

# Fauna y facies sedimentarias: el canal mareal Domingo Rubio (Río Tinto, SW España)

*Faune and sedimentary facies: the Domingo Rubio tidal channel (Río Tinto, SW Spain)*

M.L. González-Regalado y F. Ruiz Muñoz

Departamento de Geología, Universidad de Huelva, 21819-Palos de la Frontera (Huelva)

## ABSTRACT

*Modern sediments of the Domingo Rubio channel have been studied to characterize the relation between the lithofacies and faunal changes. Investigations of nine cores show the evolution from subtidal conditions to recent salt marshes.*

**Key words:** *facies, foraminifera, mollusca, Domingo Rubio Channel, SW Spain.*

*Geogaceta*, 21 (1997), 125-126  
ISSN: 0213683X

## Introducción

El canal mareal Domingo Rubio se encuentra ubicado en el estuario de los ríos Odiel y Tinto. Presenta un trazado meándriforme (Fig. 1), de escasa anchura (< 50 m) y profundidad dependiente de la actividad mareal dominante. Este estero se dispone en un pequeño valle fluvial, modelado sobre un sustrato plio-pleistoceno e inundado por el mar hace, al menos, 3.100 años (Pendón *et al.*, 1995).

En este trabajo, se pretende caracterizar las distintas litofacies presentes en 9 testigos obtenidos en los distintos sectores del canal Domingo Rubio, en base a la microfauna (Foraminíferos) y macrofauna (Bivalvos y Gasterópodos).

## Metodología

Los testigos se extrajeron por el método de Lanesky *et al.* (1979), mediante un tubo cilíndrico de aluminio acoplado a una cabeza vibradora, conectada a un motor. De cada muestra, se extrajeron 50 g para el estudio de la fauna, que fueron levigadas por un tamiz de 63 µm y secados a 60 °C.

## Resultados

Las facies diferenciadas en los testigos fueron descritas por Pendón *et al.* (1995). Son las siguientes:

**Litofacies 1.** Son arenas negras con matriz arcilloso-limosa. El número de

foraminíferos es medio a bajo (15-45). Una proporción importante son formas marinas, si bien las especies más abundantes (*Ammonia inflata* y *Astronion stelligerum*) pertenecen a la fauna autóctona. Son facies típicamente mareales (Pendón *et al.*, *op. cit.*).

**Litofacies 2.** Están formadas por arenas amarillas finas a gruesas, con fragmentos de moluscos marinos. Esta litología es similar a la observada en las flechas o ganchos litorales de los estuarios del SW de España (Borrego, 1992; Morales, 1993), de los que procedería por erosión periódica (testigo 3). La única muestra estudiada (3.4) no contiene macrofauna. La escasa microfauna presenta especies estuarinas (*A. inflata*, *A. stelligerum*), junto a formas marinas (*Quinqueloculina seminulum*, *Triloculina oblonga*).

**Litofacies 3.** Presenta gravas y numerosos fragmentos de conchas en una matriz arenosa. Está bien representada en los testigos próximos a la flecha de Punta Arenillas. El número de foraminíferos es bajo y constante (15-20). Entre las especies autóctonas, *A. inflata* es la especie más significativa, con esporádicos ejemplares de *A. stelligerum*. Es interesante constatar la presencia continua de grandes ejemplares de formas marinas transportadas, como *Ammonia beccarii* ó *Quinqueloculina jugosa*. La macrofauna presenta dos fuentes diferentes, con gran cantidad de fragmentos de bivalvos marinos (*Chamelea gallina*, *Glycimerys*

*glycymeris*), de escala centimétrica; junto a numerosos Gasterópodos autóctonos, de tamaño inferior a 1 cm (*Bittium reticulatum*, *Rissoa* sp.). Esta dualidad de origen en la fauna y el tamaño de grano grueso son típicas de medios canalizados energéticos, cerca de la desembocadura de estuarios y rías (Pascual, 1992).

