar de *Miniopterus schreibersii* y otro tanto de las dos especies de murciélago ratonero grande y mediano (*Myotis myotis/M. blythii*); y la presencia de individuos aislados de *R. euryale* y *R. ferrumequinum*. La grafica muestra la significativa variación del censo realizado en 2004 (censo aproximativo) frente claro aumento registrado en 2009 (censo precisos con cámaras sensible a los infrarrojos). Actualmente la colonia está mejor identificada, a falta de realizar captura para poder discriminar las dos especies, *Myotis myotis* y *M. blythii*, indistinguibles por los ultrasonidos. **Se sigue asignando la categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla afianzar las paredes del exterior de las bocas de la mina, instalar cercado perimetral con puerta y candado en las tres entradas. Cartel informativo.

Sima del Sumidero



Descripción del Refugio

Pequeña sima que se abre en una gran torca. Una vez franqueada la entrada, de unos 0,75 X 0,75 m se destrepa un desnivel de apenas 10 m, tras el cual se amplía la cavidad, que tiene un recorrido de unos 70 m. De difícil acceso.

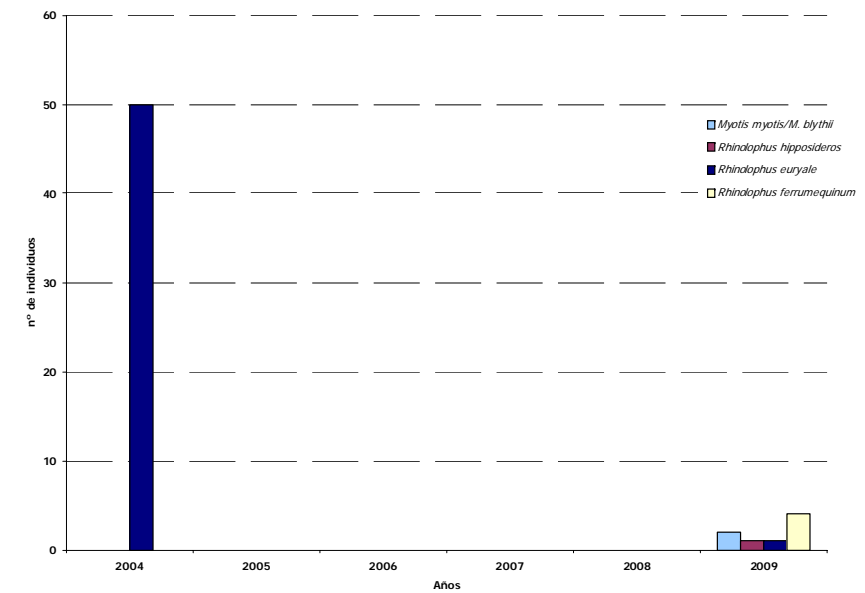
De escaso interés espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Santisteban del Puerto, dentro del ZEC, Cuencas del Rumbiar, Guadañen y Guadalmena. Dentro de una finca privada muy vigilada.

Inventariado en 2004 por albergar una colonia importante de cría e invernada, CII (Ibáñez et al., 2005).

Propuesta como zona de Especial conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez et al., 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	4
TOTAL		10

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Sima del Sumidero



Colonia de murciélago de cueva (*M. schreibersii*).

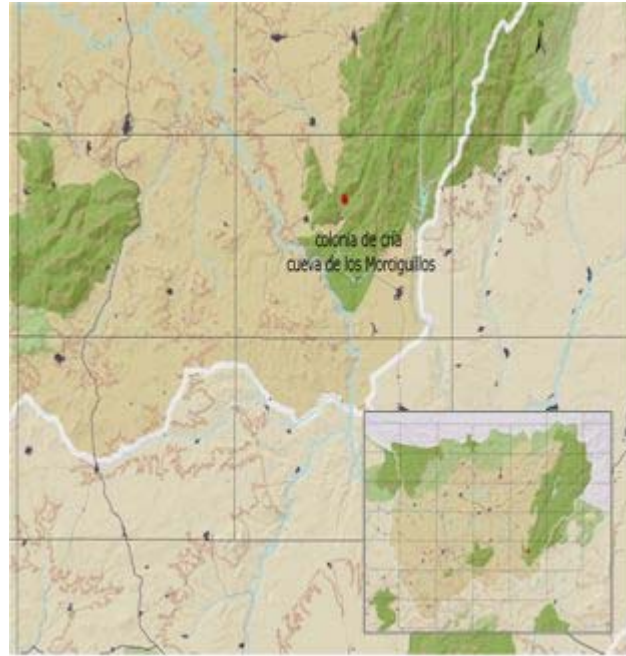
Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado un pequeño grupo de 4 especies de murciélagos: *R. ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros* y *Myotis myotis/M. blythii*, que no llegan a constituir una colonia. En la grafica se muestra los resultados de los dos únicos censos realizados en este refugio, destacando la ausencia actual de la pequeña colonia de *R. euryale* (40-50 individuos) registrada en 2004. En Ibáñez et al. (2005) se hace referencia a este refugio especialmente durante el invierno, al albergar una población relativamente grande de *Miniopterus schreibersii*. **Se considera necesario realizar un censo en invierno para valorar la colonia de invierno, dado que la de cría carece de interés. Por tanto, se debe seguir la evolución del estado de conservación del refugio y suspender el seguimiento poblacional en época de cría.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de Los Morceguillos



Descripción del Refugio

Pequeña cavidad horizontal, con una sola entrada. En su interior se suceden tres salas de techos bajos, siendo la última la más grande y la que ocupan los murciélagos. El desarrollo total de la cavidad no sobrepasa los 70 metros. De fácil acceso.

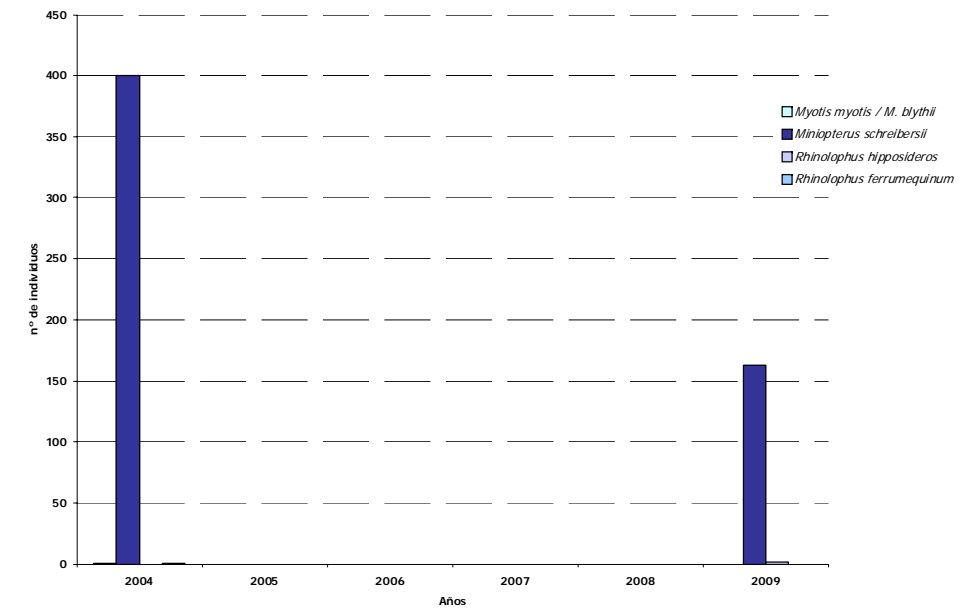
Carece de interés espeleológico, salvo por la presencia de espeleotemas.

Ubicado en el Termino Municipal de Quesada. Dentro del Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. De propiedad desconocida.

Inventariado en 2004 por albergar una colonia importante de cría e invernada, CII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	163
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	2
TOTAL			165



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de los Morceguillos



Resultados y Conclusiones

En junio de 2009 esta cueva albergaba solamente una pequeña colonia de *Miniopterus schreibersii* y 2 *Rhinolophus hipposideros*. En la grafica se puede observa el descenso significativo de la colonia inventariada en 2004. En Ibáñez *et al.* (2005), se denuncia que esta cavidad es muy conocida y recibe numerosas visitas que causan serias molestias a los murciélagos. Se desconoce si este descenso poblacional también se ha producido en la colonia de invernada que en 2004 contaba, con más de 600 *Miniopterus schreibersii* y una veintena de *Myotis capaccinii*, especie catalogada "En peligro a la extinción" en Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. **Se debe seguir considerando colonia de categoría CIII hasta que se pueda cotejar el estado de la colonia en invierno.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cercado perimetral en la entrada con puerta y candado y un cartel informativo para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén.

Aliviadero antiguo de la Presa Rumblar



Descripción del Refugio

Túnel del antiguo aliviadero del pantano, de unos 100 m de largo y 7 de alto. Solamente tiene una salida al exterior. Actualmente en desuso. Los techos están en buen estado. Dificil acceso.

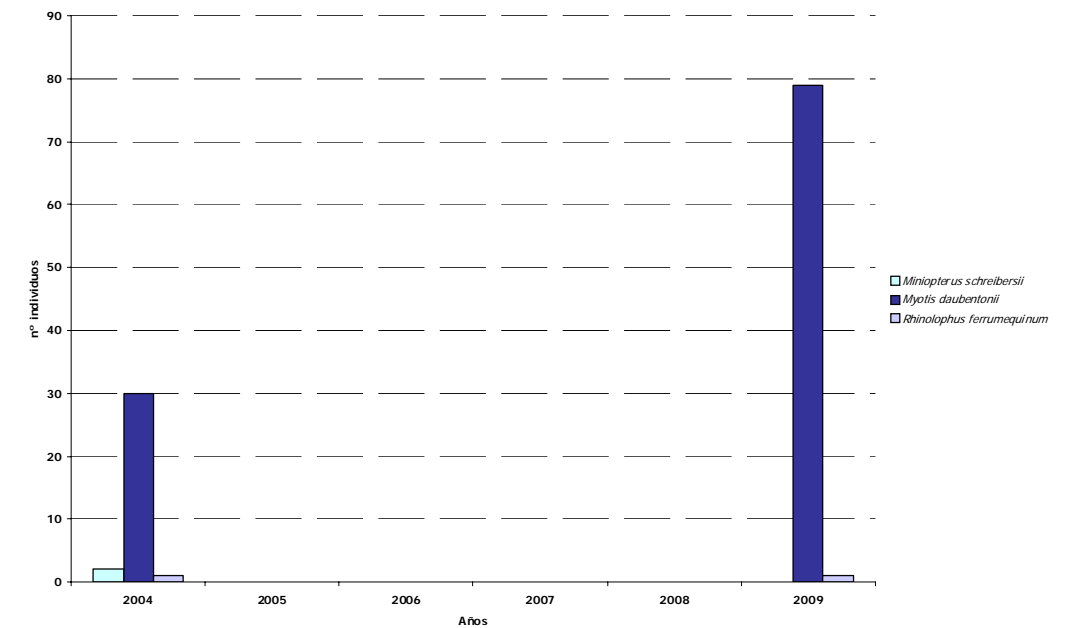
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Baños de la Encina. Dentro del ZEC, Cuencas del Rumblar, Guadalen y Guadalmena. Propiedad de la Agencia Andaluza de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente.

Inventariado en 2004 por albergar una colonia importante de cría e invernada, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

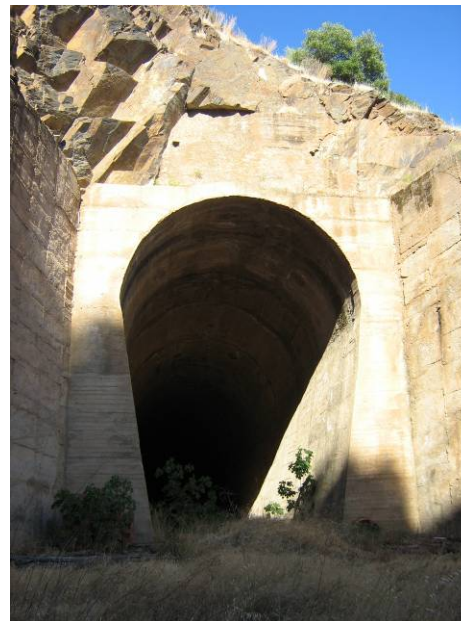
Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero ribereño <i>Myotis daubentonii</i>	DD	79
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
TOTAL		80

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Aliviadero de la Presa Rumblar



Colonia de cría de murciélago ratonero ribereño (*M. daubentonii*).

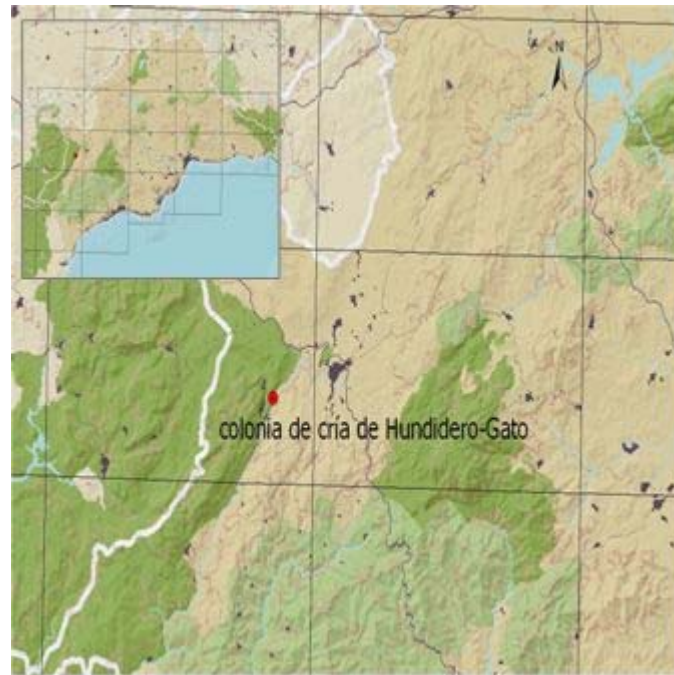
Resultados y Conclusiones

Este túnel fue censado en junio de 2009 y se contabilizo, de forma directa, 79 *Myotis daubentonii* y un individuo de *Rhinolophus ferrumequinum*. En la grafica representa la evolución de la colonia desde 2004 hasta 2009. Se observa un significativo aumento de los efectivos de *M. daubentonii*. El carácter fisuricola de la especie hace especialmente difícil su detección. **Este refugio tiene especial relevancia, dado la escasa información que se tiene de las colonias de cría en Andalucía. Se sigue considerando una colonia de categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Complejo Hundidero-Gato



Descripción del Refugio

Cavidad natural, que se abre al exterior a través de dos bocas. Una ubicada al fondo de un cañón de dimensiones espectaculares (más de 110 m de altura), denominada Hundidero. Tras un recorrido lineal de 5 Km, desemboca en Gato, entrada principal más conocida. Este complejo presenta tres niveles o pisos, de los cuales el intermedio es el de mayor desarrollo y por el que se realiza la travesía. El superior es representativo de las etapas primitivas de la cavidad mientras que el inferior actualmente casi siempre permanece inundado funcionando como colector y en ocasiones como emisor de agua. Muy accesible.

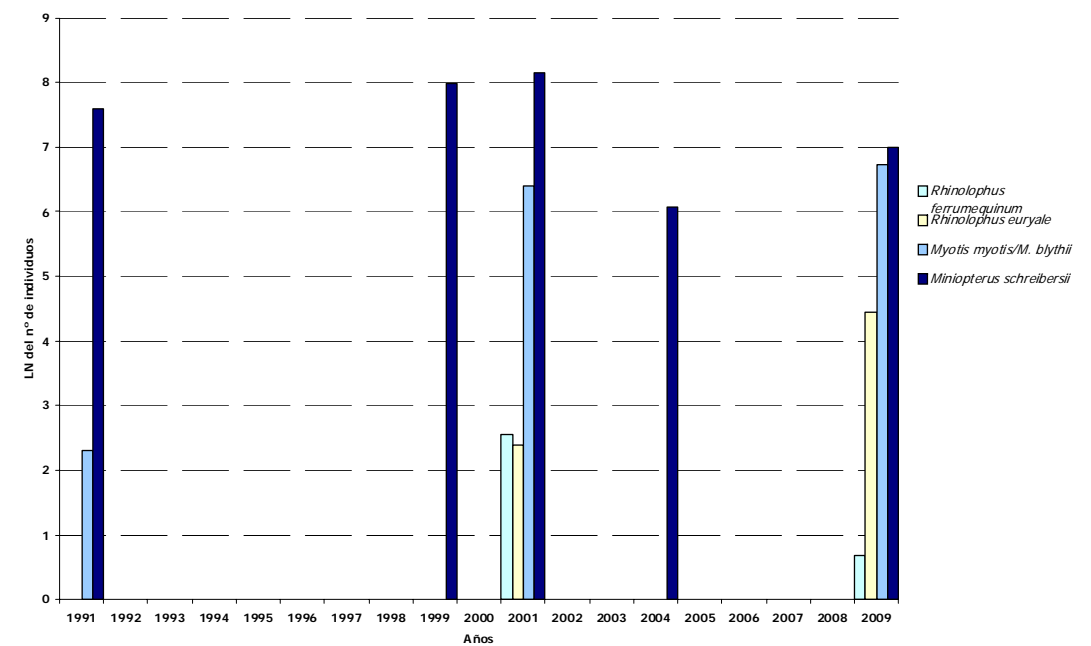
Este complejo es muy utilizado por el colectivo espeleológico y muy ofertado para turismo de aventura.

Ubicado en el Termino Municipal de Benaoján. Dentro del Parque Natural Sierra de Grazalema. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado 1998 como colonia de cría e invernada muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 1999). La colonia fue citada por primera vez por Romero Zarco (1984 y 1990).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1991-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.107
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	838
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	86
TOTAL		2.033

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada al complejo Hundidero-Gato por la boca de Gato, muy próxima a vía de tren.



Entrada al complejo por Hundidero.

Resultados y Conclusiones

En la tabla se presentan los resultados del censo de la colonia de cría, realizado en este refugio en mayo de 2009. Es la primera vez que se realiza un censo completo en época de cría de todas las bocas del complejo, para lo que se dispuso de cinco equipos de grabación. Se registro una población de 2.033 individuos y cuatro especies, destacando más de un millar de *Miniopterus schreibersii* y mas de 800 *Myotis myotis/M. blythii*. Además se ha definido mejor la población de rinolofidos compuesta por una pequeña colonia de *Rhinolophus euryale*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia de reproducción desde 1991 hasta 2009; se observan ciertas oscilaciones en la población del *M. schreibersii*, desde 1991 hasta el 2001, con un descenso grave en 2004 y que cinco años después parece restablecida. Se desconoce la situación actual de la colonia de invernada de *M. schreibersii*, considerada como la más importante de Andalucía y de la Península ibérica (Ibáñez *et al.*, 2008). La ubicación de la colonia de invernada, en las paredes cercanas de paso obligado en exploración del complejo, la hace especialmente vulnerables a las molestias, provocando despertares que suponen un gasto energético, agotando las reservas para pasar el resto del invierno.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En 2001, la dirección del Parque Natural decidió instalar dos carteles informativos, uno en cada entrada del complejo, para advertir que el acceso está regulado para la protección de los bienes naturales y evitar accidentes, mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente de Málaga. Desde hace más de 10 años, el Parque Natural recoge dentro de los Planes de Usos y Gestión la regulación de las actividades en esta cueva, revisados periódicamente. En octubre de 2009 se ha elaborado la última revisión.

Cueva de Higuerones IX

Lugar de Interés Comunitario (LIC): Yeso III, Higuerones IX y Mina El Marrubio



Descripción del Refugio

Cavidad natural dentro del complejo kárstico de yesos, ubicada en un pequeño callejón que pertenecía a un antiguo cauce de un río. Con una sola boca y una galería de 350 m de desarrollo ligeramente descendente que acaba en un sifón. La parte mas alta de la sala principal, tiene gran concentración de excrementos de murciélagos.

