

## VALORES AMBIENTALES DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN

Búnker del Santuario de la Luz (ES6120029)



Diciembre 2015

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÁMBITO TERRITORIAL.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SITUACIÓN ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>4</b>
3.1	FIGURAS DE PROTECCIÓN .....	4
3.2	MEDIDAS DE GESTIÓN.....	4
3.3	TITULARIDAD DE LOS TERRENOS .....	4
3.4	PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES .....	4
<b>4</b>	<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.....</b>	<b>5</b>
4.1	INFRAESTRUCTURAS Y USO PÚBLICO.....	5
<b>5</b>	<b>VALORES AMBIENTALES.....</b>	<b>5</b>
5.1	CLIMATOLOGÍA .....	5
5.2	GEOLOGÍA Y PAISAJE.....	6
5.3	HIDROLOGÍA .....	6
5.4	VEGETACIÓN Y FLORA .....	6
5.5	FAUNA.....	6
5.6	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO .....	9
<b>6</b>	<b>PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>10</b>
7.1	PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS .....	11

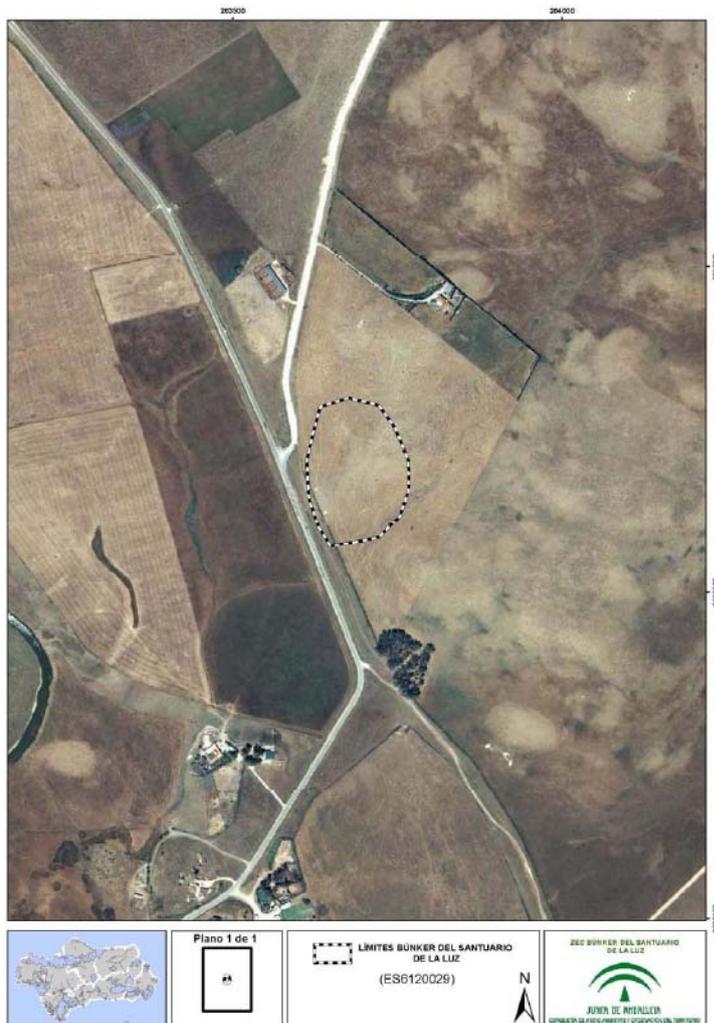
## 1 OBJETO DEL DOCUMENTO DIVULGATIVO

El presente documento pretende reflejar los valores ambientales del espacio protegido Red Natura 2000 “Búnker del Santuario de la Luz” que han motivado, en primer lugar, su inclusión en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la Región Biogeográfica Mediterránea, y posteriormente su declaración como Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC).

## 2 ÁMBITO TERRITORIAL

La ZEC Búnker del Santuario de la Luz (ES6120029) se localiza en el cuadrante suroccidental de la Península Ibérica, concretamente en el término municipal de Tarifa (Cádiz). Presenta una superficie de 2,78 ha.

