



# Situación de la fauna en la reserva de la biosfera de Menorca: estado de conocimiento y variaciones

**Félix de Pablo**

*Biólogo*

## 1. Introducción

La región mediterránea tiene un origen reciente y surge como consecuencia de la fragmentación del supercontinente que antes reunía a casi todas las tierras. El ámbito que abarca esta zona se caracteriza por una elevada variabilidad de sus hábitats, tanto en el espacio como en el tiempo, aspecto que va a tener una enorme influencia sobre la fauna que ocupa esta área. Además, esta fauna puede tener una mezcla de orígenes biogeográficos, desde especies que han evolucionado en un clima mediterráneo o en un clima diferente pero que se han adaptado aquí, hasta especies migrantes que hayan colonizado la región huyendo de unas condiciones adversas, o incluso pueden ser especies invasoras llegadas recientemente. Además, el fenómeno de la insularidad ha provocado un proceso de diferenciación o micro evolución insular, proceso que ocurrió más frecuentemente en especies terrestres y termófilas con una reducida capacidad de desplazamiento, condiciones características de pequeños reptiles y otros grupos como coleópteros o moluscos terrestres.

La fauna actual terrestre menorquina tiene muy poco que ver con la que antiguamente poblaba la isla. Los primeros asentamientos humanos provocaron la extinción de todos los anfibios, reptiles y mamíferos que vivían en aquel entonces, a excepción de la lagartija balear (*Podarcis lilfordi*) que, aunque desapareció de Menorca, logró conservarse en los islotes. A partir de entonces, los diferentes grupos humanos que pasaban por la isla iban dejando su marca en forma de nuevas especies que han ido introduciendo.



## 2. Situación actual de conocimiento y estudios recientes

En esta ponencia vamos a tratar exclusivamente de la fauna terrestre, dejando para otra ponencia la fauna asociada al medio marino.

Aunque, como veremos más adelante, el conocimiento que se tiene sobre determinados grupos o especies es relativamente bueno, existen otros grupos o especies de los que prácticamente no se sabe nada. Así, y tal como ocurre en muchos otros lugares, la megafauna –en este caso los vertebrados– ha sido más estudiada que los invertebrados, grupo sobre el que ni siquiera se tiene un catálogo completo de las especies que hay en la isla.

Si pasamos a ver detalladamente el grupo de los vertebrados podremos apreciar que se conocen un total de 582 especies (fuente: OBSAM) que se distribuyen de la siguiente forma:

- Peces: 324 especies, aunque no se han contabilizado las especies pelágicas oceánicas ni las bentónicas que viven a más de 700 m de profundidad y tampoco aquellas especies citadas como divagantes o accidentales.
- Anfibios: 2 especies, aunque se ha citado una tercera cuya presencia no está confirmada de forma natural en el medio (*Rana perezii*).
- Reptiles: 12 especies entre las que hay 2 tortugas marinas, 2 lagartijas (una endémica), 3 serpientes, 2 salamandras, una tortuga de tierra y dos tortugas de agua.
- Aves: 218 especies contabilizándose las especies migrantes, estivales e hivernantes, además de las residentes, pero no se han contabilizado las citadas de forma extraordinaria o accidentales.
- Mamíferos: 25 especies, aunque no se han contabilizado los acuáticos como ballenas y delfines. De ellos 13 son murciélagos, 2 insectívoros, un lagomorfo, 7 roedores y 3 carnívoros.

Por otra parte, del grupo de invertebrados terrestres, poseemos una menor información:

- Moluscos terrestres: se conocen alrededor de 20 especies, aunque los datos disponibles son algo antiguos y es posible que haya variaciones.
- Anélidos
- Artrópodos: se dispone de una información fragmentada, con grupos mejor conocidos (ej. crustáceos de aguas dulces) y otros con poco conocimiento. En general, se han llevado a cabo muy pocos estudios en los últimos años.



