

## **SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE *Gastrosaccus roscoffensis* (CRUSTACEA: MYSIDA) EN EL ATLÁNTICO NORORIENTAL Y PRIMER REGISTRO PARA LAS ISLAS CANARIAS**

**K. J. Wittmann<sup>1</sup>, L. Moro<sup>2</sup> & R. Riera<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Abteilung für Ökotoxikologie, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien  
Kinderspitalgasse 15, A-1090 Vienna, Austria. e-mail: karl.wittmann@meduniwien.ac.at

<sup>2</sup> Servicio de Biodiversidad, Edf. Arcoiris, José Zárate y Penichet, 5  
38001 S/C de Tenerife, islas Canarias.

<sup>3</sup> Centro de Investigaciones Medioambientales del Atlántico (CIMA SL)  
Arzobispo Elias Yanes, 44, 38206 La Laguna, Tenerife, islas Canarias

### **RESUMEN**

Se recolecta el misidáceo *Gastrosaccus roscoffensis* Băcescu, 1970 (Crustacea: Mysida) en varias estaciones del Atlántico Nororiental, desde Bretaña (Francia) hasta el archipiélago canario. Estos registros representan en su totalidad más del doble de la distribución conocida previamente de esta especie. Los individuos colectados en charcos de marea en la playa de Benijo (Tenerife) fueron fotografiados e ilustrados. Se describe además material de muestreos nocturnos de plancton en Pasito Blanco (Gran Canaria). Las poblaciones de Canarias se diferencian de aquellas de la costa continental de Europa por el promedio de extensión superficial de las ornamentaciones en forma de tejas hasta forma de escamas sobre la cutícula, presentes en la superficie del cuerpo y algunos apéndices. Los restantes caracteres morfológicos estudiados están dentro del rango de variación del material de las costas continentales. Se anotan datos adicionales sobre distribución geográfica y autoecología de esta especie de hábitos bento-planctónicos.

**Palabras clave:** *Gastrosaccus roscoffensis*, Mysida, Crustacea, morfología, distribución geográfica, Islas Canarias, Océano Atlántico.

### **ABSTRACT**

On the distribution of *Gastrosaccus roscoffensis* Băcescu, 1970 (Crustacea: Mysida) in the NE-Atlantic, with first records for the Canary Archipelago: Records of the mysid *G. roscoffensis* are given for a number of stations all along the NE-Atlantic coasts from Brittany (France) in the north, down to the Algarve (S. Portugal), and finally to the Canary archipelago in the south, altogether representing more than twice the previously known distribution range. Individuals collected in tide pools at Benijo beach (Tenerife Island) are photographed and drawn in detail. They are described together with material from nocturnal plankton samples off Pasito Blanco (Gran Canaria Island). Populations from the Canaries differ from those along continental coasts of Europe by on the average larger surface extension of tile-

to scale-like ornamentation of the cuticle. This regards both the body surface and certain appendages. Other morphological features are well within the variation range of materials from continental coasts. Further notes on geographic distribution and autoecology are given for this benthoplanktonic species.

**Keywords:** *Gastrosaccus roscoffensis*, Mysida, Crustacea, morphology, range extension, distribution, Canary Islands, East Atlantic Ocean.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los misidáceos son crustáceos pertenecientes al superorden Peracarida, con una amplia distribución en los diferentes ambientes acuáticos (ALCARAZ *et al.* [1]). Se encuentran especies de misidáceos en aguas dulceacuícolas (ríos, estuarios, lagunas costeras) y ambientes marinos costeros y oceánicos, hasta más de 7000 metros de profundidad (MEES *et al.* [15], [16]; CUNHA *et al.* [7]). Aunque la gran mayoría de las especies son marinas, el 65% de ellas se encuentran ocupando la zona costera (MAUCLINE & MURANO [14]).

Muchas especies de misidáceos se encuentran principalmente durante el día en los primeros centímetros por encima del sustrato, formando parte de la comunidad epibentónica, aunque también existen especies excavadoras que habitan dentro o en la superficie del sedimento (MAUCLINE [13]). El papel ecológico de este grupo en los fondos blandos es muy importante debido a sus altas abundancias, su alimentación mayoritariamente *detritívora* y sus migraciones (SAN VICENTE & SORBE [23]). Durante la noche, muchas especies benthoplantónicas se convierten en nadadoras activas y forman parte del plancton costero (MACQUART-MOULIN & RIBERA MAYCAS [12]).

Según el banco de datos de biodiversidad de Canarias, se han registrados 45 especies pertenecientes al antiguo orden Mysidacea, con 4 familias representadas (Eucopiidae, Gnathophausiidae, Lophogastridae y Mysidae) (WITTMANN *et al.* [28]). En los últimos años se ha incrementado el número de nuevos registros de misidáceos para el archipiélago canario (WITTMANN *et al.* [28] y [29]).

A partir de material recolectado en el eulitoral de la playa de Benijo (Anaga, Tenerife) y en el plancton nocturno de Pasito Blanco (Gran Canaria) se ha confirmado la presencia del misidáceo *Gastrosaccus roscoffensis* Băcescu, 1970, que con anterioridad presentaba su límite meridional de distribución en las costas gallegas (JUNOY & VIÉITEZ [9]; JUNOY *et al.* [10]).

