

Familia *Testudinidae*

***Testudo graeca* Linnaeus, 1758. Tortuga mora**

Tortuga mora (cat.); *Tartaruga moura* (gal.)



J. M. Pleguezuelos

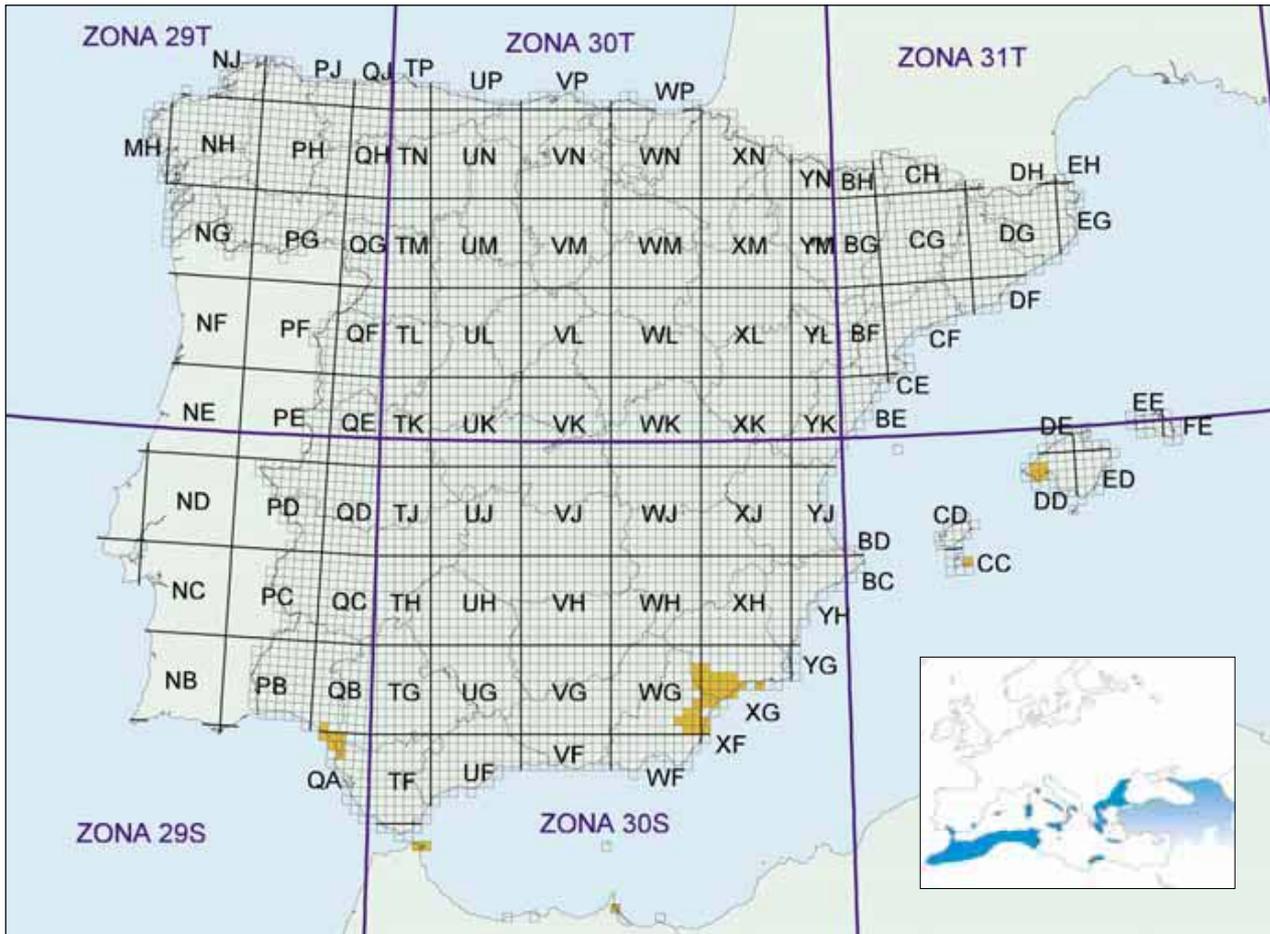
Ejemplar de M'Soura, Marruecos.