Centrándonos en el grupo de los vertebrados, que es el mejor conocido, podemos indicar que del total de 257 especies que hay en la isla (exceptuando los peces y mamíferos acuáticos) un 25% posee alguna categoría de amenaza según los datos del libro de los vertebrados de Baleares (Mejías y Amengual, 2000) (Tabla 1).

Mientras que ninguna especie se ha extinguido en los últimos años, una posee la categoría de “en peligro crítico” (el milano real), aplicada a aquellas especies que se encuentran en un riesgo extremo de extinción en pocos años; tres tienen la categoría de “en peligro” (la pardela balear, el avetoro y la lagartija balear), que indica que poseen un riesgo muy alto de extinción en un futuro cercano; 40 se incluyen en la categoría de “vulnerable” (1 anfibio, 2 reptiles, 34 aves y 3 murciélagos), que indica aquellas especies que se enfrentan a un riesgo de extinción a medio plazo, y 20 especies se considera que están “en menor riesgo” (1 reptil, 16 aves y 3 mamíferos), lo que indica que su estado se aproxima a vulnerable.

Sin embargo, existe un alto número de especies de las que se desconoce su situación actual, lo que podría incrementar aun más el número de las especies con categoría de amenaza.

En relación con los invertebrados la información es muy escasa, pero deben encontrarse en idéntica o peor situación que el grupo de los vertebrados. Hace falta más información para poder determinar su estado.

**Tabla 1. Categorías de amenaza de vertebrados a nivel balear**

(datos de Mejías y Amengual, 2000). CR: en peligro crítico; EN: en peligro; V: vulnerable; LRnt: menor riesgo (ver texto para su explicación).

Grupo	Total SPS		Cat. Amenaza	Especies
<b>Anfibios</b>	2	1 (50%)	1 V	<i>Bufo viridis</i>
<b>Reptiles</b>	12	4 (33%)	1 EN, 2 V, 1 LRnt	<i>T. hermanni</i> , <i>E. orbicularis</i> , <i>C. caretta</i> , <i>P. lilfordi</i> ,
<b>Aves</b>	218	53 (24%)	1 CR, 2 EN, 34 V, 16 LRnt	<i>Milvus milvus</i> , <i>Puffinus mauritanicus</i> , <i>Botaurus stellaris</i> , ...
<b>Mamíferos</b>	25	6 (24%)	3 V, 3 LRnt	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>R. Hipposideros</i> , <i>Martes martes</i> ,...
<b>Total</b>	167	64 (25%)	1 CR, 3 EN, 40 V, 20 LRnt	

## Estudios llevados a cabo recientemente

### Peces continentales

Desde los estudios sobre peces continentales llevados a cabo por Cardona en los años 90, poco se ha estudiado recientemente sobre este grupo. Únicamente un trabajo llevado a cabo en la Albufera des Grau sobre el tamaño de la población y la es-



estructura demogràfica de la anguila (*Anguilla anguilla*) (Cardona, 2002), que pretendia donar les bases biològiques per a una millor gestió de esta espècie.

## Anfibios

Existen escasos estudios concretos sobre la poblaci3n de anfibios de Menorca y mayoritariamente centrados en su distribuci3n. Recientemente s3lo se ha llevado a cabo la recogida de datos sobre la distribuci3n del sapo verde (*Bufo viridis*) para la elaboraci3n de un Atlas sobre su distribuci3n y situaci3n en Espa1a (Ministerio de Medio Ambiente, 2004).

## Reptiles

Sobre este grupo existe una enorme diferencia en el grado de conocimiento entre las especies. Mientras que existe mucha informaci3n sobre los lac3rtidos, principalmente sobre la lagartija balear (*Podarcis lilfordi*), centr3ndose en distribuci3n, situaci3n actual, reproducci3n, ecolog3a tr3fica, gen3tica, ..... e incluso se ha descubierto recientemente una nueva poblaci3n de una subespecie ya conocida, *Podarcis lilfordi balearica*, hay otros grupos sobre los que se tiene un escaso conocimiento.