La primera descripción de *G. roscoffensis* adelantada por BĂCESCU [5] se basa únicamente en tres individuos adultos. Basándonos en abundante material con el fin de afirmar la taxonomía y como fundamento para trabajos futuros, se realiza una descripción morfológica detallada de la población de Canarias.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

Una parte importante del material estudiado fue colectado con una bomba de succión en suelo marino blando. Los ejemplares fueron separados a simple vista y almacenados en alcohol desnaturalizado a 70° para su conservación definitiva. Otra parte del material procede de recolecciones hechas con jamos en junio de 2009 y de arrastres horizontales de plancton costero superficial en febrero de 1996. La red de plancton usada tiene una luz de malla de 500 µm en su sección anterior y de 280 µm en la bolsa. Este material se fijó en formal-

dehido al 4% y posteriormente se conservó en una solución acuosa de propandiol (propilenglicol) al 80%. Se depositó el material de referencia en el Museo de la Naturaleza y el Hombre de Santa Cruz de Tenerife y en el Museo de Historia Natural de Viena.

Se hicieron disecciones completas de una hembra y de un macho adulto del material de Tenerife, Gran Canaria y Roscoff (Francia) (estación cercana a la localidad tipo), se aclararon en medio de Swan y se montaron en láminas portaobjetos para su estudio detallado. Las ilustraciones se realizaron con tubo de dibujo acoplado a una lupa binocular Olympus BX50 y a un microscopio Nikon Eclipse 80i. Las sedas y espinas de los apéndices no se han representado con la excepción de aquellas áreas en donde su relevancia es mayor desde un punto de vista taxonómico.

Las medidas de longitud en mm en los ejemplares estudiados fueron: longitud total, medida desde ápice del rostro hasta el extremo distal del telson, sin tener en cuenta las espinas distales; la longitud dorsal del caparazón, medida entre el ápice del rostro y el extremo dorsal del caparazón, medida a lo largo de la línea media. Es importante recalcar que BĂCESCU [5] consideró la longitud total como la medida entre el ápice del escafoцерito de la antena y el extremo posterior del exopodito del urópodo. Este hecho origina como resultado aproximadamente un 15% más de longitud para una longitud corporal de 9 mm. La estructura mineral de los estatolitos se determinó de acuerdo a WITTMANN *et al.* [27].

La terminología utilizada corresponde a la realizada por TATTERSALL & TATTERSALL [24], con modificaciones de ARIANI & WITTMANN [4].

### 3. SISTEMÁTICA

Orden MYSIDA Haworth, 1825

Familia MYSIDAE Haworth, 1825

Subfamilia GASTROSACCINAE Norman, 1892

Género *Gastrosaccus* Norman, 1868

*Gastrosaccus roscoffensis* Băcescu, 1970

(Lámina 1, Figura 1)

*Gastrosaccus roscoffensis*.- BĂCESCU [5]: 227-229, Fig. 4A-D; MAUCLINE & MURANO [14]: 56; ARIANI *et al.* [2]: Tab. 1; ARIANI *et al.* [4]: Tab. 1; JUNOY & VIÉITEZ [9]; MÜLLER [17]: 80; MACQUART-MOULIN & RIBERA MAYCAS [12]: 532; SAN VICENTE GALPARSORO [21]: 38; Tab. 2; SAN VICENTE & MUNILLA [22]: 49; Tab. 2; VAN DER LAND & BRATTEGARD [26]: 294; JUNOY *et al.* [10]: App. 1; MUNILLA & SAN VICENTE [18]: Tab. 2; BARRIOCANAL *et al.* [6]: 1.

**Material estudiado.**- Todas las muestras de la costa del Atlántico Nororiental, de norte a sur, que se detalla a continuación:

Europa continental: 2 ♀♀ adultas, 2 ♂♂ adultos: El Canal de La Mancha, Roscoff, aprox. 600 m de la playa de Ile de Sieck (localidad tipo), 48.701°N, 4.072°O, arrastre horizontal de plancton superficial, nocturno, mayo 1975, leg. A.P. ARIANI. - 1 juv.: Francia, Puerto de St. Brevin al final del estuario del Loira; costa sur, 47.2694°N, 2.1669°O, profundidad 0.2-3 m, con jamo raspando sobre *Sargassum*, muro de piedra, tablones de madera y algas filamentosas, velocidad de la marea 0.3-0.5 m/s en dirección al Atlántico, 19.2°C, 19.2 UPS, pH 7.31, 5.85 mg O<sub>2</sub>/l, 23° GAD (grados alemanes de dureza), 88 UNT, 16:20-16:55 hora local, día 23 de junio 2009, leg. K.J. Wittmann. - 18 ♀♀ adultas en dos muestras: Sur de Portugal, Algarve, Ponta de Almadena, captura en el mar, en las proximidades de playa arenosa, 37.067°N, 8.783°O, 0:30 hora local, captura nocturna, 29 mayo de 2007, leg. R. Medeiros.

