

Cambios en la presencia del sapo partero común (*Alytes obstetricans*) en diferentes períodos y medios acuáticos: posible declive de la especie en Galicia

Pedro Galán

Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología. Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña. Campus da Zapateira, s/n. 15071 A Coruña. España. C.e.: pgalan@udc.es

Fecha de aceptación: 15 de abril de 2008.

Key words: *Alytes obstetricans*, amphibian decline, Galicia, NW Spain.

Como es un hecho reconocido, muchas especies de anfibios están en declive en todo el planeta (e.g. Houlahan *et al.*, 2000; Alford *et al.*, 2001; Stuart *et al.*, 2004; Pounds *et al.*, 2006). Dentro de los múltiples factores que contribuyen a este declive, se encuentra de manera destacada la pérdida, alteración y fragmentación de los hábitats (e.g., Blaustein & Wake, 1995; Beebe & Griffiths, 2005; Gallart *et al.*, 2007). En el caso de Galicia, en el noroeste de España, el declive generalizado de las poblaciones de anfibios que se ha producido en las últimas décadas puede ser claramente atribuido a la alteración de los hábitats y a la introducción de especies acuáticas alóctonas (Galán, 1997a, 1999). En la mayor parte de las ocasiones (aunque no siempre, ver por ejemplo, Galán, 2006a), resulta sencillo establecer una relación causa-efecto entre la alteración sufrida por los hábitats y/o la presencia masiva de determinadas especies alóctonas (como el cangrejo rojo americano, *Procambarus clarkii* o la gambusia, *Gambusia holbrooki*) y los declives experimentados por las especies de anfibios de una zona (Galán, 1997a). En el caso concreto de las dos provincias occidentales de Galicia, A Coruña y Pontevedra, las que poseen una mayor densidad de población humana y las que han sufrido una mayor transformación del paisaje en las últimas décadas, ha sido tan intenso el efecto produci-

do por la alteración de las charcas de cría de los anfibios y de los hábitats terrestres circundantes (Galán, 1999), que resulta muy difícil el poder identificar otras posibles causas de los declives.

El sapo partero común (*Alytes obstetricans*) ha sido considerado tradicionalmente como una especie frecuente en la zona norte de la Península Ibérica (Bosch, 2002; García-París, 2004), señalándose que es además una especie altamente tolerante a las alteraciones del medio, colonizando incluso con rapidez zonas recién alteradas (Galán, 1997b; Bosch, 2002). A pesar de ello, se han descrito también en esta especie mortalidades masivas asociadas a enfermedades emergentes, como la mortalidad de larvas y ejemplares recién metamorfoseados en el Pirineo de Huesca, atribuidos a infecciones bacterianas (Márquez *et al.*, 1995) y el brote de quitridiomycosis ocurrido en la sierra del Guadarrama en Madrid, que ha producido la casi extinción de toda la población afectada en el breve período de tiempo que va de 1997 a 1999 (Bosch *et al.*, 2001).

Esta especie es considerada común en Galicia (Galán & Fernández, 1993; Balado *et al.*, 1995), y con los datos disponibles hasta el final del siglo XX, ha sido uno de los anfibios que ha sufrido menores retrocesos poblacionales en esta región (Galán, 1999), excepto en aquellos puntos donde se habían introducido especies de

crustáceos y peces alóctonos (Galán, 1997a). Esta situación se ha mantenido aparentemente igual en los primeros años del siglo XXI; sin embargo, en el último lustro, hemos detectado notables disminuciones en el número de individuos observado en determinadas zonas de Galicia, hasta el punto de convertirse en una especie rara en numerosos lugares de esta comunidad (Galán, 2006b, 2007 y datos propios inéditos). En la presente nota se comparan los datos obtenidos sobre la presencia de *Alytes obstetricans* en diferentes períodos de tiempo y medios acuáticos con los objetivos de: (i) poder determinar si se está produciendo o no el declive de esta especie, en cifras superiores a la disminución general de las diferentes especies de anfibios en la región y (ii) intentar cuantificar la magnitud del declive. Este sería un conocimiento previo necesario para poder determinar sus causas.