Adem3s se han llevado a cabo varias publicaciones sobre la lagartija italiana (*Podarcis sicula*), y, sobre la lagartija mora (*Podarcis perspicillata*), se est3 llevando a cabo una tesis doctoral.

Recientemente se ha iniciado un amplio estudio sobre la tortuga mediterr3nea (*Testudo hermanni*), especie sobre la que no se hab3a llevado a cabo ning3n trabajo. Se ha comenzado por estudiar su distribuci3n y la caracterizaci3n de la poblaci3n (Bertolero, 2003), aunque est3 previsto continuar con otros aspectos de su biolog3a.

Sobre el gal3pago europeo 3nicamente se ha llevado a cabo un estudio gen3tico (Braitmayer, 1998), desconoci3ndose incluso su distribuci3n en la isla.

El grupo de las salamanguesas y sobre todo el de las serpientes son un perfecto desconocido.

## Aves

Es sin duda el grupo sobre el que se dispone de m3s informaci3n.

Existen m3ltiples trabajos sobre rapaces (distribuci3n, ecolog3a reproductora, ecolog3a tr3fica, conservaci3n, gen3tica, etc.), centr3ndose principalmente en el milano real (*Milvus milvus*), alimoche (*Neophron percnopterus*) y 3guila pescadora (*Pandion haliaetus*).

Tambi3n se han llevado a cabo estudios sobre aves marinas (distribuci3n y efectivos, ecolog3a reproductora, dispersi3n, interacciones con la pesca profesional, etc.) en es-



pecies como la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), paiño (*Hydrobates pelagicus*), cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*), gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*) y gaviota de Audouini (*Larus audouinii*).

Igualmente, se han iniciado estudios de seguimiento a largo plazo de las tendencias poblacionales y los parámetros demográficos de las poblaciones de aves paseriformes terrestres nidificantes (García, 2003), y se ha continuado con el control de la migración a través de un proyecto denominado PICCOL E ISOLE, que trata de obtener cambios a largo plazo en la migración primaveral y determinar el papel que juegan las pequeñas islas en este paso (Escandell, 2003).

Además de estos estudios específicos se llevan a cabo recuentos de aves invernantes en zonas húmedas, anillamientos de aves y controles puntuales de otras especies.

## Mamíferos

Pocos estudios se han realizado en los últimos años sobre este grupo.

En el año 1997 se llevó a cabo una revisión sobre la distribución y las especies presentes en la isla (Quetglas, 1997), y también se han obtenido datos preliminares sobre una campaña de trapeo de micromamíferos con el objeto de estudiar la insularidad en el campo de la parasitología (Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona).

## Invertebrados

En los últimos años se ha avanzado muy poco en el conocimiento sobre este amplio grupo.

**Mariposas.** En el año 2001 se inició un programa de seguimiento de mariposas diurnas (*Butterfly Monitoring Scheme*) a través de censos visuales a lo largo de recorridos prefijados (OBSAM). También se está llevando a cabo una evaluación del efecto que tienen las fumigaciones para combatir la procesionaria del pino sobre las poblaciones de mariposas nocturnas (Pretus, 2004).

**Dipteros e himenópteros.** Se ha llevado a cabo un estudio para conocer la composición faunística de estos dos grandes grupos (Ventura, 2002)

