20 años de seguimiento de las poblaciones de ferreret (*Alytes muletensis* Sanchiz & Adrover, 1979).

Pinya, S.*, Oliver, J.A. & Manzano, X.*****

* Paratge Natural de la Serra de Tramuntana. Espais de Natura Balear. Gremi Corredors, 10-1. Polígon de Son Rossinyol. 07009 Palma de Mallorca. Illes Balears. Spain. spina@espaisnb.caib.es
** Servei de Protecció d'Espècies. Direcció General de Biodiversitat. Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat. Gremi Corredors, 10-1. 07009 Palma de Mallorca.
*** Institut Balear de la Natura. Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat. Gremi Corredors, 10. 07009 Palma de Mallorca

Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat

Introducción

El ferreret (*Alytes muletensis*) es un pequeño anfibio endémico de la Sierra de Tramuntana (Mallorca). Este pequeño anfibio fue descubierto como fósil en el año 1977 y redescubierto vivo en 1980.

Prácticamente des de su descubrimiento el Govern de les Illes Balears y algunas ONGs han llevado a cabo actuaciones de conservación como un programa de cría en cautividad, la creación de nuevas localidades y el control de depredadores como la culebra viperina (*Natrix maura*). Pero tal vez la acción más importante, llevada a cabo desde el principio del primer plan de recuperación del ferreret (1991-1994), ha sido el seguimiento anual de todas las poblaciones existentes con el fin de conocer la tendencia de la población de toda el área de ocupación de la especie.

En este póster presentan los resultados de los 20 años de seguimiento de la población global del ferreret, que es, de hecho, una de las más antiguas y largas series de seguimiento anual de anfibios de toda Europa.

Metodología

El presente estudio compara el tamaño de las poblaciones larvarias a lo largo de los 20 años (1991-2010) de trabajo de campo. El indicador para evaluar la tendencia global de la población que se ha elegido es el número de larvas presentes a lo largo de los recuentos anuales.

El recuento anual consiste en visitar, durante la estación estival, todas las poblaciones conocidas y contar las larvas localizadas visualmente desde fuera del punto de agua y dentro de éste, ayudado con una linterna acuática, un traje y unas gafas de buceo.

En cada visita se rellena una hoja de campo no solo con el número de las larvas y adultos encontrados en un punto de agua, sino también otra información sobre otros parámetros, como por ejemplo: especies acompañantes (especialmente sus depredadores) o por ejemplo otros parámetros físicos del punto de agua donde viven las larvas.

Resultados

El número de larvas contabilizadas en el recuento anual muestra que durante el período de 1991-1994 existe una disminución de la población larvaria hasta un mínimo histórico de 9.049 larvas. Desde 1994 y hasta la actualidad la población global se ha ido incrementando constantemente, excepto durante los años 2000, 2005 y 2010 en que se sufrieron una reducción importante, probablemente relacionada por las condiciones de sequía y la falta de lluvias, hecho que provocó una reducción del número de puntos de agua de reproducción.

La tendencia creciente observada en la figura 1 está relacionada no sólo con un incremento del tamaño poblacional larvario en cada población, sino también por el incremento del número de localidades (Fig. 3). Así en el año 1991 el recuento larvario de todas las localidades se inició. El resultado fue de 14.915 larvas en 11 poblaciones, mientras que en 2007 se obtuvo un record histórico con 30.924 larvas en 35 poblaciones. Una de las acciones planificadas con la finalidad de incrementar la población global durante el período de 1991-2010 fue crear nuevas poblaciones a través de la introducción de adultos y larvas en aljibes y torrentes.

El peso de la población global de las poblaciones de nueva creación se ha incrementado ligeramente a lo largo de los años (Fig. 2), aunque nunca ha llegado a superar el 20 % de la población global

Conclusiones

Es claramente evidente que la población global tiene una tendencia creciente. Desde los inicios del recuento en todas las localidades en 1991 con 14.915 larvas hasta llegar a un máximo histórico en 2009 con más de 39.000 larvas, el número de ha visto duplicado. Además, el número de localidades se ha triplicado, así en 1991 había 11 poblaciones mientras que en 2010 había 35.