Figura 1. Localización mediante cartografía aérea



Fuente: Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Cádiz.

## 3 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

---

### 3.1 FIGURAS DE PROTECCIÓN

La ZEC Búnker del Santuario de la Luz fue incluida en la Lista de LIC de la Región Biogeográfica Mediterránea como paso previo a su declaración como ZEC por medio del Decreto 3/2015, de 13 de enero, por el que determinados Lugares de Importancia Comunitaria con presencia de quirópteros cavernícolas se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (BOJA nº 50, de 13 de marzo de 2015).

En la actualidad este espacio no presenta ninguna otra figura de protección a escala regional, estatal, comunitaria e internacional.

### 3.2 MEDIDAS DE GESTIÓN

El espacio cuenta con el **Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Cádiz**, aprobado a través de la Orden de 16 de marzo de 2015 (BOJA nº 57, de 24 de marzo de 2015). Dicho documento se ha elaborado con la finalidad de adecuar la gestión de este espacio a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y a su vez, dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

### 3.3 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

De acuerdo con la información de la Dirección General de Catastro, a través de su sede electrónica, con fecha 3 de diciembre de 2012, el espacio es mayoritariamente de titularidad privada, excepto una pequeña superficie ( $\approx 0,1$  ha) del extremo oeste, que es pública (vía de comunicación de dominio público).

De la misma fuente se extrae que cerca de 2 ha de la ZEC están dentro de una cuadrícula con derecho minero de permiso de investigación.

### 3.4 PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y OTROS PLANES

Respecto a los planes y estrategias de indole territorial y de aplicación en esta ZEC, destacar lo siguiente:

1. Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).

2. El municipio de Tarifa se encuentra incluido en el ámbito del Plan de Ordenación del Territorio del Campo de Gibraltar, aprobado mediante Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, y que incluye como zona de protección ambiental todos los espacios incluidos en la Red Natura 2000, lo que incluye esta ZEC. En los lugares designados Red Natura 2000 que no estén incluidos en los espacios naturales protegidos, sólo se autorizarán aquellos planes o proyectos que, siendo coherentes con las determinaciones de los planes o instrumentos de gestión de estos lugares se determine su no afección a los hábitats naturales y las especies que motivaron su designación (artículo 74.1 y 74.4).
3. PGOU de Tarifa, aprobado el 17 de mayo 1989. Este planeamiento ya está adaptado a la nueva legislación andaluza en materia urbanística (23/3/10). Está en tramitación un nuevo PGOU.

## 4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

---

### 4.1 INFRAESTRUCTURAS Y USO PÚBLICO

El refugio es una fortificación militar abandonada hace más de 50 años, que se mantiene en perfecto estado. Tiene tres bocas que comunican con el exterior, la puerta de acceso y dos troneras de menores dimensiones. Consta de varias salas de pequeñas dimensiones comunicadas a través de un pasillo largo y oscuro de techos que en raras ocasiones superan los dos metros. En este pasillo es donde se encuentra la mayor concentración de excrementos de murciélago. Espacio de escaso interés para otros usos.

Además, la ZEC es atravesada por las vías pecuarias Colada de Ramos y Colada de La Jara.

## 5 VALORES AMBIENTALES

---

### 5.1 CLIMATOLOGÍA

La zona por donde se extienden la ZEC se ve influenciada por un bioclima pluviestacional oceánico. El termotipo es termomediterráneo con ombrotipos que van de seco-subhúmedo a subhúmedo-húmedo. La precipitación media anual (P) se sitúa entre los 700 y 900 mm, producida sobre todo en otoño y primavera, con una evapotranspiración potencial anual de 850-950 mm y una insolación que oscila entre 3.800 y > 4.200 horas de sol al año. En cuanto a la temperatura, la media anual oscila entre los 17-19°C.