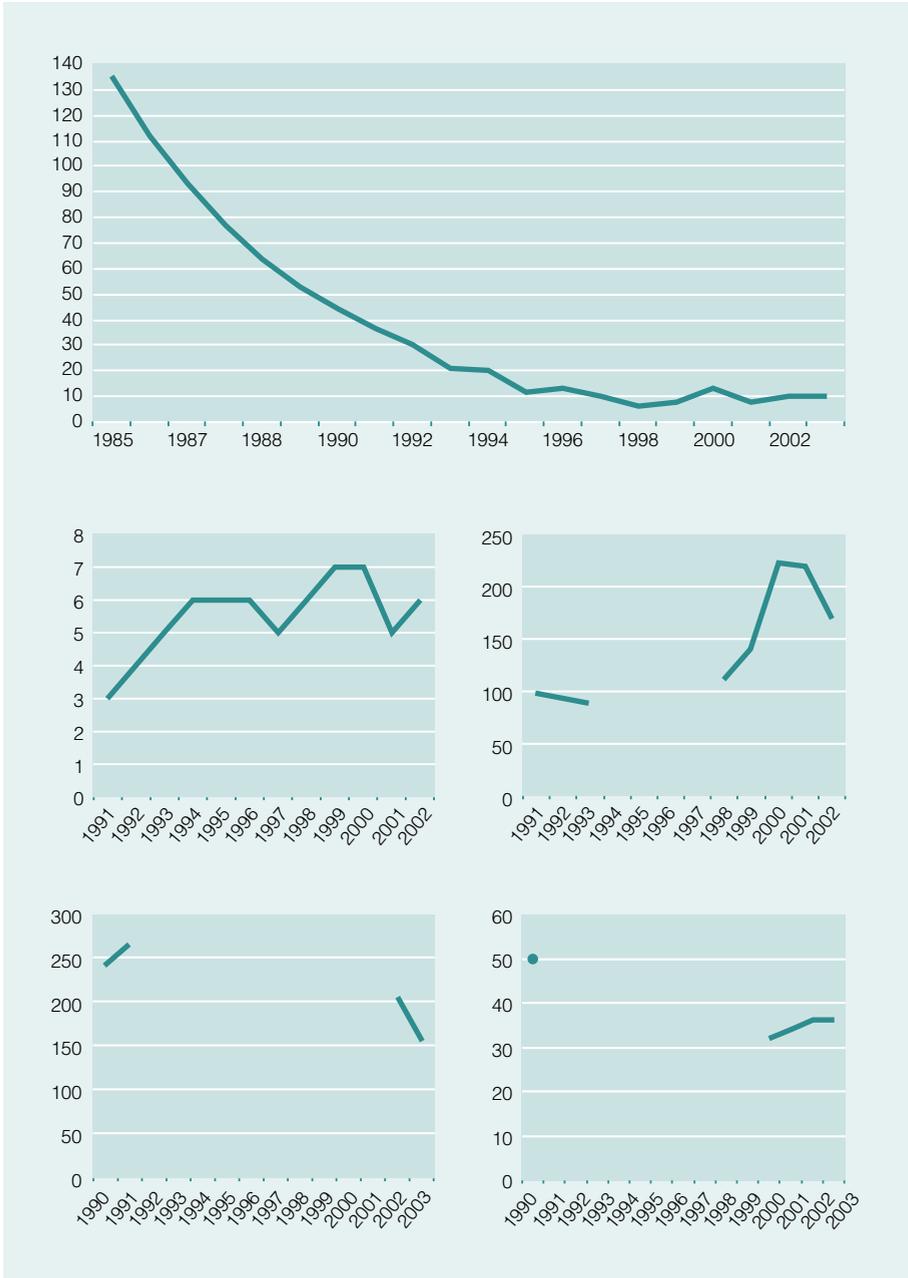
**Crustáceos.** Se lleva a cabo un estudio del valor que tiene como indicador la fauna intersticial de las playas de Menorca (Universidad de Barcelona).

## Otros

Se ha analizado la situación del cangrejo de río americano: su distribución, abundancia, demografía y efectos (Pretus y Pons, 2003).



**Gráfico 1. Evolución de varias especies de aves en Menorca durante los últimos años. En abscisas, parejas territoriales, y en ordenadas, los años. Arriba: milano real; en medio izquierda: águila pescadora; en medio derecha: gaviota de Audouin; abajo izquierda: cormorán moñudo; y abajo derecha: alimoche.**





### 3. Situación actual de conservación y futuros escenarios

De forma global la conservación de la biodiversidad faunística de la isla de Menorca no parece excesivamente mala, aunque el desconocimiento sobre la situación en que se encuentran muchas especies, y una continua degradación del medio podría comprometer la viabilidad de algunas especies.

