

of 65

STVDIA GEOLOGICA SALMANTICENSIA, XXI, 115-124 (1985)

I

**QUELONIOS FOSILES DEL PLIOCENO  
TERMINAL DE ALMENARA (CASTELLON)**

E. JIMÉNEZ FUENTES\*

T

## QUELONIOS FOSILES DEL PLIOCENO TERMINAL DE ALMENARA (CASTELLON)

E. JIMÉNEZ FUENTES\*

RESUMEN (\*\*).— En Almenara (Castellón) (Plioceno Terminal, Mn 17) se dan dos familias de Quelonios: TESTUDINIDAE y EMYDIDAE.

Una especie (*Testudo sp.*) (*T. ? globosa* PORTIS o *T. ? pyrenaica* DEPÉRET) está representada por individuos inmaduros y adultos.

ABSTRACT.— Two Chelonian families (Testudinidae y Emydidae) are represented in Almenara (Castellón, E. Spain) (Upper Pliocene)

One species (*Testudo sp.*) (*T. ? globosa* PORTIS o *T. ? pyrenaica* DEPÉRET) is represented by adult and juvenil specimens.

El yacimiento de Casablanca se encuentra situado en las proximidades de Almenara, población distante 30 km. al S de Castellón (Coordenadas UTM YK 30).

Se localiza en un relleno kárstico inmediato a unas canteras de caliza. Presenta una gran riqueza de micromamíferos, como es habitual en este tipo de yacimientos, acompañados de algunos macromamíferos. Su estudio ha sido realizado por GIL & SESÉ (1984 a, b), SOTO (1984) y SOTO & MORALES (i.l.).

La determinación faunística proporciona una datación en el Villafranquien-se Medio (unidad MN 17) (Plioceno Terminal), por equivalencia con la fauna de Valdeganga III, Islas Medas y Córdoba, Stranzendorf G y Saint-Vailler.

### QUELONOFFAUNA

Los quelonios están representados en el yacimiento de Casablanca (Almenara, Castellón), por 46 fragmentos de diversa importancia anatómica, entre los cua-

\* Departamento Geología; F. Ciencias, Salamanca.

\*\* Proyecto CAICYT-2620/83.

le destaca el numerado como 3136, consistente en un lóbulo delantero de peto. Todo el material ha sido depositado en la Universidad de Salamanca.

## DESCRIPCION

La pieza 3136 aparece cortada por la sutura hio-hipoplastral. Lateralmente puede verse parte de la sutura periferal izquierda.

Sus dimensiones, en mm, son (fig. 1 y 2):

### *ESCUDOS DERMICOS.*

GULARES: Longitud 22; anchura 15 y 14.

HUMERALES: Surco interhumeral, 29; húmero-pectoral, 42.

PECTORALES: Surco interpectoral, 18; pecto-abdominal, 55.

ABDOMINALES: Surco sagital mayor de 14,8.

### *PLACAS OSEAS (superficie ventral)*

EPIPLASTRONES: Sutura sagital, 16; epi-hioplastral, 20.

ENTOPLASTRON: Longitud, 29; anchura, 28.

HIOPLASTRON: Sagital, 38; hio-hipoplastron, mayor de 52.

### *RELACIONES OSEO-DERMICAS (Superficie ventral)*

Superposición de los gulares sobre el entoplastron: 6.

Separación entoplastron-pectoral: 6.

### *DIMENSIONES GENERALES*

*Longitud de la pieza, 82; anchura 75.*

*LÓBULO ANTERIOR DEL PLASTRON: Longitud, 39; anchura, 75.*

El plastron ventralmente es plano, con tendencia a la concavidad (carácter masculino). El lóbulo anterior se levanta suavemente, quedando su borde delantero elevado 18 mm.