Islas Canarias: 18 ind. (16 ♀♀ adultas, 1 ♀ subadulta, 1 ♂ adulto): Tenerife, Benijo, 28.5761°N, 16.1859°O, intermareal de arena, profundidad 0.5 metros, 3 abril 2005, leg. L. Moro. – 1 ♀ adulta: Tenerife, Buenavista, 28.38763°N, 16.8227°O, charca intermareal de arena, profundidad 0.5 metros, tubo de succión, colecta nocturna, 15 junio 2002, leg. L. Moro. – 40 ind. (7 ♀♀ ad., 9 ♀♀ subad., 19 ♂♂ ad., 3 ♂♂ subad.): Gran Canaria, arrastre de plancton de más de 2.3 km en superficie entre el Puerto de Pasito Blanco hasta antes del Faro de Maspalomas, trayecto entre 27.747°N, 15.619°O y 27.734°N, 15.601°O, sobre suelo marino profundo 7-15 m, 20:05-20:20 hora local, colecta nocturna, 14 de febrero 1996, leg. K.J. Wittmann y P. Wirtz. – 19 ind. (4 ♀♀ ad., 1 ♀ subad., 2 ♂♂ subad., 3 ind. inm., 9 juv.): datos de la muestra como la anterior, arrastre de plancton sobre más de 2.4 km en dirección contraria, desde 27.732°N, 15.599°O hasta 27.745°N, 15.618°O, sobre suelo profundo 15-25 m, 20:20-20:35 hora local.

**Descripción de la población de Canarias:** La forma general del cuerpo de *Gastrosaccus roscoffensis* es la característica del género (Lámina 1; Fig. 1A). Tamaño del cuerpo del adulto ♀♀ 6.1-11.1 mm (n = 28), ♂♂ 6.5-8.7 mm (n = 20). Dieciséis ♀♀ tenían cada una entre 3 y 28 huevos o larvas en la bolsa de incubación. Las doce ♀♀ adultas restantes tenían la bolsa de incubación vacía. La cutícula posee una ornamentación en forma de tejas o escamas sobre extensas partes del cuerpo (Fig. 1 D, H); visible solamente con gran aumento (x 400) y preferentemente después de un proceso de decoloración de varias semanas en medio de Swan. El tamaño y espesor de estos elementos es muy variable. Por ejemplo, en el tercer pleópodo de los ♂♂ estos elementos tienen su mayor tamaño en la parte basal (Fig. 1G, H) y van siendo paulatinamente más pequeños en dirección distal; sin embargo, están más marcados distalmente. Los troncos de las anténulas, los escafoceritos de las antenas, los pedúnculos oculares, el caparazón, los tergitos de los pleones, los urópodos y el telson están extensamente cubiertos por estos elementos; adicionalmente en las ♀♀ los grandes oosteguitos posteriores y el pleurito abdominal posterior, el cual sujeta y soporta la bolsa de incubación por detrás (Fig. 1A); en los ♂♂ únicamente, los basipoditos de los pleópodos 2-5 y el exopodito del pleópodo 3, pero no su endopodito (Fig. 1G). Por el contrario, la cutícula de los apéndices bucales y de los toracópodos es lisa en ambos sexos, sin considerar sedas y espinas.

Segmento distal del tronco de la anténula con un apéndice en forma de dedo con terminación ancha, ubicado sobre una apófisis casi mediana justo por detrás del borde anterior del segmento (Fig. 1 B); un poco más atrás una espina truncada, acompañada siempre por una pequeña seda. Segmento mediano con dos espinas truncadas laterales. Escafoceritos de la antena con pequeño segmento distal; este sobrepasa el segmento basal del flagelo de la antena y sobrepasa justo el segmento medio del tronco de la anténula; borde externo del escafocerito de la antena desnudo, distalmente evaginado en un apéndice espinoso; borde anterior e interno del escafocerito de la antena cubierto en toda su extensión con sedas plumosas (omitidas en Fig. 1B). Ojos comparativamente pequeños (Lámina 1; Fig. 1A, B) como la mayoría de las especies de *Gastrosaccus*; córnea globular. Córnea y pedúnculo ocular de los machos relativamente más anchos que en las ♀♀ (Fig. 1A, B), en ejemplares del mismo tamaño. Esquina mediana proximal del pedúnculo ocular con órgano de Bellonci colocado bajo un cromatóforo especial (Fig. 1B). Labio con apéndice rostral medianamente grande (Fig. 1F). Segmento antepenúltimo del palpo mandibular lleva un abanico de grandes sedas en su borde interno. En los machos, por lo menos en el sector terminal del mencionado abanico, distalmente y a ambos lados de cada seda, con espinitas muy pequeñas, de tal manera que los márgenes de las sedas aparentan ser aserrados. Por lo demás, apéndices bucales típicos del género *Gastrosaccus*.

El caparazón alcanza 24-36% de la longitud del cuerpo. Rostro corto hasta medianamente largo, en el medio algo expandido y al final redondeado (Fig. 1A-C, E). El caparazón

oculta dorsalmente un pequeño apéndice subtriangular subrostral (punteado en Fig. 1B, E). Hacia adelante y más ventralmente, entre las sínfices oculares y la base de la anténula, se presenta un apéndice suborbital, más o menos subtriangular, que termina en forma redondeada (Lámina 1; Fig. 1B) y es algo más grande que el rostro. El sulcus cervical (Fig. 1A, B) está claramente marcado en ambos sexos. El caparazón termina caudalmente en dos grandes lóbulos laterales y dos pequeños lóbulos submedianos redondeados (Fig. 1C); márgenes interno y posterior de los cuatro lóbulos ondulados (Fig. 1D). El caparazón termina entre los lóbulos submedianos en una muesca ligeramente evaginada ventralmente (Fig. 1C, D).

