

## Confirmación de la presencia del *Branchipus schafferi* Fischer de Waldheim, 1834 (Branchiopoda, Branchipodidae) en Fuerteventura

Jose R Docoito, Beneharo Martínez-Soto, Leandro Castañeyra-Ruiz, Agustín Castañeyra-Ruiz, Emilia M. Carmona-Calero.

Departamento de Biotecnología, Instituto de Investigación y Ciencias de Puerto del Rosario. Fuerteventura, Canarias, España.

### Resumen

#### Confirmación de la presencia del *Branchipus schafferi* Fischer de Waldheim, 1834 (Branchiopoda, Branchipodidae) en Fuerteventura

En el material recolectado en Puerto del Rosario (Fuerteventura) se confirma la presencia en Canarias de la especie *Branchipus schafferi* Fischer de Waldheim, 1834. Se estudia su anatomía y taxonomía, y se describen diferentes datos ecológicos de su presencia.

#### Palabras Clave

*Branchipus schafferi*, taxonomía, islas canarias.

### Summary

#### Confirmation of the presence of the *Branchipus schafferi* Fischer of Waldheim, 1834 (Branchiopoda, Branchipodidae) in Fuerteventura.

In material collected in Puerto del Rosario (Fuerteventura) the presence in Canary Island of the specie *Branchipus schafferi* Fischer de Waldheim, 1834 was confirmed. Its anatomy and taxonomy was studied, and different ecologic dates of its presence are described.

#### Key words

*Branchipus schafferi*, taxonomy, canary island

### Introducción

Los únicos trabajos que hablan de presencia del *Branchipus schafferi* (BS) en las Isla Canarias y concretamente en Fuerteventura, son trabajos previos [6,7], en dichos trabajos se describe por primera vez la presencia en las Islas Canarias del BS, se aportan datos taxonómicos con métodos convencionales y se compara con la *Artemia partenogenética* usando métodos inmunohistoquímicos. Por otro lado, son escasos los trabajos que describen la presencia en las Islas Canarias otros crustáceos branquiópodos como es el caso de la *Artemia partenogenética* en aguas salinas o hipersalinas de las islas de Lanzarote y Fuerteventura [10]. El motivo del presente trabajo es confirmar la presencia del *Branchipus schafferi* y completar los estudios previos aportando nuevos datos sobre su anatomía y taxonomía.

### Material y métodos

Los *Branchipus schafferi* examinado fue recolectado en Puerto del Rosario (Fuerteventura), en charcos estacionales que se formaron con las lluvias durante

el mes de enero. Los charcos presentaban profundidades entre 0,10 y 1, 10 metros, con fondos arenoso-fangosos. Las muestras fueron tomadas directamente con ayuda de pequeña red. Fueron conservadas, por un lado, en formol al 4% y luego en alcohol al 70%. Por otro, se conservaron ejemplares vivos en una pecera, para su observación. Se diseccionaron 5 ejemplares, 3 hembras y 2 machos, con agujas de tungsteno.

### Resultados

#### Descripción.

Cuerpo frágil, opaco y en la mayoría de los casos sin color, aunque algunos ejemplares presentaban tonalidades rojizas, naranjas e incluso verdes.

Se puede observar el tracto digestivo por transparencia, que es rectilíneo y que desemboca entre los cercópodos.

En general, las antenas son cónicas. Las maxilas presentan una seda terminal larga, siendo las proximales subyugales y más cortas. El labro posee el extremo corto y elipsoidal. Las anténulas presentan ocho aestetas pequeñas y tres sedas largas subterminales. Los toracópodos tienen los enditos primero y segundo provistos de dos y una largas sedas anteriores, respectivamente. Preepipodito con una escotadura más o menos pronunciada en el margen. El exopodito es alargado, el preepipodito tiene el margen aserrado. El abdomen posee sedas ventrales visibles en los somitos cuarto, sexto y octavo, laterales en los somitos tercero, quinto y séptimo, y dorsales sólo observados en el octavo.

**Hembra.** (Fig. 1 y Fig. 2 A,C ) La longitud máxima observada en estos ejemplares es de unos 20 mm. Las antenas tienen el extremo agudo con sedas sensoriales concentradas en la base y alrededor del extremo. Los toracópodos tienen los enditos tercero y cuarto provistos de dos sedas anteriores y dos sedas posteriores. En el endopodito de los 10 primeros toracópodos se observan las sedas proximales más largas que el resto. El epipodito presenta el margen dorsal aserrado de forma laxa; el preepipodito tiene el margen aserrado en la parte distal y dorsal. El ovisaco es corto y ancho, con una protuberancia ventral dirigida posteriormente hasta la mitad del segundo somito abdominal (Fig. 1C); además, en la mayoría de los ejemplares presenta refringencia.

**Macho.** La longitud máxima observada, de unos 30 mm. Los artejos basales de las antenas están

fusionados, los artejos apicales de las antenas no presentan ensanchamiento en la parte media (Fig.2 B,D) parte anterior del clípedo posee dos estructuras piramidales ensanchadas en la base. Los apéndices antenales son mucho más largos que las antenas. Los artejos apicales son de mayor longitud que el clípedo y están curvados ventralmente y hacia dentro. El primer toracópodo tiene 3-5 sedas anteriores en el quinto endito.



Fig. 1 - *Branchipus schaefferi*: Foto de ejemplar hembra, vista lateral

Se confirma que el espécimen encontrado es:  
Orden Anostraca G.O. SARS  
Familia Branchipodidae MILNE-EDWARDS, 1840  
Subfamilia Branchipodinae MILNE-EDWARDS, 1840  
Género *Branchipus* SCHAEFFER, 1766  
*Branchipus schaefferi* Fischer de Waldheim, 1834

Los ejemplares se capturaron en charcos temporales efímeras que aparecieron durante las lluvias del mes de enero en zonas interiores de la isla de Fuerteventura, constituidas por agua dulce poco mineralizada. En general, la composición de los grupos presentaba dos tallas bien diferenciadas (en los charcos observados), aunque en uno de los charcos se encontró una única talla. En el charco 1, los ejemplares recolectados presentaban coloraciones naranjadas y los mayores tamaños. En el charco 3, los ejemplares eran más pequeños (máximo 20 mm) y

con coloraciones rosa y transparente. En los charcos 2 y 3 se encontraron gran cantidad de cladóceros, ostrácodos y algunos copépodos.

### Discusión

Pocos son los trabajos que citan para las Islas Canarias a crustáceos branquiópodos. Las únicas menciones para las islas corresponden a la especie *Artemia partenogenética*, limitada a aguas salinas o hipersalinas de las islas de Lanzarote y Fuerteventura [10]. Respecto a aguas continentales o interiores, no hay citas de branquiópodos en el archipiélago. Ello puede ser debido a la corta existencia de estos ambientes en las islas, lo que implica que no se les preste atención y que no se tenga suficiente conocimiento e información sobre los mismos.

Los especímenes capturados en Fuerteventura coinciden con la descripción de *Branchipus schaefferi* que se cita en los trabajos taxonómicos más recientes [1,8,9].

Podemos concluir que con los datos de los que se dispone se confirma la distribución de esta especie de *Branchipus* las Islas Canarias, coincidiendo con la distribución septentrional de latitudes parecidas que se determinan en la mayoría de los trabajos al respecto [2,3,4,5], pero que no se describen en las Islas Canarias.