Por su cara visceral gulares y humerales cubren al repliegue óseo característico en los Testudínidos modernos, penetrando hasta 19 mm. hacia atrás. Los gulares, tienen en esta parte una anchura de 19 mm., si bien el derecho se encuentra muy erosionado. Son ligeramente más largos sagital que lateralmente. El repliegue óseo aparece sin cubierta dérmica 2,5 mm., para caer verticalmente 14 mm. sobre el entoplastron, formando una depresión cóncava —«bolsillo»— hacia delante con una profundidad de 2 mm.

El entoplastron en su superficie visceral tiene forma de delta y es de dimensiones menores que ventralmente: Longitud 20 mm., anchura 27. Se debe a la oblicuidad de las suturas, si bien el vértice posterior del entoplastron coincide en ambas caras. Es posible la existencia de la espina visceral posterior del entoplastron, que en este caso se hubiera perdido.

La superficie visceral del peto es suavemente ondulada. Su grosor es máximo (aparte de en el repliegue óseo epiplastral) en el vértice posterior del entoplastron, con 11 mm. y mínimo en la sutura hio-hipoplastral, con 5,5.

Pese a parecer como si los dos hioplastrones estuviesen separados por una fontanella, ello solo es aparente debido a la rotura del ejemplar. Se trata, por tanto, de un individuo adulto cuyo plastron debió medir, en total, de 17 a 18 cm.

## CLASIFICACION

La clasificación de este ejemplar dentro del género *TESTUDO* Linnaeus, tal como se le entiende actualmente, es incuestionable.

Dos métodos pueden seguirse para definir específicamente a los miembros fósiles de este género, especialmente si estos son del Plioceno: basarnos en los datos exclusivamente paleontológicos o referirlos comparativamente con las actuales especies circunmediterráneas.

Las ideas de M. CHEYLAN (1981) sobre la separación interespecífica *hermanni* - *graeca* son sumamente útiles para definir a que línea correspondería el ejemplar de Almenara.

Así, tomando los índices por él propuestos (Cuadro I) estaría dentro del rango de *T. graeca*, salvo en la relación «B/A» (humeral/gular sobre el epiplastron). La relación «3/7» (anchura/espesor del epiplastron) es intermedia.

También es más propio de *T. graeca* la mayor longitud de la cubierta gular visceral en la sínfisis que en el surco gulo-humeral, la caída cóncava del epiplastron sobre el entoplastron, y el mayor grosor de la sutura epi-hioplastral en el borde. Es muy característico el índice «1/5» (longitud/grosor del epiplastron), que en nuestro ejemplar es 2, claramente entre los límites de *T. graeca*.

Desgraciadamente, otros rasgos como el escudo cervical, o las placas pigal, xifiplastrones o hipoplastrones, no nos pueden ayudar en este caso, por ausencia.

Según la opinión general (MLYNARSKI 1976, DE BROIN 1977, KOTSAKIS 1980) la tortuga antepasada directa de *T. hermanni* es *T. globosa* PORTIS 1980 (*T. szalvai* MLYNARSKI 1955, es considerada sinónima). La imprecisa frontera entre ambas especies se sitúa en el Pleistoceno Inferior. Así lo entendemos para algunos ejemplares dudosos de algunos yacimientos del S de Francia (Montosse 5, La Sarnette y Vallonnet) (CHEYLAN, 1985).

Pero ese acuerdo a que se ha llegado sobre la línea que desemboca en *T. hermanni* no está tan claro en la de *T. graeca*. MLYNARSKI (1962) sugirió como ancestro pliocénico a *T. antiqua noviciensis* DEPERET 1895, sucesor de la compleja



línea *antiqua* del Mioceno, pero en un trabajo reciente (MLYNARSKI 1984) da a *T.a.noviciensis* como sinónima de *T. globosa* y, por otra parte, no veo a *T. antiqua*, tal como la redefine SCHLEICH (1981) como precursora de *graeca*.

El fósil de Almenara estaría dentro de la línea «*graeca*», pero ello basándose en los índices de diferenciación de *CHEYLAN*, de cuyo valor paleontológico no estamos seguros. De ser positivo dicho valor, sería antecesor directo de *T. graeca*.