Los ocho pares de toracópodos birrámeos, únicamente el primer par lleva además un epipodito, el cual sirve para el transporte de la corriente respiratoria de agua bajo el caparazón, como es común en la familia Mysidae. Este epipodito tiene forma de lengua con ápice redondeado; su superficie es lisa, sin sedas. Baso o basipodito de los exopoditos 1-8 expandidos en forma de ala (Fig. 1A), sin sedas; cada segmento del respectivo flagelo con dos sedas plumosas. Por medio de la rotación de estos flagelos se crea una fuerte corriente de agua de filtración, la cual roza el tórax lateralmente de adelante hacia atrás. Los ocho exopoditos llevan flagelos con 10-12, 10-13, 12-14, 12-15, 12-16, 13-16, 12-15 y 12-15 segmentos respectivamente, sin tener en cuenta las grandes septos intersegmentales entre baso y flagelo, que son fácilmente confundibles con segmentos. El número de segmentos de los flagelos aumenta con el aumento del tamaño del cuerpo. Los primeros y segundos endopoditos tienen la forma normal de *Gastrosaccus*. Los endopoditos 3-8 son muy largos y forman una serie de seis grandes cámaras filtradoras (Fig. 1A) con al menos dos sedas plumosas por cada segmento de su carpopropodio. El mero de esos endopoditos con sedas plumosas menos largas. En los endopoditos 6-8 se presenta en el lado interior del mero únicamente una espina grande y truncada, que en los otros aspectos morfológicos tiene forma normal; enfrente en el lado externo con una pequeña espina truncada, la cual posee una ramificación delgada y puntiaguda en aproximadamente una tercera parte de su longitud terminal. Todas las espinas del carpopropodio de los endopoditos 3-8 están ramificadas de esta manera. Carpo de estos endopoditos unisegmentado, con 2-4 espinas y 3-4 sedas largas. El propodo de los endopoditos 3-8 tiene 5-8, 6-9, 6-11, 7-12, 9-13 y 9-13 segmentos respectivamente, aunque su número se incrementa con el aumento del tamaño del cuerpo. Dáctilo muy pequeño, en la mayoría de los casos irreconocibles; con garfio delgado, en forma de seda. En el margen apical del segmento terminal y en la cara externa de los segmentos restantes del propodio se presenta una espina de diferente tamaño. La longitud de esta espina aumenta generalmente desde el sector apical hacia al sector basal, y también se solapan desde los toracópodos posteriores hacia los anteriores. Contando desde el ápice, cada segmento par del propodio presenta una espina adicional en la cara interna; en el toracópodo 3 también en los segmentos impares a diferencia de los toracópodos 4-8 donde no se presentan espina adicional en los segmentos impares. Los esternitos del tórax son en su mayoría lisos; por lo menos los esternitos anteriores llevan un grupo mediano de pelos cortos en el límite entre segmentos. Ambos penes se extienden hasta el isquio del endopodito del octavo toracópodo. Tienen forma general tubular, exceptuando el sobrecrecimiento en forma de ala de su lado interno, el cual se dirige hacia la parte caudal. En el lado externo de los penes y al 45% de la longitud del pene, se presenta una seda plumosa dirigida hacia afuera; al 55% de su longitud, se presenta una segunda seda plumosa más pequeña, y finalmente justo debajo de la apertura del pene un par de sedas muy pequeñas. Saco marsupial con oosteguitos en los toracópodos 7 y 8. La cámara de incubación está formada esencialmente por los últimos oosteguitos y las placas pleurales del primer segmento del pleón (Fig. 1A). Los oosteguitos del séptimo par

de toracópodos son claramente más pequeños y llevan numerosas sedas largas a lo largo de todo su margen.

Las pleuras de los pleonitos 1-5 están alargadas en su tercio inferior, por lo cual está oculta la inserción de los pleópodos (Fig. 1A). Midiendo a lo largo de la línea media, el sexto pleonito alcanza 1.1-1.5 veces la longitud del quinto pleonito. Entre ambos sobresale dorsalmente una conexión intersegmental muy grande (Fig. 1A, vista lateral). En vista dorsal, el septo intersegmental termina en un escudo mediano subtriangular hasta anchamente redondeado. El primer pleópodo de las ♀♀ está cubierto completamente por el gran pleurito del primer segmento del pleón. Aun cuando este pleópodo sea pequeño, está poco reducido y tiene 1.7-2.3 veces la longitud del resto de pleópodos; es birrámeo, con sedas plumosas en el basipodito, endopodito y exopodito, que son respectivamente unisegmentados. Por el contrario, los pleópodos 2-5 de la hembra están reducidos a unos bastones más o menos rectangulares cortos, con sedas en su cara externa (Fig. 1A). Los pleópodos de los ♂♂ son siempre más grandes y estructuralmente menos reducidos que en las ♀♀. En los ♂♂ son birrámeos, con basipodito, endopodito y exopodito siempre diferenciados (Fig. 1G). El basipodito de los cinco pares de pleópodos es subcuadrado y en los primeros pleópodos lleva un abanico de sedas plumosas sobre su superficie frontal en dirección longitudinal. Este abanico está ausente en los otros pleópodos; sin embargo, en el segundo pleópodo se pueden encontrar 0-3 pequeñas sedas poco plumosas en la superficie frontal cerca de la esquina distal externa; en el tercer pleópodo se pueden encontrar 0-3 sedas del mismo tipo (ausentes en individuo de la Fig. 1G). Los endopoditos son siempre sedosos; su segmento basal lleva un exito claramente formado en los pleópodos 2 y 3 (Fig. 1G); por el contrario, en los otros pleópodos este exito está poco marcado. Los pleópodos 1-5 presentan endopoditos con 1, 8-9, 6-9, 1 y 1 segmento, y exopoditos con 8-10, 7-9, 4, 7-9 y 6-8 segmentos, respectivamente; el anillado subbasal del tercer pleópodo (Fig. 1G) no se considera válido como límite entre segmentos. El número de segmentos de los pleópodos se incrementa con el aumento de la longitud del cuerpo. El tercer pleópodo se extiende en la mayoría de los casos solamente hasta la mitad caudal del sexto pleonito, rara vez hasta el margen anterior del telson. El penúltimo segmento de su exopodito mide 0.7-1.0 veces la longitud del antepenúltimo segmento y 1.2-1.6 veces la longitud de último segmento (Fig. 1G). En la punta de ese exopodito se presentan dos grandes espinas, suavemente aserradas en su margen externo; se presenta además una espina lisa un poco más pequeña subterminalmente (Fig. 1H).