Para comprobar si se han producido declives en una población animal, una metodología habitual es comparar el estado de sus poblaciones en un período del pasado con el actual, empleando una metodología de muestreo similar, que permita establecer estas comparaciones. Por ello se han seleccionado una serie de datos obtenidos personalmente entre los años 1975 y 1985 en diversos medios acuáticos de Galicia. Se procuró que esos hábitats abarcasen la totalidad de los lugares disponibles para que las diferentes especies de anfibios de la región realizaran la reproducción. Esos medios acuáticos fueron muestreados durante las fases principales del período reproductor de los anfibios (principalmente de marzo a mayo). Para los objetivos del presente trabajo se seleccionaron únicamente los datos de presencia de *Alytes obstetricans* en cada una de las charcas de cría. En cada medio acuático se realizó una búsqueda con una red de mano en el agua, tratando de localizar larvas de esta especie y una prospección en la inmediata periferia (levantando piedras, tablas, etc.), para localizar adultos o juveniles, en su fase terrestre. Con la misma metodología y período anual

de visitas (marzo-mayo), se muestrearon durante los años 1995-1998 estos mismos medios acuáticos. Durante el tiempo transcurrido entre ambos períodos, una parte importante de estos medios acuáticos (el 31%) había desaparecido o estaba en un estado de alteración tal que no era susceptible de albergar poblaciones de anfibios. Por otro lado, en este período también se habían originado en esas mismas zonas otros nuevos medios acuáticos. Por lo tanto, se añadieron al muestreo 13 nuevas charcas a las 96 remanentes del primer período de estudio.

Finalmente, durante los años 2006 y 2007 se volvieron a muestrear, con la misma metodología, esfuerzo de muestreo y fechas (marzo-mayo) todos los medios acuáticos que aún permanecían del período anterior, 1995-1998 ($n = 70$), añadiendo al estudio una serie de nuevos medios acuáticos originados en las mismas zonas en ese intervalo y otros que, estando presentes en los períodos anteriores, no habían sido muestreados ($n = 138$), determinando también la presencia o ausencia de *Alytes obstetricans*.

En el período 2006-2007 se seleccionaron además tres localidades, dos de las cuales habían sufrido la introducción de *Procambarus clarkii* y *Gambusia holbrooki* a finales de la década de 1980, los embalses de Vilasén (Ordenes, A Coruña; UTM: 29T NH47) y de Meicende (Arteixo, A Coruña; UTM: 29T NH49). La tercera localidad fue la laguna de Monte Xalo (Cerceda, A Coruña; UTM: 29T NH48) que hasta la fecha (2008) está aún libre de estas especies alóctonas. De estas tres localidades se disponía de datos obtenidos en 1981 sobre la abundancia de anfibios, principalmente mediante la metodología de contabilizar el número de individuos recién metamorfoseados de cada especie que aparecían bajo las piedras a lo largo del borde del agua durante el mes de septiembre (período en que es máximo el número de metamórficos que abandonan el agua en estos medios). Los

embalses fueron muestreados de nuevo en septiembre de 2001, 2004, 2005 y 2007, mientras que la laguna de Xalo lo fue en septiembre de 2007. Todos estos lugares fueron muestreados en las mismas zonas y con la misma metodología que en 1981, es decir, recorriendo toda su periferia accesible y contabilizando también el número de piedras levantado para cuantificar el esfuerzo de muestreo. En los resultados se indican solamente las especies de anuros encontradas.

Finalmente, para poder conocer en qué momento se ha producido el posible declive de *Alytes obstetricans* en estas zonas de Galicia, se seleccionó una localidad donde el sapo partero común era aún muy abundante a principios de la década de los años 2000, las turberas de Tremoal y Saidoiro en la sierra de Xistral (Abadín, Lugo, UTM: 29T PJ21). Estas zonas fueron muestreadas, buscando a los anfibios bajo piedra, durante los meses de abril o mayo en los seis últimos años (2002-2007). Como en

los casos anteriores, se incluyen también los datos de las otras especies de anuros encontrados, como comparación.