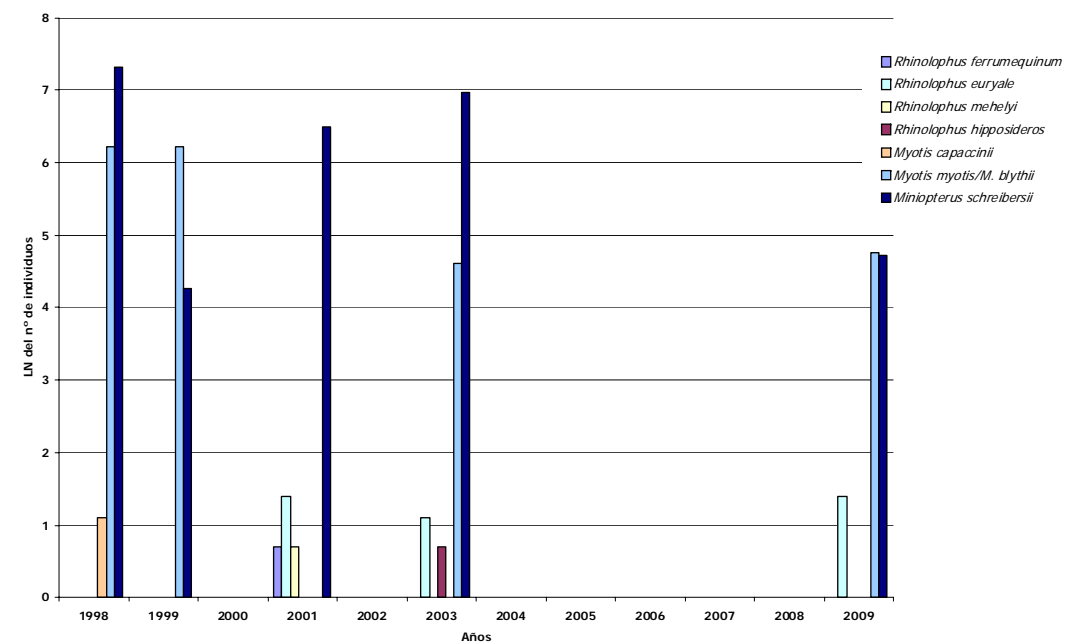
De interés para el colectivo espeleológico y de empresas de turismo de aventura.

Ubicado en el Termino Municipal de Antequera. Dentro del área de influencia del Parque Natural del Torcal de Antequera. De propiedad particular muy vigilada.

Inventariado en 1998 con una colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC) para la conservación de los murciélagos cavernícolas.

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1998-2009

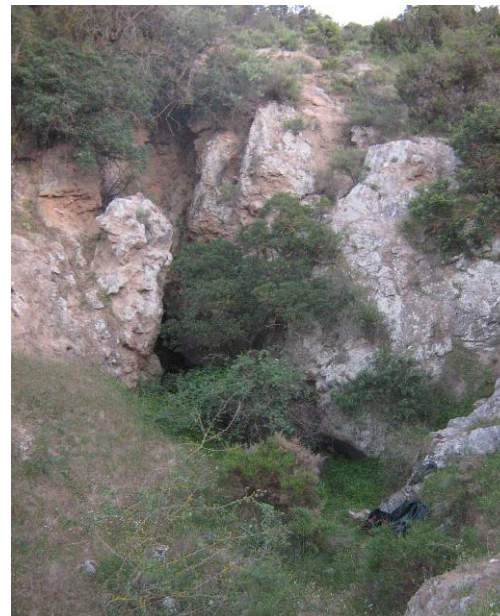


Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	112
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	117
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	4
TOTAL			233



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de Higuerones IX



Colonia de murciélago de cueva (*M. schreibersii*).

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en mayo de 2009 dio como resultado una población de cría de 233 individuos, compuesta por más de un centenar de *M. schreibersii* y *Myotis myotis/M. blythii*, respectivamente; además de contar con la presencia escasa de *Rhinolophus euryale*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia en 11 años (1998-2009). Destacar el descenso significativo de la colonia de cría del *M. schreibersii*, diez veces menor que la del 1998 y 2003. En los *Myotis myotis/M. blythii*, en 2003 la colonia es cinco veces menor que en 1998 y 1999. En 1998 se citó en esta cueva, una colonia de cría del murciélago patudo (*M. capaccinii*), considerada "En peligro a la extinción". Este hecho tiene especial relevancia por ampliar sensiblemente el área de distribución de la especie hacia el oeste (Migens *et al.*, 1999). Se desconoce la situación actual de esta especie. **Sería fundamental realizar capturas de ejemplares que permitan actualizar la composición específica de la colonia. Se desconocen las causas que han provocado el descenso poblacional de la colonia de cría. Baja la categoría a CI (pequeña colonia).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva Propuesta de Actuaciones (en fase de redacción) para la Conservación de efugios de murciélagos cavernícolas de ámbito regional, se contempla la instalación de una reja con puerta y candado y un cartel informativo para la regulación del acceso.

Cueva de Vampirillos, Chorrera o Aguilera



Descripción del Refugio

La única entrada de esta cavidad, de unos 2,5 m de ancho por 1,5 m de alto, da acceso a una sala con una amplia bóveda y de suelos inestables. A través de una escalera natural se accede a un nivel superior donde los techos se hacen más bajos, es en esta parte de la cueva donde se ha encontrado la mayor concentración de murcielaguina (excremento de murciélagos). De difícil acceso.

Carece de interés para el colectivo espeleológico.

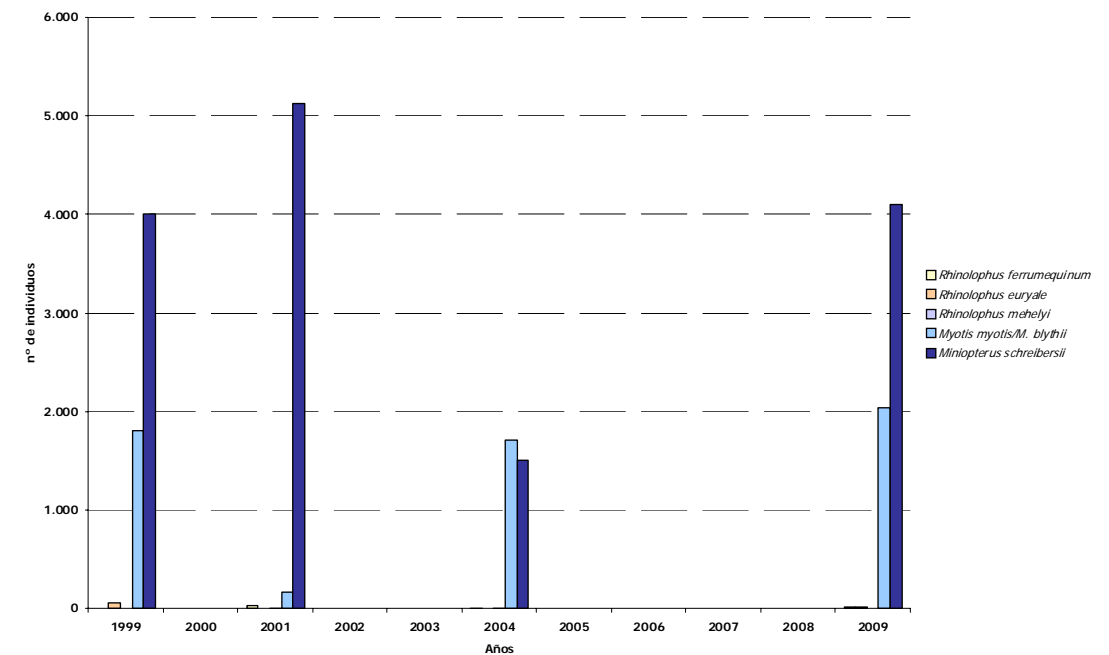
Ubicado en el Termino Municipal de Ronda, fuera de cualquier Espacio Protegido. Dentro de una finca muy vigilada propiedad del la Legión.

Inventariado 1998 como colonia de cría e invernada muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 1999).

La colonia fue citada por primera vez en 1977 (Zarco, 1984).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1999-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	4.104
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2.040
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	21
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	16
TOTAL			6.181



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2004)



Entrada de la cueva de Vampirillos.



Vista general del barranco donde se ubica la cueva de Vampirillos.

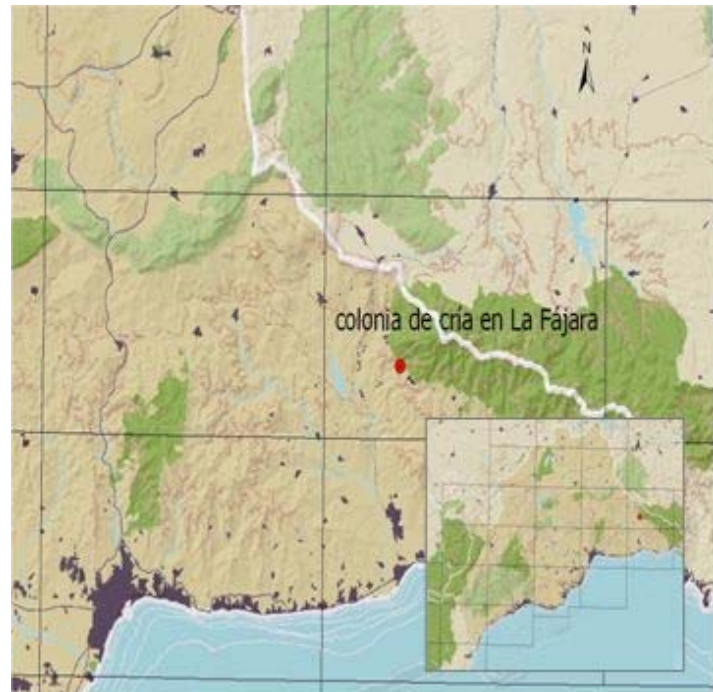
Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría se realizó en junio de 2006 y dio como resultado una población total de cría de 6.181 individuos y cuatro especies. Los *M. schreibersii* los más numerosos (mas de 4.000), seguidos de los *Myotis myotis/M. blythii* con más de 2.000 efectivos. En bastante menor número el *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus ferrumequinum*. En la grafica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 1999 hasta 2009. **Para las especies más conspicuas (*M. myotis/M. blythii* y *M. schreibersii*) se observa cierta estabilidad**, salvo el incremento producido en la población del *M. schreibersii* en 2001, con el mayor número hasta ahora registrado (5.134). El censo con cámara sensible a los infrarrojos ha permitido definir la población de rinolofidos, descartando la presencia del *Rhinolophus mehelyi* citado anteriormente en 1999 y 2001 (Ibáñez *et al.*, 1999 y 2001). **Se recomienda la captura de algunos ejemplares para definir la población de Murciélago ratonero grande/mediano. Se le sigue asignando la categoría de colonia CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar una cartel informativo para la regulación del acceso mediante una calendario de visitas en las fechas en las que los murciélagos no estén en la cueva.

Cueva de la Fájara



Descripción del Refugio

Cavidad natural que se abre al exterior a través de dos bocas. Una de pequeñas dimensiones e impracticable por ser una surgencia. La principal, también de escasas dimensiones algo disimulada por caos de bloques y matorrales. Con un recorrido total de 1.445 m dispuesto en tres niveles de cavernamiento, desarrollándose en una red de galerías, sumideros, un lago y la zona sifonada que todavía queda por explorar. De fácil acceso.

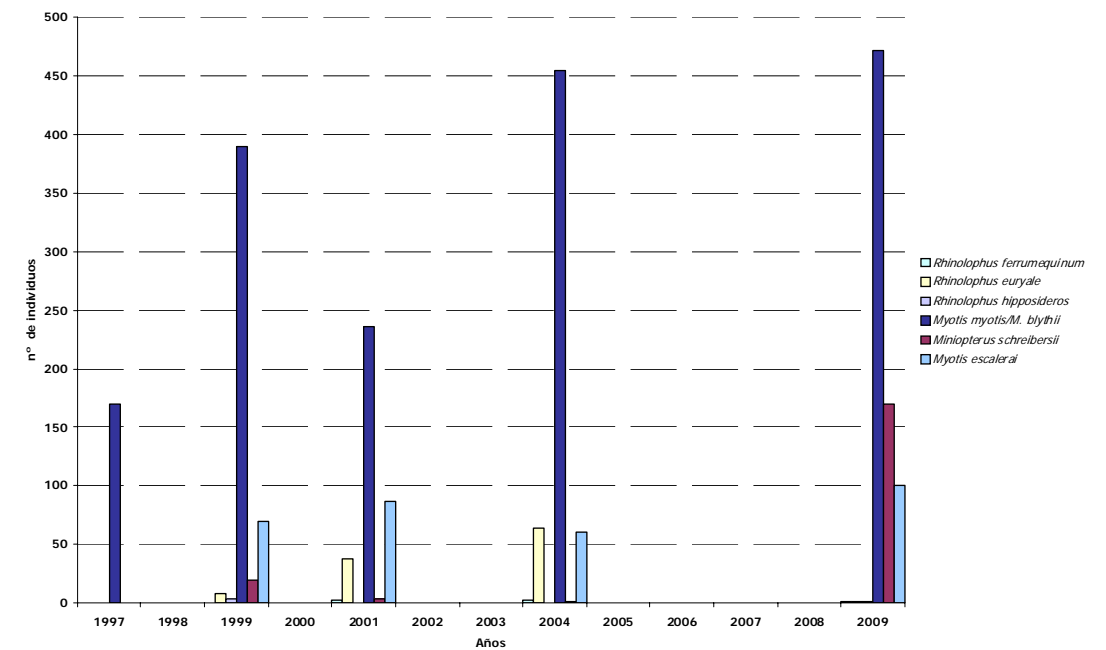
De bastante interés para el colectivo espeleológico y del turismo de aventura.

Ubicada en el Termino Municipal de Canillas de Aceituno. Dentro del Parque Natural Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado 1998 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez *et al.*, 1999).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1997-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero gris	VU	100
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	472
Murciélago de cueva	VU	170
Murciélago pequeño de herradura	VU	1
Murciélago grande de herradura	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	1
TOTAL		745

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada principal de la Cueva de la Fájara.



Exterior de la entrada principal de la cueva de la Fájara invadida de vegetación.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una población de cría de 745 individuos y siete especies. El grueso compuesto por los vespertilionidos: *Myotis escalerae*, *Miniopterus schreibersii*, *M. myotis* y *M. blythii*. Las escasas cifras registradas de las tres especies de rinolofidos, determinan que en 2009 no han criado. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1997 hasta el 2009. Las población de las especies más conspicuas, *M. myotis* y *M. blythii*, permanecen estables; las poblaciones de Murciélago ratonero gris (*M. escalerae*) y del Murciélago de cueva (*M. schreibersii*) experimentan un sensible aumento. Sin embargo, se observa un significativo descenso en al colonia de cría de *Rhinolophus euryale* que en 2004 contaba con 64 individuo y en 2009 solamente se ha registrado un ejemplar. **Se le sigue asignando al refugio la categoría CIII (colonia muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La regulación de las visitas a esta cueva está contemplada dentro del Plan de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada. En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla instalar un cercado perimetral con puerta y candado y un cartel informativo que indique que el acceso está regulado mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o bien al Ayuntamiento de esta localidad.

Cueva de Yesos III

Lugar de Interés Comunitario (LIC): Yeso III, Higuerones IX y Mina El Marrubio



Descripción del Refugio

Cavidad natural dentro del complejo kárstico de yesos, con una sola entrada practicable de escasas dimensiones (<1 m de alto). A través de un salto en volado, de unos 8 m, se accede la galería principal de 500 m de desarrollo horizontal.

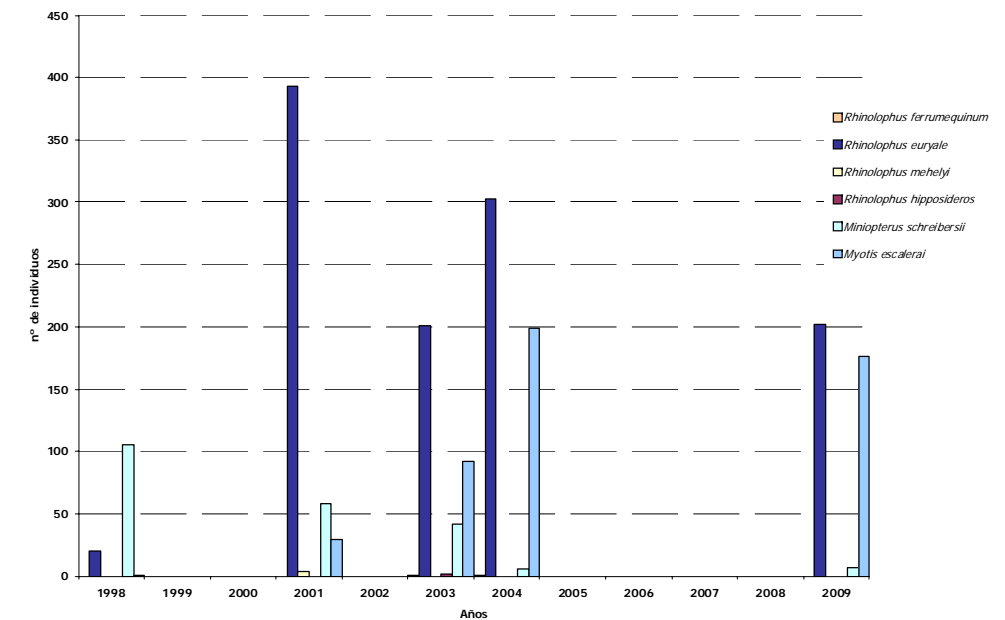
De interés para el colectivo espeleológico y de las empresas de turismo de aventura.

Ubicado en el Termino Municipal de Antequera. Dentro del área de influencia del Parque Natural del Torcal de Antequera. Propiedad del Ayuntamiento.

Inventariado en 1998 con una colonia de cría, CI (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005, cambiando la categoría a CIII, muy importante (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC) para la conservación de los murciélagos cavernícolas.

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1998-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Myotis escalerae</i>	VU	202
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	7
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	176
TOTAL			385



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de Yesos III



Exterior de la cueva de Yesos III cubierta de vegetación.

Resultados y Conclusiones

El censo de la colonia de cría realizado en junio de 2009 dio como resultado, una población de 385 individuos y tres especies. Destacar la importante colonia de *Rhinolophus euryale* y de *Myotis escalerae* (202 y 176, respectivamente). La evolución de la colonia de cría desde 1998 hasta 2009 se representa en la grafica. Considerando los censos desde 2001 hasta 2009 (por ser los más sistemáticos) se observa cierto declive para los *R.euryale* y los *Miniopterus schreibersii*. Sin embargo, los *Myotis escalerae*, se mantienen estable desde 2004. **En la fase de inventariación este refugio fue catalogado como CI. En los seguimientos realizados en 2001 y 2004, se le subió de categoría, CIII. En 2009 se le asigna de nuevo su categoría original, o sea CI.** Se desconocen las causas de estas variaciones. La disponibilidad de refugios cercanos alternativos pueden justificar estas variaciones.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla se contempla la instalación de cercado perimetral con puerta y candado y un cartel informativo. Retirada periódica de la vegetación de la entrada a esta cavidad.

Presa Conde de Guadalhorce



Descripción del Refugio

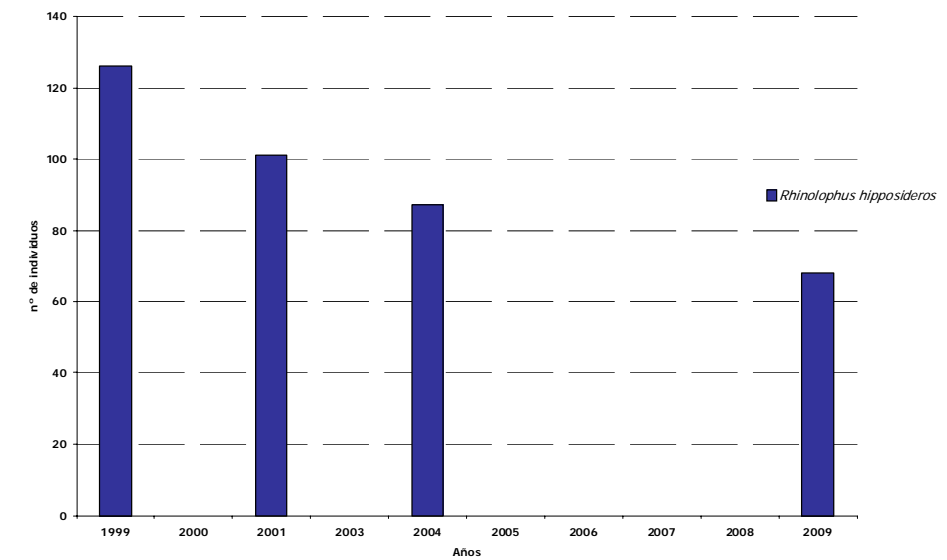
Antiguo almacén que en la actualidad está en desuso que forma parte de las construcciones anexas a la presa. La puerta es metálica y está cerrada con un candado. En la parte superior, unos 0,2 m queda libre de la chapa y rematada, para favorecer la ventilación, con barrotes que están separados por unos 15 cm, impidiendo el paso a las personas pero no a los murciélagos.