Tabla 1. Climatología

BIOCLIMA	TERMOTIPO	OMBROTIPO	P (mm)	T (°C)	ETP (mm)	HORAS SOL	ALTITUD (m)	PENDIENTE %
Pluviestacional oceánico	Termomediterráneo	Subhúmedo- húmedo	900	17	850	4.100		10

## 5.2 GEOLOGÍA Y PAISAJE

En lo que se refiere a la geología de la zona, el área que abarca la ZEC se caracteriza por una geomorfología principal de cerros y colinas estructurales, y colinas y lomas de disección. También crestones y sierras calizas, terrazas en general y relieves tabulares mono y acinales de arcillas sobre materiales geológicos sedimentarios cuaternarios carbonatados: calcarenitas, arenas, margas, calizas, limos, arcillas, gravas y cantos.

La edafología dominante de la zona son cambisoles cálcicos y regosoles calcáreos con litosoles, luvisoles cálcicos o crómicos, fluvisoles calcáreos, cambisoles vérticos y vertisoles pélicos o crómicos.

## 5.3 HIDROLOGÍA

Desde el punto de vista hidrológico, la ZEC pertenece a la cuenca Atlántica, subcuenca Sur.

## 5.4 VEGETACIÓN Y FLORA

En relación con la vegetación potencial, Búnker del Tufillo, se corresponde con la serie Tc-Os. Serie termomediterránea bético-gaditana y tingitana subhúmeda-húmeda verticolar del acebuche.

## 5.5 FAUNA

La zona del Búnker del Santuario de la Luz actúa como zona de paso y descanso de aves migratorias, desde grandes planeadoras y rapaces hasta pequeños paseriformes. La ZEC también se encuentra próxima al río de la Jara.

Esta ZEC mantiene una estrecha relación con la ZEC Búnker del Tufillo, ya que se ha comprobado que las colonias de *Myotis blythii* que ambos albergan pertenecen a una misma población y son usados indistintamente por estos quirópteros. Estos dos búnkeres son las dos únicas colonias conocidas de cría monoespecífica de *Myotis blythii* en Andalucía.

### ***Inventario de especies relevantes de fauna***

Se consideran relevantes en el ámbito de la ZEC las especies Red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en los Formularios Normalizados de Datos Natura 2000, especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas), así como otras que, sin ser especies Red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de la ZEC.

La elaboración del inventario de especies relevantes presentes en el ámbito de la ZEC se ha realizado tomando, como punto de partida, el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 del LIC, así como las siguientes fuentes de información:

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2001-2006). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>.

2. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
3. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
4. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001- 2010.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios.

Tabla 2. Inventario de especies de fauna relevante presentes en la ZEC

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS				NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA	
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	POBLACIÓN (INDV.)	TENDENCIA
<i>Myotis blythii</i> (1) (murciélago ratonero mediano)	VU	VU	II / V		XX	-	XX	XX	5.680 (56.805 en conjunto)	- Incierta

**Especie:** (1) *M. blythii* y *M. myotis* se han considerado una misma población, ya que en época de cría es imposible diferenciarlos por ultrasonidos.

**Listados de Especies Amenazadas y Anexos Normativos Nacional y Andaluz:** **EN.** En Peligro de Extinción; **VU.** Vulnerable; **RPE.** Régimen de Protección Especial. Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. Anexo X: Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección especial en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas; Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad; y Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

**Nivel Europeo y Estatal RBM y comunidad autónoma de Andalucía: estatus poblacional y tendencias.** Para recoger esta información se utilizan las bases EUNIS y EIONET a nivel europeo y estatal. A nivel autonómico se utilizan los datos disponibles en Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011, bibliografía, Catálogos, Libros Rojos y Decreto 23/2012. **Estatus poblacional.** **FV.** Favorable; **XX:** Desconocido; **U1:** Inadecuado; **U2:** Malo. **Población:** número de individuos. **Tendencia.** +. Creciente; -. Decreciente; =. Constante; **XX.** Desconocida; **Incierta.**

Tabla 3. Población, tendencia y representatividad de especies relevantes

ESPECIE	CARÁCTER	POBLACIÓN	TENDENCIA	REPRESENTATIVIDAD EN LA ZEC
<i>Myotis blythii</i> (murciélago ratonero mediano)	R	430	=/-	2

**Especie:** la presencia más significativa y permanente es *Myotis blythii*, el resto solo ha sido detectado de forma esporádica y muy minoritaria.