En los años 1975 a 1985 *Alytes obstetricans* apareció en todas las categorías de medios acuáticos que se diferenciaron (n = 10), estando presente en el 25.9% del total muestreado (Tabla 1). En el siguiente período (1995-1998) esta especie apareció en nueve de las 10 categorías y en el 19.3% del total de los medios acuáticos examinados (n = 109). En el último período de muestreo (2006-2007), cuando habían transcurrido 21-32 años del primero y 8-12 años del segundo, el sapo partero común sólo fue detectado en cuatro categorías de medios acuáticos de las 10 diferenciadas y estaba presente únicamente en el 6.2% del total prospectado (n = 208). En este último período, diferenciando los resultados obtenidos en los medios acuáticos ya examinados en el período anterior, de los que sólo permanecían 70 (el 64%), de los nuevos (aunque presentes en las mismas zonas que los

TABLA 1. Tipos de medios acuáticos estudiados en Galicia en tres períodos diferentes y presencia en ellos de *Alytes obstetricans*. N: número de medios acuáticos de cada tipo muestreados en el primer período. I: medios acuáticos que aún permanecían del período anterior (el 31% y el 36% respectivamente, habían desaparecido o estaban profundamente alterados). II: nuevos medios acuáticos, situados en las mismas zonas que los anteriores, pero que no existían o no habían sido muestreados en el anterior período.

TIPOS DE MEDIOS ACUÁTICOS	1975-1985		1995-1998				2006-2007			
	N	CON <i>Alytes</i>	I	II	TOTAL	CON <i>Alytes</i>	I	II	TOTAL	CON <i>Alytes</i>
Lagunas, embalses y grandes charcas con vegetación acuática	15	7	14	2	16	4	11	10	21	8
Charcas en herbazales y turberas	26	3	17	0	17	2	11	34	45	1
Charcas en bosques	7	1	6	0	6	0	0	5	5	0
Charcas en arenales costeros	6	1	5	1	6	1	4	11	15	0
Charcas de manantial	16	6	8	0	8	1	7	2	9	2
Charcas someras en desmontes y caminos	13	6	2	7	9	1	0	18	18	0
Depósitos de agua artificiales: lavaderos, pozos, abrevaderos, etc.	10	4	6	0	6	4	3	12	15	2
Ríos y arroyos	27	3	26	0	26	2	23	24	47	0
Escorrentías y canales	8	4	4	3	7	3	6	17	23	0
Acequias de regadío	11	1	8	0	8	3	5	5	10	0
Total	139	36	96	13	109	21	70	138	208	13
% con presencia de <i>A. obstetricans</i>		25.9				19.3				6.2

anteriores), se encontró que *Alytes obstetricans* sólo se encontraba en 4 puntos acuáticos de los remanentes (5.7%; n = 70) y en 9 de los nuevos (6.5%; n = 138).

En los embalses de Vilasén y de Meicende, donde se encontró un número relativamente elevado de juveniles de *Alytes obstetricans* en 1981, así como de otras especies de anuros (Tabla 2), se produjo un dramático descenso tras la introducción de *Procambarus clarkii* y *Gambusia holbrooki* a finales de la década de 1980, que afectó a todas las especies. En la década de 2000 los muestreos sólo revelaron la presencia de *Pelophylax perezi* en estos embalses. Sin embargo, ocasionalmente, algún año se pudo detectar la presencia de uno o dos juveniles de *Alytes* en Vilasén, aunque no en Meicende (Tabla 2).

Pelophylax perezi) mantienen aproximadamente los mismos tamaños poblacionales entre estos dos períodos, mientras que, la cuarta especie presente, *Alytes obstetricans*, disminuye de manera muy acusada, detectándose un único individuo en 2007, frente a 41 en 1981 (Tabla 3).