Ubicado en el Termino Municipal de Ardales. Dentro del ZEC, Desfiladero de los Gaitanes Propiedad la Agencia Andaluza de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 1999 con una colonia de cría, CIII (muy importante) (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesta como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1999-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	68
TOTAL			68



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Almacén de la Presa del Conde Guadalhorce.



Murciélago pequeño de herradura (*R. hipposideros*).

Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de junio de 2009, dio como resultado una colonia de cría compuesta por 68 hembras gestantes. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1999 hasta 2009. Se observa cierto declive en el 2001 y 2004. **Sin embargo, no se puede decir lo mismo del censo del 2009. El retraso de los partos producidos este año para esta especie, puede influir en el descenso del número de efectivos de la población. Se puede afirmar que la población a finales de julio de 2009 debió ser muy superior. Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla sustituir los barrotes verticales por horizontales equidistantes 16 cm.

Presa de Concepción



Descripción del Refugio

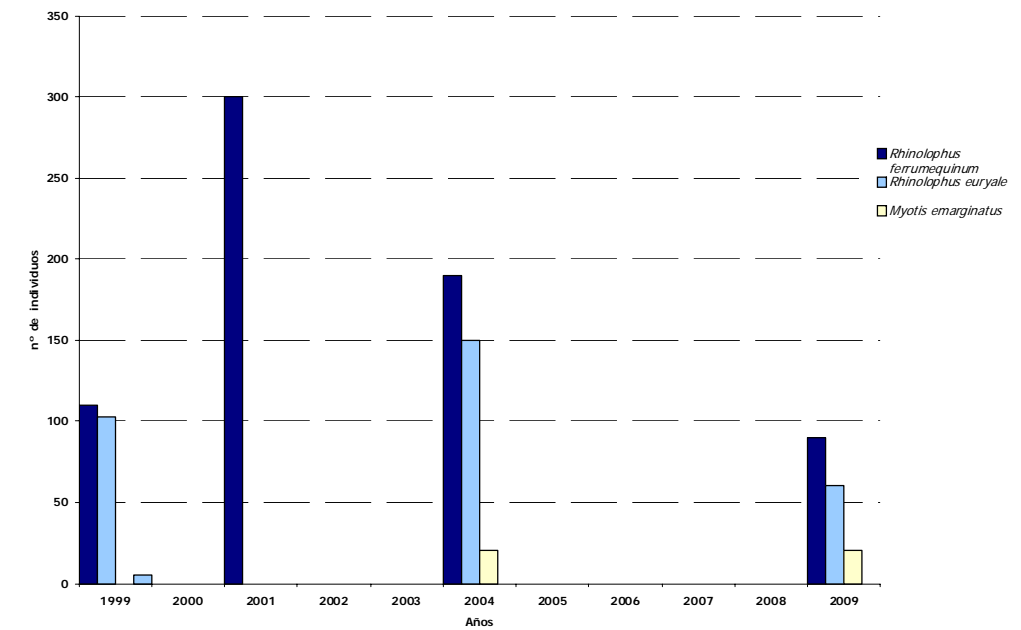
Galerías de mantenimiento de una presa actualmente en funcionamiento, repartidas en nueve niveles y conectadas al exterior por varias salidas. En una galería con escalera, que conecta los niveles inferiores, se ubica la colonia de murciélagos.

Ubicado en el Termino Municipal de Marbella. Dentro del ZEC, Río Verde. Propiedad de la Agencia Andaluza de Aguas de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 1998 con una colonia de cría, CIII (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1999-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	90
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	60
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	20
TOTAL			170



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Presa de la Concepción. Entrada desde la parte superior a las galerías de mantenimiento.



Entrada a las galerías inferiores de la presa.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009 dio como resultado una población de 170 individuos. Con 90 *R. ferrumequinum*, 60 *R. euryale* y en menor número, *M. emarginatus* (20). En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1999 hasta 2009. Dada la enorme disponibilidad de salidas de esta presa al exterior, todos los censos se han realizado de forma sistemática directamente bajo al colonia, por lo que los resultados son aproximativos. **Se observa un importante declive de la población de cría de los *R. ferrumequinum* y *R. euryale*.** Sin embargo, la de los *M. emarginatus* se mantiene estable. En Ibáñez *et al.* (2005) apunta la importancia que tenía esta colonia hace décadas. **Se baja a la categoría CI (pequeña colonia).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En coordinación con la Dirección de la Presa, las obras de reparación de la escalera que conecta los niveles inferiores, proyectada para este año, se pospuso hasta septiembre para evitar interferencias con los murciélagos.

Casa Haro



Descripción del Refugio

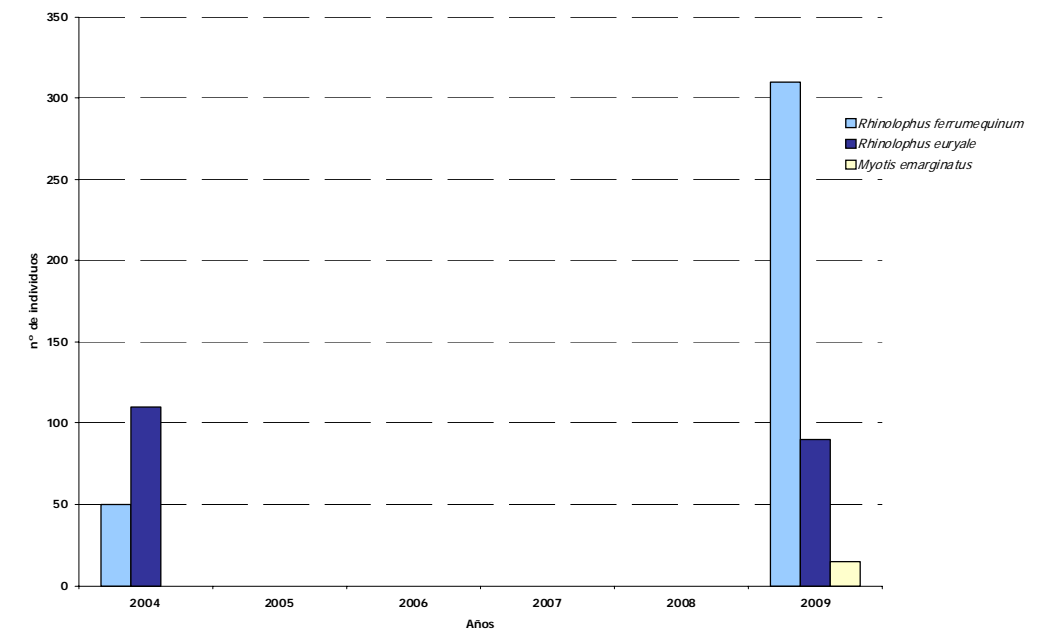
Es una casa de campo deshabitada. La construcción presenta una estructura bastante sólida, pero carece de puerta y ventanas. En el piso superior, el artesanado es de madera y es ahí y en el hueco de la chimenea, donde se ubican los murciélagos. En una habitación contigua restos de un antiguo palomar actualmente en desuso. Muy accesible.

Ubicado en el Termino Municipal de Canillas de Albaida. Dentro del Parque Natural Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada Propiedad de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 2004 con una colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2004-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	300
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	90
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	15
TOTAL			415



Vista general de la casa Haro. En la foto de la derecha, colonia de murciélagos colgados del artesanado de madera del piso superior.



Murciélago mediterráneo de herradura (*R. euryale*) colgado del alfeizar de una de las ventanas de la casa.

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio)

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009, dio como resultado una población de cría de 415 individuos y tres especies. La mayor agrupación corresponde a los *Rhinolophus ferrumequinum* (300), seguido de los *Rhinolophus euryale* (menos de cien) y 19 *Myotis emarginatus*. En la grafica se representa los resultados de la evolución de la población de cría en este refugio. El computo total del 2009, **apunta que la colonia es casi cuatro veces mayor que la registrada en 2004**. Por especies, se produce un aumento significativo de los *R. ferrumequinum* y un descenso sensible en los *R. euryale*. Se cita por primera vez en este refugio una colonia de cría de *M. emarginatus*. **Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante)**.

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En la nueva propuesta (proyecto en fase de redacción) de Actuaciones para la Conservación de Refugios de Murciélagos Cavernícolas, se contempla la rehabilitación de la casa, instalar rejas con barrotes horizontales equidistantes 16 cm en todas las ventanas, a excepción de una que es por donde salen los murciélagos y sustituir las puertas de madera de acceso por metálicas con cerradura resistente. Cartel informativo.

Cueva de la Murcieluquina



Descripción del Refugio

Cavidad natural con una entrada inferior a los 50 cm, que da acceso a una primera sala, a la que se tiene que descender 9m. A través de un caos de bloques, se puede bajar en rampa a un segundo nivel. Aquí los techos de la galería son altos. Mediante una gatera se desciende al tercer y último nivel. Muy accesible.

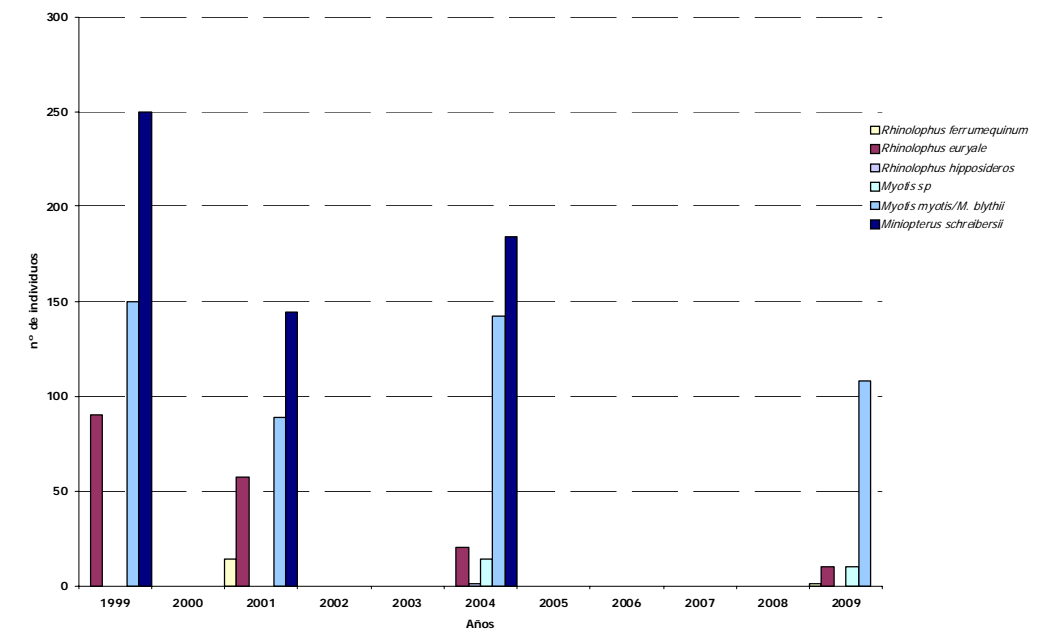
De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Carratraca, en Monte Publico. Dentro del ZEC, Sierra de Alcaparain y Aguas.

Inventariado en 1998 con la categoría CII, colonia importante (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de Seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1999-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande /mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	108
Murciélago ratonero	<i>Myotis spp</i>	VU	10
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	10
TOTAL			129



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de la Murcieluquina.



Colonia de cría de *M. myotis / M. blythii*.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de mayo de 2009 dio como resultado una población de cría de 129 individuos. Compuesta por cuatro especies, *Myotis myotis/M. blythii* - los más numerosos-, murciélagos ratoneros pequeños (*Myotis spp*). Del grupo de los rinolofidos, el *Rhinolophus euryale* (10) y *R. ferrumequinum*. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1999-2009. Se observa un descenso significativo, especialmente en los *Miniopterus schreibersii* que en 2009 no han sido registrados. Los *Myotis myotis/M. blythii* sufren dos declives, uno en 2004 y el más intenso en 2009. Respecto a la población de *R. euryale*, habría que realizar el censo más entrado el verano, es posible que a finales de mayo todavía no este el grueso de la colonia. **Se recomienda realizar dos censos en la colonia de cría de este refugio, uno en el mes de mayo y otro a mediados de junio. Se le sigue asignando la categoría CII (importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de los Murciélagos



Descripción del Refugio

Pequeño abrigo originado por un caos de bloques ubicado en la cresta de un cerro. En la parte final, en la más oscura, es donde se instalan los murciélagos en verano. Difícil de localizar.

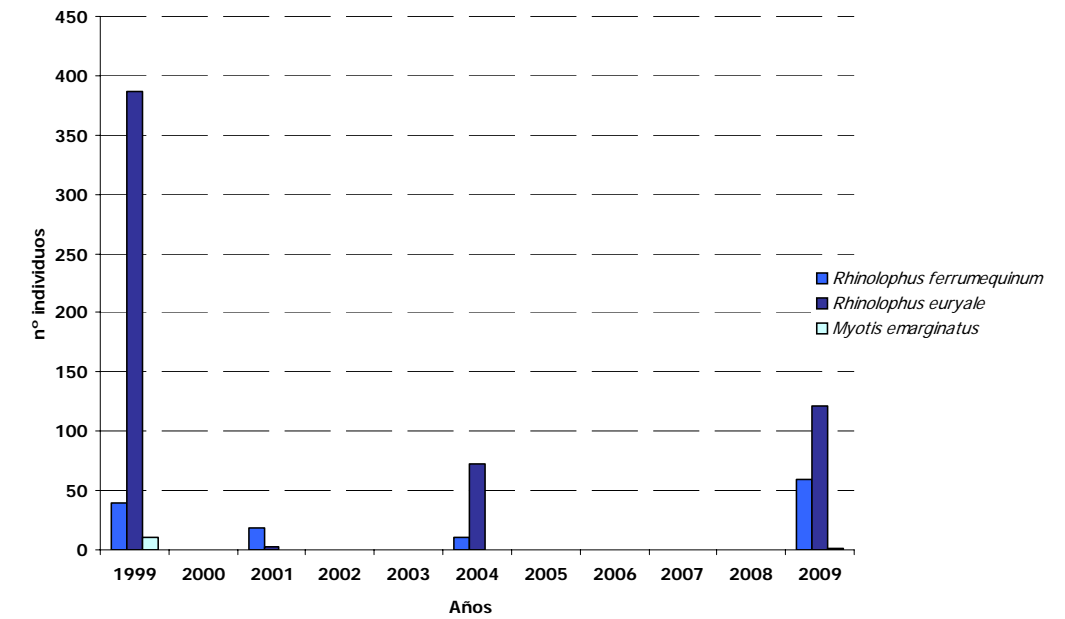
De escaso interés para el colectivo espeleológico. Los tajos cercanos son utilizados para la práctica de escalada.

Ubicado en el Termino Municipal de Alfarnatejo, fuera de algún Espacio Protegido. De propiedad desconocida.

Inventariado en 1998 con la categoría CIII, colonia muy importante (Ibáñez *et al.*, 1999). Objeto de Seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1999-2009



Reproducción de especies amenazadas

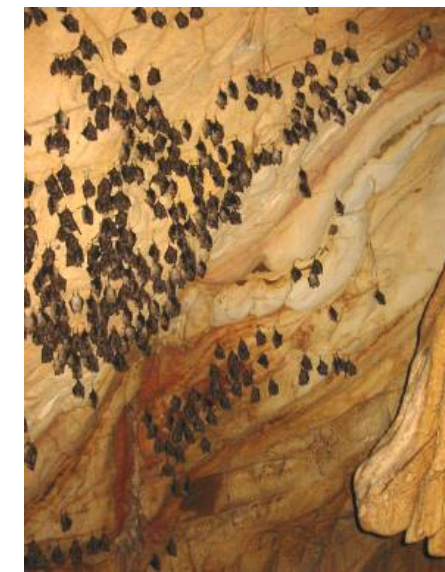
Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	121
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	60
Murciélago ratonero pardo <i>Myotis emarginatus</i>	VU	1
TOTAL		182



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de los Murciélagos.



Colonia mixta de rinolófidis.

Resultados y Conclusiones

El censo se realizó a mediados de junio de 2009 y dio como resultado una importante colonia de cría compuesta por 182 murciélagos. Los murciélagos mediterráneo de herradura, *R. euryale* (121), 60 *R. ferrumequinum* y 1 solo individuos de *Myotis emarginatus*. En la grafica se ve reflejado las importantes variaciones que ha sufrido esta colonia desde 1999 hasta 2009. Desde el descenso grave del 2001, la población parece haber ido recuperándose hasta la actualidad. **Se le sigue asignando la categoría CII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Mina Arroyo Morales



Descripción del Refugio

Galería de una antigua explotación minera, actualmente en desuso de menos de 2x2 m de sección y unos 50 m de longitud., abierta al exterior por una pequeña boca. Cerca de la entrada, hay un pozo lleno de agua que hace que la galería este parcialmente inundada en casi todo su recorrido. Pasado el pozo, el desarrollo de la galería queda interrumpido por desprendimiento del techo. Muy accesible.

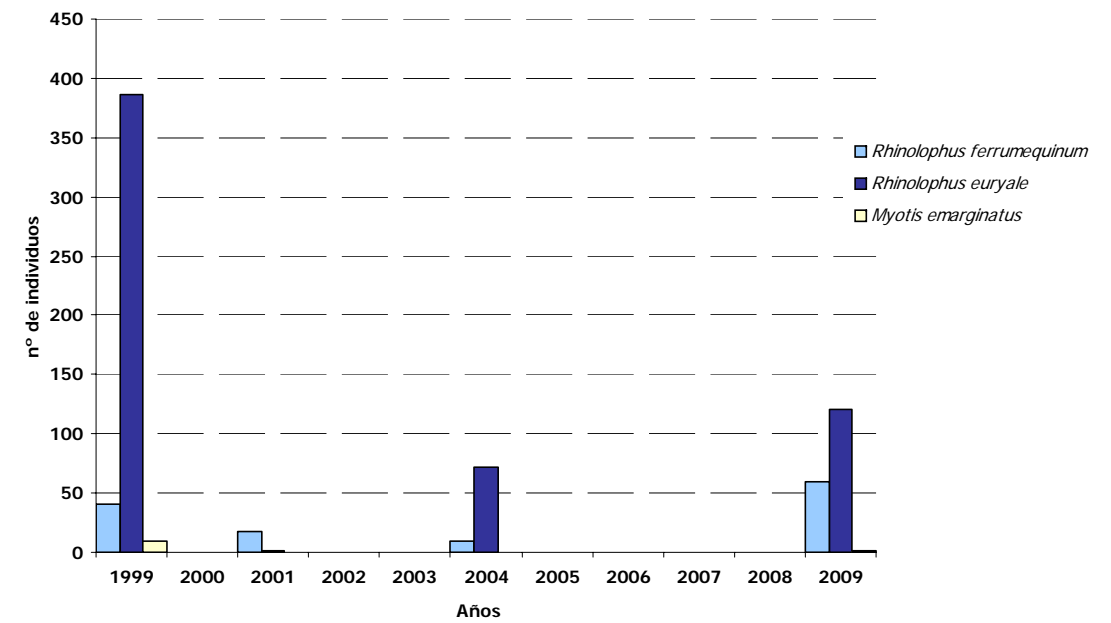
Es utilizada para la extracción de agua para riego.

Ubicado en el Termino Municipal de Álora, dentro del área de influencia del ZEC, Rio Guadalorce, Fabalas y Pereña. De propiedad particular conocida.

