

REPRODUCCIÓN DE QUELONIOS ALÓCTONOS EN CATALUÑA EN CONDICIONES NATURALES

A. MARTÍNEZ-SILVESTRE, J. SOLER-MASSANA, R. SOLÉ & D. MEDINA

Centre de Recuperació de Amfibis i Rèptils de Catalunya (C.R.A.R.C.).
08783 Masquefa (Barcelona). España.
e-mail: crarc_comam@hotmail.com

Key words: tortoises, reproduction, alien species, adaptability.

INTRODUCCIÓN

Desde la publicación de la reproducción de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) en Cataluña tanto en semilibertad (MARTÍNEZ SILVESTRE *et al.*, 1997) como en la naturaleza (DE ROA & ROIG, 1998, CAPALLERAS & CARRETERO, 2000), el Centre de Recuperació de Amfibis i Rèptils de Catalunya (C.R.A.R.C) amplió el programa de seguimiento tratando de averiguar el grado de adaptación no de tan sólo esta

especie, sino de todas las tortugas alóctonas ingresadas en el centro.

A todas las especies exóticas se les aplican las mismas condiciones de mantenimiento que a las autóctonas (como por ejemplo *Testudo hermanni hermanni* o *Mauremys leprosa*). Estas van a sufrir los mismos cambios de temperatura (diaria y estacional) y tendrán a su disposición refugios de idénticas características y misma cobertura vegetal. La incubación subterránea de los huevos se desarrolla en condiciones de climatología

Especie	años de seguimiento	periodo de puesta	periodos de eclosiones	años con nacimientos confirmados
<i>Testudo graeca ibera</i>	11	abril-mayo	agosto	2
<i>Testudo marginata</i>	4	abril-mayo	agosto-septiembre	4
<i>T.hermanni boettgeri</i>	11	abril-junio	agosto-septiembre	11
<i>Trachemys scripta</i>	11	mayo-agosto	septiembre	7
<i>Agryonemys horsfieldii</i>	10	abril-mayo	septiembre	1
<i>Chelydra serpentina</i>	10	abril	febrero-marzo	1

Tabla 1. Especies que han criado en el C.R.A.R.C. en condiciones naturales.

Especie	años de seguimiento	comportamiento observado	puestas realizadas y no eclosionadas
<i>Pseudemys floridana</i>	2	cópula y puesta	2
<i>Chinemys reevesi</i>	3	puesta	1
<i>Terrapene carolina</i>	3	cópula y puesta	2

Tabla 2. Especies que han realizado intentos de cría sin desarrollo embrionario.

mediterránea, sin ninguna modificación ambiental (aporte hídrico o traslado de los huevos).

La única diferencia que los quelonios van a experimentar respecto al estado de libertad, es un aporte alimentario regular. Cada vez que se observa un comportamiento de reproducción o de puesta, se documenta fotográficamente y se marca la zona de puesta, tiempo de incubación, día de eclosión y número de crías nacidas. Los huevos que no eclosionan se desentierran y se abren para comprobar su estado (embrionados, secos, deteriorados, etc...).

RESULTADOS

Desde mayo de 1989 hasta septiembre del 2000, han conseguido reproducirse en condiciones de clima mediterráneo peninsular seis especies de quelonios no autóctonos. Otras tres realizan regularmente comportamientos reproductivos sin lograr con éxito su eclosión hasta el momento.

En las tablas 1 y 2 se expresan estos datos más detallados. Se indican también el periodo del año en que se inician las puestas y/o periodos en que se han observado las eclosiones, así como el número de años en que se han podido comprobar estos hechos.

DISCUSIÓN

Los datos aquí expuestos demuestran la elevada capacidad de adaptación que muchas especies de quelonios muestran fuera de su área de distribución, consecuencia de que su origen es, en cuanto a climatología, muy similar al de la región mediterránea de Cataluña, como por ejemplo el caso de *Testudo marginata*, *T. hermanni boettgeri* o *T. graeca ibera* (MARAGOU & VALAKOS, 1992). Pero otros quelonios originarios de zonas geoclimáticas diferentes como *Agryonemys horsfieldii* o *Chelydra serpentina* (véase portada y figura 1) demuestran una capacidad similar de respuesta a conductas reproductivas que concluyen con éxito. Tanto *Agryonemys* como *Chelydra* son dos quelonios que realizan importantes invernaciones en su área natural de distribución (IVERSON, 1992), factor que predispone a estas especies a adaptarse a otros climas estacionales.