El endopodito del urópodo (Fig. 1J) sobrepasa el exopodito en 3-12% de su longitud (Fig. 1A). Endopodito con sedas plumosas a ambos lados (omitidas en Fig. 1J) y con 6-7 espinas truncadas a lo largo del margen interno; las espinas basales están dirigidas hacia abajo, las otras por el contrario hacia la línea media. En la base del endopodito se presenta un gran estatocisto con un estatolito pequeño de fluorita ( $\text{CaF}_2$ ). Exopodito con sedas plumosas a lo largo de su margen interna; sección proximal de la margen externa desnuda. En la terminación distal de la margen desnuda se presenta una gran espina truncada. Esta espina viene siempre acompañada caudalmente por únicamente una pequeña seda. Más caudalmente ella se conecta con una serie de 9-12 sedas con forma parecida a espinas que van siendo más largas y más parecidas a sedas hacia el extremo del exopodito (Fig. 1J). Estas sedas son plumosas en uno de sus lados a lo largo de su margen caudal (o interno). Por el contrario, su parte apical está algo acentuada, curvada hacia adentro y con pequeñísimas plumas a cada lado. El telson mide 0.9-1.2 veces la longitud del sexto pleonito y la anchura es 2.7-3.1 veces su longitud. Sobre un poco más de la mitad basal del telson se extiende una fuerte musculatura (Fig. 1K). Terminalmente se presenta una invaginación del 11-14% de la longitud del tel-

son, redondeado en su base. Esta invaginación es oblonga y revestida en su margen por 28-36 lamelas (Fig. 1K). Márgenes laterales del telson con 5 espinas truncadas cada uno, sin contar ambas espinas terminales, que son más grandes. En los ♂♂ únicamente se presentan una serie de pelos muy pequeños a lo largo del margen lateral, entre las espinas basal y subbasal.

**Discusión:** *Gastrosaccus roscoffensis* se puede diferenciar claramente de *G. mediterraneus* Băcescu, 1970, por el telson más largo (Fig. 1K) con espinas distribuidas uniformemente sobre su margen lateral. *G. roscoffensis* se diferencia de las otras especies reconocidas del género *Gastrosaccus* por la forma de los lóbulos en el lado caudal del caparazón (Fig. 1C). Se diferencia del género cercano *Haplostylus* Kossmann, 1880, por presentar menor número de espinas robustas, generalmente cinco o raramente seis, sobre el margen lateral del telson (Fig. 1K) y por el endopodito multisegmentado del tercer pleópodo del macho (Fig. 1G), y finalmente de los otros Gastroccinae del Atlántico Nororiental, del Mediterráneo y del Mar Negro, por la morfología de los pleópodos del macho.

Las estructuras cuticulares de algunas partes del cuerpo (caparazón y tercer pleópodo del macho) adquieren diferentes forma de tejas e incluso forma de escamas que no han sido observadas con anterioridad en esta especie (Fig. 1D, H), probablemente pasaron desapercibidas por otros autores por su pequeño tamaño.

Con respecto al material cercano a la localidad tipo en la costa occidental de Francia en Roscoff, las dos terceras partes de la superficie de los pedúnculos oculares están cubiertos por estas estructuras; por lo demás, hay variabilidad solamente en partes pequeñas de la superficie de los troncos de las anténulas, los escafoeritos de las antenas, el caparazón, el exopodito del tercer pleópodo, los urópodos y el telson. Las partes variables fueron claramente menores que en los individuos de Canarias. La primera descripción hecha por BĂCESCU [5] se basa en tres animales adultos procedentes de Roscoff con una longitud corporal entre 8.5-9.4 mm, mientras que el material de Roscoff estudiado en el presente trabajo está compuesto por individuos con una longitud corporal entre 10.2-11.5 mm en dos ♀♀ y 10.1-10.9 mm en dos ♂♂. Al comparar ♀♀ de tamaños similares de Roscoff y de las islas Canarias no se encontraron diferencias significativas, con la excepción de las estructuras cuticulares. En base a las pequeñas diferencias morfológicas y su gran variabilidad y careciendo de otros análisis como por ejemplo el estudio genético, no se considera viable establecer un taxon diferente de *Gastrosaccus roscoffensis* con las poblaciones de las islas Canarias.

