

LAS POBLACIONES NATURALES DE TORTUGA MORA (*Testudo graeca graeca*) EN EL SURESTE PENINSULAR

ANA C. ANDREU
Estación Biológica de Doñana

INTRODUCCION

Las tortugas moras del sureste de la Península Ibérica constituyen una de las poblaciones más interesantes e ignoradas de este raro reptil. La especie, *Testudo graeca*, ha sido considerada por las Comisiones de Conservación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como *vulnerable* en todo su área de distribución. La denominación evidencia la creciente disminución de esta tortuga, antaño abundante y hoy virtualmente desaparecida en grandes extensiones de su área de distribución (HONEGER, 1981). La misma fuente indica como causas de esta tendencia regresiva la masiva transformación de los hábitats en el Mediterráneo, así como el comercio y tráfico de que han sido y son objeto estas tortugas.

Dada la ausencia de trabajos completos sobre la biología y ecología de este animal, la UICN ha recomendado dar prioridad al estudio y eficaz protección de la especie en tanto no se tengan directrices más concretas para su conservación.

El interés de la población, objeto del presente trabajo, radica principalmente en la extensión del área geográfica que ocupa, ya que se trata de la mayor de todo el país y por ende la mayor de Europa Occidental, sin comparación con las de Doñana y Mallorca.

Por otra parte, el sureste se encuentra en nuestros días en plena y acelerada transformación debida a una creciente explotación turística y a la expansión de la agricultura intensiva, en especial de los invernaderos. Con estas premisas preveemos que si no se actúa con rapidez y eficacia la población de tortugas que nos ocupa puede desaparecer a la vuelta de unas décadas.

En 1979, LOPEZ-JURADO *et al.* publicaron una monografía sobre la situación de las tortugas moras en España. En ella se indicaban la distribución, una estima de la densidad relativa y las medidas que consideraban necesarias para proteger a la especie.

Casi una década después, el presente trabajo se propone:

— 1º. Evaluar el estado actual de la población en cuanto a distribución y status de la misma.

- 2º. Aportar datos sobre su biología, y
- 3º. Proponer las medidas necesarias para su protección y conservación.

METODOS

Se han realizado más de 500 encuestas distribuidas en más de 30 localidades del N. de Almería y S. de Murcia.

Las encuestas iban dirigidas especialmente a niños entre los 12 y los 17 años, alumnos de 7º y 8º de EGB y de 1º de BUP. Se eligieron estas edades considerándolas las que podían aportar mayor información sobre la situación actual de la fauna y flora comarcales, dado que en ellas se combinan una curiosidad y actividad propias de la niñez junto a una creciente autonomía, lo que permite un mayor radio de exploración a estos jóvenes. Complementariamente se entrevistaron pastores, campesinos, etc.

Las encuestas tenían como finalidad: 1) elaborar un mapa de distribución así como un catálogo de localidades habitadas por tortugas, y 2) obtener un índice relativo de densidad en base al nº de tortugas domésticas declaradas por los entrevistados.

Una vez terminados los cuestionarios se visitaron la mayoría de las fincas y lugares señalados en éstas como "con tortugas". Se trataba tanto de encontrar ejemplares como de evaluar el estado de conservación de la zona.

Dado que en la Comunidad de Murcia se está llevando actualmente a cabo un trabajo de sectorización de las tortugas (A. Jiménez, com. pers.) este estudio ha dedicado mayor énfasis a la parte andaluza de la distribución.

El trabajo se efectuó durante el mes de mayo de 1986, época de actividad de las tortugas que coincide con el de la puesta en estos reptiles (ANDREU Y VILLAMOR, 1986).

RESULTADOS

Distribución y status actuales

La distribución hallada, figura 1, se corresponde bastante fielmente con la publicada por LOPEZ-JURADO *et al.* (1979). La figura muestra también una estimación de las densidades relativas de tortugas.

Este amplia área no debe tomarse como un continuo de densidad sino más bien como un mosaico donde los asentamientos urbanos, los cultivos, las construcciones, etc. imponen un gradiente del número de tortugas inversamente relacionado con la distancia y la intensidad del contacto humano.

En cuanto al status de la especie, todas las encuestas coinciden en señalar el enrarecimiento de la misma, achacando los entrevistados este hecho a dos cau-

sas: una, la sequía continuada que vienen sufriendo estas tierras desde hace más de una década y dos, el tráfico ilegal de tortugas que aún se mantiene y que ha elevado en 7 años el precio del ejemplar sobre el terreno desde las 20 Pts. que señalaban en su informe LOPEZ-JURADO *et al.* a las 500 que se pagan en la actualidad.

Sin duda ambas causas deben haber influido en la disminución de tortugas. La sequía, que es cíclica en el área, debe actuar como reguladora de la población incidiendo en el éxito reproductivo de la especie, y sólo ser catastrófica en el caso de comunidades esquilgadas. La intervención humana, sin embargo, en sus dos versiones: directa, comercio, y sobre todo indirecta; transformación del territorio, ha tenido un desarrollo exponencial en los últimos años y es sin duda la principal amenaza para la especie.