**Litofacies 4.** Está formada por importantes acumulaciones de conchas de moluscos, dentro de una matriz fangosa. Los foraminíferos más representativos son *A. inflata* y *A. stelligerum*. El número de individuos es más elevado; sobre todo en la parte central del canal (testigos 5, 7 y 9). La macrofauna es abundante (> 20 individuos/muestra), con dominio de *Cerastoderma edulis*, *Ostrea edulis* y *Crassostrea angulata*, entre los Bivalvos, y *B. reticulatum* y *Rissoa* sp., dentro de los Gasterópodos. Los moluscos marinos resedimentados (*Anomia ephippium*, *Calyptraea chinensis*, *Turbonilla lactea*) son más abundantes en los testigos 1 y 8. Constituyen depósitos residuales de canal mareal restringido, con alternancias energéticas rápidas (Pendón *et al.*, 1995).

**Litofacies 5.** Se compone de limos arcillosos negros, situados a muro de la litofacies 6 o intercalados entre las litofacies 1 y 4. Hacia la base, la microfauna es frecuente, aumentando notablemente el número de individuos (> 100) en el sector central (testigos 5 y 6). Sólo aparecen formas autóctonas

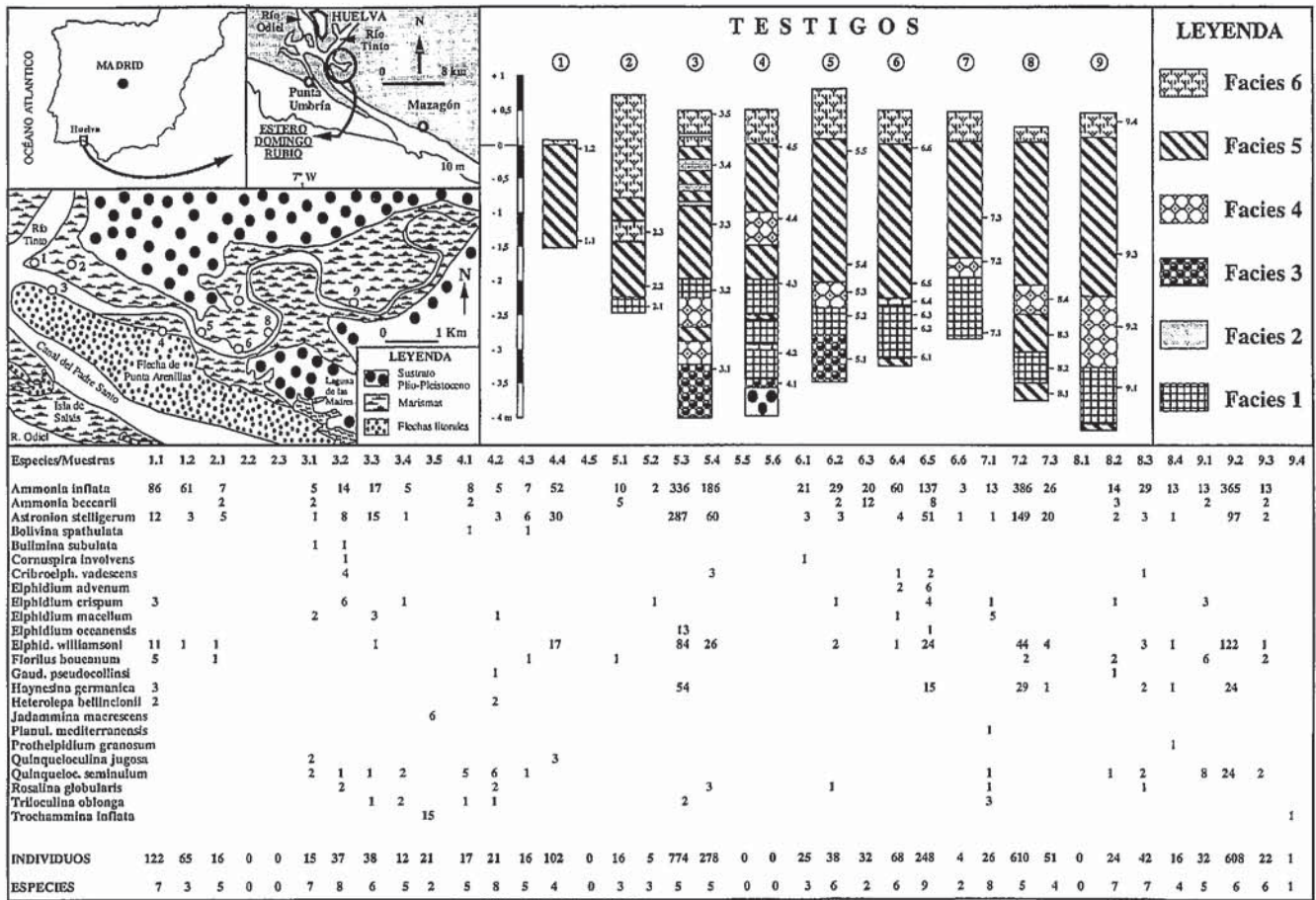


Fig. 1.- Situación geográfica del canal Domingo Rubio y abundancia en foraminíferos de los testigos analizados

Fig. 1.- Location map of the Domingo Rubio channel showing taxa distribution of foraminifera in the cores.

(*A. inflata*, *A. stelligerum*, *Elphidium williamsoni* y *Haynesina germanica*). Esta asociación ha sido descrita en el borde de canal de otros estuarios de la vertiente suratlántica española (González-Regalado *et al.*, 1990; Ruiz Muñoz *et al.*, 1996). La escasa macrofauna (<10 individuos/muestra) se compone principalmente por pequeñas especies de Gasterópodos (*B. reticulatum*, *Hinia incrassata*). Cerca del tránsito a la litofacies 6, la macrofauna desaparece, en tanto que el número de foraminíferos decrece ostensiblemente, con escasos caparazones juveniles de *A. inflata* y *A. stelligerum*.