Inventariado en 2003 con la categoría CIII colonia importante de cría e invernada (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 2003-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.142
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	332
Murciélago ratonero pequeño	<i>Myotis spp</i>	VU	53
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	125
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
TOTAL			1.654



Túnel del AVE



Galería de acceso a la Mina Arroyo Morales



Colonia de cría de *M. myotis* / *M. blythii*

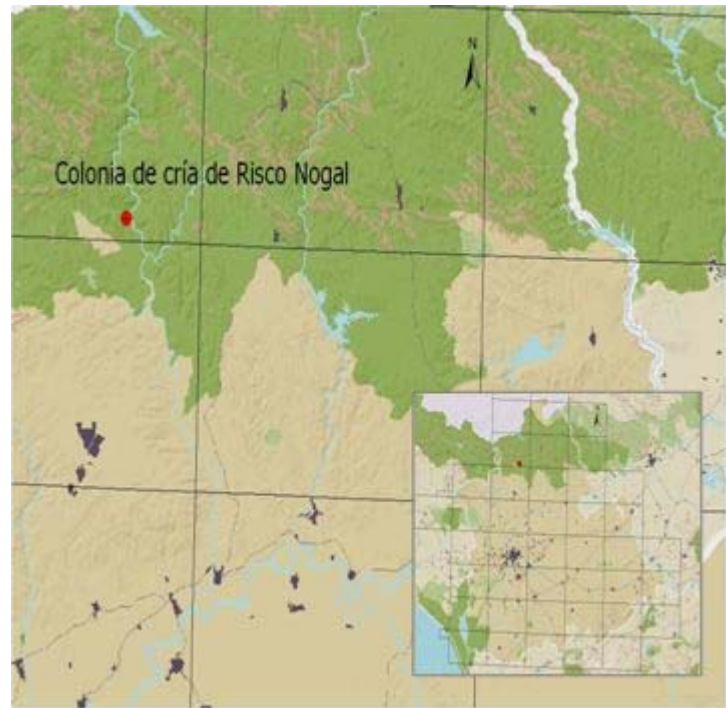
Resultados y Conclusiones

El censo realizado en este refugio a mediados de mayo de 2009, dio como resultado una población de cría mixta con 1654 individuos y seis especies. El grueso de la población lo compone los *Miniopterus schreibersii* con 1.142; seguido de los *Myotis myotis* y *M. blythii* y los *R. euryale* (125). Se desconoce la especie de *Myotis* pequeño que cría en esta cavidad. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2009. Se observa un **incremento muy significativo de los efectivos de *M. schreibersii***. Sin embargo, los murciélagos ratonero grande (*Myotis myotis*) y mediano (*M. blythii*) no parecen haber sufrido ninguna alteración. Se deben realizar capturas de murciélagos para definir mejor la población de *Myotis spp*. El buen estado de la colonia de cría da idea del escaso efecto que ha debido producir las obras para la construcción de la línea de alta velocidad y su funcionamiento. **Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En 2004, como medida Compensatoria de la construcción de la línea alta velocidad Córdoba- Málaga, que pasa a escasos metros de este refugio, se propusieron varias medidas correctoras, entre otras, las indicadas en el apartado de recomendaciones. Ante la negativa de la propiedad solamente se pudo realizar censos continuos para determinar los efectos de las obras sobre la colonia.

Cueva de Risco Nogal



Descripción del Refugio

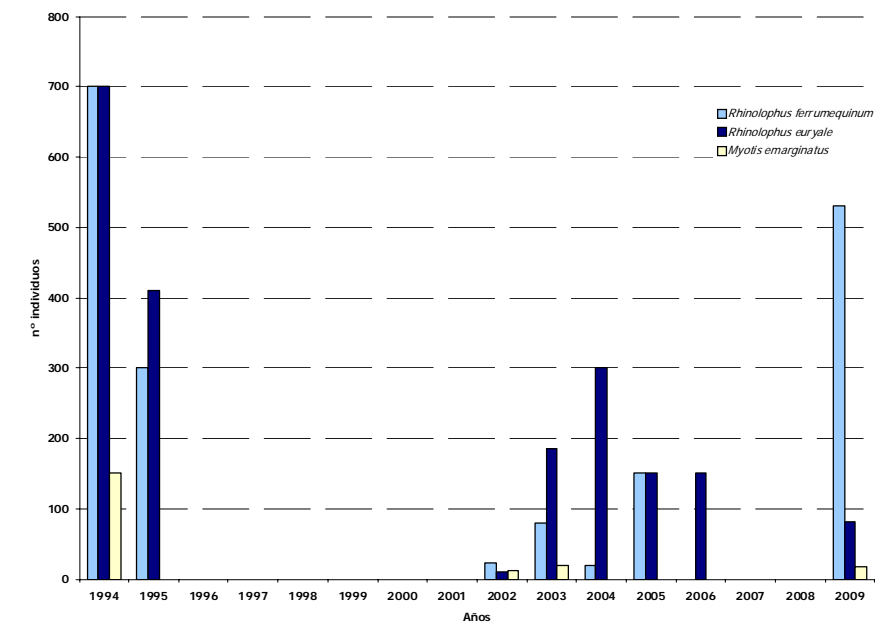
Se trata de una diaclasa, que crea una estrecha cavidad de unos 30 m de recorrido con una altura variable entre los 3 y los 6 m. En la base de la fractura, hay una pequeña entrada por la que se accede y a escasos metros, una piedra encajada divide la salida superior en dos. De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Almadén de la Plata, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1994-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	531
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	81
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	18
TOTAL			630



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente 2001)



Cueva de Risco Nogal



Colonia mixta de rinolofidos.

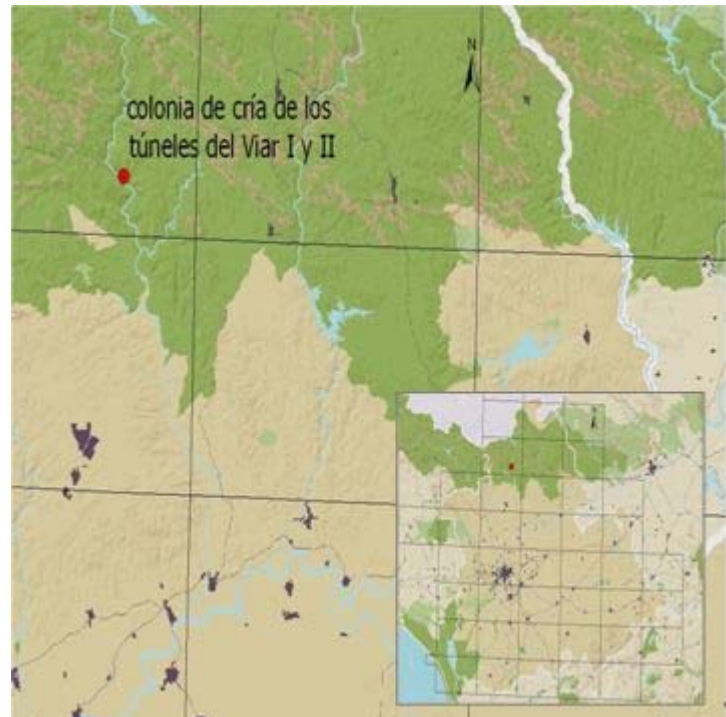
Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de junio de 2009, dio como resultado una colonia de cría mixta compuesta por tres especies y una población total de 630 individuos. El grupo más numeroso es el de los *Rhinolophus ferrumequinum* con 531 individuos, seguido de los 81 *Rhinolophus euryale* y en menor número *Myotis emarginatus* (18). En la grafica se muestra la evolución de esta colonia desde 1994 hasta 2009. Todos los censos, a excepción del 2009, han sido realizados por conteos directos, por lo que los resultados han sido aproximativos. Sin embargo, en 2009 los conteos fueron más precisos al realizados con cámara sensible a los infrarrojos. En 1995 se produjo un descenso significativo, alcanzando el punto más bajo en 2002, a partir de 2003 hasta 2006 se observa cierta recuperación y ya en 2009 parece que la colonia casi se ha restablecido. La recuperación en esta cavidad de individuos anillados en otro refugio cercano, induce a pensar que ambas cavidades recogen la misma población de cría y de ahí las oscilaciones (Ibáñez *et al.*, 2003). De hecho, el censo de estos dos refugios debe realizarse de forma simultánea para evitar errores en los conteos. **Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante).**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La regulación de las visitas a esta cueva, está contemplada dentro del Plan de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En el Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de la Sierra Norte de Sevilla (en fase de redacción), gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, recoge como mejora de hábitat, instalar cartel informativo para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente de Sevilla.

Túnel del Viar I



Descripción del Refugio

Túnel que forman parte del sistema de alcantarillado de un embalse, actualmente en desuso. Tienen menos de 10 m de longitud total y 4 de altura. Fácil acceso.

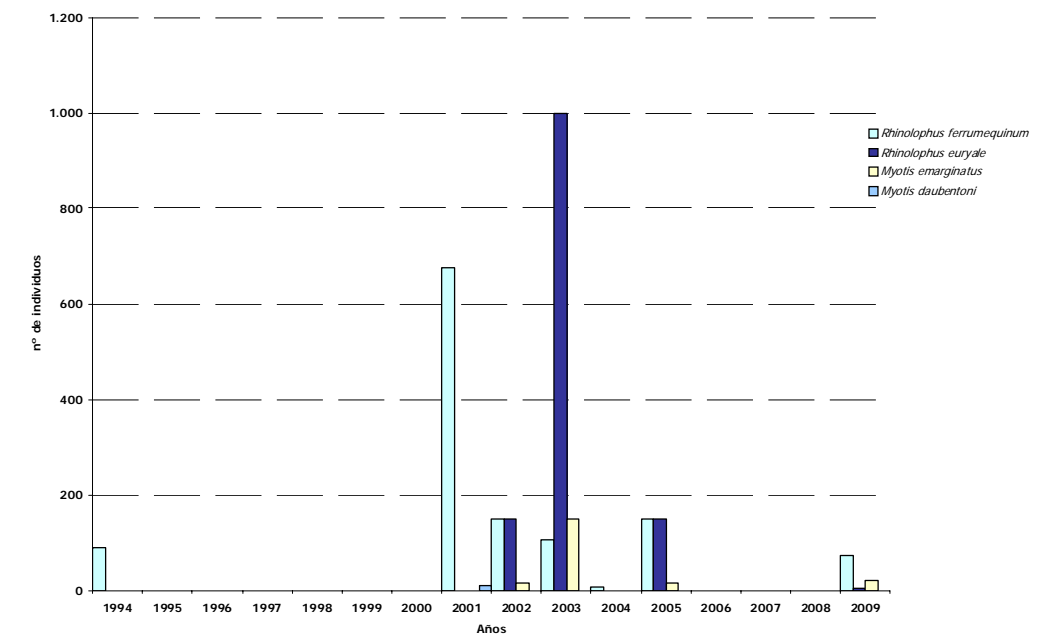
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

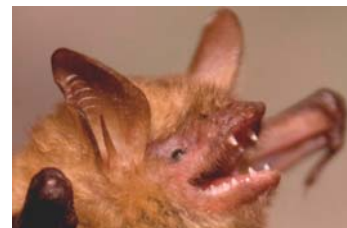
Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1994-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	74
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	5
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	21
TOTAL			100



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel del Viar I



Resultados y Conclusiones

El censo realizado en este refugio a finales de junio de 2009 dio como resultado una población de cría mixta de tres especies y un total de 100 individuos. El grueso de la población compuesta por *Rhinolophus ferrumequinum* y los *Myotis emarginatus* con 74 y 21 individuos, respectivamente; y en menor número *Rhinolophus euryale*. Se observan variaciones numéricas y de diversidad. En 1994 y 2001 la colonia es monoespecífica de *Rhinolophus ferrumequinum*, y el máximo de este especie se alcanza en 2001. A partir del 2002 hasta 2009 la colonia está compuesta por tres especies, que se mantienen más o menos estable a excepción de los *R. euryales*, con aumento muy significativo en 2003 y escasos en 2009. La recuperación en esta cueva de individuos anillados en otro refugio cercano, induce a pensar que ambas cavidades recogen la misma población de cría y de ahí las oscilaciones (Ibáñez *et al.*, 2003). **Se debe seguir considerando esta colonia con la categoría CIII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La regulación de las visitas a esta cueva está contemplada dentro del Plan de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En el Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de la Sierra Norte de Sevilla (en fase de redacción), gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, recoge como mejora de hábitat, instalar cercados perimetrales en las dos bocas e instalar cartel informativo para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente.

Túnel del Viar II



Descripción del Refugio

Túnel que forman parte del sistema de alcantarillado de un embalse, actualmente es desuso. Tienen menos de 10 m de longitud total y 4 de altura. Fácil acceso.

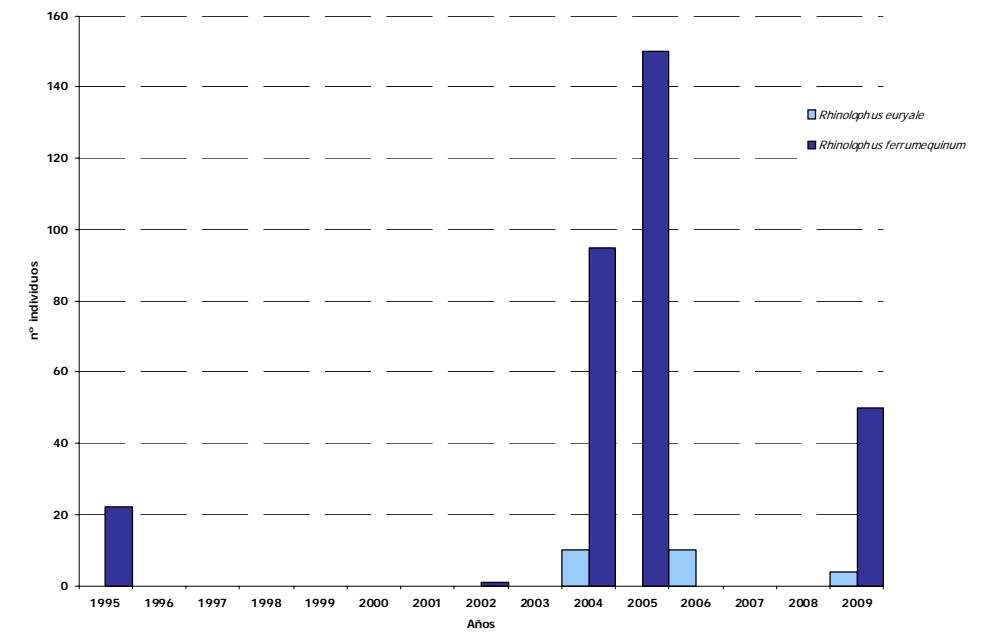
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1995-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	4
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	50
TOTAL			54



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel del Viar II.



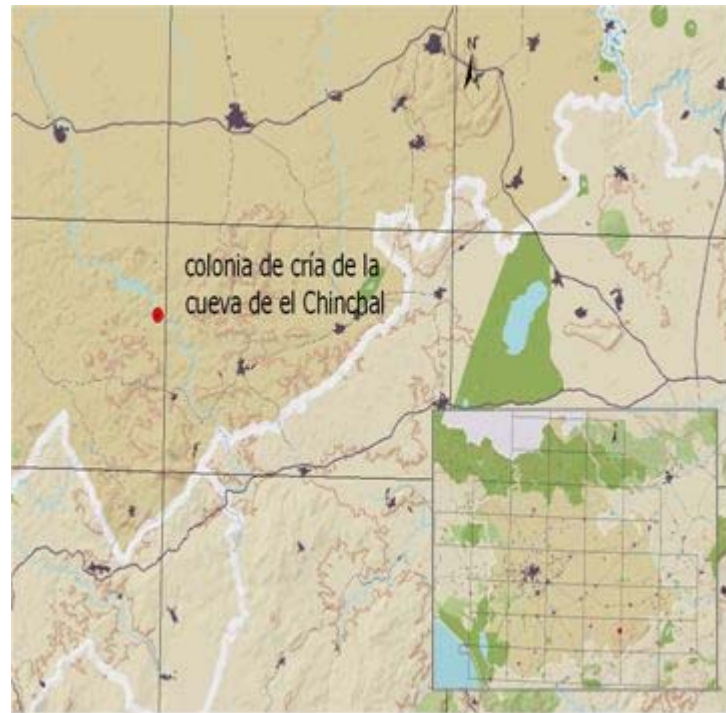
Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de junio de 2009 dio como resultado una población de cría con un total de 54 individuos. Compuesta por 50 *Rhinolophus ferrumequinum* y escasos *Rhinolophus euryale*. En la grafica se representa las variaciones poblacionales desde 1995-2009. La población de la especie mejor representada en este refugio (*R. ferrumequinum*), presenta dos picos, uno en 2004 y el máximo en 2005, en 2006 desaparece y vuelve a usar este refugio en 2009. La cercanía, menos de 100 m, al Túnel del Viar I, explica las oscilaciones, ya que ambos refugios son utilizados indistintamente por la misma población (Ibáñez *et al.*, 2003). **Se debe seguir considerando esta colonia con la categoría CIII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La regulación de las visitas a esta cueva está contemplada dentro del Plan de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En el Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de la Sierra Norte de Sevilla (en fase de redacción), gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, recoge como mejora de hábitat, instalar un cercado perimetral en una entrada y limpieza periódica de la vegetación e instalar cartel informativo para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente.

Cueva el Chinchal



Descripción del Refugio

Cavidad natural de escasas dimensiones que presenta una única entrada, que da acceso a una pequeña sala de caos de bloques. Enclavada en una ladera de fuerte pendiente de difícil acceso.

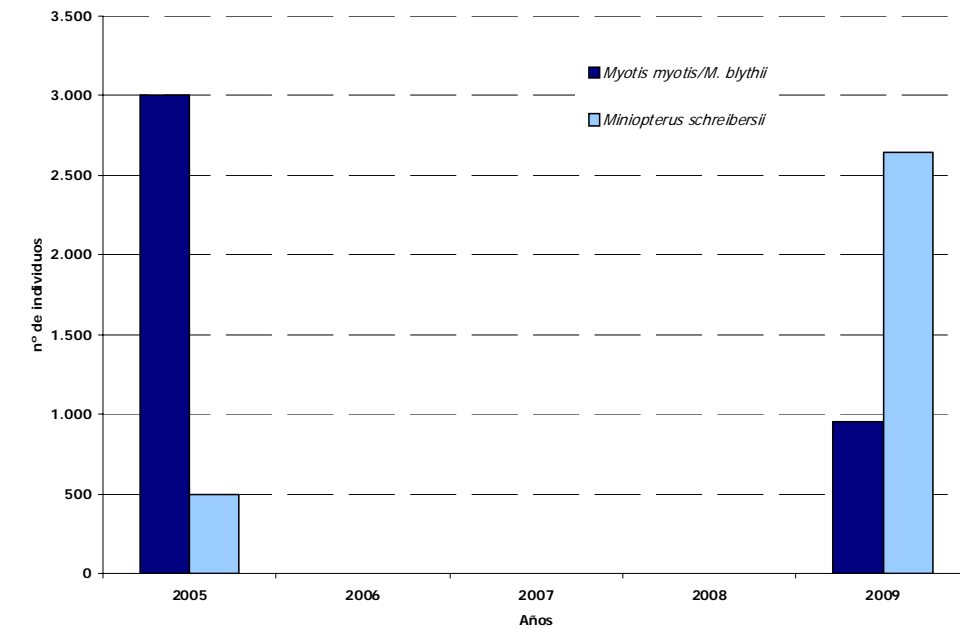
De escaso interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Osuna. Dentro ZEC Río Corbones. De propiedad particular conocida.

Inventariado en 2003 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante. En invierno, también es ocupado por un grupo de murciélagos (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción desde 2005 al 2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie		Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	955
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2.548
TOTAL			3.603



* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva del Chinchal



Resultados y Conclusiones

En la tabla se muestra el resultado del censo realizado en mayo de 2009, que dio como resultado una colonia de cría mixta compuesta por dos especies y una población total de 3.603 individuos. Los *Miniopterus schreibersii*, los más numerosos, con 2.548 individuos y 955 *Myotis myotis/M. blythii*. Se desconoce si están las dos especies de murciélago ratonero. Es la primera vez que se realiza un censo preciso en esta cueva. En la grafica se representa la evolución de la colonia desde 2005 a 2009. En 2005 la colonia estaba constituida mayoritariamente de *Myotis myotis/M. blythii* y varios centenares de *Miniopterus schreibersii*. Sin embargo, en 2009 el grueso de la colonia lo forman los *M. schreibersii* y casi un millar de *Myotis myotis/M. blythii*. **Se le sigue asignando la categoría CIII (muy importante). Se recomienda realizar capturas de murciélagos para poder definir la población de murciélago ratonero.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

Cueva de la Charneca



Descripción del Refugio

Cavidad natural de complejo desarrollo que se abre al exterior por una única boca. Cuenta con, al menos, cinco salas. La más profunda está parcialmente inundada. Alguna sala cuenta con grandes depósitos de murcielaguina (excremento de murciélagos).