Las amenazas globales que las afectan son:

- la pérdida de territorio útil (construcciones y sobrefrecuentación);
- la alteración de determinados hábitats (construcción y abandono del campo);
- el uso de venenos;
- la mortalidad en líneas eléctricas;
- la fauna introducida (cangrejo de río, tortuga de florida, aves, ..), y
- las sobrepoblaciones (gatos, gaviotas y ratas).

#### **Pérdida de territorio y sobrefrecuentación**

La pérdida de hábitat y la sobrefrecuentación se han convertido en las mayores amenazas actuales con las que debe compartir espacio la fauna menorquina. Desde un escenario idílico en el que la frecuentación humana era muy escasa y el consumo de territorio muy bajo y ligado a actividades agrícolas, la fauna ha tenido que ir adaptándose a otro escenario, con una alta frecuentación y un consumo de territorio orientado hacia el turismo, el cual es generalmente más agresivo para el medio ambiente.

La pérdida de territorio útil está restringiendo algunas poblaciones naturales a zonas más pequeñas, provocando una disminución de sus poblaciones y disminuyendo por tanto su viabilidad. Grandes rapaces como el águila pescadora o el aguililla calzada requieren extensas superficies de zonas naturales para su asentamiento, por lo que al disminuir las zonas potenciales su población se resentirá.

#### **Abandono del campo**

Tanto desde la teoría de la biografía insular como desde la teoría de metapoblaciones, la fragmentación de los hábitats naturales está considerada como una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, y en la mayoría de estudios se hace



referencia a procesos de intervención humana en hábitats y ecosistemas naturales primarios como la principal causa de fragmentación.

Sin embargo, la fragmentación en regiones mediterráneas está asociada tanto al desarrollo durante mucho tiempo de las actividades humanas (aprovechamientos forestales, ganadería y agricultura), como a procesos naturales que derivan de las limitaciones climáticas al desarrollo del bosque. La existencia de una tendencia natural a la fragmentación en las áreas mediterráneas debe haber tenido, sin duda, efectos en los organismos que en ellas viven, contribuyendo, a diferencia de lo que ocurre en otras áreas, a crear paisajes fragmentados y diversos, incrementando por tanto la biodiversidad, biodiversidad que no podría existir sin cierto grado de intervención humana en el proceso.

Así, en algunos estudios se ha podido constatar que la respuesta al abandono del campo afecta de forma diferente a las distintas especies, y que esta diferenciación puede estar relacionada con su origen biogeográfico. Mientras que en la región mediterránea el abandono del campo es una de las causas principales de disminución de la diversidad, en la región eurosiberiana la diversidad suele aumentar con la edad de la sucesión. Se ha podido ver que históricamente la alta diversidad de las comunidades mediterráneas no ocurre en los primeros hábitats sino en el mosaico de hábitat derivado de las actividades agrícolas.

La isla de Menorca es un claro ejemplo de este proceso, pues los ecosistemas naturales han sido intensamente modificados por la acción del hombre desde su presencia en ella, lo que ha contribuido a modelar la fauna pobladora, incrementando su población aquellas especies que han sabido adaptarse a los cambios acaecidos y disminuyendo aquéllas que han no han sabido.

Desde antiguo, el territorio natural menorquín ha sido modelado por diferentes actividades humanas, siendo las actividades agroganaderas las que han tenido un papel más importante en los últimos tiempos. Podemos por tanto concluir que las actividades agrícolas y ganaderas tienen un papel clave en la composición faunística de la isla; actividades que están viendo reducida su importancia secuencialmente con el consiguiente cambio en los ecosistemas. Desde los años 80, el abandono de explotaciones ha provocado el aumento de la masa forestal, un incremento que, aunque lento, es cada vez más perceptible. Este proceso va a traer como consecuencia un cambio de composición faunística, no sabemos si mejor o peor, pero sí diferente del actual, aunque diversos estudios muestran que una homogeneización del hábitat va ligada a una pérdida de biodiversidad.