Datos biológicos

Se han encontrado un total de 10 tortugas en el campo, una de ellas muerta. En el cuadro 1 se muestran algunas de las medidas más representativas de las mismas.

Los 3 adultos hallados eran hembras que mostraban una buena relación tamaño/peso, $\bar{X} = 0,188$, indicador de una buena condición física (Andreu, en prep.) y con mucha probabilidad, dada la época, de un estado de preñez.

La proporción de jóvenes es del 70%, porcentaje que es el más alto conocido en esta especie hasta la fecha. A este respecto los valores encontrados en Doñana alcanzan como máximo el 43,7% (Andreu en prep.), mientras que Lambert (1982) da hasta un 30% de jóvenes en las *T. graeca graeca* del N. de África y un 25% para *T. g. ibera* en una población de Anatolia (Turquía).

El elevado n.º de jóvenes pone en evidencia la singularidad de esta población y podría estar indicando tanto una falta de predadores en el ecosistema, los cuales inciden principalmente sobre las etapas juveniles (López-Jurado *et al.*, 1979 y Braza *et al.*, 1981), cuanto una explotación selectiva por tamaños que afectaría en exclusiva a los adultos y estaría orientada al comercio, entre otras razones.

En cuanto al 1º factor, entre los predadores de nidos o jóvenes de tortugas se encuentran el meloncillo (DELIBES Y BELTRAN, 1985), el tejón (MARTIN-FRANQUELO, com. pers.), el zorro, el jabalí, los milanos, etc. La falta de algunos de estos predadores en el sureste español y el estar sus números muy disminuídos, es lógico suponer que ejercería un efecto rejuvenecedor en la población de quelonios.

Con respecto al 2º factor y con el mismo efecto, es muy probable que los traficantes seleccionen tortugas a partir de un cierto tamaño que garantice la supervivencia del animal al menos durante el proceso de comercialización.

Conservación

Los resultados de este trabajo ponen de manifiesto que:

1) Existe un desconocimiento generalizado acerca del status de la tortuga en el área ignorando los habitantes de la zona tanto que ésta es una de las últimas áreas del país donde aún quedan tortugas, como que las mismas están en peligro real de desaparecer.

2) Sigue habiendo un tráfico ilegal de tortugas sustentado por una amplia red de colectores, pastores y campesinos que las venden a recoveros que canalizan los envíos a Barcelona, posiblemente sólo un lugar de reexpedición hacia el exterior del país.

3) Una buena parte del área actual de distribución de la especie en el N.E. de Almería y en particular los terrenos bajo la cota 80 en Vera, Cuevas de Almanzora y otras localidades, se están viendo afectados por la puesta en marcha del trasvase Tajo - Segura. Esto implica una fortísima transformación del medio que sin duda conducirá en corto plazo a la desaparición de la especie de estas zonas.

4) Se da un alto grado de receptividad entre la población a planes de conservación, tanto en lo referente a esta especie, como al medio ambiente en general, objetivado en la buena acogida a la creación de espacios naturales protegidos.

RECOMENDACIONES

Frente al desarrollo acelerado del sureste es urgente:

a) Llevar a cabo una amplia campaña divulgativa en Almería y Murcia sobre las tortugas de tierra y el peligro de extinción real en que se encuentran.

b) Perseguir el comercio ilegal de tortugas aumentando para ello la vigilancia en mercados, tiendas especializadas, puertos y aeropuertos. En este sentido con vendría actualizar la información de los cuerpos responsables de estas acciones: Aduaneros, Policía Municipal, Guardia Civil, etc., así como exigir que se cumpla la legislación vigente al respecto.

c) Proteger una o varias zonas de las que aún sostienen poblaciones de tortugas. Las que se proponen en este trabajo son:

1. Sierra Cabrera, principalmente las partes incluídas en los municipios de Turre y Mojácar, aunque toda la sierra tiene un alto valor tanto faunístico y florístico como paisajístico.

La mayor parte de la sierra está despoblada, con numerosas cortijadas abandonadas. Quedan de todos modos núcleos rurales con pequeños cultivos, de trigo principalmente, colmenas y algunos rebaños de cabras y ovejas. Ultimamente se están instalando urbanizaciones de las denominadas "suaves", es decir, con un nivel de impacto bajo sobre el medio.

Las tortugas parecen encontrarse sobre todo en la parte central y N.E. de la sierra y desde las cimas hasta las ramblas, entre las que, pudiera ser, realizarán movimientos estacionales. Esta zona es de propiedad privada.