**Carácter:** S. Sedentario; R. Reproductora; I. Invernante; EP. En paso; XX. Desconocido.

**Fuente:** esta información se obtiene de los formularios normalizados, de la información generada en 2011 por la Consejería de Medio Ambiente para la elaboración del Plan de Gestión, de estudios específicos de la zona y de las Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012.

**Población:** Informe regional de murciélagos cavernícolas en Andalucía, 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), el marco del seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía, o del último censo disponible.

**Tendencia:** esta información se obtiene del Informe regional de murciélagos cavernícolas en Andalucía, 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011). +. Creciente; -. Decreciente; =. Constante.

**Representatividad en las ZEC:** 1. Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies, se deduce que no es representativo para esta ZEC; 2. Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies se deduce que es representativo para esta ZEC.

## 5.6 HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

El inventario de hábitats de interés comunitario (en adelante HIC) presentes en el ámbito del Plan se ha elaborado tomando como fuente de referencia la distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Una vez analizada la mejor información disponible se concluye que este espacio no presentan ningún HIC, al encontrarse enmarcado dentro de un área de cultivo.

## 6 PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado el inventario de especies de fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se han identificado las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orientará la gestión y la conservación de la ZEC:

- ▶ Quirópteros cavernícolas

## Quirópteros cavernícolas

### Argumentos que justifican la selección de las Prioridades de Conservación:

- Las diferentes comunidades de quirópteros cavernícolas son los elementos importantes que se destacaron cuando se propuso este espacio como Lugar de Importancia Comunitaria. Se trata de un grupo frágil, especialmente en los periodos de cría e hibernación, debido a sus requerimientos específicos. Son especies con baja tasa reproductora y alta longevidad, por lo que la recuperación de las poblaciones es lenta; además, son de un elevado gregarismo, lo que les hace todavía más vulnerables. La necesidad de su conservación en Andalucía se debe, no solo a esta fragilidad, sino también al hecho de que son una de las poblaciones más importantes de Europa tanto por cantidad como por diversidad.
- Casi todas las especies del grupo de quirópteros cavernícolas están catalogadas como especies vulnerables en el ámbito nacional y regional y se encuentran incluidas en los Anexos II y V de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- La familia de los quirópteros es una de las más sensibles a la alteración de sus hábitats. Mantiene importantes riesgos y amenazas y necesita de una gestión activa para conseguir un grado de conservación favorable.
- La clasificación de las colonias de cría se realiza en función del número de individuos y especies que alberga el refugio. Las colonias de cría que incluye el ámbito de la ZEC están catalogadas como CIII (colonia de cría muy importante para la ZEC).
- Se ha constatado, en los diferentes estudios de seguimiento de murciélagos, la importancia de la calidad del refugio para su supervivencia, especialmente durante la hibernación y el periodo de cría, por lo que la conservación de estos ambientes resulta estratégica para el mantenimiento de las colonias tanto si es HIC como si no lo es.
- Estos elementos, una vez conseguido el grado de conservación favorable, deberán permitir, mediante su mantenimiento, garantizar la integridad del lugar y de los valores por los que se designó en su momento LIC y por los que se declara ZEC.

## 7 DIAGNÓSTICO DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este espacio. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de las especies Red Natura 2000 que se han considerado prioridades de conservación en la ZEC, se han utilizado los conceptos y metodología recogidos en el documento: guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al

<sup>1</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

período 2007-2012, así como las directrices<sup>2</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario, las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de las prioridades de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

## 7.1 PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN: QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

Los quirópteros son el grupo de mamíferos con más problemas de conservación de Europa. Son los mamíferos más frecuentes en los listados de conservación de la Directiva Hábitats, siendo las poblaciones ibéricas de murciélagos las más importantes de Europa. Además, destaca el hecho de que la comunidad autónoma de Andalucía es de las principales áreas, tanto por cantidad como por diversidad (crían las 11 especies españolas incluidas en el Anexo II de la Directiva de Hábitats).