En las turberas de la sierra de Xistral esta especie ha sido muy abundante en las últimas décadas (Galán, datos inéditos). En los años 2002 y 2003 esta abundancia parecía mantenerse, encontrándose 0.31 y 0.25 sapos parteros por piedra levantada (n = 91 y 80 respectivamente). En el año 2002, por ejemplo, se encontraron hasta 10 machos adultos con huevos juntos bajo la misma piedra. Sin embargo, a partir de 2004 esta situación pareció cambiar y el número de observaciones se redujo drásticamente (a sólo uno o dos ejemplares) a pesar de que se

TABLA 2. Número de individuos (juveniles recién metamorfoseados) de cuatro especies de anuros encontrados bajo piedra en la periferia del agua en dos embalses de la provincia de A Coruña en 1981 (antes de la introducción de *Procambarus clarkii* y de *Gambusia holbrooki*) y en distintos años de la década de 2000, varios años después de la introducción de estas dos especies alóctonas. Se indica en cada año el número de piedras levantadas para cuantificar el esfuerzo de muestreo. En todos los casos se recorrió toda la periferia accesible de estos embalses. Se han seleccionado los muestreos realizados en septiembre.

EMBALSE DE VILASENÍN	1981	2001	2004	2005	2007
<i>Alytes obstetricans</i>	45	2	0	0	1
<i>Bufo bufo</i>	12	0	0	0	0
<i>Pelophylax perezi</i>	325	47	20	42	31
Número de piedras levantadas	72	81	68	125	130
EMBALSE DE MEICENDE					
<i>Alytes obstetricans</i>	22	0	0	0	0
<i>Bufo bufo</i>	21	0	1	0	0
<i>Hyla arborea</i>	3	0	0	0	0
<i>Pelophylax perezi</i>	428	69	9	3	7
Número de piedras levantadas	112	103	121	98	118

Esta grave disminución de las poblaciones de anfibios no se produjo en la laguna de Monte Xalo, donde están ausentes las especies depredadoras alóctonas acuáticas. Sin embargo, comparando las cifras obtenidas en 1981 y 2007 se puede comprobar que tres de las especies de anuros (*Discoglossus galganoi*, *Hyla arborea* y

siguió levantando un número similar de piedras en las mismas zonas y meses (Tabla 4).

La disminución en la presencia de *Alytes obstetricans* en los medios acuáticos del norte y oeste de Galicia entre 1975-1985 y 1995-1998 fue poco acusada y muy similar a la que experimentaron la mayoría de los anfibios de esta

TABLA 3. Número de individuos (juveniles recién metamorfoseados) de cuatro especies de anuros encontrados bajo piedra en el borde del agua en la laguna de Monte Xalo (Cerceda, A Coruña) en 1981 y 2007 y porcentajes sobre el total. En esta laguna no se ha detectado hasta el momento (2008) la introducción de ninguna especie de crustáceo o de pez alóctono. Se indica también el esfuerzo de muestreo en cada año, señalando el número de piedras levantadas. En ambos casos los muestreos se realizaron en septiembre, recorriendo la totalidad de la periferia accesible.

LAGUNA DE XALO	1981	%	2007	%
<i>Alytes obstetricans</i>	41	30.8	1	1.0
<i>Discoglossus galganoi</i>	8	6.0	7	6.8
<i>Hyla arborea</i>	6	4.5	4	3.9
<i>Pelophylax perezi</i>	78	58.6	91	88.3
Número de piedras levantadas	68		79	

región en ese mismo período (Galán, 1999). Sin embargo, entre 1995-1998 y el momento actual (2007-2008) esta especie aparentemente ha experimentado una disminución mucho más intensa, tanto en el número de medios acuáticos que utiliza para reproducirse como en el número de individuos en las localidades en que todavía se encuentra. En las zonas de Galicia que han sido prospectadas con detalle a la búsqueda de anfibios en los últimos años (2006-2007), como en el Parque Natural de Corrubedo (A Coruña), el número de observaciones de esta especie ha sido también mínimo (sólo dos observaciones de un total de más de 1500 individuos postmetamórficos encontrados, de doce especies de anfibios; Galán, 2007).