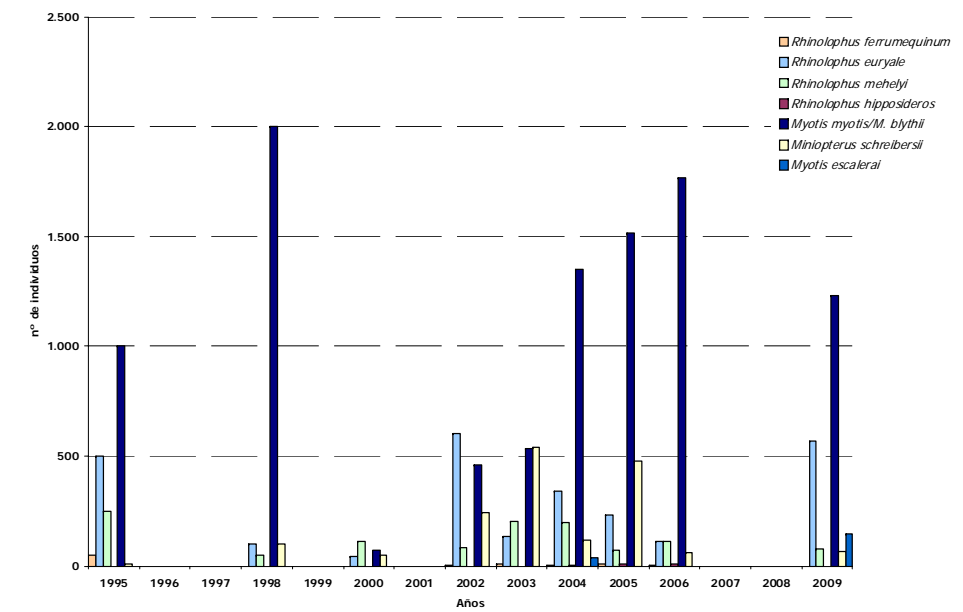
Tiene cierto interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Termino Municipal de Alanís. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En una finca particular muy vigilada.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 1995-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.230
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	68
Murciélago ratonero gris <i>Myotis escalerai</i>	VU	145
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	565
Murciélago mediano de herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	77
TOTAL		2.085

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Cueva de la Charneca



Vandalismo a formaciones geológicas en la cueva de la Charneca.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado a finales de junio de 2009, dio como resultado una colonia de cría mixta compuesta por 5 especies y una población total de 2.085 individuos. Los *Myotis myotis/M. blythii* constituyen el grueso de la colonia con 1.230 efectivos, seguidos de los *Rhinolophus euryale*, con 565. En menor número, los *Myotis escalerai* y *Rhinolophus mehelyi* con 145 y 77, respectivamente. En la grafica se representa la evolución de la colonia desde 1995 hasta 2009. Se observan importantes variaciones en la diferentes especies a lo largo de estos años, destacar el declive de los *R. euryale* en el 2000, 2003 y 2006 que parece recuperado en 2009. Para los *Myotis myotis/M. blythii* el descenso se produce en 2000, 2002 y 2003. Los *Rhinolophus mehelyi*, especie considerada "En peligro" es la que ha sufrido el mayor declive poblacional. Esta situación puede deberse al descenso generalizado de esta especie en el territorio andaluz. Sin embargo, la población de los *Myotis escalerai* parece haber aumentado. **Se le sigue asignando la categoría CIII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

La regulación de las visitas a esta cueva está contemplada dentro del Plan de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En el Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de la Sierra Norte de Sevilla (en fase de redacción), gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, recoge como mejora de hábitat, retirada periódica de la vegetación de la entrada e instalar cartel informativo para la regulación del acceso mediante solicitud de autorización a la oficina del Parque Natural o a la Delegación de Medio Ambiente.

Casa del Ingeniero en la Central Eléctrica del Pintado



Descripción del Refugio

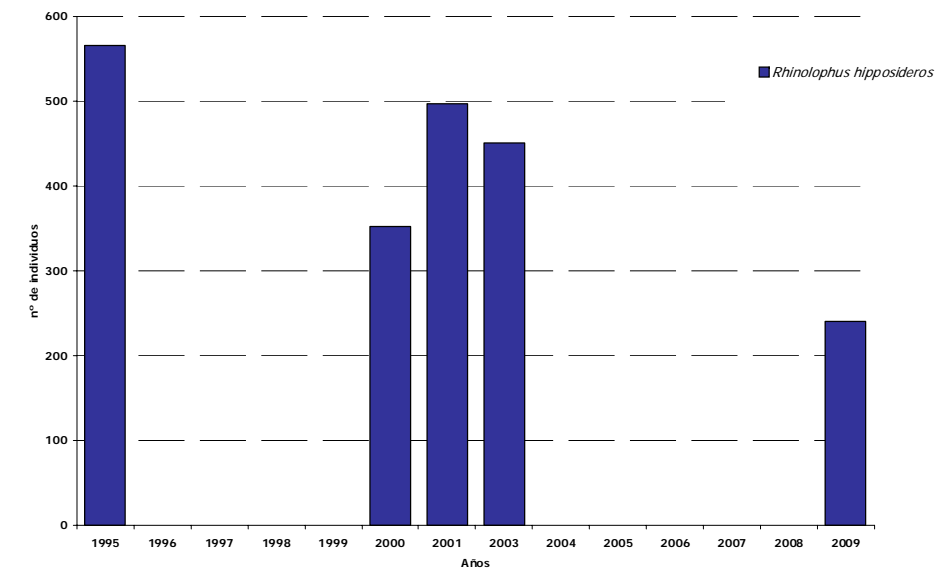
Casa de campo actualmente deshabitada. En el doblado de la casa es donde se ubica la colonia. Como salidas tiene, una ventana que no siempre está abierta y varios respiraderos de pequeño tamaño (20 x 20 cm). En la mitad de la superficie la altura máxima no supera el metro y en el resto es de 1,5 m.

Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. Propiedad de la Compañía Endesa.

Inventariado en 1995 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el periodo comprendido entre 1995-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	240
TOTAL		

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Casa del Ingeniero de la Central Eléctrica del Pintado.



Murciélago pequeño de herradura (*R. hipposideros*).

Resultados y Conclusiones

A mediados de julio de 2009 se realizó el censo en este refugio con el resultado de una población de cría de 240 *Rhinolophus hipposideros*. En la grafica se representa la evolución de la colonia desde 1995 hasta 2009. Todos los censos se han realizado de forma sistemática con cámaras de video sensible a los infrarrojos, exceptuando el de 1995 cuyos resultados son aproximativos. El máximo poblacional se registro en 2001 (sin tener en cuenta el de 1995) y el mínimo en 2009. El retraso de este año de los partos, detectado en otras colonias andaluza, puede explicar el grave declive poblacional de 2009, y que la colonia solamente estuviera constituida por hembras gestantes. **Se sigue considerando la colonia de cría más importante de *R.hipposideros* de Andalucía. Colonia de categoría CIII.**

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

En el Plan de Gestión Integral de los Montes Públicos de la Sierra Norte de Sevilla (en fase de redacción), gestionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, recoge como mejora de hábitat, instalar rejillas en las ventanas del doblado.

Mina Onza III



Descripción del Refugio

Galería de mina actualmente en desuso, de desarrollo horizontal con unos 70 m de longitud que termina en un pozo anegado. Abierta al exterior por dos bocas, uno el pozo maestro, a ras de suelo y la otra la que da acceso a la galería. En el interior hay un pozo que debe comunicar con los niveles inferiores.

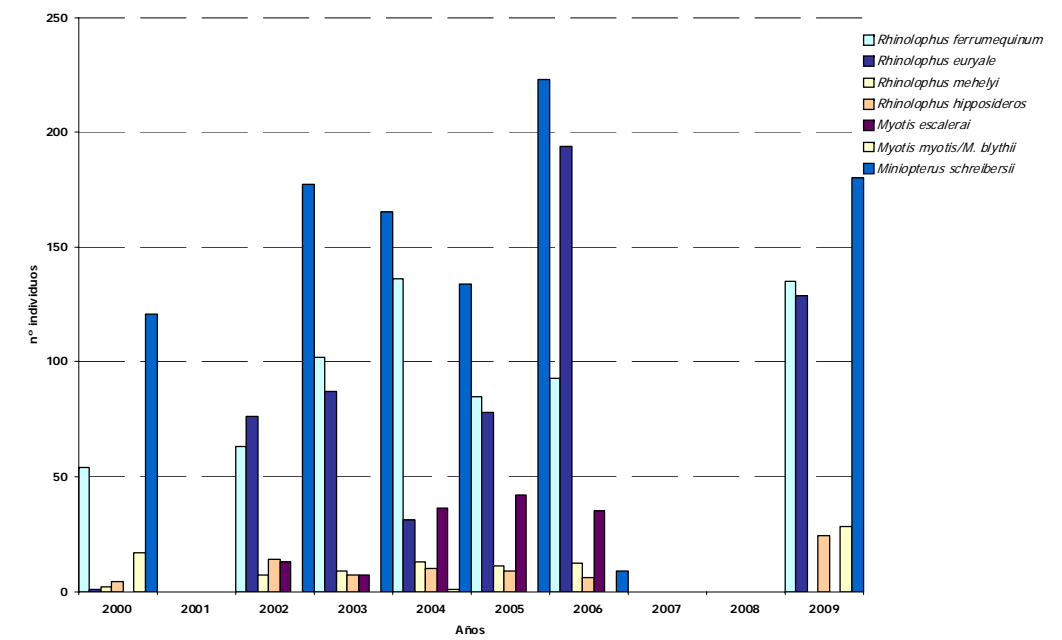
De escaso interés para otros usos.

Ubicado en el Termino Municipal de Alanís. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En una finca privada muy vigilada y de difícil acceso.

Inventariado en 1994 con la categoría CII, por albergar una colonia de invernada importante (Ibáñez *et al.*, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005) determinándose su importancia como colonia de cría.

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2000-2009



Reproducción de especies amenazadas

Especie	Cat*	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	129
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	135
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	24
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	28
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	180
TOTAL		496

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Mina Onza III. Galería principal (foto izq.) y pozo maestro (foto derecha).



Colonia de rinolofidos en galería de mina.

Resultados y Conclusiones

El censo realizado en junio de 2009, dio como resultado una población de cría de cinco especies y un total de 496 individuos. En la grafica se representa la evolución de la colonia desde 2000 hasta 2009. Las tres especies más abundante, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus euryale* muestran oscilaciones poblacionales muy significativas, sobre todo, en el período comprendido entre 2003-2006, que tienden a restablecerse en 2009. Sin embargo, la población de *Rhinolophus hipposideros* ha aumentado sensiblemente. Por último, destacar la población de *Myotis escalerae* que desde 2002 hasta 2006 fue en progresivo aumento y ausente en 2009. Se le sigue asignando la categoría CII (colonia importante).

Medidas correctoras aplicadas o proyectadas

Ninguna.

FIHAS DE ESPECIES AMENAZADAS

MURCIÉLAGO MEDIANO DE HERRADURA, *Rhinolophus mehelyi*, Matschie, 1901

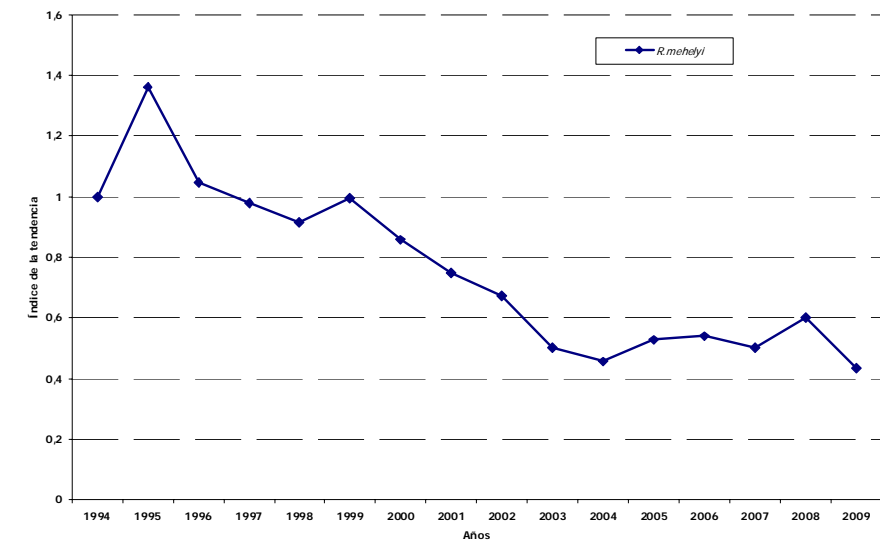


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	En peligro de extinción (EN)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	En peligro de extinción (EN , A3c)
Mundial (1996)	Vulnerable a la extinción (VU A2c)

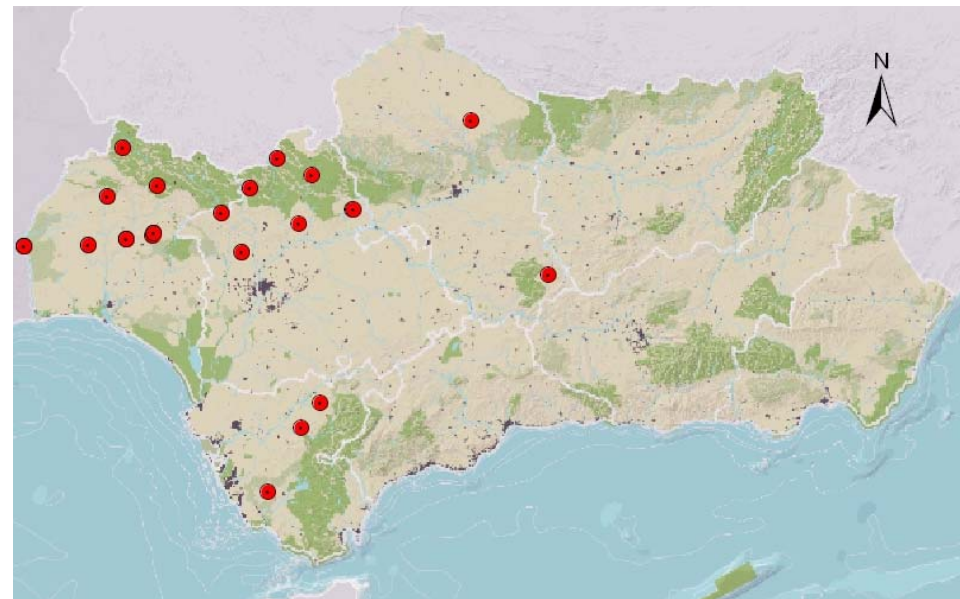
Descripción de la especie

Murciélago de herradura de mediano tamaño (antebrazo 48-53 mm), sin dimorfismo sexual. Coloración clara castaño-rojiza, vientre casi blanquecino. En el suroeste ibérico aparecen ejemplares de una tonalidad rojiza-anaranjada. Orejas puntiagudas y antifaz muy conspicuo. Excrecencia nasal con silla de borde cóncavos y proceso conectivo puntiagudo. Emite señales de frecuencia constante comprendida entre 105 y 109 kHz (Ibáñez ,1998; Almenar *et al.*, 2007). Circunmediterránea, extendiéndose hacia el este por Próximo Oriente. En Europa presente de forma discontinua por todo el mediterráneo. En España presente en la mitad sur y costa mediterránea. En Andalucía solo vive en el centro y oeste de Sierra Morena y en las sierras de Cádiz y oeste de Málaga (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola, generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas. Colonias de cría por debajo de los 700 m. Área de forrajeo con cubierta forestal y de matorral, sobreviviendo en áreas muy degradadas como explotaciones mineras en desuso (Romero, 2001). Se alimenta de insectos voladores capturados en vuelo. Sedentario.

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Rhinolophus mehelyi*.



La inundación en galerías de minas en desuso, es una de las principales causas de descensos poblacionales del *R. mehelyi*.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Pérdida de refugios por actividad humana	Crítica
Molestias por visitas de todo tipo	Crítica
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 3.000 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone un 42,85 de los 7.000 estimada para España (Almenar *et al.*, 2007). El declive poblacional en nuestra región no parece un hecho aislado. Descenso acusado en el litoral mediterráneo y más lento en Extremadura y Ciudad Real. En el país vecino, Portugal, parece que la población muestra un significativo descenso. La pérdida de refugios por actividad humana es una de las causas principales de su regresión. Es fundamental desarrollar un Plan de Conservación para al especie además de la protección legal de sus refugios.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- **Plan de conservación para la especie**
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en la obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es la especie menos frecuente de los rinolofidos, observada en 24 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento (f= 0, 11) y una densidad poblacional de 0,03 eje. /km². Sin embargo, solamente 11 refugios llegan a forma colonia de cría. El 70 % de la población estimada, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.412 individuos, lo que supone un descenso poblacional del 38,82 % respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 2308 individuos). **El análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un descenso poblacional anual (con un error de tendencia imputada= 0,0028 y p< 0,01) del 6, 8% (-0,0677), lo que indica que la población ha experimenta en dicho período un fuerte declive.** Un solo refugio de la provincia de Huelva albergaba el 25 % de la población total andaluza y que actualmente cuenta con una población 10 veces menor.

MURCIÉLAGO RATONERO PATUDO, *Myotis Capaccinii* (Bonaparte, 1837)



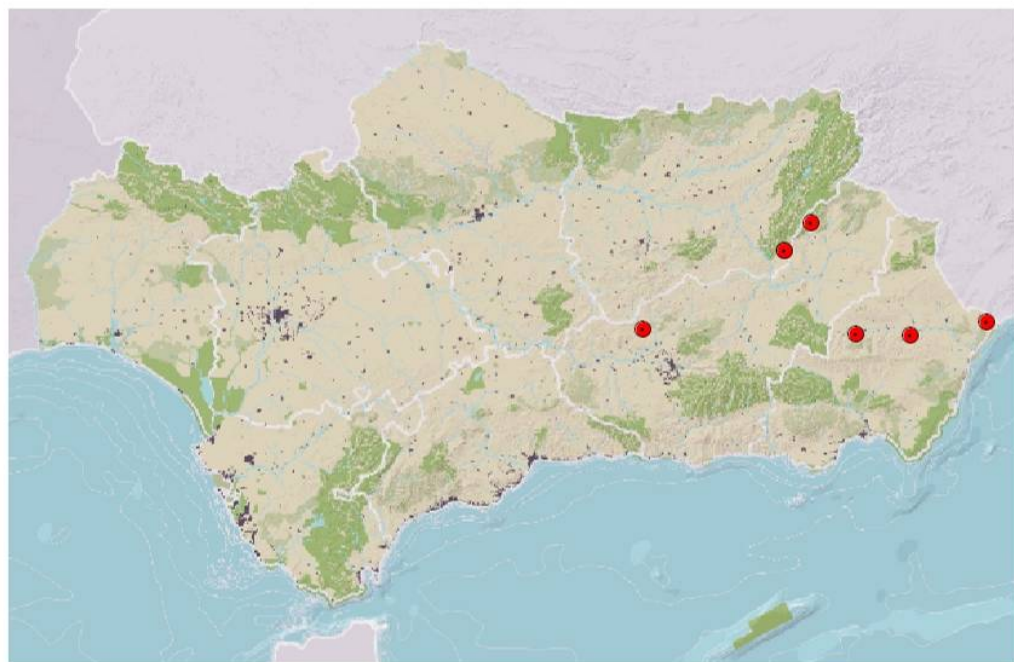
Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	En peligro de extinción crítico (CR)
Andalucía (Ley 8/2003)	En peligro de extinción (EN)
España	En peligro de extinción (EN , B2abiii)
Mundial	Vulnerable a la extinción (VU A2c)

Descripción de la especie

Murciélago de tamaño mediano. Su antebrazo mide 38-43 mm. El color dorsal es grisáceo y el ventral casi blanco. No se ha descrito dimorfismo sexual. Tibia dorsalmente y centralmente cubierta de vello. Pié grande. Las señales ultrasónicas son de frecuencia modulada con un pico máximo de intensidad de 47-50 kHz. Desde la Península Ibérica hasta el Mar Negro, extendiéndose hasta Uzbekistán. En España se encuentra en una estrecha franja costera mediterránea, desde Cataluña hasta Almería, Islas Baleares y Ceuta. (Ibáñez, 1998; Almenar *et al.*, 2007). En Andalucía, casi exclusivo en las tierras almerienses y el pie de monte Cazorla-Segura (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola, generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas. Colonias de cría por debajo de los 600 m. Muy ligado a ambientes acuáticos. Generalmente asociada al murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Se alimenta de invertebrados capturados sobre el agua o en vuelo. Sedentario. Las colonias más importante están en Andalucía oriental (Almenar *et al.*, 2007).



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Myotis capaccinii*.



Actividades de espeleología y deportivas en cavidades naturales. Parque eólico en área de caza de los murciélagos.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Crítica
Pérdida de refugios por actividad humana	Crítica
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 2.500 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone un 25% de los 10.000 estimada para España. La escasa información no aporta una tendencia real de la población, sin embargo se observa algunas reducciones de las mismas. Las principales causas de la regresión son la alteración de los refugios, molestias a las colonias y transformación de sus hábitats de caza. Se ha detectado la muerte de un ejemplar por choque con un molino de un parque eólico. Se recomienda un Plan de Conservación para la especie y protección legal de los refugios con colonias.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en la obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es la especie menos frecuente, ya que se encuentra en 6 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f=0,02$) y una densidad poblacional de 0,03 eje. /km². En la actualidad, solamente 5 refugios llegan a forma colonia de cría. La población estimada, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.639 individuos, lo que supone un sensible aumento respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 1.552 individuos). Sin embargo, esto no significa que la población vaya en aumento, sino que la mejora en el método de censos, en este último período, ha aportado mayor información del total poblacional. No se disponen de datos históricos para poder realizar análisis de tendencias poblacionales por lo que se considera fundamental seguimiento continuo en los refugios con colonias de esta especie. En la zona más occidental de su área de distribución (provincia de Málaga) se desconoce la situación actual de la población de cría.