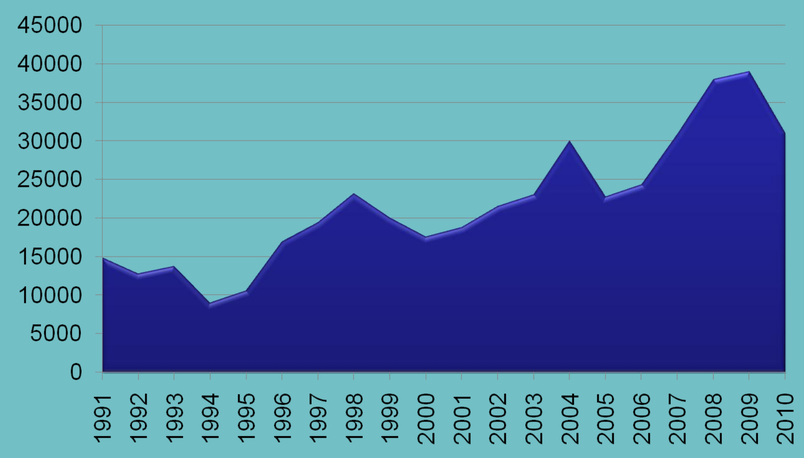
Las acciones de conservación llevadas a cabo a lo largo de los años ha garantizado, de momento, un buen estado de conservación del ferreret. De echo la UICN rebajó la categoría de amenaza de en peligro en 1996 a vulnerable en 2004.

Aún así, cabe recordar que aproximadamente el 80 % de la población vive en localidades naturales. Un calentamiento de las temperaturas y una falta de lluvias podría reducir el número de puntos de agua reproductores. Además el descubrimiento de un hongo conocido como *Batrachochytrium dendrobatidis* en 2004 en dos localidades naturales (en 2007 ya estaba presente en 4), podría afectar en un futuro las poblaciones de esta especie. De momento sólo una población afectada ha disminuido en un 25 % el tamaño de la población larvaria, el resto no parecen haberse visto afectadas, en este sentido.

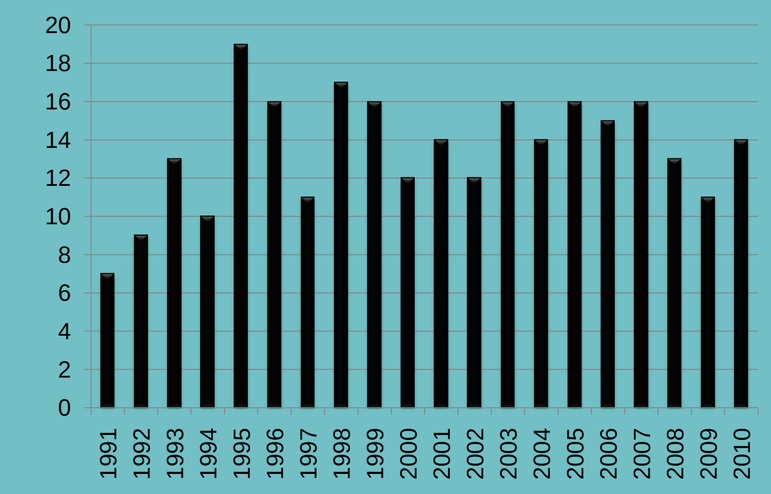
Nota:
Toda la información obtenida en este póster ha sido tomada de los informes anuales del período 1991-2010 de la Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat.

▼ **Imagen 1.** Las larvas de ferreret son el principal indicador del buen estado de conservación de la especie.

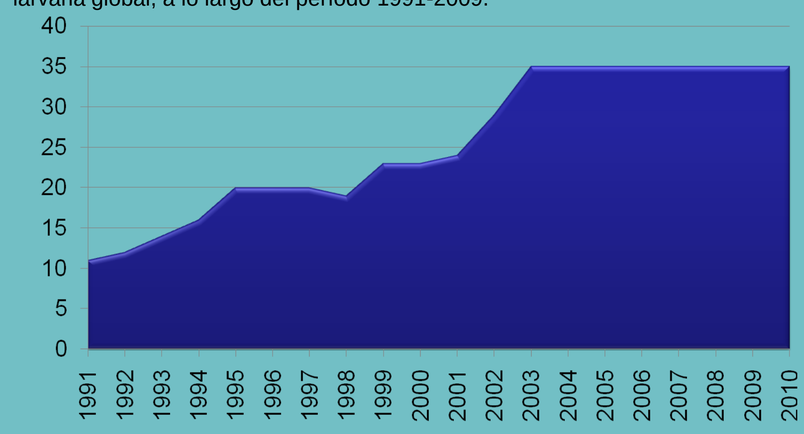
▲ **Imagen. 2** El ferreret ha sido objeto de numerosos recursos divulgativos como el libro editado en 2005 por la Conselleria de Medi Ambient. Fuente: www.alytes.es



▲ **Figura 1.** Recuento anual de larvas de ferreret a lo largo del período 1991-2010.



▲ **Figura 2.** % de larvas en las poblaciones introducidas respecto a la población larvaria global, a lo largo del período 1991-2009.



▲ **Figura 3.** Evolución del número de localidades de ferreret en el período 1991-2010

◄ **Imagen 3.** Detalle de una localidad natural en el paraje natural de la Sierra de Tramuntana.

◄ **Imagen 4.** Detalle de una de las muchas personas que han contribuido a realizar el seguimiento de la especie a lo largo de dos décadas.