A diferencia de lo que ha sucedido con el resto de las especies de anfibios en Galicia, los resultados obtenidos con *Alytes obstetricans* en los últimos años son similares en los medios alterados por la presencia de especies alóctonas (los dos embalses mencionados) que en los todavía

no alterados por esta causa (la laguna de Xalo). En unos y otros su número se ha reducido al mínimo. El indicio de que “algo estaba pasando” con esta especie se produjo cuando se pudieron comparar los datos sobre la presencia de anfibios en alguna de las pocas localidades con grandes masas de agua que aún permanecían no alteradas por la introducción de *Procambarus* y *Gambusia*, como en la laguna de Xalo, y

se comprobó que estaban todas las especies detectadas 25-26 años antes, y con densidades similares, excepto una: el sapo partero común, aún presente, pero en densidades mínimas.

Sin embargo, es preciso destacar que la fuerte disminución generalizada que parecen indicar nuestros datos no entraña en muchos casos la extinción del sapo partero común, pues en diversas localidades, incluyendo las muy alteradas por especies alóctonas, sigue estando presente, detectándose algún individuo aislado (Tablas 2, 3 y 4). Esto mismo ha sucedido en localidades donde no se ha podido detectar su presencia en los últimos años en las charcas de reproducción, pero que en escuchas nocturnas se podían detectar sus cantos, aunque siempre

TABLA 4. Número de ejemplares de las cuatro especies de anuros presentes en las turberas de Tremoal y Saidoiro, en la sierra de Xistral (Lugo) encontrados bajo piedra en seis años consecutivos. Todos los muestreos fueron realizados en el mes de abril (2003, 2004) o mayo (2002, 2005, 2006 y 2007), exactamente en las mismas zonas. Se indica en cada caso el esfuerzo de muestreo señalando el número de piedras levantadas.

TURBERAS DE XISTRAL	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<i>Alytes obstetricans</i>	28	20	2	0	1	2
<i>Discoglossus galganoi</i>	0	0	1	3	2	1
<i>Bufo calamita</i>	6	7	0	0	0	0
<i>Rana temporaria</i>	7	0	1	3	6	2
Número de piedras levantadas	91	80	75	95	88	78

en muy baja densidad (Galán, inédito; Damián Romai y Ferreira Sanjurjo, comunicación personal). Teniendo en cuenta la ubicuidad de la reproducción de esta especie (Galán *et al.*, 1990), pueden fácilmente pasar desapercibida pequeñas poblaciones remanentes en una prospección no exhaustiva de medios acuáticos.

Este mismo hecho de su presencia en muy bajo número, pero no desaparecida completamente, puede enmascarar su declive, ya que en estudios de distribución geográfica referida a la presencia de las especies en cuadrículas UTM de 10x10 km, basta la detección de uno de estos individuos para señalar su existencia en toda la cuadrícula de 100 km². Recientes estudios de este tipo desarrollados en Galicia no muestran a *Alytes obstetricans* como particularmente escasa, estando presente en un número relativamente elevado de cuadrículas (Asensi, 2006). Sin embargo, analizando el mapa más reciente de la distribución de esta especie (con datos recopilados hasta el 27-12-2007) se puede apreciar un amplio vacío, sin ningún dato sobre su presencia en toda la zona central, occidental y meridional de la provincia de A Coruña (en donde nosotros hemos realizado la mayor parte de los

muestreos a los que se refiere este artículo), así como en la mayor parte de la de Pontevedra (Asensi, 2007). Si este declive del sapo partero se debe a algún tipo de infección bacteriana o fúngica, pudiera suceder que no haya afectado aún a la totalidad de Galicia, habiendo comenzado por su mitad occidental. Naturalmente, hay que tomar con mucha reserva esta información, ya que se trata de datos provisionales.