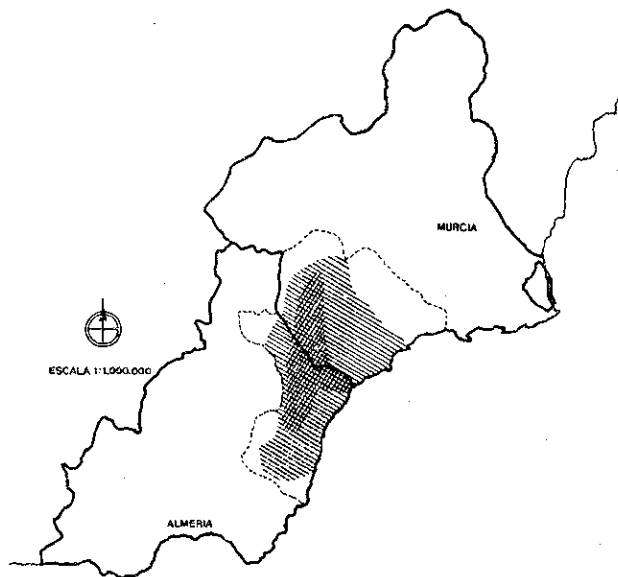
2. Cerro de los Pinos en la Sierra del Aguilón (Pulpí). Se trata de una zona repoblada de pinar en gran parte. En el resto se da la típica vegetación xerofítica de la zona.

Tiene un alto valor biológico y paisajístico. En la actualidad es de propiedad privada y sufre una importante presión cazadora, habiéndose eliminado por esta causa, al parecer, varias especies, entre ellas la liebre, el jilguero, etc.

Otras explotaciones en el área son el pastoreo y cultivos de frutales, principalmente en las zonas bajas.

d) Propiciar estudios más completos sobre la especie en el área que permitan aumentar los conocimientos existentes sobre la misma, seguir su evolución y actuar, en caso necesario, con la suficiente eficacia y rapidez para su protección.

e) Apoyar económicamente los centros de recuperación de tortugas existentes (el CSIC mantiene dos en Andalucía, uno el Centro de Rescate de la Fauna Saharaiana de Almería y otro el de la Estación Biológica de Doñana en Sevilla). Estos centros aparte de acoger los animales requisados al tráfico ilegal o los que entregan los particulares podrían funcionar en su día como granjas capaces de proveer los efectivos necesarios para la repoblación de zonas esquilmas.



Pie de figura 1. Distribución de *Testudo graeca graeca* en el Sureste peninsular, con indicación de densidades relativas.

Cuadro 1

	Peso (g)	LE (mm)	LP (mm)	Edad (años)	localidad
	780	147.2	127.2	16 mínimo	TURRE. ALMERIA
	840	153.2	134.3	15 mínimo	AGUILAS. MURCIA
	755	148.4	125.3	17 mínimo	AGUILAS. MURCIA
juv	320	112.3	94.2	11 mínimo	TURRE. ALMERIA
juv	235	99.3	87.7	7	TURRE. ALMERIA
juv	160	91.4	76.5	4	L.GALLARDOS.ALM
juv	140	82.0	68.4	6	TURRE. ALMERIA
juv	28	48.5	40.6	1	TURRE. ALMERIA
juv	215	97.0	80.3	7	AGUILAS. MURCIA
juv	—	57.9	48.8	1	TURRE. ALMERIA

Peso y medidas de las tortugas encontradas en el campo en las zonas de Almería y Murcia durante el curso del presente estudio. LE = longitud del espaldar. LP = longitud del peto.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREU, A. C. y M^a C. VILLAMOR (1986): Reproduction of *Testudo graeca graeca* in Doñana, SW Spain. *Studies in Herpetology*. Prague.
- ANDREU, A. C. (en prep.): Biología y ecología de *Testudo graeca* en Doñana, Huelva, España. Tesis doctoral.
- BRAZA, F., M. DELIBES y J. CASTROVIEJO (1981): Estudio biométrico y biológico de la tortuga mora (*testudo graeca*) en la Reserva Biológica de Doñana, Huelva. *Doñana Act. Vert.* 8: 15 — 41.
- DELIBES, M. y J. F. BELTRAN (1985): Activity daily movements and home range of an Ichneumon or Egyptian Mongoose (*Herpestes ichneumon*) in southern Spain. *J. Zool., Lond (A)*, 207: 610-613.
- HONEGGER, R. C. (1981): *Threatened Amphibians and Reptiles in Europe*. Supplementary volume of "Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas". Ed. European Committee for the Conservation of Natural Resources. Council of Europe.
- LOPEZ-JURADO, L. F., P. A. TALAVERA; J. M. IBAÑEZ, J. MACIROR y A. GARCIA (1979): Las Tortugas terrestres *Testudo graeca* y *Testudo hermanni* en España, *Naturalia Hispanica*, 17: 63 pp.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha podido realizarse gracias al apoyo prestado por la Estación Experimental de Zonas Áridas de Almería (CSIC) y especialmente al de su director Dr. J. R. Vericad. La Estación Biol. de Doñana proveyó el material necesario y su director Dr. J. Castroviejo allanó todos los trámites burocráticos y técnicos. Ana Sanchez-Melero y Mar Moreuo me ayudaron en el trabajo de campo.

Por último la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía sufragó parte de los gastos al concederse una ayuda para estancia breve en Almería.