La taxonomía de esta especie está siendo actualmente muy debatida, por lo que es posible que en el futuro sean reconocidos varios taxones dentro de la misma. En espera de evidencias más concluyentes al respecto, hemos optado por mantener la denominación tradicional y seguir considerando a las poblaciones españolas como pertenecientes a la subespecie nominal, *Testudo g. graeca*, junto a las poblaciones norteafricanas (IVERSON, 1992; BUSKIRK *et al.*, 2001).

La distribución mundial de la especie incluye el sur y el este de la cuenca mediterránea, los Balcanes, el Cáucaso, Oriente Medio y Asia Central hasta Irán. Por países se encuentra en España, Marruecos, Túnez, Argelia, Libia, Israel, Jordania, Grecia, Turquía, Bulgaria, Macedonia, Yugoslavia, Rumanía, Rusia, Georgia, Líbano, Siria, Irak e Irán. Se encuentra también en varias islas del Mediterráneo: Mallorca, Cerdeña, Sicilia, Malta, Creta.

Las evidencias disponibles hasta el momento, tanto paleontológicas como genéticas, indican que las poblaciones españolas probablemente proceden del norte de África desde donde debieron ser introducidas en tiempos más o menos remotos. La especie no ha sido encontrada en los numerosos yacimientos pleistocénicos estudiados ni en la península ni en Baleares. Los únicos fósiles identificados como pertenecientes a la especie (Cueva Horá, cerca de Darro en Ganada; BAILÓN, 1986) han sido recientemente revisados por este autor y clasificados como *T. cf. hermanni* (BAILÓN, 2001). Por otra parte un estudio genético llevado a cabo con secuencias de ADN mitocondrial, realizado sobre varias poblaciones del norte de Marruecos y las dos poblaciones peninsulares, mostró que éstas eran idénticas entre sí e iguales a la población del noreste de Marruecos. Si las poblaciones españolas se hubieran separado de las africanas cuando se abrió el estrecho de Gibraltar (hace ahora alrededor de 5,5 millones de años), sería de esperar que el aislamiento hubiera producido diferencias genéticas, situación que no se ha dado (ÁLVAREZ *et al.*, 2000).

En la actualidad sólo existen tres poblaciones en nuestro país, dos en el sur de la península y una tercera en Mallorca. De las dos poblaciones peninsulares, la que tiene una mayor distribución, alrededor de 2.700 km², ocupa el sur de la provincia de Murcia y el norte de Almería. En Murcia se encuentra fundamentalmente en dos núcleos disjuntos, la Sierra de Torrecilla y las Sierras de Almenara, Cantar y Carrasquilla. Además aparecen núcleos marginales en las Sierras de Tercio, Enmedio, Carrascoy, Algarrobo y las Moreras (GIMÉNEZ, *et al.*, 1996). Las poblaciones de Almería, se encuentran al norte de la línea que va



de Carboneras a Sorbas y de Sorbas a Vélez-Rubio, no habiendo datos sobre su abundancia (LÓPEZ-JURADO *et al.*, 1979).

La otra población peninsular, la de Doñana, en Huelva, ocupa un área inferior a las 25.000 ha, en el interior del Parque Nacional de Doñana. La densidad máxima encontrada en esta población ha sido de 4 individuos/ha (ANDREU *et al.*, 2000). La única población balear que persiste se halla en un solo enclave de alrededor de 100 km² de extensión, integrado principalmente en el municipio de Calvià, en el NE de la isla de Mallorca (Aguilar, com. pers.). La población de Formentera se ha considerado extinguida si bien 2 citas recientes pudieran indicar la existencia de algún pequeño núcleo relicto.