Esto contrasta con observaciones realizadas en poblaciones de *Alytes obstetricans* de otras zonas de Europa, donde no se han comprobado declives (al igual que con otras especies de anfibios) cuando en los medios acuáticos no se habían producido introducciones de especies alóctonas de peces depredadores (Crochet *et al.*, 2004). Sin embargo, en *Alytes obstetricans* se han descrito ya graves declives en España originados por infecciones, tanto bacterianas, en el Pirineo de Huesca (Márquez *et al.*, 1995), como fúngicas, por quitridiomycosis, en el Sistema Central de Madrid (Bosch *et al.*, 2001). Será necesario estudiar el estado de las poblaciones gallegas de sapo partero común con respecto a estos agentes infecciosos, para poder determinar las causas de este declive.

REFERENCIAS

- Alford, R.A., Dixon, P.M. & Pechmann, J.H.K. 2001. Global amphibian population declines. *Nature*, 412: 499-500.
- Asensi, M. 2006. *Avance 2005-2006 do Atlas de anfibios e réptiles de Galicia*. Voceiro de Divulgación nº 9. Sociedade Galega de Historia Natural. Vilagarcía.
- Asensi, M. 2007. *3º Avance do Atlas de anfibios e réptiles de Galicia. Decembro 2007*. Voceiro de Divulgación. Sociedade Galega de Historia Natural. Vilagarcía.
- Balado, R., Bas, S. & Galán, P. 1995. Anfibios e réptiles. 65-170. In: Consello da Cultura Galega y Sociedade Galega de Historia Natural (eds.), *Atlas de Vertebrados de Galicia. Aproximación a distribución dos Vertebrados terrestres de Galicia durante o quinquenio 1980-85*. Tomo 1: Peixes, Anfibios, Réptiles e Mamíferos. Agencia Gráfica, S.A. Santiago de Compostela.
- Beebe, T.J.C. & Griffiths, R.A. 2005. The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *Biological Conservation*, 125: 271-285.
- Blaustein, A.R. & Wake, D.B. 1995. The puzzle of declining amphibian populations. *Scientific American*, 272: 56-61.
- Bosch, J. 2002. *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). Sapo partero común. 82-84. In: Pleguezuelos, J. M., Márquez, R. & Lizana, M. (eds.), *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid.
- Bosch, J., Martínez-Solano, I. & García-París, M. 2001. Evidence of a chytrid fungus infection involved in the decline of the common midwife toad (*Alytes obstetricans*) in protected areas of central Spain. *Biological Conservation*, 97: 331-337.
- Crochet, P.-A., Chaline, O., Cheylan, M. & Guillaume, C.P. 2004. No evidence of general decline in an amphibian community of Southern France. *Biological Conservation*, 119: 297-304.
- Galán, P. 1997a. Declive de poblaciones de anfibios en dos embalses de La Coruña (Noroeste de España) por introducción de especies exóticas. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 8: 38-40.
- Galán, P. 1997b. Colonization of spoil benches of an opencast lignite mine in Northwest Spain by amphibians and reptiles. *Biological Conservation*, 79: 187-195.
- Galán, P. 1999. *Conservación de la herpetofauna gallega. Situación actual de los anfibios y reptiles de Galicia*. Universidade da Coruña. Servicio de Publicacións. Monografía N° 72. A Coruña.