◄ **Imagen 4.** Detalle de un ejemplar adulto escalando en una localidad artificial, creada en el I Plan de Recuperación de la especie.

Agradecimientos

A Joan Mayol, Iván Ramos, Juan Carlos Malmierca y a todas las personas que durante dos décadas han contribuido a llevar a cabo el seguimiento y conservación de esta especie emblemática de las Islas Baleares.

XI Congreso Luso-Español de Herpetología / XV Congreso Español de Herpetología
Anfibios y Reptiles ante el Cambio Global

Efecto de un incendio sobre una población de tortuga mediterránea (*Testudo hermanni* Gmelin, 1789) en la isla de Mallorca.

Samuel Pinya Fernández* & Joan Vallespir**

*Paratge Natural de la Serra de Tramuntana. Espais de Natura Balear. Gremi Corredors, 10-1. Polígon de Son Rossinyol. 07009 Palma de Mallorca. Illes Balears. Spain. spina@espaisnb.caib.es
**Associació per a l'Estudi de la Natura. Camí des Murterar, 44.07100 Sóller. Illes Baleares. Spain.

Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat

AEN

Introducción

Testudo hermanni (Gmelin, 1789) es una especie introducida en tiempos históricos en la isla de Mallorca (ALCOVER & MAYOL, 1981). Pese a ello, está incluida en el Catálogo Balear de especies amenazadas bajo la categoría de Interés Especial. Además en la última edición del Libro Rojo de Vertebrados de las Islas Baleares (VIADA, 2005) se le aplica la categoría de Casi Amenazada.

Los incendios forestales son una de las principales amenazas que presenta la tortuga mediterránea en su área de distribución mundial. Concretamente en la isla de Mallorca, de forma periódica se producen incendios en áreas de ocupación de la especie, por motivos presuntamente cinegéticos, pero hasta el momento no se había realizado un análisis exhaustivo para conocer cuál era el efecto real sobre la población, ni se conocían las tasas de supervivencia en función de la tipología del fuego.

El pasado mes de Septiembre de 2008 tuvo lugar en el municipio de Petra (Mallorca) un incendio forestal que arrasó un total de 14.7 ha. de la alianza vegetal *Oleo-Ceratonion siliquae*, dónde habitaba una población de tortuga mediterránea. Desgraciadamente en el mismo mes de 2010 se volvió a quemar la misma zona incendiada, así como 170 ha. más, si bien aún no se ha finalizado la evaluación de afección sobre la tortuga mediterránea, en este último incendio.

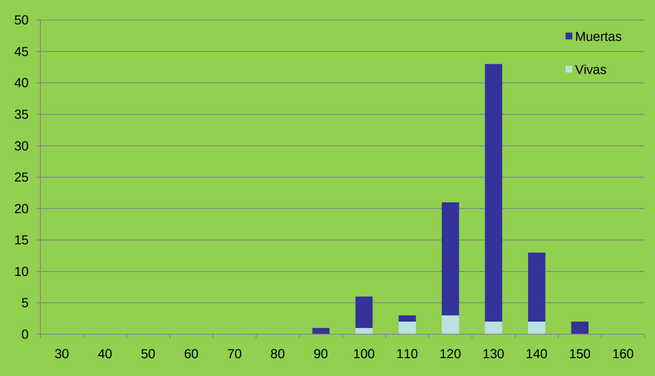
Metodología

Con el fin de documentar el efecto sobre la población de tortuga mediterránea existente, se procedió a revisar toda la superficie quemada e inventariar los cadáveres y los supervivientes al incendio. Para ello se sexaron todos los ejemplares encontrados y se midió con la ayuda de un pie de rey digital el espaldar de sus caparazones. En el caso de los ejemplares vivos se marcaron mediante marcas en las placas marginales del caparazón de acuerdo a lo establecido en DUNHAM ET AL., 1988 y ANDREU, 2000 y se pesaron con la ayuda de un dinamómetro.

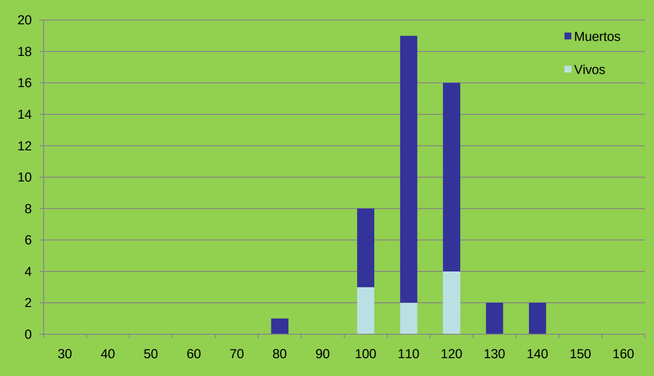
Resultados

Un total de 188 ejemplares fueron encontrados en las 14.7 hectáreas quemadas en el incendio de Son Doblons (Petra), y por lo tanto equivaldría a una densidad observada de 12.79 tortugas/ha. De todos ellos sólo 30 ejemplares fueron encontrados vivos, estimando la tasa de supervivencia en 15.96 %.