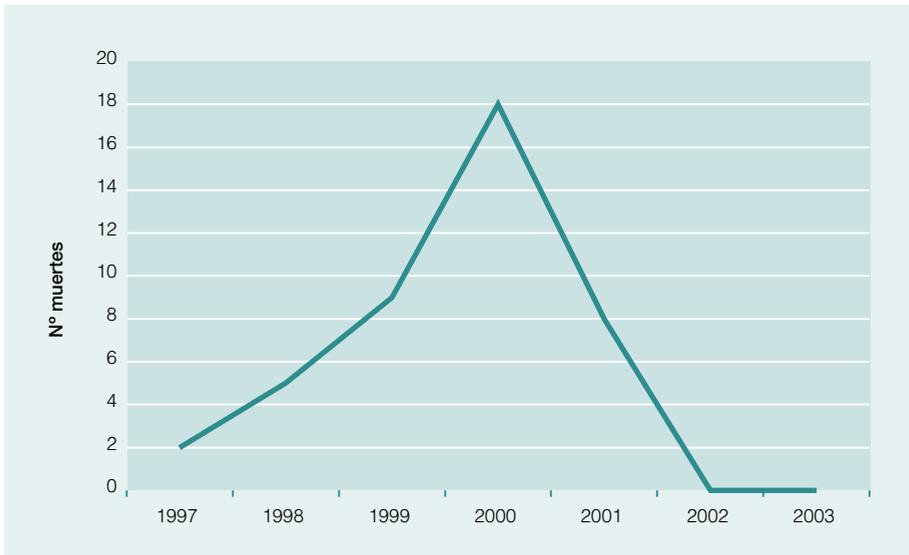
Por ello el mosaico de terrenos agrícolas de cultivos de baja intensidad (sistemas tradicionales) y de terrenos naturales aporta beneficios ecológicos y culturales, y soporta el mayor número de especies de aves prioritarias. Por ello, debe tenerse en cuenta que la tendencia al abandono del campo no tiene efectos positivos en la conservación.



## Uso de cebos envenenados

En los últimos años, el uso de cebos envenenados para el control de predadores ha sufrido un enorme incremento en toda el área europea, pero principalmente en la zona mediterránea. Menorca no ha sido ajena a esta tendencia, lo que está provocando numerosos problemas en un elevado número de especies. El milano real es sin duda la especie más afectada por ello, estando actualmente al borde de la extinción, motivo por el que ha sido declarada recientemente en peligro de extinción. Sin embargo, otro gran número de especies se está viendo afectado: alimoches, ratoneros, cuervos, aguilillas calzadas, milanos negros y gaviotas, entre las aves; y erizos, entre los mamíferos

**Gráfico 2. Número de rapaces muertas por consumo de veneno en Menorca.**



## Otros

El deterioro de algunas especies debido a los problemas anteriormente señalados supone que sus poblaciones sean mucho más sensibles a otras pequeñas alteraciones que en condiciones de buena estabilidad poblacional les podrían afectar poco. Así, la mortalidad de algunas especies por electrocución en apoyos eléctricos está teniendo una gran incidencia, pudiendo llegar a ser la causa final de la extinción de una determinada especie. Milanos reales, águilas pescadoras, milanos negros, ratoneros, cernícalos, autillos, lechuzas, cuervos y gaviotas son algunas de las especies más afectadas.



El incremento de algunas especies asociado al aumento de la población humana está también incidiendo negativamente sobre un amplio abanico de especies. Así, las poblaciones de gaviotas patiamarillas, gatos y ratas principalmente están afectando a otras especies que, como la pardela balear, se encuentran en un estado de conservación muy precario.

Por último, la aparición de especies introducidas recientemente, como el cangrejo de río, la tortuga de Florida o la tórtola turca, pueden afectar a las especies presentes, aunque en la actualidad sus efectos sobre la comunidad faunística son desconocidos.