MURCIÉLAGO GRANDE DE HERRADURA, *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

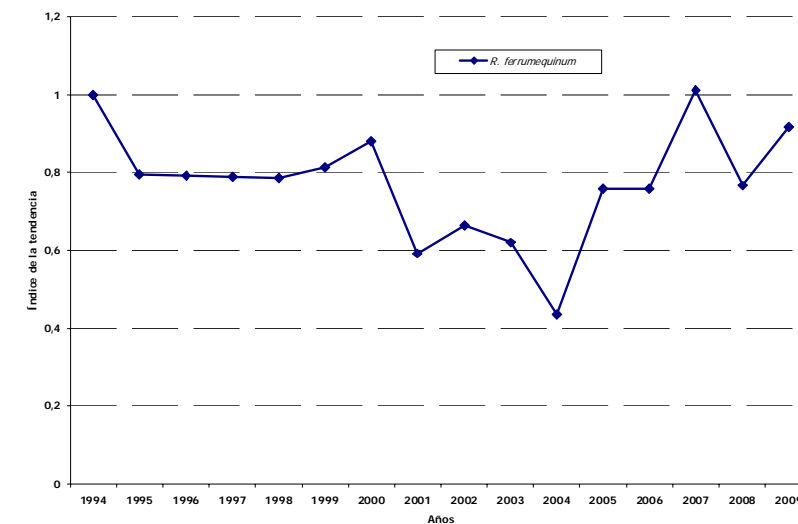


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Casi Amenazada (NT)
Mundial (1996)	Riesgo menor: casi amenazado de extinción (LR,nt)

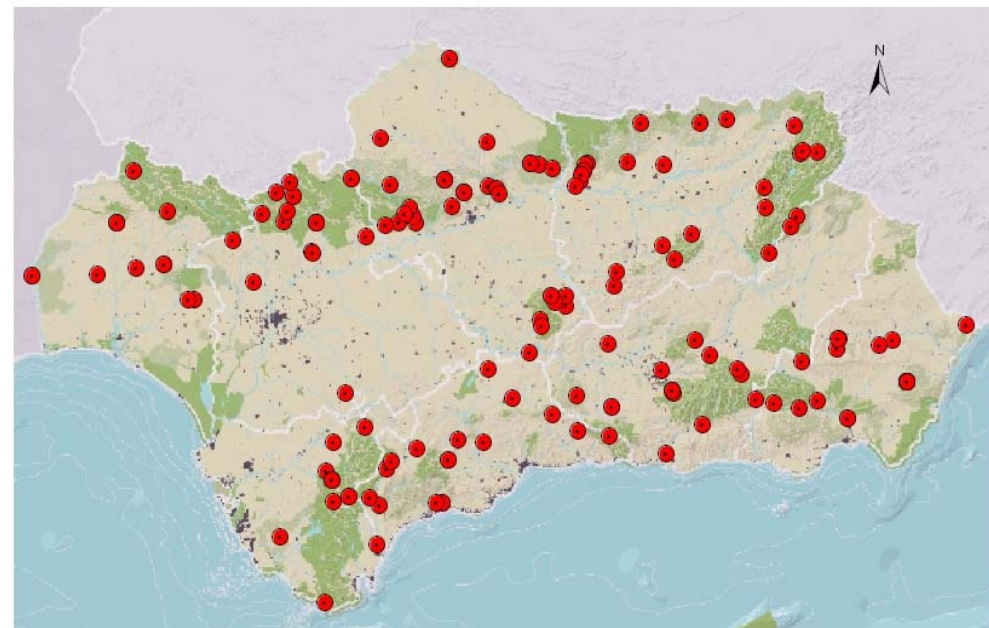
Descripción de la especie

Es la especie del género *Rhinolophus* de mayor tamaño (antebrazo 51-60 mm), hembras algo mayores. Coloración castaño-rojiza, vientre más claro, los individuos jóvenes son más claros y grises que los adultos. Oreja puntiagudas, excrecencia nasal con silla de borde cóncavos y proceso conectivo redondeado (Ibáñez, 1998). Emite señales de frecuencia constante de 80 kHz, de una duración de 30-40 ms. Presente en todo el sur de la región Paleártica; el límite septentrional europeo se encuentra al sur de Gran Bretaña y el oriental en Grecia. En España, es una de las especies más comunes encontrándose en toda la península así como en las islas de Mallorca y Menorca. Bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero escasos en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola en cuevas, minas y estructuras subterráneas, adaptado a cazar en lugares de vegetación densa, aunque también puede extender su área de forrajeo ha zonas abiertas. Las colonias de cría situadas por debajo de los 1000 m. Se alimenta de insectos voladores, principalmente coleópteros y polillas. Sedentario cuyas subpoblaciones ibéricas muestran una estructura metapoblacional (Ibáñez, 1998; Bihari, 2001; Romero, 2001; De Paz, 2007).

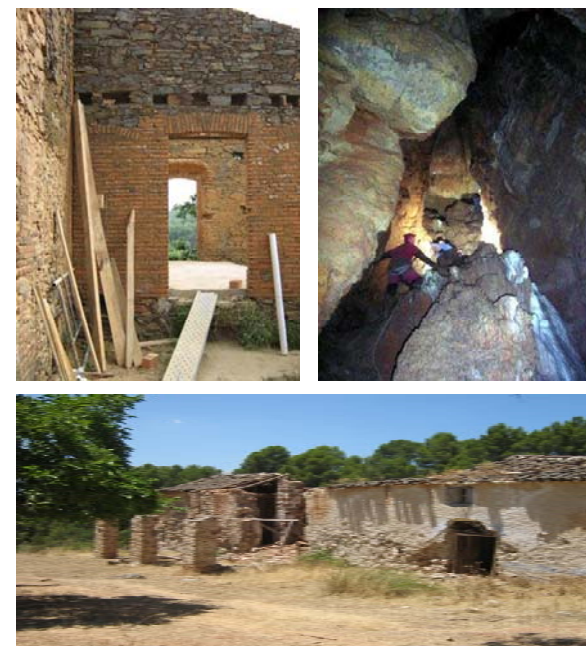
Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Rhinolophus ferrumequinum*.



La remodelación de casas de campo, pérdida de refugios por hundimiento de techos en cortijos abandonados y las actividades deportivas, son las principales amenazas para la especie.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Alta
Pérdida de refugios	Alta
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 17.100 (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone que es un 34,2 % de la estimada para España (50.000). A pesar de tener una tendencia estable y ser de las más importantes del Estado Español y de Europa, presenta serios problemas de conservación. Las amenazas más importantes son, la desaparición de refugios coloniales, molestias ocasionadas a las colonias, pérdida de hábitat de forrajeo y el uso descontrolado de pesticidas. La prioridad para la conservación de la especie es la protección legal de los refugios y regulación de acceso a las cavidades (De Paz, 2007). Se recomienda seguimiento poblacional continuo y del estado de conservación de los refugios.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en las obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es la especie más frecuente, ya que se encuentra en 128 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f = 0,60$) y una densidad poblacional de 0,20 eje. /km². Sin embargo, solamente 65 refugios llegan a formar colonia de cría. El 70 % de la población estimada, en el período comprendido entre 2007-2009 es de 12.781 murciélagos, lo que supone un incremento negativo del 9,80% respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 14.171 individuos). **No obstante, el análisis sobre tendencias poblacionales, del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un declive poblacional anual despreciable del 0,5 % (- 0,0055) lo que indica que la población muestra una tendencia estable.** En diecinueve refugios con colonias importantes de *R. ferrumequinum* se ha producido un descenso poblacional que actualmente no llega a la categoría de colonia y en cuatro ha desaparecido definitivamente: una casa rehabilitada en Huelva; en Jaén un cortijo totalmente hundido y una cueva muy visitada; y 1 cueva en Málaga por actividades deportivas.

MURCIÉLAGO PEQUEÑO DE HERRADURA, *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

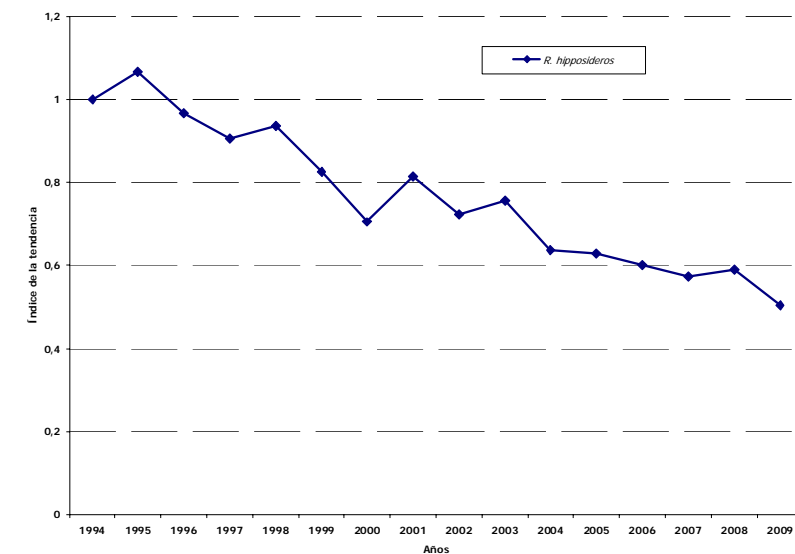


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Casi Amenazada (NT)
Mundial (1996)	Preocupación menor (LC)

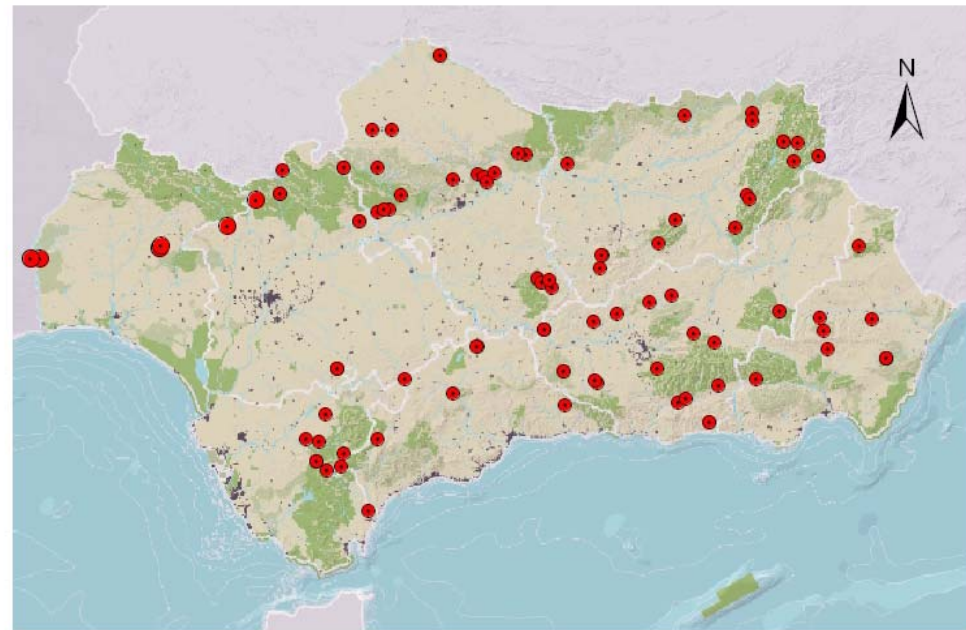
Descripción de la especie

Es la especie del genero *Rhinolophus* de menor tamaño (antebrazo 35,7-39,0 mm en machos). Hembras algo mayores. Oreja puntiagudas, excrecencia nasal con silla de borde cóncavos y proceso conectivo redondeado. Emite señales de frecuencia constante de 111,7-115 kHz, de una duración de 20-30 ms (Migens, 2007). Especie Paleártica que se extiende longitudinalmente desde Irlanda hasta Cachemira y latitudinalmente desde Etiopía y Sudán hasta el sur de Alemania y Polonia. En España por toda la región peninsular incluyendo Mallorca, Menorca e Ibiza. Distribución amplia por toda Andalucía, en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero escasos en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola que frecuentemente utiliza cavidades artificiales y edificios. Su área de forrajeo fundamentalmente en zonas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales. La dieta está basada fundamentalmente coleópteros y polillas que captura en vuelo. En Andalucía, la especie se encuentra ampliamente distribuida cuya población debe superar los 5000 individuos sin llegar a sobrepasar los 10000 efectivos (Ibáñez *et al.*, 2005; Migens, 2007).

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Rhinolophus hipposideros*.



La rehabilitación de casas de campo, es la principal causa de la desaparición de colonias de *R. hipposideros*.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Perdida de refugio por obras de rehabilitación	Crítica
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía estaría comprendida entre 5.000 y 10.000 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005). En líneas generales, la población tiende a experimentar un ligero descenso en España. En Andalucía, con una reducción estimada del 4,6 %. La principal amenaza para la especie, es la pérdida de refugios por obras o por ruinas de edificios. En Sevilla, un solo refugio alberga el 26 % de la población conocida. Otras de las amenazas son, el uso de pesticidas organoclorados para el tratamiento de la madera en desvanes y transformación del hábitat. La prioridad para la conservación de la especie es la protección legal de los refugios controlando las obras de rehabilitación (Migens, 2007).

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en las obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Mejorar del conocimiento de la especie
- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es una especie frecuente, ya que se encuentra en 85 refugios de los que son objeto de seguimiento (34,69%). Sin embargo, solamente 33 refugios llegan a formar una colonia de cría. Partiendo de la base que solamente se ha censado un 70% del total de Andalucía, la población estimada en el período comprendido entre 2007-2009 es de 1.519 murciélagos, lo que supone un incremento negativo del 38,92 % respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 2.487 individuos). **El análisis sobre tendencias poblacionales, del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un declive anual ($p < 0,01$) del 4,6% (-0,0462), lo que indica que la población experimenta un declive moderado.** De las 58 colonias de esta especie importantes y objeto de seguimiento 19 se ha producido descenso poblacional en el refugio que actualmente no llega a la categoría de colonia. Además, Nueve colonias han desaparecido: 2 en Almería; 3 en Granada y 4 en Jaén. Las obras de rehabilitación de tres edificios ocupados por los *R. hipposideros* ha sido la causa de la desaparición de la colonia.

MURCIÉLAGO MEDITERRÁNEO DE HERRADURA, *Rhinolophus euryale*, Blasius, 1853

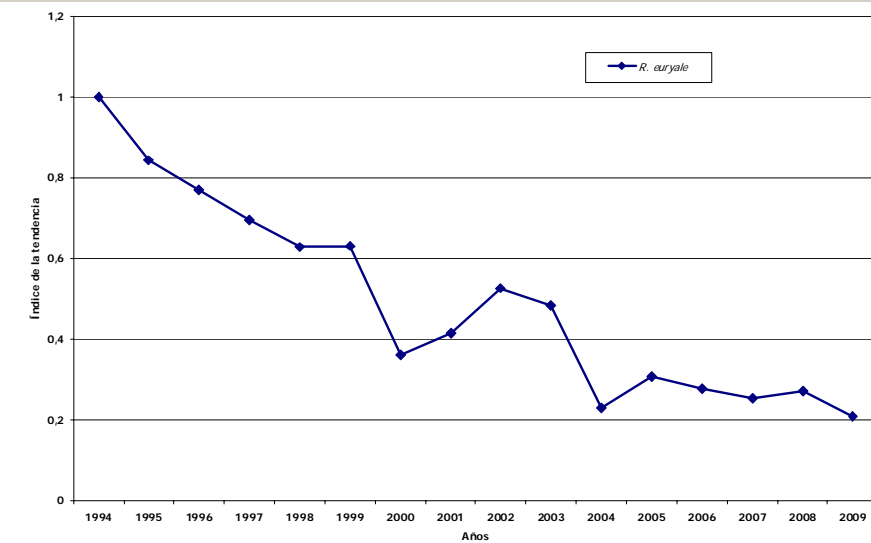


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Vulnerable a la extinción (VU A2ac)
Mundial (1996)	Vulnerable a la extinción (VU A2c)

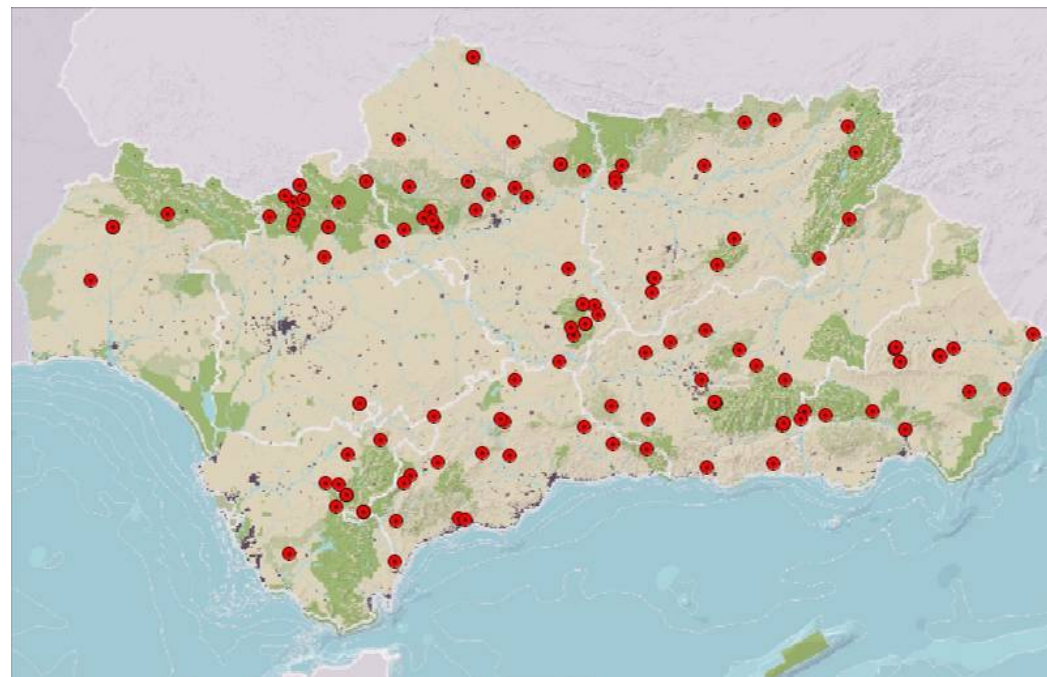
Descripción de la especie

Es un *Rhinolophus* de tamaño mediano (antebrazo 46-50 mm), sin dimorfismo sexual. Coloración castaño-rojiza, vientre más claro. Orejas puntiagudas con excrecencia nasal con silla de bordes rectos y proceso conectivo puntiagudo. Pulsos de ecolocación de frecuencia modulada entre 102-104 kHz. Desde la Península Ibérica, sur de Europa, Marruecos, Argelia, Túnez, Oriente Medio y sur del Cáucaso. Presente en toda la Península Ibérica, ausente en las islas (Ibáñez, 1998; Goiti y Aiharta, 2007). Bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero escasos en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola, generalmente en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas. Colonias de cría por debajo de los 1000 m. Cazaderos con vegetación más o menos densa. Se alimenta de insectos lepidópteros nocturnos y coleópteros que caza en vuelo. Sedentario. Las subpoblaciones ibéricas aparecen separadas geográficamente.

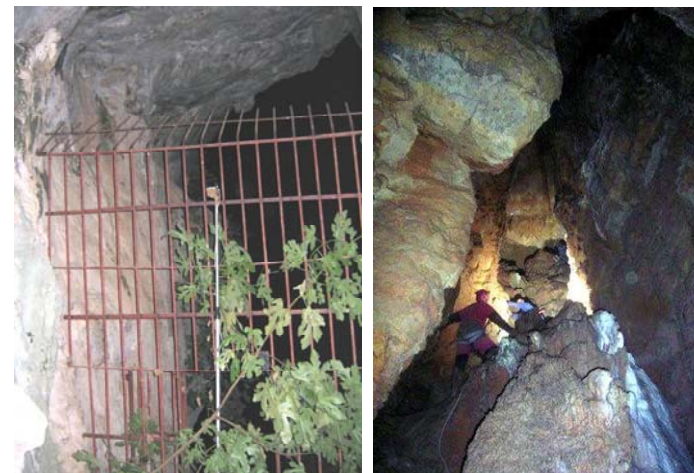
Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Rhinolophus euryale*.