**Ecología:** De igual manera que en la costa continental de Europa, en las islas Canarias se encontraron poblaciones de *Gastrosaccus roscoffensis* en fondos blandos de la zona intermareal así como en plancton superficial costero. En un gran número de Gastroccinae y en especial en *G. sanctus* (VAN BENEDEN [25]) se conoce un cambio diario de tipo de vida bentónico durante el día a una gran actividad nadadora en la noche con ascenso de una parte de la población a la superficie del mar, conectada con migración en direcciones alternantes hacia y desde la costa (MACQUART-MOULIN & RIBERA MAYCAS [12]). En términos generales, esta especie está mejor representada que *G. roscoffensis* en muestras del plancton y del bentos sublitoral de las islas Canarias, siendo menos abundante en el eulitoral. Ambas especies tienen la capacidad de enterrar una pequeña parte del cuerpo en el sedimento blando con la ayuda del telson que actúa como una pala. Esto puede explicar la fuerte musculatura del telson (Fig. 1K) en este género. BĂCESCU [5] observó el grado de desarrollo de la musculatura del telson en este género, especialmente desarrollada en *G. sanctus*, que puede considerarse como un indicador de vida con hábitos bentónicos.

La presencia de *G. sanctus* en el eulitoral se encuentra relacionada con cierto grado de tolerancia a cambios de salinidad. Con respecto a ello, *G. roscoffensis* se encuentra también en sectores mixoeuhalinos hasta polihalinos de estuarios de las costas continentales Europeas, como en Ría de Foz en el litoral noroccidental español (JUNOY & VIÉITEZ [9]) y en algunas muestras del Loira en la costa occidental de Francia (ver "Material").

**Distribución:** La especie *Gastrosaccus roscoffensis* se conocía hasta ahora únicamente en la costa Atlántica de Francia y España y en la costa española mediterránea (BĂCESCU [5]; JUNOY & VIÉITEZ [9]; SAN VICENTE GALPARSORO [21]; SAN VICENTE & MUNILLA [22]; BARRIOCANAL *et al.* [6]). Con el presente trabajo, se añaden además la Costa Sur de Portugal y las islas Canarias, de tal manera que se amplía de forma significativa su área de distribución. Debido a que se trata de una especie predominantemente marina con ascenso diurno al plancton superficial, se espera una posibilidad de migración por corrientes de deriva a lo largo de la costa marina y por lo tanto, una mayor área de distribución. Los límites supuestos de distribución son probablemente de naturaleza climática, de tal manera que de acuerdo al nivel actual del conocimiento, la especie está ausente en el Mar del Norte. En menor escala, los factores sedimentarios influyen a esta especie bento-planctónica, como por ejemplo la capacidad de penetración en fondos blandos y la disponibilidad de microhábitas aptos para la migración diaria.

#### 4. AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a R. Medeiros (Cardiff) y A.P. Ariani (Nápoles), por el envío de material de estudio, y a P. Wirtz (Funchal) por el apoyo con los arrastres de plancton en Gran Canaria.

#### 5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] ALCARAZ, M., RIERA, T. & J.M. GILI. 1986. *Hemimysis margalefi* sp. nov. (Mysidacea) from a submarine cave of Mallorca Island, western Mediterranean. *Crustaceana*, 50(2): 199-203.
- [2] ARIANI, A.P., MARMO, F., BALSAMO, G., FRANCO, E. & K.J. WITTMANN. 1983. The mineral composition of statoliths in relation to taxonomy and ecology in mysids. *Rapport de la Commission internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée*, 28 (6): 333-336.
- [3] ARIANI, A.P., WITTMANN, K.J. & E. FRANCO. 1993. A comparative study of static bodies in mysid crustaceans: evolutionary implications of crystallographic characteristics. *Biological Bulletin*, 185(3): 393-404.
- [4] ARIANI, A.P. & K.J. WITTMANN. 2000. Interbreeding versus morphological and ecological differentiation in Mediterranean *Diamysis* (Crustacea, Mysidacea), with description of four new taxa. *Hydrobiologia*, 441: 185-236.
- [5] BĂCESCU, M. 1970. Contributions à l'étude morphoécologique des Gastrosaccinae (Crustacea, Mysidacea) du versant est de l'Atlantique et de la Méditerranée. Description de *G. mediterraneus* n.sp., *G. olivae* n.sp. et *G. roscoffensis* n.sp. *Revue Roumaine de Biologie - Zoologie*, 15(4): 217-234.