Es una especie termófila que prefiere hábitats semiáridos, con vegetación abierta y fuerte insolación. Sus preferencias ambientales han sido estudiadas en Murcia, dónde vive en un área de relieve calizo, en que los valles han sido transformados por la agricultura. En esta población se ha encontrado que los núcleos principales de distribución coinciden con zonas con una media de precipitación anual de aproximadamente 260 mm. Por debajo de este nivel de precipitación la producción de recursos tróficos sería limitante para la especie y por encima, la elevación de la producción vegetal probablemente interferiría con sus necesidades termorreguladoras. Asimismo, se ha hallado una respuesta negativa de la especie a periodos largos de temperaturas bajas extremas (días con heladas), lo que sugiere un límite fisiológico a la distribución. En cuanto a la vegetación muestra preferencia por paisajes dominados por matorral, frente a bosques y zonas de regadío y selecciona los paisajes de media montaña frente a las llanuras agrícolas (MARTÍNEZ PALAO *et al.*, 2000). En Doñana, una zona llana, donde las precipitaciones medias anuales alcanzan los 560 mm, la especie se encuentra en zonas de sustrato arenoso con vegetación abierta de matorral mediterráneo. La incubación de los huevos, por otra parte, requiere de temperaturas cálidas del

suelo durante la mayor parte del periodo de incubación, de abril a septiembre, condiciones que sólo se dan en zonas de clima mediterráneo con veranos secos.

Está descartada la existencia de poblaciones por descubrir en nuestro país. La única población que se considera convenientemente protegida, la de Doñana, no ha variado ni en densidad ni en área de distribución en los últimos 20 años (ANDREU *et al.*, 2000). Sin embargo la población del Sureste y la mallorquina vienen sufriendo un acusado declive tanto en efectivos como en su área de distribución en las últimas décadas, declive que continua en nuestros días.

En los últimos 30 años, las autoridades de varias Comunidades Autónomas y algunas ONGs conservacionistas, han llevado a cabo introducciones a partir de ejemplares decomisados o entregados por particulares. Estas liberaciones se han realizado en áreas marginales de la distribución de la especie y con animales al parecer procedentes de la zona, en Murcia, (liberaciones llevadas a cabo tanto por el gobierno regional como por ANSE, Asoc. de Naturalistas del Sureste y otras (MASCORT, 1997)).

En Mallorca, las autoridades realizaron, hasta 1987, sueltas de animales decomisados en la isla, en zonas alejadas del área de distribución de la especie, que se suspendieron al aparecer un foco de rinitis entre los animales del centro de recuperación (AGUILAR, com. pers.). También la Junta de Andalucía llevó a cabo una introducción de individuos procedentes de decomisos y originarios del Norte de África en una finca de su propiedad en el Parque Natural de los Alcornocales (Cádiz), lejos de las áreas de distribución de la especie, en 1987, sin que por el momento se sepa del éxito de estas introducciones.

Es urgente la creación de reservas que detengan la destrucción del hábitat y el expolio de individuos. En Mallorca se recomienda proteger el área completa de distribución de la especie. En el sureste, sería recomendable que las dos Comunidades Autónomas implicadas llevaran a cabo medidas conjuntas de protección. En Murcia, GIMÉNEZ *et al.* (2001) han hecho un estudio detallado de los núcleos principales de la especie y de los corredores necesarios para garantizar la comunicación entre ellos, por lo que ya existe una base sólida para la creación de reservas en esta área vital para la supervivencia de la especie en España. En Almería sería necesario realizar un estudio similar para conocer el estado real de las poblaciones y decidir en consecuencia qué áreas es urgente e imprescindible proteger.

Las acciones fundamentales para la conservación de esta especie deben ir encaminadas a la conservación y recuperación del hábitat y no a reintroducciones (MARTÍNEZ-SILVESTRE *et al.*, 2001).

La especie se encuentra desde el nivel del mar hasta los 800 m de altitud (BLASCO *et al.*, 1987).

Ana C. Andreu



Ejemplares de M'Soura.

J. M. Pleguezuelos

FICHA LIBRO ROJO

Testudo graeca

Categoría mundial UICN: VU A1cd.

Categoría España y criterios: En Peligro EN A2c, B1ab+2ab.