Por la posición del surco húmero-pectoral respecto al entoplastron, así como por la relación entre la distancia sinfisaria del surco pecto-abdominal con respecto al húmero-pectoral y a la sutura hio-hipoplastral (próxima a 1), el fósil de Almenara puede compararse a *T. globosa*, *T. catalaunica* BATALLER 1926 y *T. pyrenaica* DEPERET 1885. En cuanto a *T. promarginata* REINACH 1900, presenta el surco húmero-pectoral curvado.

La forma del borde del lóbulo delantero, ovalada y redonda en el ápice gular, no festoneada, se da también en *T. catalaunica*.

El reborde gular visceral del epiplastron quizás diferencia al fósil de Almenara de *T. globosa* (falta en el holotipo, pero es «del tipo *hermanni*», según KOTSAKIS 1980, pg. 24) y es similar al de *T. promarginata* y *T. canetotiana* LARTET 1851, así como al de *T. catalaunica*, actualmente en fase de revisión.

Todos estos datos resultan insuficientes para poderse pronunciar por la clasificación de este quelonio de Almenara como *Testudo globosa* PORTIS o como *Testudo pyrenaica* DEPERET dado que no se conocen, ni el escudo cervical ni el supracaudal. Incluso es posible que la forma sea nueva.

Por ello debemos consignarla como *Testudo sp.*

## OTROS FRAGMENTOS DE QUELONIOS

La pieza 3139 (fig. 1 E) es un hioplastron completo, con la fontanella central abierta aún, indicadora de su condición inmadura del individuo. Presenta los surcos húmero-pectoral y pecto-abdominal con las mismas características que la pieza 3136, pero de un tamaño menor. Muestra estrías de crecimiento. Se clasifica como un individuo inmaduro de la misma especie que la anterior.

La pieza 3141 consiste en un entoplastron (fig. 2 C) de aspecto romboidal (20 x 20 mm), muy corroido visceralmente y bastante erosionado ventralmente, con los surcos dérmicos muy borrados. Pese a su contorno, diferente del entoplastron de la pieza 3136 y del deducido para la 3139 consideramos que corresponde a un Testudinidae.

La pieza 3174 (Figs. 1 G y 2 D) es un fragmento de suprapigal de un Emydidae.

### Placas periferales

Hay dos piezas que son claramente de Testudinidae: la 3138, que es una IX izquierda (mide 44 x 30) y la 3169 (17 x 18 mm.), X izquierda de un individuo inmaduro con la fontanella abierta.

Otras dos piezas son de Emydidae; la 3170, I izquierda (19 x 16 mm.) (fig. 1 H y 2 E), que presenta el surco vértebro-costal atravesando la sutura pleuro-periferal, y la 3169 (fig. 1 I) indeterminable.

Tres piezas más están muy erosionadas, pulidas, no pudiendo definirse ni siquiera a nivel familiar.

### Placas pleurales y neurales

Dos pleurales, fragmentadas, son de Testudinidae: la 3137, I izquierda de un adulto con las fontanellas cerradas y la 3153 (fig. 1 F), fragmento distal de un inmaduro. Ambas presentan estrías de crecimiento. Hay 15 neurales, 9 de Testudinidae, con diferente estado de conservación.

El resto de los fragmentos de quelonios no da ninguna información.

## CONCLUSION

En el Plioceno Terminal (MN 17) de Almenara (Castellón) hay dos tipos de quelonios: Testudinidae y Emydidae.

Respecto a los Testudínidos, hay una especie que —por falta de datos— ha sido clasificada como *Testudo sp.*, con dos individuos, uno de ellos inmaduro. Podría ser *T. globosa* o bien *T. pyrenaica*, ambas de la misma edad deducida para Almenara.

Figura 1: Quelonios del Plioceno terminal de Almenara (Castellón)

A, B, C, D: *Testudo* sp.

A: Norma ventralis. B: Norma visceralis. C: Perfil sinfisario. D: Perfil de la sutura epihioplastral (nº 3136).