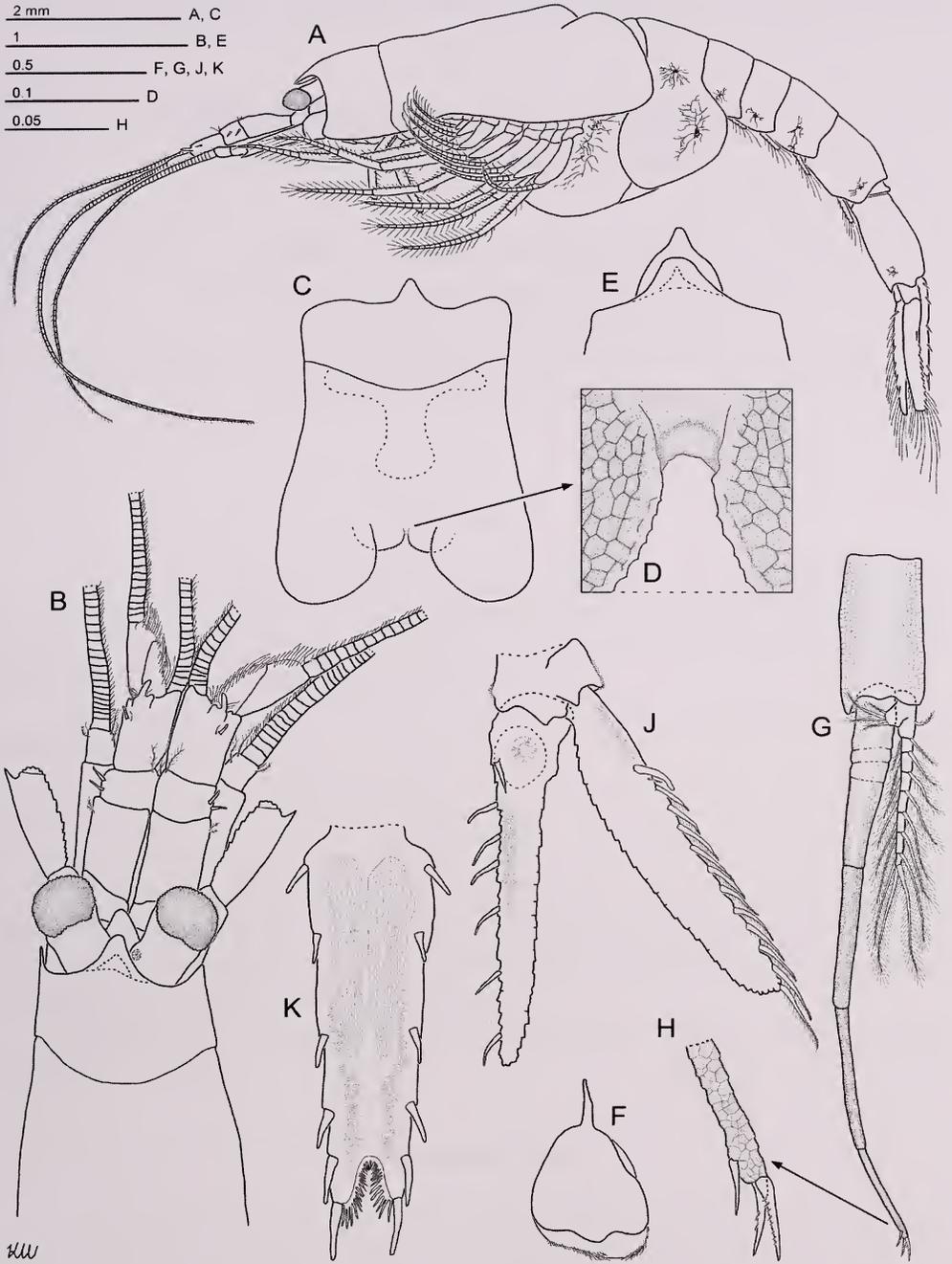
- [6] BARRIOCANAL, I., FRUTOS, I., VIÉITEZ, J.M. & J. JUNOY. 2007. Suprabenthic communities in Galician beaches (NW Spain) after the Prestige oil-spill. In: VERTI-MAR 2007. Symposium on Marine Accidental Oil Spills: 1.
- [7] CUNHA, M.R., SORBE, J.C. & M.H. MOREIRA. 1999. Spatial and seasonal changes of brackish peracaridan assemblages and their relation to some environmental variables in two tidal channels of the Ria de Aveiro (NW Portugal). *Marine Ecology Progress Series*, 190: 69-87.
- [8] HAWORTH, A. H. 1825. XXIX. A new binary arrangement of the Macrurous Crustacea. *The Philosophical Magazine and Journal, London*, 65(323): 183-184.
- [9] JUNOY, J. & J.A. VIÉITEZ. 1990. Macrozoobenthic community structure in the Ría de Foz, an intertidal estuary (Galicia, Northwest Spain). *Marine Biology*, 107: 329-339.
- [10] JUNOY, J., CASTELLANOS, C., VIÉITEZ, J.M., DE LA HUZ, M.R. & M. LASTRA. 2005. The macroinfauna of the Galician sandy beaches (NW Spain) affected by the Prestige oil-spill. *Marine Pollution Bulletin*, 50(5): 526-536.
- [11] KOSSMANN, R. 1880. III. Malacostraca, (2. Theil Anomura). In: Königliche Academie der Wissenschaften zu Berlin (ed.), Zoologische Ergebnisse einer Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres, 2 (1): 66-140, Taf. IV-XV. (Wilhelm Engelmann, Leipzig).
- [12] MACQUART-MOULIN, C. & E. RIBERA MAYCAS. 1995. Inshore and offshore diel migrations in European benthopelagic mysids, genera *Gastrosaccus*, *Anchialina* and *Haplostylus* (Crustacea, Mysidacea). *Journal of Plankton Research*, 17(3): 531-555.
- [13] MAUCLINE, J. 1980. The biology of mysids and euphausiids. *Advances in Marine Biology*, 18: 3-369.
- [14] MAUCLINE, J. & M. MURANO. 1977. World list of the Mysidacea, Crustacea. *Journal of the Tokyo University of Fisheries*, 64: 39-88.
- [15] MEES, J., CATTRIJSSE, A. & O. HAMERLYNCK. 1993. Distribution and abundance of shallow-water hyperbenthic mysids (Crustacea, Mysidacea) and euphausiids (Crustacea, Euphausiacea) in the Voordelta and the Westerschelde, southwest Netherlands. *Cahiers de Biologie Marine*, 34: 165-186.
- [16] MEES, J., ABDULKERIM, Z. & O. HAMERLYNCK. 1994. Life history, growth and production of *Neomysis integer* in the Westerschelde estuary (SW Netherlands). *Marine Ecology Progress Series*, 109: 43-57.
- [17] MÜLLER, H.-G. 1993. World catalogue and bibliography of the recent Mysidacea. 1-491. (Wissenschaftlicher Verlag H.-G. Müller, Wetzlar).
- [18] MUNILLA, T. & C. SAN VICENTE. 2005. Suprabenthic biodiversity of Catalan beaches (NW Mediterranean). *Acta Oecologica*, 27: 81-91.
- [19] NORMAN, A.M. 1868. Preliminary report on the Crustacea, Molluscoidea, Echino-dermata, and Coelenterata, procured by the Shetland Dredging Committee in 1867. *Reports of the British Association for the Advancement of Science*, 37(1867): 437-441.
- [20] NORMAN, A.M. 1892. On British Mysidae, a family of Crustacea Schizopoda. *Annals and Magazine of Natural History*, ser. 6, Vol. 10: 143-166, 242-263, pls. IX, X.
- [21] SAN VICENTE GALPARSORO, C. 1999. El suprabentós de les platges Catalanes, un racó de biodiversitat. *L'Atzavara*, 8: 33-43.
- [22] SAN VICENTE, S. & T. MUNILLA. 2000. Misidáceos suprabentónicos de las playas catalanas (Mediterráneo nordoccidental). *Orsis*, 15: 45-55.