La región mediterránea se caracteriza por presentar unos valores térmicos poco extremos, aunque sometida de forma puntual a periodos más o menos prolongados de cambios que inciden tanto a la alza como a la baja de las temperaturas, provocando épocas estivales de inviernos extremadamente rigurosos con o sin aporte de humedad. Estos elementos climáticos



Figura 1. Cria de *Chelydra serpentina* saliendo del nido tras 3 meses de incubación en condiciones naturales. Foto: A. Martínez-Silvestre.

regímenes hídricos prácticamente nulos, o permiten reproducirse sin más dificultad a estimular en determinados periodos la reproducción de quelonios que viven en regiones especies del área mediterránea. Además, pueden donde la temperatura actúa como desencadenante de la acción reproductora (WILLEMSSEN, 1991). Muchas especies de reptiles necesitan una estación abundante en calor y alimento tras un invierno severo para así activar su ciclo reproductor mediante una estimulación hormonal adecuada que se detecta con un pico de estrógenos primaveral (CREWS *et al.*, 1994). De este modo, si bien la tortuga de Florida se ha reproducido sin ningún problema en siete de los once años en que lleva durando el estudio, la tortuga rusa (*A. horsfieldii*) o la mordedora (*C. serpentina*) sólo lo han hecho tras inviernos especialmente severos como el acontecido en el periodo 1999-2000.

Por todo ello, es aconsejable evitar por todos

los métodos posibles la liberación indiscriminada de tortugas al medio natural. Lejos de pensar en la tortuga de Florida como única especie invasiva, tras estas observaciones, cualquier quelonio que todavía no haya presentado indicios de adaptación al medio, puede considerarse una potencial especie invasiva cuando las condiciones le sean favorables.

REFERENCIAS

- CAPALLERAS, X. & CARRETERO, M.A. (2000): Evidencia de reproducción con éxito en libertad de *Trachemys scripta* en la Península Ibérica. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 11(1): 34-35.
- CREWS, D., TOUSIGNAT, A. & WIBBELS, T. (1994): Considerations for inducing reproduction in captive reptiles. pp. 133-145, in: MURPHY, J. B., ADLER, K. AND COLLINS, J. T. (eds.) *Captive management and conservation of Amphibians and Reptiles*. SSAR.
- DE ROA, E. & ROIG, J.M. (1998): Puesta en hábitat natural de la tortuga de Florida (*Trachemys scripta elegans*) en España. *Bol. Asoc. Herp. Esp.*, 9: 48-50.
- IVERSON, J.B. (1992): Testudinidae. pp. 242-295, In: Iverson, J. (ed.) *A revised checklist with distribution maps of the turtles of the world*, Earlham College, Richmond.
- MARAGOU, P. & VALAKOS, E. D. (1992): Contribution to the thermal ecology of *Testudo marginata* and *Testudo hermanni* (Chelonia: testudinidae) in semi-captivity. *Herpetological Journal*, 2: 48-50.
- MARTÍNEZ-SILVESTRE, A., SOLER, J., SOLÉ, R., GONZÁLEZ, F.X., & SAMPERE, X. (1997): Nota sobre la reproducción en condiciones naturales de la tortuga de florida (*Trachemys scripta elegans*) en Masquefa (Catalunya, España). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, 8: 40-42.
- WILLEMSSEN, R. E. (1991): Differences in thermoregulation between *Testudo hermanni* and *Testudo marginata* and their ecological significance. *Herpetological Journal*, 1: 559-567.

ADDENDUM

En fecha 30 de agosto de 2001 se ha confirmado la eclosión de un ejemplar de *Terrapene carolina* de una puesta de 3 huevos incubados al natural desde el 26 de junio de 2001, confirmando las sospechas de cria para esta nueva especie en condiciones mediterráneas. Los otros dos huevos estaban vacíos.

Los autores