Justificación de los criterios: Reducción estimada de la población en un 50% en las 3 últimas generaciones por una reducción del área de ocupación, de la superficie de presencia o de la calidad del hábitat. El tiempo entre generaciones ha sido estimado para la población de Doñana entre 15 y 19 años, por lo que el tiempo mínimo de 3 generaciones serían 45 años. En Baleares existían poblaciones en Ibiza y Formentera que han desaparecido en los últimos 30 años. Giménez *et al.* (1996) han estimado una reducción de entre el 70-80% de individuos en 20-30 años en la población de Murcia. LÓPEZ-JURADO *et al.* (1979) estimaron que durante la década de los 70 del pasado siglo (hace sólo 32 años) todavía se extraían de 10.000 a 15.000 tortugas anualmente para su venta. Territorio inferior a 5.000 km² o menos de 500 km² de ocupación real y que se estima además que está en declive continuado inferido, observado o previsto en números, área, hábitat, nº de subpoblaciones, nº de individuos maduros. Las 3 poblaciones existentes están aisladas entre sí y ocupan en total una extensión inferior a 5.000 km² (la de Doñana y la de Mallorca ocupan áreas muy pequeñas (< 100 km² cada una) y la del SE ocupa el área mayor, aproximadamente 2.700 km²). La población del SE está en un proceso de rápida fragmentación y tanto ésta como la población de Baleares han sufrido un importante declive en la extensión de su distribución y de efectivos. GIMÉNEZ *et al.* (2001) estiman en un 22% la disminución del área de distribución en Murcia en los últimos años. En Baleares ha desaparecido de 2 islas y según MASCORT (1997), en Mallorca, hasta hace 20 o 30 años era más abundante y se podía encontrar en áreas costeras.

Características biológicas relevantes para su conservación: Bajo potencial reproductivo, alta mortalidad infantil y alta supervivencia de los adultos (DÍAZ-PANIAGUA *et al.* 2001). Fácil captura y mantenimiento, se considera tradicionalmente como animal de compañía.

Factores de amenaza: Degradación y fragmentación del hábitat (cultivos intensivos, incendios, construcción de carreteras, autovías, obras públicas, etc.); recolección furtiva; introducción de ejemplares procedentes de cautividad, atropellos en carretera.

Actuaciones para su conservación: Dos ONGs están desarrollando proyectos en el SE. Se trata por un lado de la adquisición de terrenos con presencia de tortugas, en muchos casos a través de suscripción popular, para la creación de reservas: (Proyecto *Testudo*, Asociación de Naturalistas del Sureste (Murcia); Fondo del Patrimonio Natural Europeo / Global Nature). Por otro lado se están llevando a cabo Convenios con propietarios de fincas con poblaciones de tortugas para su conservación (Fondo del Patrimonio Natural Europeo / Global Nature). La Vice-Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Ceuta tiene un programa de reintroducción de ejemplares decomisados.

Poblaciones amenazadas: Dos de las 3 poblaciones existentes están seriamente amenazadas. La población del sureste (Almería y Murcia) y la de Mallorca tienen como principal amenaza la transformación del hábitat por extensión de los cultivos intensivos, construcción de carreteras y autovías, incendios...). En segundo lugar estas poblaciones siguen sufriendo un continuo desgaste por la extracción de ejemplares para el mercado ilegal de animales.

Otros expertos consultados: C. Keller, C. Díaz-Paniagua, F. J. Martínez-Medina & A. Giménez..

Referencias más significativas

ÁLVAREZ *et al.* (2000); ANDREU *et al.* (2000); BAILÓN (1986, 2001); BLASCO *et al.* (1987); BUSKIRK *et al.* (2001); DÍAZ-PANIAGUA *et al.* (2001); GIMÉNEZ *et al.* (1996, 2001); IVERSON (1992); LÓPEZ-JURADO *et al.* (1979); MARTÍNEZ-PALAO *et al.* (2000); MARTÍNEZ-SILVESTRE *et al.* (2001); MASCORT (1997).