En general, a nivel europeo, el estatus poblacional de las especies presentes en la ZEC es *malo* y la tendencia es *negativa*. A nivel estatal, el estatus poblacional de las especies presentes en la ZEC es *desconocido* mayoritariamente, o *inadecuado* o *malo*, y la tendencia generalizada a nivel estatal es de *desconocida* a descenso generalizado de sus poblaciones y enrarecimiento de muchas de las especies conocidas.

En el ámbito andaluz, desde 1993 a 2006 se ha llevado a cabo el inventario y seguimiento de los refugios que albergan las colonias de murciélagos cavernícolas más importantes desde el punto de vista de la conservación.

En el 2006, como resultado del proyecto de investigación anterior, la entonces Consejería de Medio Ambiente encargó al *Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía* el seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Los objetivos contemplados fueron varios:

- ▶ Realizar censos de colonias de cría de mayor precisión que establezcan con exactitud las especies presentes y los tamaños poblacionales de reproducción.
- ▶ Detectar los riesgos a que estaban sometidos los refugios.
- ▶ Proponer a la entonces Consejería de Medio Ambiente las medidas más urgentes para paliar los problemas y asesorar en todo momento a la Administración para una más correcta ejecución de estas medidas.

---

<sup>2</sup> Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Madrid. 18/12/2012. Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

Según los datos recogidos en el Informe regional de murciélagos cavernícolas de 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), elaborado a partir de los datos obtenidos en el *Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía*, el estado de conservación en Andalucía para el murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*) es el siguiente (los resultados que se muestran a continuación corresponden a *M. myotis* y *M. blythii* de manera conjunta, ya que forman colonias mixtas, difíciles de diferenciar por ultrasonidos):

- ▶ Ambas especies (*M. myotis* y *M. blythii*) están catalogadas tanto en España como en Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Son de las más frecuentes, ya que crían en 62 refugios de los 162 de cría objeto de seguimiento. El 70% de la población reproductora censada en 2010 y 2011 resultó ser de unos 56.805 individuos, lo que supone un incremento del 23% respecto del seguimiento anterior (2007-2009, con 46.201 individuos). El análisis sobre tendencias poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado un aumento anual del 6,6 % (TRIM std.err. 0,0136 y n=7), lo que indica que la población experimenta un incremento moderado que podría considerarse más bien estable. El número de colonias objeto de seguimiento (2003-2011) permanece estable a pesar de haber desaparecido dos colonias en 2010: Las Colmenas, en Cádiz, y Raja del Nacimiento del Castril, en Granada. Se han localizado, por otra parte, tres nuevas colonias: una en la Cueva de la Murcielaguina, en Málaga, y otras dos en Córdoba: cueva Luque-14-2 y Mina Vieja.
- ▶ En Andalucía solamente existen dos colonias monoespecíficas de *M. blythii*, en Cádiz, muy próximas entre sí y que forman parte de la misma población de cría. En la primavera de 2011 se han contabilizado un total de 430 individuos concentrados todos en el búnker del Santuario de la Luz. La evolución de las dos colonias de cría en el período comprendido entre 1998 y 2011 tiene una tendencia del -2,2% anual (TRIM std.err. 0,0175 y n=14). Es *no significativa*, por lo que se considera una tendencia incierta.
- ▶ En las colonias mixtas (*M. myotis* y *M. blythii*), la representatividad de esta especie, *M. blythii*, es del orden del 10% de la total estimada para el par *M. myotis/M. blythii* (56.805 individuos), por lo que la población de cría estimada para el período comprendido entre 2010-2011 es del orden de 5.680 individuos. Aunque la tendencia poblacional es incierta, en 2011 el censo de la única colonia de cría monoespecífica conocida resultó con un descenso del 56% respecto al censo del 2007.