## 4. Conclusión

Durante los últimos años se han desarrollado herramientas de gestión que pueden contribuir mucho a la conservación: aprobación del Plan Territorial Insular, aprobación de Planes Especiales de Protección de Áreas Naturales de Especial Interés, aprobación del Plan Especial del Camí de Cavalls, ampliación del Parque Natural de Es Grau, desarrollo de proyecto LIFE-FLORA, solicitud de un nuevo LIFE, pero la situación actual no ha mejorado. La pérdida de territorio útil no parece tener fin y el turismo es una máquina difícil de controlar, por lo que algunas especies se encuentran en peor situación que hace unos años.

De las especies con mayor grado de amenaza, únicamente el milano real tiene un plan de conservación propio que se está llevando a cabo, mientras que otras, como la pardela balear, la lagartija balear, el cuervo o el sapo verde no poseen planes propios de gestión.

La continua presión que las actividades del hombre están generando hacia el medio ambiente debe verse contrarrestada por un conocimiento más preciso de la biodiversidad. Las actividades humanas están generando conflictos con los otros pobladores y cada vez se debe invertir más en solucionar estos conflictos. Para ello es necesario un conocimiento exhaustivo de la fauna como medida previa para su correcta gestión. Menorca, como Reserva de Biosfera, debe ser un lugar donde se disponga de estas herramientas para poder gestionar eficazmente el medio ambiente. Por ello, inversiones en el mantenimiento del estado del medio rural, una gestión adecuada del uso del territorio que impida la pérdida de más territorio útil para la fauna y un incremento de conocimientos sobre el funcionamiento de sus pobladores son aspectos clave a la hora de mantener los criterios que provocaron la declaración como Reserva de Biosfera, y ello debe ser un elemento diferenciador con otros territorios no declarados como tal.

Aunque en la actualidad se dispone de mejores herramientas legales para conservar la biodiversidad de la isla, la situación todavía no ha comenzado a mejorar y el tiempo para algunas especies se agota.



## Bibliografía

Bertolero, A. 2003. Avaluació de les poblacions de tortuga mediterrània a Menorca. Informe para el Institut Menorquí d'Estudis.

Braitmayer, N., 1998. Morphometrische und molekularbiologische Untersuchungen zum Unterartstatus der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) auf der Baleareninsel Menorca.

Cardona, LL., 2002. Determinació del tamany i l'estructura de la població d'anguila (*Anguilla anguilla*, Linnaeus 1758) a s'Albufera d'es Grau. Informe inédito para el Parque Natural de Es Grau.

Escandell, R. 2003. Memòria de la campanya d'anellament científic d'ocells a l'illa de l'Aire. Migració primaveral 2003. Informe inédito para el Institut Menorquí d'Estudis.

Garcia, O. 2003. Memòria final 2003: estacions d'esforç constant. Informe inédito para el Institut Menorquí d'Estudis.

Mejias, R. y Amengual, J., 2000. Libro rojo de los vertebrados de las Islas Baleares (2ª Ed.). Documents Tècnics de Conservació. II època, Núm. 8.

Ministerio de Medio Ambiente, 2004. Atlas y libro rojo de los reptiles y anfibios de España. 587 pgs.

Pretus, J., 2004. Avaluació de l'efecte de les fumigacions amb *Bacillus thuringiensis* sobre les poblacions de lepidòpters nocturns incloses al " Pla de xoc pel control de la procesionaria del pi a Menorca".

Pretus, J.LL, y Pons, S., 2003. El cranc de riu americà (*Procambarus clarkii*) a Menorca. Informe inédito para el Consell Insular de Menorca.

Quetglas, J., 1997. Los murciélagos de Menorca. Informe inédito para el Institut Menorquí d'Estudis.

Universidad de Barcelona. Estudio del valor indicador de la fauna intersticial de las playas de Menorca en relación con el tipo de manejo.

Ventura, D., 2002. Díptera i Himenoptera (Insecta) de Menorca, Metodología i primers resultats. Memòria presentada a l'Institut Menorquí d'Estudis.