- [23] SAN VICENTE, C. & J.C. SORBE. 1993. Biology of the suprabenthic mysid *Schistomysis spiritus* (Norman, 1860) in the southeastern part of the Bay of Biscay. *Scientia Marina*, 59(1): 71-86.
- [24] TATTERSALL, W.M. & O.S. TATTERSALL. 1951. The British Mysidacea. Ray Society, Monograph, no. 136: 1-460. (The Ray Society, London).
- [25] VAN BENEDEN, P.-J. 1861. Recherches sur les crustacés du littoral de Belgique. *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique*, 33: 1-174, 31 pls.
- [26] VAN DER LAND, J. & T. BRATTEGARD. 2001. Mysidacea. In: COSTELLO, M.J., EMBLOW, C.S. & R. WHITE (eds.), European Register of Marine Species. *Patrimoines naturels*, 50: 293-295.
- [27] WITTMANN, K.J., SCHLACHER, T.A. & A.P. ARIANI. 1993. Structure of Recent and fossil mysid statoliths (Crustacea, Mysidacea). *Journal of Morphology*, 215: 31-49.
- [28] WITTMANN, K.J., HERNÁNDEZ, F., DÜRR, J., TEJERA, E., GONZÁLEZ, J.A. & S. JIMÉNEZ. 2004. The epi- to bathypelagic Mysidacea (Peracarida) off the Selvagens, Canary and Cape Verde Islands (NE Atlantic), with first description of the male of *Longithorax alicei* H. Nouvel, 1942. *Crustaceana*, 76(10): 1257-1280.
- [29] WITTMANN, K.J., HERNÁNDEZ, F. & A. DE VERA. 2009. Pelagic mysids from the warm-temperate to subtropical NE Atlantic, with a redescription of *Leptomysis capensis* Illig, 1906 (Mysida, Mysidae). *Vieraea*, 37: 141-158.



**Lámina 1.-** *Gastrosaccus roscoffensis* de Tenerife, aspecto general de ♀♀ ovigeras: A. Con cromatóforos contraídos; B. Con cromatóforos ligeramente expandidos.

2 mm \_\_\_\_\_ A, C  
 1 \_\_\_\_\_ B, E  
 0.5 \_\_\_\_\_ F, G, J, K  
 0.1 \_\_\_\_\_ D  
 0.05 \_\_\_\_\_ H



**Figura 1.-** *Gastrosaccus roscoffensis* de Tenerife, ♀ de 9.3 mm de longitud corporal (A, E, K) y ♂ adulto de 8.7 mm (B-D, F-J). A, vista lateral de la ♀; B, región cefálica del ♂, dorsal; C, caparazón del ♂, expandido sobre lámina, por tanto aparenta ser más ancho que el mismo caparazón en (B); D, detalle de (C), parte mediana del margen posterior; E, margen anterior de la cabeza en la ♀, sin antenas ni ojos, preparado y no ensanchado artificialmente; F, labrum; G, tercer pleópodo del ♂, vista caudal; H, detalle de (G), extremo del tercer pleópodo; J, urópodos; K, telson. A, B, J, sedas omitidas parcialmente.