El estado de conservación de la especie *Myotis blythii* en Andalucía, España y en el ámbito europeo de la región biogeográfica mediterránea, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Estado de conservación de quirópteros cavernícolas presentes en la ZEC

QUIRÓPTERO	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM		ANDALUCÍA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Myotis blythii</i> (murciélago ratonero mediano)	U2	U2	XX	XX	+/=	U1

**Fuente para Europa y España:** EIONET; **Andalucía:** CMAOT

**Tendencia:** XX. Desconocida; +. Creciente; -. Decreciente; =. Estable.

**Evaluación global:** XX. Desconocido; U1. Inadecuado; U2. Malo; FV. Favorable.

La mayor parte de los esfuerzos para proteger a los quirópteros cavernícolas se basan en conservar sus refugios. Los estudios llevados a cabo en el búnker del Santuario de la Luz han confirmado que su grado de conservación es inadecuado. Se trata de un refugio abandonado de fácil acceso, y en la última información disponible se indica que no se ha podido hacer ningún tipo de actuación en la ZEC por falta de colaboración de la propiedad.

Existe un intercambio de efectivos de esta colonia de cría con otra muy cercana, la del búnker del Tufillo, formando una misma población. Así, los descensos de los efectivos del refugio del Santuario de la Luz coinciden con los aumentos poblacionales del búnker y viceversa.

En 1978 la ZEC albergaba una población aproximada de 4.000 individuos (junto con la población del búnker del Tufillo) y fue considerada la más grande en España de esta especie y, probablemente, de Europa occidental. En 1996, por motivos desconocidos, la colonia de *Myotis blythii* disminuyó su población a la mitad. A partir de 1998 se establece un programa de seguimiento periódico y sistemático.

A continuación se presenta una tabla con los censos de las poblaciones desde 1978 hasta 2011.

Tabla 5. Censos de *Myotis blythii* en las ZEC Búnker del Santuario de la Luz y Búnker del Tufillo

FECHA CENSOS	Nº DE INDIVIDUOS		TENDENCIA
	SANTUARIO DE LA LUZ	BÚNKER DEL TUFILLO	
08/05/1978	4.000		-/= (1)
11/05/1979	3.500		
16/06/1988	3.000		
10/08/1996	1.500		
03/06/1998	435	291	
22/05/2000	354	235	
19/07/2001	327	360	
22/07/2002	16	605	
27/05/2003	215	376	
07/05/2007	111	655	
10/05/2011	430	0	

**Nota: (1).** Tendencia estable si se tiene en cuenta los individuos de Búnker del Tufillo.

**Tendencia: XX.** Desconocida; +. Creciente; -. Decreciente; =. Estable.

En el año 2002 se observa la presencia de un número bajo de individuos que coincide con un aumento de individuos en el búnker del Tufillo. De este hecho se puede deducir que la población en ese año crió en este búnker y no en el del Santuario de la Luz.

La población de cría en 2007 es del orden de un tercio de la que se registró en 2003. Como lo ocurrido en el año 2002, debido al intercambio de efectivos de esta colonia de cría con el búnker del Tufillo y sabiendo que los totales estimados han sido del orden de 700 individuos, los descensos de los efectivos del refugio del Santuario de la Luz coinciden con los aumentos poblacionales del búnker del Tufillo, manteniéndose por tanto la población más o menos estable. En 2011, vuelve a experimentar un aumento importante.

El censo de la colonia de reproducción realizado a mediados de mayo de 2011 dio como resultado un total de 430 individuos que forman una colonia monoespecífica de *M. blythii*.

El análisis de tendencia poblacional del total poblacional (excluyendo los censos hasta 1996 por no ser precisos) para la especie resulta un decrecimiento anual del -2,4% (TRIM std. err. 0,0039 y n=14), prácticamente despreciable, por lo que se puede considerar que la población de *Myotis blythii* permanece estable. Se le sigue asignando a la colonia la categoría CIII (muy importante).

Por tanto, de la interpretación de los censos disponibles, así como de los riesgos y amenazas que se han detectado en el búnker, y de acuerdo con la situación a nivel autonómico de estos mamíferos, se puede determinar que el grado de conservación de la especie *Myotis blythii* es inadecuado/desfavorable en esta ZEC.



**Unión Europea**

Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural