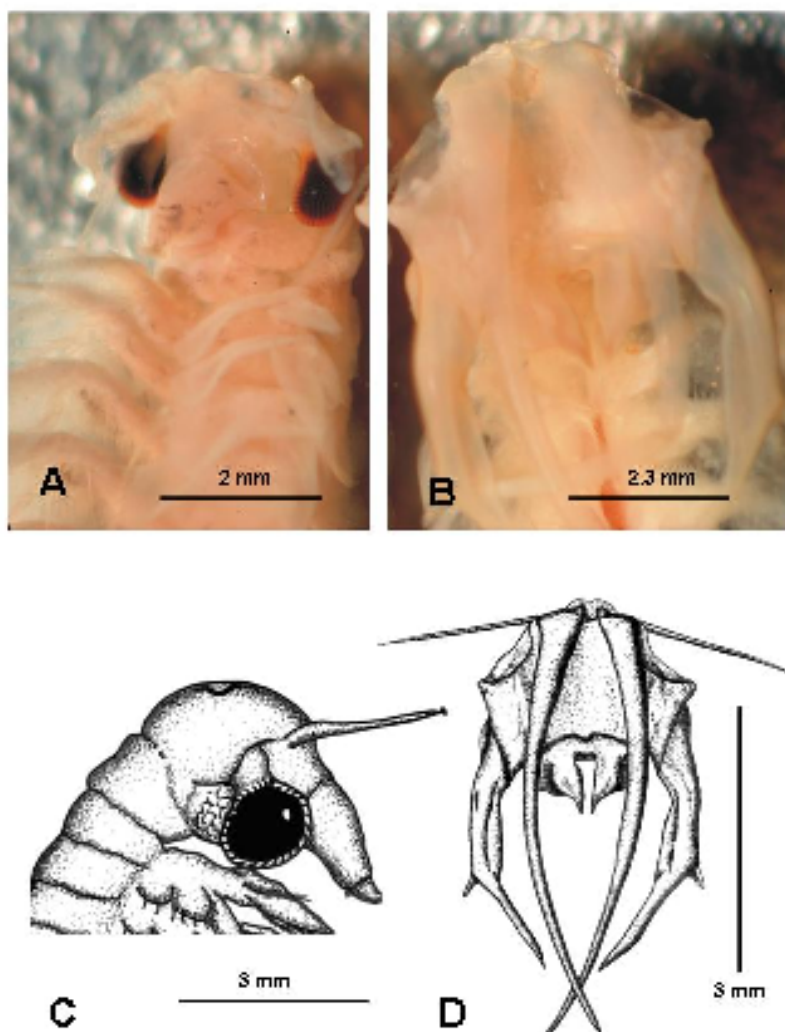
### Agradecimientos

Este trabajo ha sido subvencionado por la Conserjería de Agricultura, Ganadería y Pesca de de Cabildo de Fuerteventura. Se reconoce la colaboración y asistencia de Antonio Rodríguez Molina y Juan M. Castañeyra Góngora.

### Bibliografía.

1. Alonso M. Anostraca, Cladocera, and Copepoda of Spanish saline lakes. *Hydrobiologia*, 1990. **197**: 221-232.
2. Alonso M. *Branchipus blanchardi* Daday 1908 in the Alps: redescription from type locality and synonymy with *B. alpinus* Colosi 1922 (Crustacea, Anostraca). *Annals of Limnology*, 1989; **25**(1): 47-53.
3. Belk D, Brtek J.. Checklist of the Anostraca. *Hydrobiologia*, 1995; **298**: 315-353.
4. Berrios V, Sielfeld W. Superclase Crustacea. Guías de identificación y Biodiversidad Fauna Chilena. Apuntes de Zoología, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 2000; 32 pp.
5. Brendonck L. A review of the phyllopods (Crustacea: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) of the Belgian fauna. *Comptes Rendus du Symposium Invertébrés de Belgique*: 1989; 129-135.
6. Castañeyra-Perdomo A, Castañeyra-Ruiz L, Martínez-Soto B, Castañeyra-Ruiz A, Ruiz-

- Mayor ML, Gonzalez-Marrero I, Fernandez Rodriguez P, Docoito J. R, Perez-Gonzalez H, Carmona-Calero EM, Catecholamine, p73 and vasopressin expression in the branchipus schaefferi and artemia parthenogenetica nervous system. FENS Abstr., 2006; **3**: A148.3.
7. Docoito JR, Martinez-Soto B, Castañeyra-Ruiz L, Castañeyra-Ruiz A, Carmona-Calero E and Castañeyra-Perdomo A. Fir dates on the presence of the genus *Branchipus schaeffer 1766* (Crustacea: Anostraca) in Canary Islands. Scientia Gerundensis 2007; **28**: 63-69.
  8. Machado M, Cristo M, Cancela Da Fonseca L. Non-cladoceran branchiopod crustaceans from southwest portugal. i. occurrence notes. Crustaceana, 1999; **72** (6): 591 – 602.
  9. Petkovski, S.. On the presence of the genus *Branchipus schaeffer, 1766* (Crustacea: Anostraca) in Macedonia. Hydrobiologia 1997; **359** (1 – 3): 37 – 44.
  10. Varo I, Hontoria F, Gonzalbo, JC. Primeros datos sobre la caracterización de dos poblaciones de *Artemia* procedentes del archipiélago canario: alometría y crecimiento. Cuadernos Marisqueros (publicación técnica) 1987; **12**: 537-542.



**Fig.2**

Fig. 2 - *Branchipus schaefferi*: A, Cabeza de hembra, vista anterior; B, cabeza de macho, visión anterior; C, dibujo cabeza de hembra visión lateral; D, cabeza de macho, vista anterior.