- Galán, P. 2006a. Declive de la rana patilarga (*Rana iberica*) en una localidad no alterada del noroeste ibérico: posible efecto de enfermedades emergentes. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 17: 46-50.
- Galán, P. 2006b. *Guía dos anfibios e réptiles*. Parque Natural do complexo dunar de Corrubedo e lagoas de Carregal e Vixán. Xunta de Galicia. Dirección Xeral Conservación Natureza. A Coruña.
- Galán, P. 2007. *Cartografía de la biodiversidad en el Parque Natural do complexo dunar de Corrubedo e lagoas de Carregal e Vixán: distribución y estatus de las poblaciones de anfibios y reptiles*. Informe inédito. Xunta de Galicia. A Coruña.
- Galán, P. & Fernández, G. 1993. *Anfibios e réptiles de Galicia*. Edicións Xerais. Vigo.
- Galán, P., Vences, M., Glaw, F., Fernández Arias, G. & García Paris, M. 1990. Beobachtungen zur Biologie von *Alytes obstetricans* in Nordwestiberien. *Herpetofauna*, 12: 17-24.
- Gallart, A. L., Klaver, R. W., Casper, G. S. & Lannoo, M. J. 2007. Global rates of habitat loss and implications for amphibian conservation. *Copeia* 2007: 967-979.
- García-París, M. 2004. Anura. 275-480. In: Ramos, M.A. et al. (eds.), *Amphibia, Lissamphibia*. Fauna Ibérica, vol. 24. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- Houlahan, J.E., Findlay, C.S., Schmidt, B.R., Meyer, A.H. & Kuzmin, S.L. 2000. Quantitative evidence for global amphibian population declines. *Nature*, 404: 752-755.
- Márquez, R., Olmo, J.L. & Bosch, J. 1995. Recurrent mass mortality of larval midwife toads *Alytes obstetricans* in a lake in the Pyrenean Mountains. *Herpetological Journal*, 5: 287-289.
- Pounds, J.A., Bustamante, M.R., Coloma, L.A., Consuegra, J.A., Fogden, M.P.L., Foster, P.N., La Marca, E., Masters, K.L., Merino-Viteri, A., Puschendorf, R., Ron, S.R., Sánchez-Azofeifa, G.A., Still, C.J. & Young, B.E. 2006. Widespread amphibian extinctions from epidemic disease driven by global warming. *Nature*, 439: 161-167.
- Stuart, S.N., Chanson, J.S., Cox, N.A., Young, B.E., Rodrigues, A.S.L., Fischman, D.L. & Waller, R.W. 2004. Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide. *Science*, 306: 1783-1786.

Campaña de recogida de quelonios alóctonos y autóctonos cautivos en Zamora

Abel Bermejo-García

Cl. Cortes de Toro, 11, 2º B. 49800 Toro. Zamora. España. Ce: gallipato@herpetologica.org

Fecha de aceptación: 10 de mayo de 2008.

Key words: alien species, chelonians, environmental education.

La provincia de Zamora, al igual que el resto de la Península Ibérica, se está viendo afectada por la liberación de diversas especies de quelonios alóctonos. Hasta la fecha, se han hallado dos galápagos exóticos en Zamora, *Trachemys scripta elegans* y *Trachemys scripta scripta*. Su reproducción tanto en semilibertad (Martínez Silvestre et al., 1997) como en la naturaleza (de Roa & Roig, 1988; Bertolero & Canicio, 2000; Capalleras & Carretero, 2000) demuestran la adaptación a nuestros humedales. Mingot et al. (2003) ponen de manifiesto la reproducción en la zona centro de la Península Ibérica y Bermejo-García (2006) cita la recolección de siete neonatos de *Trachemys s. scripta* en las riberas del río Esla. Finalmente, Franch et al. (2006) describen la estructura reproductiva de una población de galápagos de Florida en el noreste de la Península Ibérica.

Con estos datos preocupantes, parece lógico impedir su liberación en la naturaleza, con el fin de evitar los problemas que su extracción conlleva. Está demostrado que estos quelonios alóctonos desajustan las cadenas tróficas, afectando directamente a las dos especies autóctonas que pueblan el territorio español, *Emys orbicularis* y *Mauremys leprosa* (Barbadillo et al., 1999; Salvador & Pleguezuelos, 2002). Conscientes de esta problemática, surgió la idea de organizar una campaña de recogida de especies exóticas en cautividad. La metodología empleada fue la de informar a la ciudadanía de la provincia mediante carteles informativos y publicaciones en periódicos y revistas locales.

Cabe asimismo mencionar la entrega de quelonios autóctonos retenidos en cautiverio. En efecto, en esta zona es frecuente mantener a *Mauremys leprosa* y *Emys orbicularis* en cautividad, ya que según algunos lugareños ahuyentan