De los ejemplares encontrados muertos destaca el elevado número de hembras (n=79; 51.97 % del total), si bien es lógico pensar que fuera así, ya que la sex ratio observada en el lugar del incendio era de 1.00:0.54 a favor de las hembras (Tabla 1).



▲ **Gráfico 1.** Distribución de tallas de las hembras muertas y supervivientes.



▲ **Gráfico 2.** Distribución de tallas de los machos muertos y supervivientes.

Conclusiones

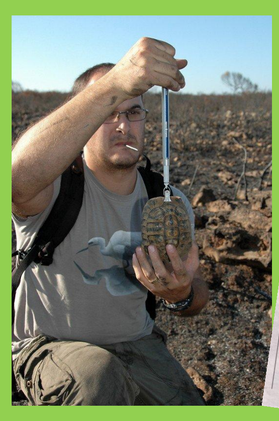
El presente trabajo supone una primera aproximación al efecto de los incendios sobre las poblaciones de tortuga mediterránea en la isla de Mallorca. Con los datos aportados se ha obtenido por primera vez información sobre la tasa de supervivencia (15.96 %) en la isla de Mallorca, así como aporta indirectamente datos sobre la parámetros demográficos (sex ratio, estructura de edades/tallas (Gráficos 1 y 2)).

Referencias

ALCOVER, J.A. & MAYOL, J. (1981). Espècies relíquies d'amfibis i de rèptils a les Balears i Pitiüses. Boll. Soc. Hist. Nat. Balears, 25: 151-167.
ANDREU, A.C., DÍAZ-PANIGAUA, C. & KELLER, C. (2000). La Tortuga mora (*Testudo graeca* L.) en Doñana. Monografías de Herpetología, 5. Asociación Herpetológica Española. 70 pp.
DUNHAM, A.E., MORIN, P.J. & WILBUR, H.M. (1988). Methods for the study of reptiles populations. In. GANS, C. & HUEY, R.B. (eds.). Biology of the Reptilia, 16: 331-386. Alan Liss Inc., New York.
VIADA, C (2005). Libro rojo de los vertebrados de las Islas Baleares. Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears. 281 pp.

Diario de Mallorca
reportaje
MALLORCA
MEDIO AMBIENTE · CONSECUENCIAS DE LAS LLAMAS
Sábado, 27 de septiembre de 2008
Seis de las tortugas que fueron calcinadas por las llamas del fuego en Son Doblons. FOTO: SAMUEL PINYA
Uno de los cadáveres en la zona del incendio. FOTO: S. PINYA
El último gran incendio calcina 152 tortugas
El fuego forestal en la finca de Son Doblons acabó con el 83,5% de la población de dicha especie en la zona
ROSA FERRIOL, Palma.
LA IMAGEN
Una de las tortugas vivas.
Los voluntarios rescataron 30 ejemplares vivos

► **Imagen. 1.** Recorte de *Diario de Mallorca* en el que relatan los hechos acontecidos en el incendio de 2008.



▲ **Imagen. 2.** Uno de los autores pesando una tortuga superviviente.

▼ **Imagen 3.** Detalle la superficie quemada en 2008.

▲ **Imagen 4.** Proceso de toma de datos.

▲ **Imagen 5.** Detalle de la superficie quemada un año después (2009).

Sexo	Supervivientes	Muertos	Total
Hembras	122.50 ± 13.16 (n:10)	126.92 ± 11.08 (n:79)	126.42 ± 11.36 (n:89)
Machos	112.00 ± 9.28 (n:9)	113.58 ± 11.12 (n:39)	113.29 ± 10.75 (n:48)
Juveniles	70.18 ± 14.94 (n:11)	63.55 ± 14.96 (n:31)	64.24 ± 15.04 (n:48)

▲ **Tabla 1.** Longitudes de los caparazones en hembras, machos y juveniles vivos y muertos.

◄ **Imagen 6 y 7.** Detalle de individuos calcinados como consecuencia del Incendio de Son Doblons (Petra).

Agradecimientos

A Joan Carlos Malmierca, del Servicio de Agentes de Medio Ambiente de la Conselleria de Medi Ambient i Mobilitat del Govern de les Illes Balears y a Eduard Cuadrado y Sebastian Trenado de l'Associació per a l'Estudi de la Natura, por su ayuda en los primeros dias del estudio.

XI Congreso Luso-Español de Herpetología / XV Congreso Español de Herpetología
Anfibios y Reptiles ante el Cambio Global