Cerramiento apropiado para el paso de murciélagos y no de las personas. Una de las principales amenazas para la especie, es la práctica de espeleología en cavidades con colonias.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Crítica
Pérdida de refugios por actividad humana	Crítica
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 15.900 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone que es un 45,4 % de la estimada para España (35.000, Goiti y Aiharta, 2007). En líneas generales, la población tiende a experimentar un descenso significativo en España. En Andalucía, con una reducción estimada del 9,9 % anual. Las amenazas más importantes son, la desaparición de refugios coloniales, molestias ocasionadas a las colonias, pérdida de hábitat de forrajeo y el uso descontrolado de pesticidas. La prioridad para la conservación de la especie es la protección legal de los refugios y la regulación de acceso a las cavidades. Se recomienda seguimiento poblacional continuo y del estado de conservación de los refugios. Plan de conservación para la especie.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en las obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es de las especies más frecuente, ya que se encuentra en 117 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f = 0,55$) y una densidad poblacional de 0,18 eje. /km². Sin embargo, solamente 71 refugios llegan a formar colonia de cría en la actualidad. El 70 % de la población estimada, en el periodo comprendido entre 2007-2009 es de 13.521 murciélagos, algo más (4,62%) respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 12.923 individuos). No obstante, eso no significa que la población vaya bien. El análisis de tendencia poblacional **del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un declive anual (con un error estándar de pendiente imputada= 0,0035, $p < 0,01$) del 9,9 % (-0,0992), lo que indica que la población experimenta un fuerte declive.** En varios refugios objeto de seguimiento se han producido descensos poblacionales en las colonias de cría y tres de las más importantes han desaparecido. En una los murciélagos han abandonado el refugio por la instalación de unas vías de escalada donde tradicionalmente se instalaba la colonia.

MURCIÉLAGO RATONERO GRANDE, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1794)

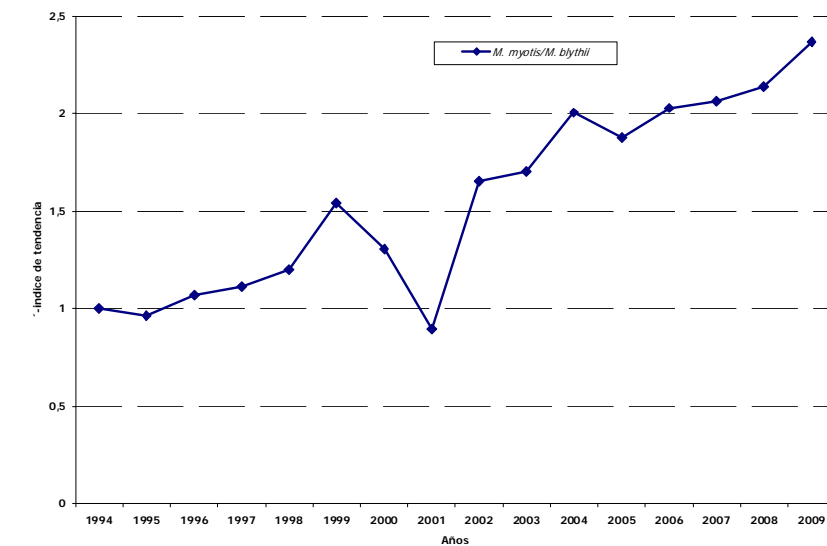


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Vulnerable a la extinción (VU A2ac)
Mundial (1996)	Riesgo menor: casi amenazado de extinción (LR, nt)

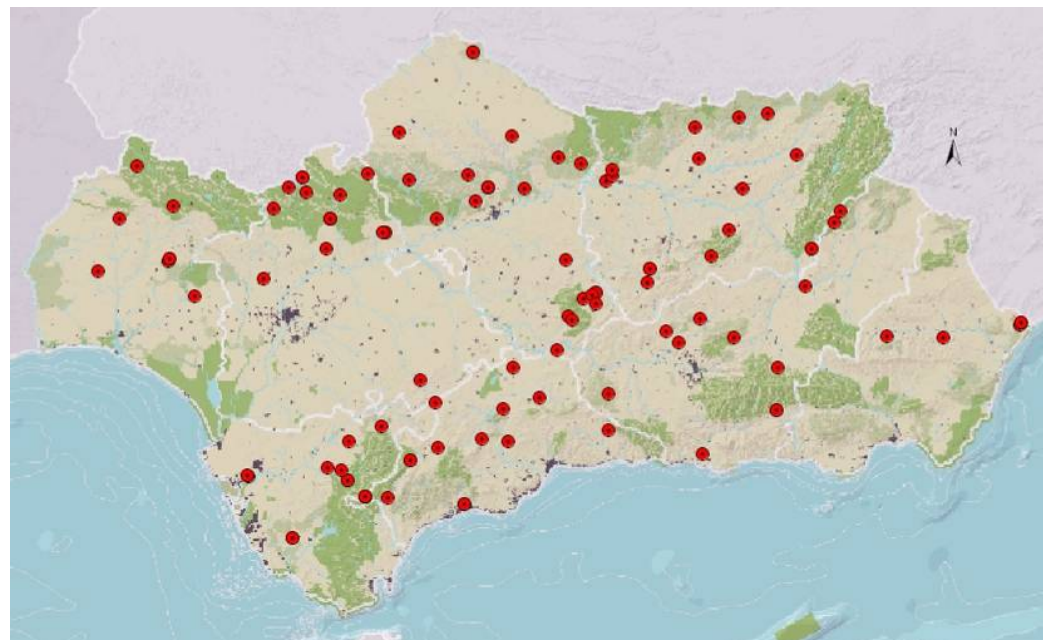
Descripción de la especie

Murciélago de tamaño grande (antebrazo 57-67 mm). Hembras algo mayores. Coloración dorsal castaña, más clara en el vientre. Las orejas superan ligeramente el hocico. Sonidos ultrasónicos de frecuencia modulada de máxima intensidad a 35 kHz. Se distribuye por toda Europa, Israel, Siria, Turquía y Azores. En Europa, al sur de una línea que pasa por los Países Bajos, costa germana-placa y Crimea. En España presente en toda la región peninsular y Mallorca, extinto en Ibiza y ausente en Canarias. En Andalucía escasea en las campiñas del Guadalquivir, concentrándose en las minas de Sierra Morena y de las cordilleras Béticas. Es típicamente cavernícola, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en ocasiones en partes oscuras de edificios como sótanos o desvanes. Especie sedentaria. Selección zona de bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. Aunque las colonias de cría no superan los 1500 m. Su dieta basada fundamentalmente de carábidos y otros escarabajos que capturan en vuelo lento a 30-70 cm del suelo desnudo, evitando herbazales densos (Garrido y Noguera, 2007).

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Myotis myotis*.



Cerramiento de una de las entradas, e iluminación del interior de la cueva de las Ventanas (Granada) para uso turístico.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Alta
Pérdida de refugios por acción del hombre	Alta
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 38.900 (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone que es un 36,0 % de los 108.000 individuos censados en España (Garrido y Noguera, 2007). **En el estado español parece que las poblaciones tienden a reducirse, Sin embargo, en Andalucía en los últimos años la tendencia es de aumento poblacional.** Las amenazas más importantes son, pérdida de refugios coloniales por adecuación al uso turístico, protección de patrimonio con cerramientos inapropiados y remodelación de edificios. Además la pérdida de hábitat y uso descontrolado de pesticidas (Garrido y Noguera, 2007). Para la conservación de la especie es prioritario protección legal y regulación de acceso y uso de los refugios mediante cerramientos apropiados para los murciélagos. Plan de conservación para la especie.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Protección legal de los refugios
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en la obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios mediante cerramientos
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es una de las especie más frecuentes, ya que se encuentra en 100 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f = 0, 47$) y una densidad poblacional de 0,44 eje. /km². Sin embargo, solamente 67 refugios llegan a formar colonia de cría. El 70 % de la población estimada, en el periodo comprendido entre 2007-2009 es de 46.201 murciélagos, lo que supone un incremento del 22,5 % respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 37.700 individuos). **El análisis sobre tendencias poblacionales, del periodo comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un aumento poblacional anual (con un error estándar de pendiente imputada= 0, 0017, $p < 0,01$) del 6,1 % (-0,0613), lo que indica que la población experimenta un aumento significativo.** Se debe tener cierta cautela con los resultados, ya que las colonias de cría censadas para el *M. myotis* y *M. blythii*, en el periodo de 2007-2009, se han considerado que una misma población, ya que es imposible diferenciarlas por los ultrasonidos. En Andalucía solamente existen dos colonias monoespecífica de *M. blythii*. Sería fundamental realizar capturas para poder definir mejor las colonias de cría de estas dos especies. No obstante, por una parte se produce aumento población: una nueva colonia (955 individuos) para el par *M. myotis* y *M. blythii* y aumento de varios centenares en colonias importantes; y desaparición de colonias como la de la cueva de las Ventanas en Piña y la de la mina Dios Grande en la provincia de Granada y cueva Monea en Almería

MURCIÉLAGO RATONERO MEDIANO, *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

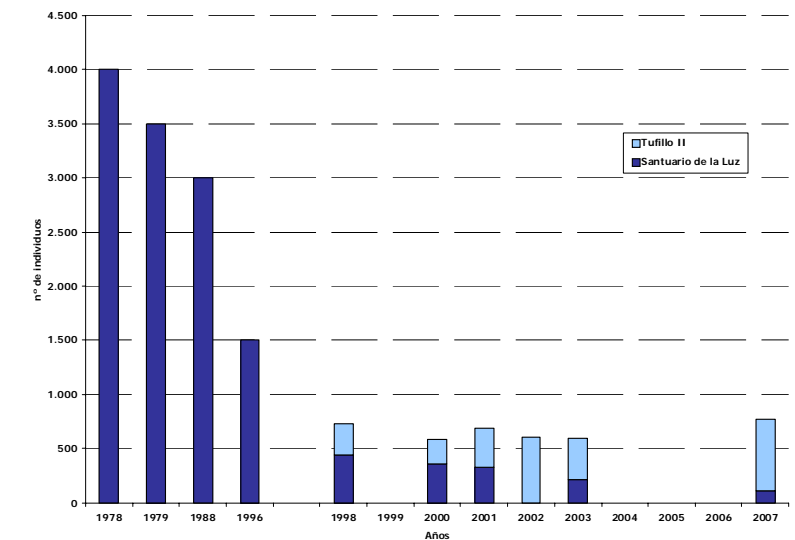


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Vulnerable a la extinción (VU A2ac)
Mundial (1996)	Riesgo menor: casi amenazado de extinción (LR, lc)

Descripción de la especie

Murciélago de tamaño grande (antebrazo 50,5-62,0 mm). Hembras algo mayores. Coloración dorsal castaña, más clara en el vientre. Muy similar al *M. myotis*, difícil de diferenciar a simple vista. El ratonero mediano tiene la nariz más estrecha y puntiaguda y el 95% de los ejemplares tienen una mancha blanca en la frente, ausente en el ratonero grande. Los ultrasonidos de máxima intensidad son de 35 kHz indistinguibles de los del ratonero grande (Ibáñez, 1998; Garrido y Noguera, 2007). Desde la mitad sur de Francia, Suiza, Ucrania hasta norte de la India y Manchuria. En España está en revisión por la frecuente confusión con *M. myotis*. Presente en Andalucía, Castilla, Murcia, Comunidad Valenciana y cuenca del Ebro. Parece estar ausente en la cornisa cantábrica y Galicia y no ha sido citado en los archipiélagos Balear y Canario. Cavernícola, refugiándose en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas y en construcciones humanas como búnkers. Es una especie típica de estepas y praderas y en menor medida los pastizales artificiales y los prados de siega. Su dieta se compone fundamentalmente de ortópteros que captura en los pastizales (Garrido y Noguera, 2007).

Tendencia de la población reproductora en las colonias monoespecíficas



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento, con colonias momoespecíficas de *M. blythii*. Se representan, además, aquellos refugios con colonias mixtas de *M. myotis* y *M. blythii*.



Cerramiento de una de las entradas, e iluminación del interior de la cueva de las Ventanas (Granada) para uso turístico.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Alta
Pérdida de refugios por acción humana	Alta
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 8.300 individuos (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone que es un 41,5 % de los 20.000 censados en España (Garrido y Noguera, 2007). Tendencia poblacional regresiva en España. Se desconoce la tendencia real en Andalucía, aunque en Garrido y Noguera (2007) se habla de una reducción de hasta el 48 %. **Las amenazas más importantes son, pérdida de refugios coloniales por adecuación al uso turístico, protección de patrimonio con cerramientos inapropiados y remodelación de edificios.** Además la pérdida de hábitat y uso descontrolado de pesticidas (Garrido y Noguera, 2007). Para la conservación de la especie es prioritario protección legal y regulación de acceso y uso de los refugios mediante cerramientos apropiados para los murciélagos. Plan de conservación para la especie.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Protección legal de los refugios
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en la obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios mediante cerramientos
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es una de las especie menos frecuentes, ya que se encuentra en 43 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f = 0, 20$) y una densidad poblacional de 0,10 eje. /km². Solamente 39 refugios llegan a formar colonia de cría. En Andalucía, existen únicamente dos colonias de cría monoespecífica de *M. blythii* muy próximas entre sí (en Cádiz) y que forman parte de la misma población. Hace 31 años esta colonia era cinco veces mayor. En 1996 se redujo a la mitad y desde 1998 hasta 2007, la colonia permanece más o menos estable con menos de 700 individuos (gráfica). Para las colonias mixtas (*M. myotis* y *M. blythii*), la representatividad de esta especie es del orden del 10% de la total estimada para el par *M. myotis*/*M. blythii* (25.629 individuos), por lo que la población de cría de los refugios objeto de seguimiento, para el periodo comprendido entre 2007-2009 es del orden de 3.335 individuos. Sería fundamental realizar capturas para poder definir mejor las colonias de cría de estas dos especies. Se desconoce la tendencia poblacional, pero se tiene constancia de la desaparición de cuatro colonias de cría 1 en Almería, dos en Granada y 1 en Huelva. El descenso que se ha producido en las colonias mixtas también ha debido afectar a esta especie.

MURCIÉLAGO RATONERO PARDO, *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806)

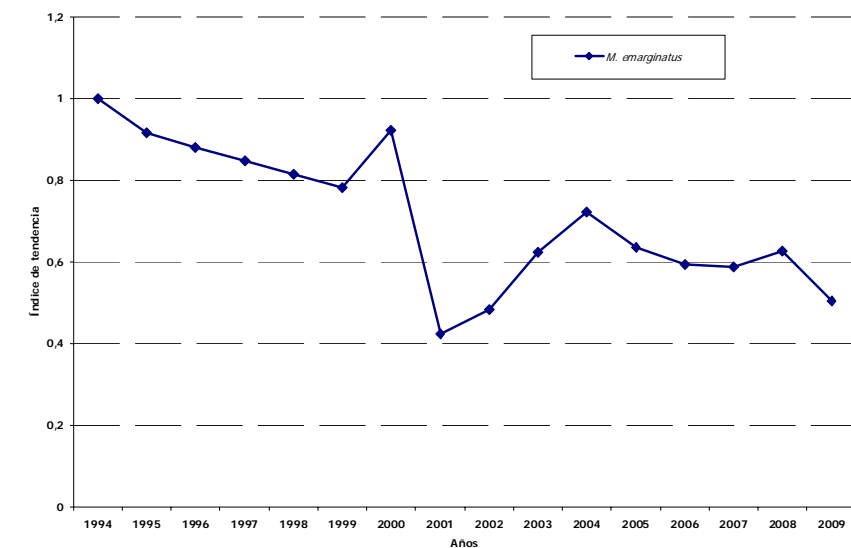


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Vulnerable a la extinción (VU A2c)
Mundial (1996)	Vulnerable a la extinción (VU A2c)

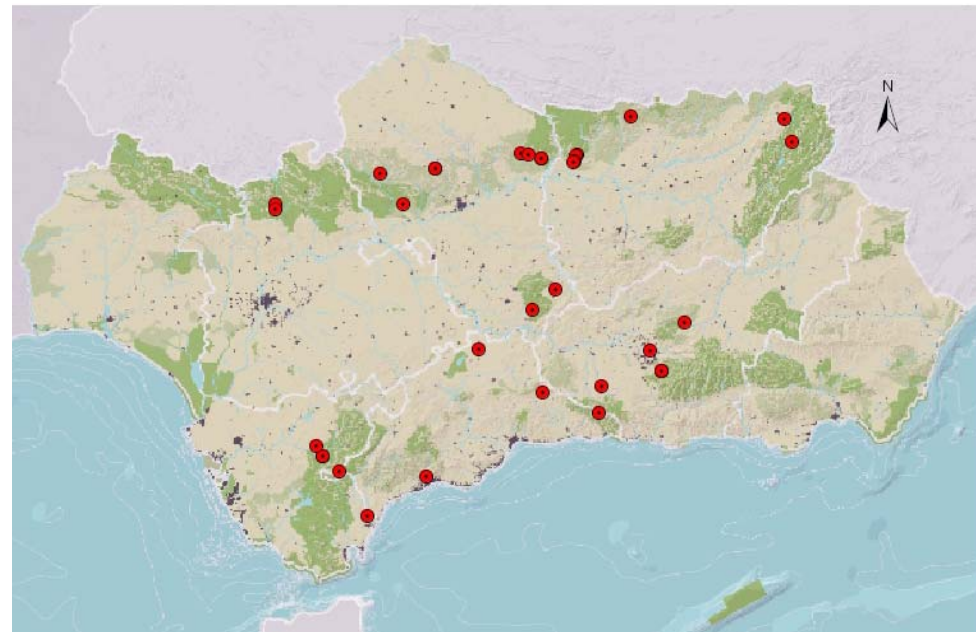
Descripción de la especie

Murciélago de tamaño mediano-pequeño (antebrazo 37,8-39,7 en machos). Hembras algo mayores. Orejas con una emarginación en el borde externo. Coloración pardo-rojiza, vientre claro y pelaje de aspecto lanoso, jóvenes más oscuros sin tonos rojizos. Tibia velluda dorsalmente y con pelos dispersos en el uropatagio. Emiten ultrasonidos de frecuencia modulada con características variables dependiendo del medio y actividad. En Europa llega hasta los Países Bajos, sur de Alemania, y Eslovaquia. Norte de África y suroeste y centro de Asia. Presente en toda la Península Ibérica y en Menoria, distribuido de forma irregular por Andalucía, más abundante en Cádiz y Málaga, una colonia de cría en Sevilla y recientemente ha sido citada en Huelva (Ibáñez, 1998; Quetglas, 2007). Especie cavernícola, usa cuevas, canalizaciones subterráneas en desusos y construcciones como aljibes, almacenes y altillos en las viviendas. La colonia de cría conocida con mayor altitud está a 1420 en Sierra Arana (Granada). Caza en zonas con vegetación leñosa (Quetglas, 2007).

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Myotis emarginatus*.



La remodelación de casas de campo y las actividades deportivas (escalada y espeleología) son las principales amenazas para la especie.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Crítica
Pérdida de refugios por actividad humana	Crítica
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

No se disponen datos poblacionales ni de Andalucía y ni de España. Aún así la tendencia en España es regresiva porque se ha verificado la destrucción de una decena de refugios con colonias. En Andalucía, con una reducción anual estimada del 3,8 %. Las amenazas más importantes son, la desaparición de refugios coloniales, incluidas las obras o ruinas de edificios, y las molestias ocasionadas a las colonias (Quetglas, 2007). Además de la pérdida de hábitat de forrajeo y el uso descontrolado de pesticidas. La prioridad para la conservación de la especie, es la protección legal de los refugios, control de las obras de rehabilitación y la regulación del acceso a las cavidades mediante cerramientos.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Vigilancia del estado de conservación de sus refugios haciendo especial hincapié en las obras de rehabilitación de cortijos.

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es de las especies menos frecuente, ya que se encuentra en 29 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($f = 0,13$). Solamente en 24 refugios llegan a formar colonia de cría en la actualidad. La población estimada (para una fracción de la población andaluza), en el período comprendido entre 2007-2009 es de 4329 murciélagos algo más (12,73 %) respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 3840 individuos). No obstante, eso no significa que la población vaya bien. El análisis de tendencia poblacional del período comprendido entre 1994 y 2009 (grafica), dio como resultado un descenso anual (con un error estándar de pendiente imputada= 0,054, $p < 0,01$) del 3,8 % (-0,0383), lo que indica que la población experimenta un declive moderado. En varios refugios objeto de seguimiento se han producido descensos poblacionales en las colonias de cría.