**Litofacies 6.** Ocupa la parte superior de todos los testigos. Está constituida por arcillas y limos, con una coloración rojiza derivada de la oxidación por períodos prolongados de exposición subaérea. Los foraminíferos están ausentes o son escasos. Sólo se observan formas arenáceas (*Trochammina inflata*, *Jadammina macrescens*), típicas de medios de marisma alta en estuarios atlánticos europeos (Murray, 1991). No

contiene macrofauna.

**Conclusiones**

El estudio combinado de la microfauna (Foraminíferos) y macrofauna (Bivalvos y Gasterópodos), unida a las aportaciones sedimentológicas, permite distinguir las diferentes litofacies y su evolución, en función de las especies dominantes y/o el número de individuos presentes. El relleno se inicia con depósitos mareales (Litofacies 1), con mezcla de fauna marina y estuarina. Sobre ella, se disponen los primeros depósitos canalizados (litofacies 3 y 4), indicadores de medios cada vez más restringidos y con una acción mareal menor. La progresiva colmatación conlleva un aumento en la exposición subaérea, ya patente en la litofacies 5. El relleno final está constituido por las marismas actuales (litofacies 6).

**Financiación**

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto PB93-1205 de la CICYT.

**Referencias**

Borrego, J. (1992): *Tesis Doctoral* (inédita). Universidad de Sevilla, 308 pp.  
 González-Regalado, M. L., Ruiz Muñoz, F., Borrego, J. y Pendón, J. G. (1990): *I Reun. Medio Ambiente en Andalucía*, Córdoba, 274-280.  
 Lanesky, D. E., Logan, B. W., Brown, R. G. y Hine, A. C. (1979): *Journ. of Sed. Petrol.*, 39: 655-657.  
 Morales, J. A. (1993): *Tesis Doctoral*. Universidad de Huelva, 300 pp.  
 Murray, J. W. (1991): *Ecology and palaeoecology of benthic foraminifera*. Longman Scientific & Technical, 397 pp.  
 Pascual, A. (1992): *Rev. Esp. Micropaleontología*, 24 (1): 33-57.  
 Pendón, J. G., Morales, J. A. y Borrego, J. (1995): *Res. Com. Reunión Monográfica "El cambio de la costa: los sistemas de rías"*, Vigo, 15-18.  
 Ruiz Muñoz, F., González-Regalado, M. L. y Borrego, J. (1996): *Rev. Esp. Paleontología*, 11(1): 1-10.