E: *Testudo* sp. Hioplastron de un individuo inmaduro (nº 3139) (ft = fontanella).

F: TESTUDINIDAE gen & sp. ind. Fragmento distal de pleural (nº 3153) (ft = fontanella. tc = terminación libre de costilla).

G, H, I: EMYDIDAE gen. & sp. ind.

G: Fragmento de suprapigal (nº 3174).

H: Ia periferal izquierda (nº 3170).

I: Periferal (nº 3169).

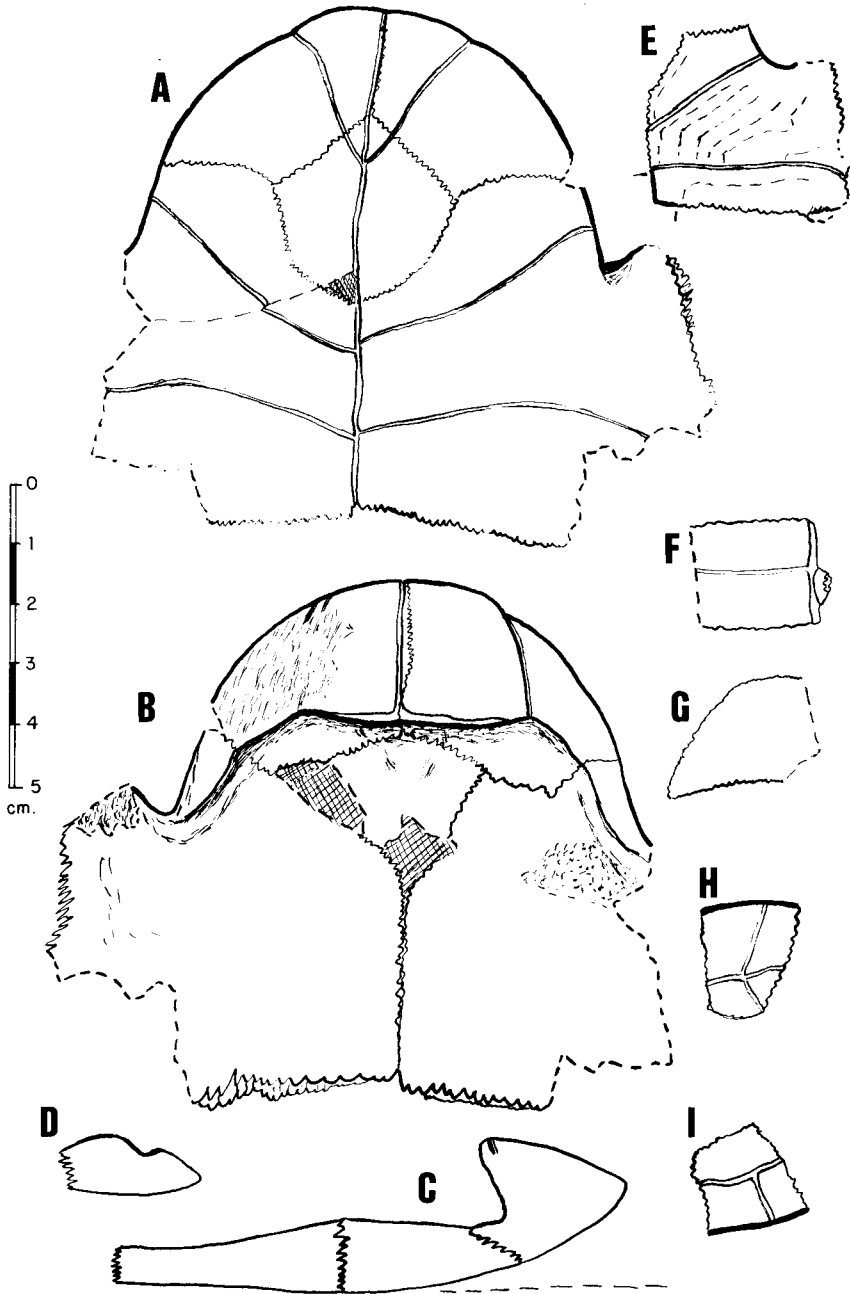


Figura 2: Quelonios del Plioceno terminal de Almenara (Castellón)

A, B: *Testudo sp.* en normas ventral y visceral (nº 3136).

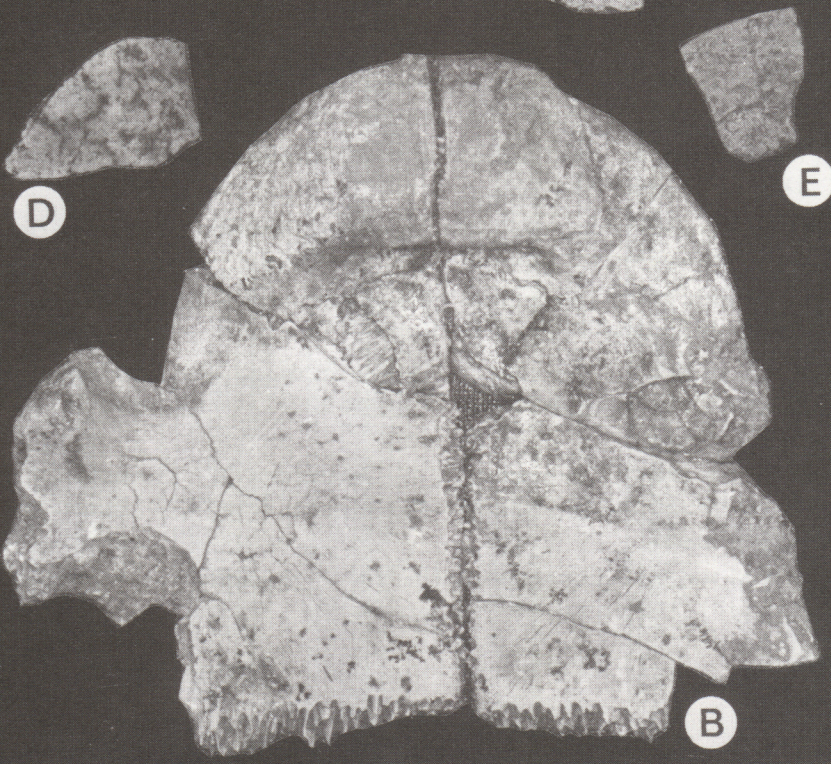
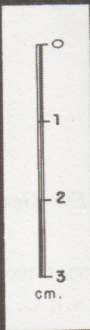
C, D, E: EMYDIDAE gen. & sp. ind.

C: Entoplastron (nº 3141).

D: Fragmento de suprapigal (nº 3174).

E: Iº periferal izquierda (nº 3170).





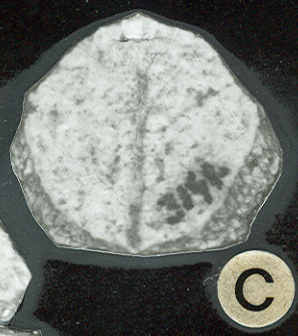
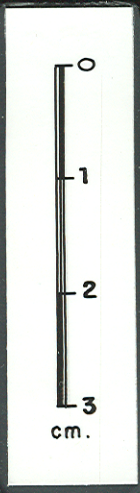


## BIBLIOGRAFIA

- BERGOUNIOUX, F.M. (1958): Les reptiles fossiles du Tertiaire de la Catalogne. *Est. Geol.*; 14 (39); 129-219; 30 lams.: Madrid.
- BROIN, F. De (1977): Contribution à l'étude des Chéloniens. Chéloniens continentaux du Crétacé et du Tertiaire de France. *Mém. Mus. Nation. Hist. Natur.* (n.s.); C, 38; 1-366; 38 pls., Paris.
- CHEYLAN, M. (1981): Biologie et ecologie de la tortue de Hermann *Testudo hermanni* GME-LIN 1789. Contribution de l'espèce à la connaissance des climats de la France. *Mem. et Trav. Inst. Montpellier*; 13; 1-404; 82 fgs. 20 pls.
- DEPÉRET, Ch. & DONNEZAN, A. (1890): Animaux pliocènes du Roussillon. *Mém. Soc. Géol. France; Paléont.* 5; 5-198; pl. I-XVIII, 4 figs.; 1 tab.; Paris.
- GIL, E. & SESÉ, C. (1984a); Primeros datos sobre los micromamíferos del nuevo yacimiento Villafranquiense de Casablanca I (Almenara, Castellón). *Actas de la V Reunión de Paleolitistas Españoles; Peñíscola 1984.*
- (1984b): Micromamíferos del nuevo yacimiento Villafranquiense de Casablanca I (Almenara, Castellón). *Estudios Geol.*; 40; 243-249; 2 figs.; Madrid.
- KOTSAKIS, T. (1980): Révision des tortues (Emydidae, Testudinidae, Trionychidae) du Plio-Pléistocène de Valdarno supérieur (Toscane, Italie). *Quaternaria*; 22; 11-37; Roma.
- MLYNARSKI, M. (1962): Notes on the Amphibian and Reptilian Fauna of the Polish Pliocene and Early Pleistocene. *Acta Zool. Cracoviensia*; 7 (11); 177-194; pl. XIV.
- (1977): Testudines. In «Handbuch der Palaoherpétologie». T. 7, part 7; 130 pp.; 116 figs.; Stuttgart-New York.
- (1984): Fossil Chelonians of Poland. *Stvd. Geol. Salmanticensia (vol. esp. 1). Stvdia Palaeocheloniologica I*; 189,-203, 5 figs. Salamanca.
- PORTIS, A. (1890): I rettili pliocenici del Valdarno superiore e di alcune altre località plioceniche di Toscana. 32 pp., 2 pl., Firenze.
- SCHLEICH, H.-H. (1981): Jungtertiäre Schildkröten Süddeutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Fundstelle Sandelzhausen. *Cour. Foursch. Institut. Senckenberg*, 48; 372 pp.; 19 tf.; Frankfurt am Main.
- SOTO, E. (1984). Primeros datos sobre los macromamíferos del nuevo yacimiento Villafranquiense de Casablanca I (Almenara, Castellón). *Actas I Reun. Paleolitistas Esp.*; Peñíscola 1984.
- SOTO, E. & MORALES, J. (i.l.): Grandes mamíferos del yacimiento villafranquiense de Casablanca I, Almenara (Castellón). *Estudios Geol.*; Madrid.

(entregado el 9-October 1985)







H

G

g

antigua nov.

zakai-globosa

antigua

burgerlandica

amiatas

Indice G = 60°

3/7 = 23/10 = 2'3  
1/5 = 44/22 = 2 = G  
1/4 = 44/24 = 1'83 = G  
2/4 = 19/24 = 0'8 = G  
B/A = 27/12 = 2'25 = H

Cuadro I: Indices de <sup>(1981)</sup> ~~de la~~ ~~Tostado~~ ~~de~~ ~~Almeria~~ ~~(Castellón)~~ para el ~~sigilato~~ ~~de~~ ~~Almeria~~ ~~(Castellón)~~

G puede ser H } máximas ~~propor~~  
intermedia (Anchura - ~~longitud~~) }  
} (Anchura / máxima)  
} (Anchura / ~~longitud~~) }  
} (Anchura / ~~longitud~~) }  
} (Anchura / ~~longitud~~) }  
} (Anchura / ~~longitud~~) }

Carototians

44123

globosa pirenica

marmorata

ginsburgi

carototians burgerlandica

Almena promarginata  
linellensis  
catalaunica

Almena globosa  
pirenica  
promarginata  
linellensis  
catalaunica

marmorata  
ginsburgi  
carototians