MURCIÉLAGO RATONERO GRIS, *Myotis escalerae* (Cabrera, 1904)

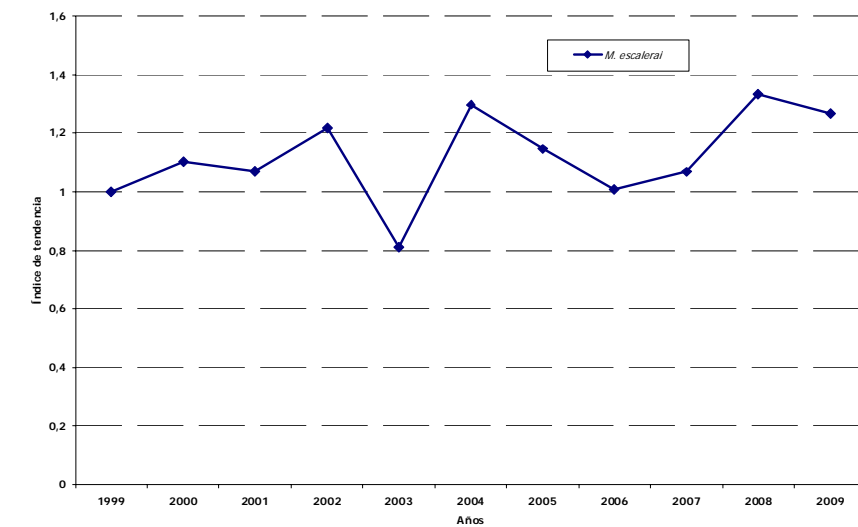


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Casi Amenazada (NT)
Mundial (1996)	Riesgo menor: casi amenazado de extinción (LR,nt)

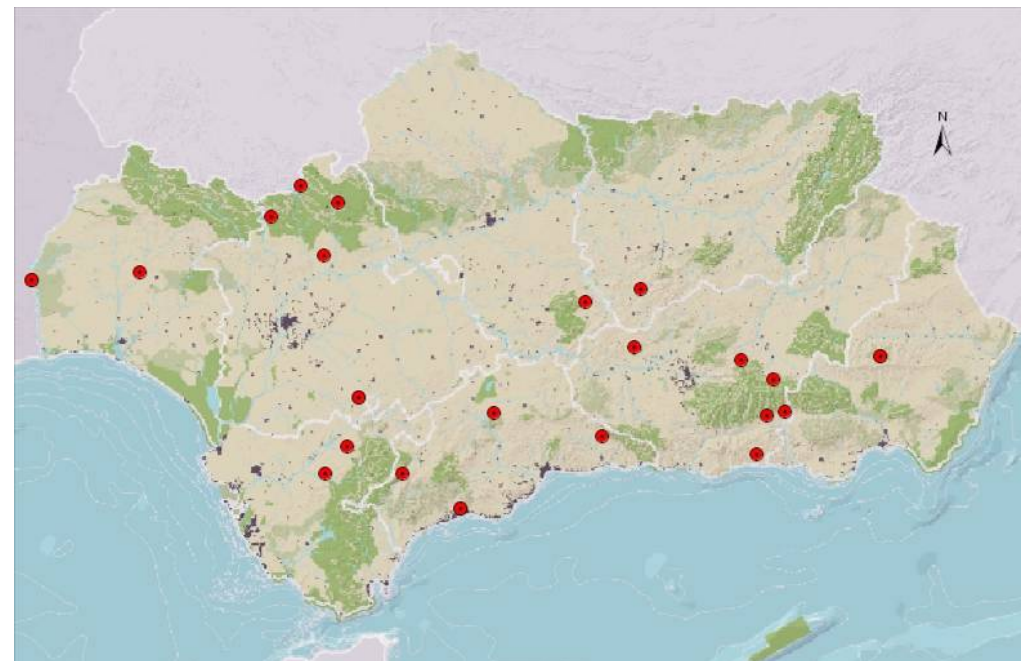
Descripción de la especie

Es un murciélago de tamaño mediano (antebrazo 36,5-41,5 mm). Coloración grisácea, más claro por el vientre. Orejas largas que extendidas superan el hocico. Tibia desnuda con uropatagio con pelos cortos. Señales de frecuencia de ultrasonidos de frecuencia modulada cuya máxima intensidad oscila entre los 40 y 50 kHz (Ibáñez 1998; Quetglas, 2007). Se extiende desde Europa occidental hasta el Cáucaso, Irán e Irak y desde Suecia hasta una pequeña franja en el norte de África. Se encuentra por toda la Península Ibérica, Mallorca y Menoría, ausente en Canarias. En Andalucía, bien representado en las sierras Béticas y Sierra Morena, pero son muy escasos o no aparecen en las campiñas y vegas del Guadalquivir o en los semidesiertos de Almería y Granada (Garrido *et al.*, 2008). Cavernícola fundamentalmente en cuevas y minas abandonadas. El rango altitudinal oscila entre el nivel del mar y los 1500 m. Caza presas sobre la superficie del sustrato, volando muy cerca del suelo o la vegetación y se alimenta fundamentalmente de dípteros, tricópteros, coleópteros, lepidópteros y arácnidos (Quetglas, 2007).

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Myotis escalerae*.



Cerramientos apropiado para el paso de los murciélagos como medida de regulación del acceso a los refugios con colonias de la especie.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Pérdida de refugios por actividad humana	Media
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 10.000 individuos (Romero, 2001) lo que supone que es un 22,2 % de los <45.000 para España (Quetglas, 2007). La tendencia poblacional a nivel de Estado Español, es de un aparente incremento y en la región andaluza, de un 1,74 % aumento anual. La población portuguesa parece estar en aumento. Las amenazas de esta especie son similares a los de las demás especies cavernícolas y las medidas que se tomen serán beneficiosas para todas. Protección legal de los refugios y regulación de acceso mediante cerramientos. Protección del hábitat de caza u control del uso de pesticidas. Mejor conocimiento de la especie y seguimiento poblacional.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Seguimiento del estado de conservación de los refugios

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Esta especie se encuentra en 21 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento (f =0,09). Solamente 17 refugios llegan a formar colonia de cría en la actualidad (de los 245) La población estimada (para una fracción de la población andaluza), en el período comprendido entre 2007-2009 es de 4.034 murciélagos algo menos (-26,40 %) respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 5.481 individuos). No obstante, eso no significa que la población haya descendido, sobre todo porque una parte importante de la población de *Myotis* pequeño (1.439, en 2007-2009) engloba a esta especie y está por determinar mejor. El análisis de tendencia poblacional del período comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un aumento anual (con un error estándar de pendiente imputada= 0,0064, p< 0,01) del 1,74 % (0,0174), lo que indica que la población experimenta un aumento moderado. Por el incremento destaca una colonia de Sevilla ha pasado de 7 ejemplares en 2002 a los 445 en 2005 (Quetglas, 2007). En varios refugios objeto de seguimiento (2007-2009) las colonias de cría para esta especie han experimentado un aumento significativo.

MURCIÉLAGO DE CUEVA, *Miniopterus schreibersii* (kuhl, 1817)

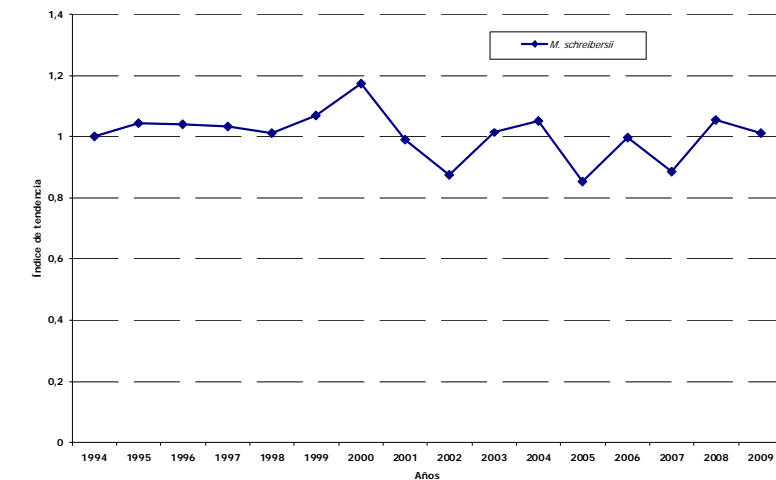


Categoría Amenaza	
Andalucía (Libro Rojo)*	Vulnerable a la extinción (VU)
Andalucía (Ley 8/2003)	Vulnerable a la extinción (VU)
España (2006)	Vulnerable a la extinción (VU A2ac)
Mundial (1996)	Preocupación menor (LC)

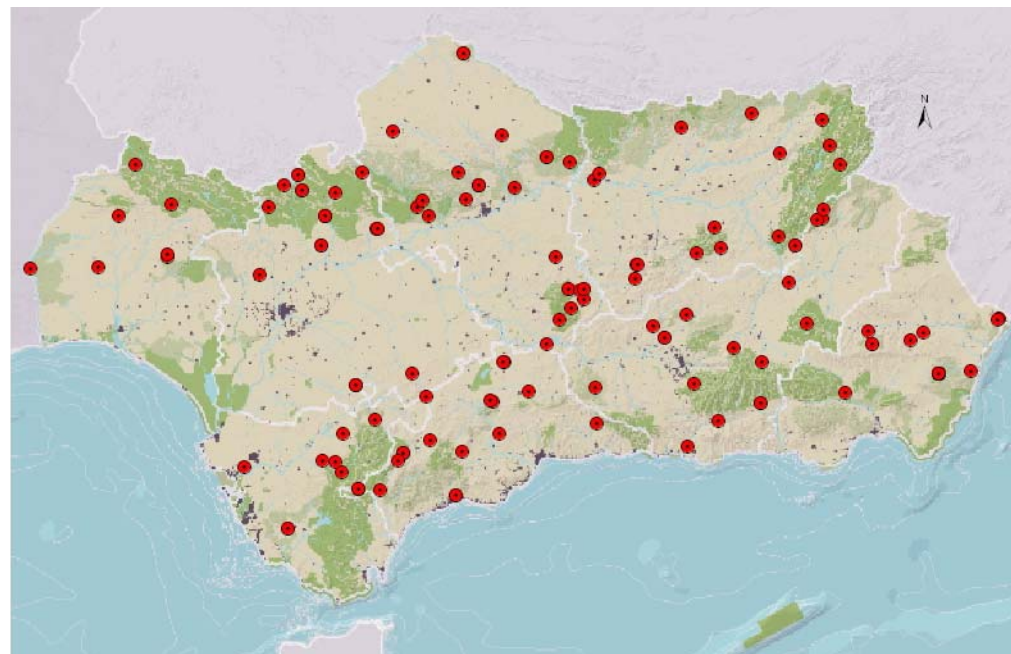
Descripción de la especie

Murciélago de tamaño mediano (antebrazo 43-47 mm), con hocico corto, perfil achatado, frente alta y protuberante y orejas pequeñas. Pelaje corto y denso de color pardo-grisáceo, más pálido en la zona ventral. Emite ultrasonidos de frecuencia modula de con una frecuencia máxima de 55 kHz. Ampliamente distribuido por el sur de Europa, África, Asia y Australia. En Europa desde Península Ibérica hasta el Cáucaso. En España presente en toda la península e islas, ausente en Canarias (De Lucas, 2007). Bien representado en Andalucía, en las sierras Béticas y sierra Morena, pero escasos en la vega del Guadalquivir o semidesierto de Almería y Granada (Garrido *et al.*, 2008). Especie estrictamente cavernícola, generalmente en cuevas, minas y túneles abandonados. Su rango latitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1400 m, pero la mayoría de sus refugios rondan entre los 400-1100 m. Sus desplazamientos estacionales pueden llegar a los 500 km. Tiene preferencia por cazar en espacios abiertos alimentándose de una gran variedad de insectos voladores (Romero, 2001).

Tendencia de la población reproductora



Cartografía



Distribución en Andalucía de los refugios, objeto de seguimiento (2007-2009), con *Miniopterus schreibersii*.



Las molestias por actividades de espeleología a colonias de especies muy gregarias, provoca descensos poblacionales elevados.

Impactos / Amenazas

Amenaza	Importancia
Molestias por visitas de todo tipo	Alta
Pérdida de refugios por acción del hombre	Alta
Pérdida de hábitat de caza	Alta
Uso de pesticidas agroforestales	Alta

Conclusiones

La población estimada para toda Andalucía es 87.000 (Ibáñez *et al.*, 2005) lo que supone que es un 34,8 % de los 250.000 individuos censados en España ((De Lucas, 2007). Clara tendencia regresiva en España y en Andalucía declive moderado anual del 0,5 %. Las amenazas más importantes son, la desaparición de refugios coloniales, molestias ocasionadas a las colonias, pérdida de hábitat de forrajeo y el uso descontrolado de pesticidas. La prioridad para la conservación de la especie es la protección legal de los refugios y la regulación de acceso a las cavidades. Se recomienda seguimiento poblacional continuo y del estado de conservación de los refugios. Plan de conservación para la especie.

Recomendaciones de uso / Gestión

Inmediatas:

- Plan de conservación para la especie
- Seguimiento poblacional continuo
- Seguimiento del estado de conservación de los refugios
- Protección legal de los refugios

Medio Plazo:

- Protección efectivas de los refugios con cerramientos
- Protección de hábitat
- Control de uso de pesticidas

Resultados

Es la especie más abundante y frecuente, ya que se encuentra en 103 refugios de los 211 de cría objeto de seguimiento ($r = 0,48$) y una densidad poblacional de 0,99 eje. /km². Sin embargo, solamente 60 refugios llegan a formar colonia de cría. El 70 % de la población estimada, en el periodo comprendido entre 2007-2009 es de 85.022 murciélagos, lo que supone un incremento del 15,4 % respecto del seguimiento anterior (2003-2005 con 74.625 individuos). **No obstante, el análisis sobre tendencias poblacionales, del periodo comprendido entre 1994 y 2009, dio como resultado un descenso poblacional anual (con un error estándar de pendiente imputada= 0,009, p< 0,01) del 0,5 % (-0,0053), lo que indica que la población experimenta un declive moderado.** Es realmente difícil de valorar el grado de regresión poblacional en una especie que tiene varios refugios alternativos; que usa indistintamente por lo que se produce oscilaciones en los efectivos censados en años sucesivos. Aún así, se observa cierta regresión poblacional en los refugios más importantes, sin tener en cuenta el episodio de mortandad del año 2002 que diezmo la población de cría en España, Francia y Portugal.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMENAR, D., MOLSALVE, M.A., ALCOCER, A. y CASTELLÓ, A. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago mediano de herradura (Rhinolophus mehelyi)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- ALMENAR, D., ALCOCER y A MOLSALVE, M.A. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago ratonero patudo (Myotis capaccinii)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- BIHARI, Z. 2001. Characteristics of the northernmost populations of *Rhinolophus ferrumequinum* in the Carpathian Basin. *Acta Theriologica*, 46:13-21.
- BENZAL, J.; O. DE PAZ Y R. FERNÁNDEZ .1988. *Inventario de los refugios importantes para los quirópteros de España*. ICONA. Informe inédito.
- CAMACHO, I.; Y R. SALAS .1979. *Datos ecológicos comparativos entre los murciélagos cavernícolas granadinos y los de otras regiones. Doñana, Acta Vertebrata*, 6(1): 101 – 112.
- DE LUCAS, J. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago de cueva (Miniopterus schreibersii)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- DE PAZ, O. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago grande de herradura (Rhinolophus ferrumequinum)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- PÉREZ RUIZ, A., PÉREZ FERNÁNDEZ, A.1991. *Exploraciones en el Calar del Mundo (Siles – Jaén)*. *Andalucía Subterránea*, 14: pp. 60-64.
- GARRIDO, J. A. 1992. *Distribución de los quirópteros (Mammalia) en la depresión de Guadix (Granada, España)*. *Zoológica Baetica*, 3: 147 – 158.
- GARRIDO, J. A. y NOGUERA, J. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago ratonero grande (Myotis myotis)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- GARRIDO, J. A. y NOGUERA, J. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago ratonero mediano (Myotis blythii)*.L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- GARRIDO, J.A., IBÁÑEZ, C., FIJO, A., MIGENS, E., NOGUERA, J. QUETGLAS, J. 2008. Los quirópteros cavernícolas de Andalucía. *El karst de Andalucía*. Calaforra, J. M. y Berrocal, J.A. (eds). Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- GUILLÉN, A., ALMENAR, D., MONSALVE, M.A. 1998. *Plan de recuperación del Rinilofo mediano y otras especies de murciélagos cavernícolas en la Comunitat Valenciana*. Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana. Informe inédito. Vol.2:97-189.
- GOITI, U y AIHARTZA, J.R. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago mediterráneo de herradura (Rhinolophus euryale)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- GRAISLER, J. 1979. *Results of bat census in a town (Mammalia: Chiroptera)*. *Vestnik. Spol. Zool.*, 43:7-21.
- HUMPHREY, S.R. AND COPE, J.B. 1976. Population ecology of the little brown bat, *Myotis lucifugus*, in Indiana and north-central Kentucky. *Spec. Publ., Amer. Soc. Mamal.*, 4:1-79.
- IBÁÑEZ, C.; E. MIGENS, A. GUILLÉN; J. JUSTE; J. L. PÉREZ; C. RUÍZ; A. LAFUENTE Y L. LARA .1995.: *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía (Sevilla y Huelva)*. Memoria final. Convenio de Colaboración Agencia de Medio Ambiente / Estación Biológica de Doñana.
- IBÁÑEZ, C. 1998. Los Quirópteros. En: *Los mamíferos de España, I. Insectívoros, Quirópteros, Primates y Carnívoros de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. J. C. Blanco (Ed.). Geoplaneta, Barcelona.
- IBÁÑEZ, C.; E. MIGENS, J. QUETGLAS Y C. RUÍZ. 1999. *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía (2ª Parte: Cádiz y Málaga)*. Memoria final inédita. Convenio de Colaboración Consejería de Medio Ambiente / Estación Biológica de Doñana (CSIC).
- IBÁÑEZ, C.; J. A. GARRIDO, J. NOGUERAS, E. MIGENS Y J. QUETGLAS. 2002. *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (3ª parte: Granada y Almería)*. Convenio Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana (CSIC). Memoria final inédita. Estación Biológica de Doñana (CSIC) /Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Informe inédito.
- IBÁÑEZ, C.,FIJO, A. y MIGENS, E. 2003. *Estudios Básicos para la Conservación de los murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla*. Estación Biológica de Doñana (CSIC) - Melonares U.T.E.
- IBÁÑEZ, C., MIGENS, E, FIJO, A., QUETGLAS, J., GARRIDO, J.A. Y NOGUERAS, J. 2005. Seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Málaga y Sevilla). Convenio de cooperación Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana.
- IBÁÑEZ, C.; J. A. GARRIDO, J. NOGUERAS, MARTÍNEZ, M. 2005. Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (4ª parte: Córdoba y Jaén). Convenio Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana (CSIC). E Informe inédito.
- MIGENS, E. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja: Murciélago pequeño de herradura (Rhinolophus hipposideros)*. L.J. Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- PULIDO JURADO, R. 1993. "Murciélagos de la provincia de Córdoba, España: aportación sobre su distribución y ecología". I Jornadas Españolas de Conservación y Estudios de los Mamíferos. Molina (Málaga), 7-12 diciembre 1993. SECEM.
- QUETGLAS, J. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago ratonero gris (Myotis escalerai)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- QUETGLAS, J. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Ficha Roja : Murciélago ratonero pardo (Myotis emarginatus)*. L.J Palomo, J. Gisbert y J.C. Blanco (eds.). Dirección General de la Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- RODRÍGUEZ, L., PALMEIRIM. 1994. An infrared video system to count and identify emerging bats. *Bat Research News*, 35 (4):77-79.
- ROMERO, P. 1990. Quirópteros de Andalucía y Marruecos. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- ROMERO, P.2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Ficha Roja: Murciélago grande de herradura (Rhinolophus ferrumequinum)*. A. Franco y Rodríguez, M. (eds). Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- THOMAS, D.W. AND LAVAL, R. 1988. Survey and census methods. Pp 77-90 in *Ecological and behavioural methods for the study of bats*. (T.H. Kunz, ed.) Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- WILLKOMM, MORITZ .1847. *Las sierras de Granada. Edición recopilatoria de Zwei jahre in Spanien und Portugal preparada por J. Bosque Maurel*. Caja de Ahorros de Granada. Granada.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE