

## CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL GÉNERO *Doto* OKEN, 1815 (MOLLUSCA: NUDIBRANCHIA) EN CEUTA (ESPAÑA) CON LA DESCRIPCIÓN DE NUEVAS ESPECIES

Ortea, J.<sup>1</sup>, Moro, L.<sup>2</sup>, Ocaña, O.<sup>3</sup> & J. J. Bacallado<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España

<sup>2</sup> Centro de Planificación Ambiental, Ctra. La Esperanza km 0'8, -38071- Tenerife, islas Canarias.

<sup>3</sup> Departamento de Oceanografía Biológica y Biodiversidad, Fundación Museo del Mar, Muelle Cañonero Dato s.n, 51001, Ceuta, North Africa, España. lebruni@telefonica.net

<sup>4</sup> Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, C/ Fuente Morales, s/n. Apdo. 853. Santa Cruz de Tenerife. Islas Canarias.

### RESUMEN

Se estudian cinco especies del género *Doto* Oken, 1815, recolectadas en el litoral de Ceuta, entre 2 y 35 m de profundidad, dos de ellas ya eran conocidas en dicha localidad *D. floridicola* y *D. furva*, una tercera, *D. koenneckery*, se cita por vez primera en Ceuta y las dos restantes se describen como nuevas para la ciencia: *D. alidrisi*, con grandes tubérculos en los ceratas que se insertan perpendiculares al eje del cerata formando una cruz y *D. caballa*, con un cuerpo robusto que se estrecha de manera brusca sobre la cola y unos ceratas muy globosos, con pigmentación característica. De todas las especies se aportan ilustraciones en color de los animales vivos.

**Palabras Clave:** Mollusca, Nudibranchia, *Doto*, nuevas especies, Ceuta.

### ABSTRACT

We have studied five species of the *Doto* Oken, 1815 genus, collected in Ceuta litoral (2 to 35 m depth). Two species, *D. floridicola* and *D. furva*, were known for the coast of Ceuta. *Doto koenneckery* is first time recorded in Ceuta, and the other two are new species: *D. alidrisi*, which presents big tubercles in the cerata forming a cross in their arrangement with the cerata, and *D. caballa*, with a robust body narrowing sharply towards the end, balloon shape cerata with a characteristic colour. We include colour images and drawings of all the species described in this paper.

**Key Words:** Mollusca, Nudibranchia, *Doto*, new species, Ceuta.

## 1. INTRODUCCIÓN

El inventario de las especies del género *Doto* Oken, 1815, en las costas de Europa es aun imperfecto, a pesar de los avances experimentados en el mismo a partir de 1976 con el nuevo estilo en las descripciones de los animales vivos que introdujeron LEMCHE [6], ORTEA & URGORRI [16] y ORTEA [8 y 9], que incrementaron de manera notable el número de especies conocidas hasta aquel momento en el Viejo Continente, además de la revisión de JUST & EDMUNDS [4]; número que continuó creciendo con los trabajos de PICTON & BROWN [18], MORROW, THORPE & PICTON [7] en las islas Británicas; GARCÍA-GÓMEZ & ORTEA [4] y ORTEA & RODRÍGUEZ [16] en el sur de España; y SCHMEKEL & KRESS [19] y ORTEA & BOUCHET [10] en el Mediterráneo central. Trabajos recientes en el área mediterránea como el de THOMPSON, CATTANEO & WONG [19] recuperan alguna especie descrita en dicho mar, como *Doto pontica* Swennen, 1961, pero no introducen nuevos taxones. Adicionalmente, las especies de los archipiélagos macaronésicos han sido revisadas o descritas en ORTEA & PÉREZ [15]; ORTEA, MORO & ESPINOSA [13]; ORTEA & MORO [12] y ORTEA, CABALLER & MORO [11].

Las dificultades inherentes a su estudio, entre las que destacan la variabilidad intraespecífica, según el grado de madurez del animal, la estacionalidad de la mayoría de las especies, las modificaciones de los caracteres anatómicos externos debido al proceso de fijación y la poca validez de la anatomía interna, especialmente de la rádula, desaniman a los investigadores que se inician en la sistemática del género, desde el mismo momento en el que comienzan a encontrarse con grupos de especies crípticas en torno a uno o más nombres, con distribuciones geográficas inexplicables o justificables por simples errores de determinación, como es el caso de la más citada de las especies del género *Doto coronata* Gmelin, 1791; ensayos para separar las especies crípticas con *D. coronata* por electroforesis y divergencia genética como el de MORROW, THORPE & PICTON [7] no han tenido continuidad.

En el caso particular de la ciudad autónoma de Ceuta, un enclave privilegiado entre dos mares y dos continentes, los primeros datos sobre las especies del género se obtuvieron en el curso de una campaña de colecta organizada por el Museo Nacional de Historia Natural de París, “Ceuta-86”, en la que participó el primero de los autores y cuyos resultados fueron publicados por GARCÍA-GÓMEZ, CERVERA, GARCÍA & LÓPEZ [3] que citan 6 especies del género sin ilustración ni datos que apoyen las determinaciones.

En abril de 2010, con la finalidad de iniciar en el litoral de Ceuta un inventario preliminar de babosas marinas por sustratos, hemos recolectado cuatro especies del género *Doto*, dos de las cuales son nuevas para la ciencia, la primera, críptica con *Doto coronata* (Gmelin, 1791) y la segunda con el par: *Doto pinnatifida* (Montagu, 1804)/*Doto millbayana* Lemche, 1976, nombres bajo los que es posible que hayan sido citadas previamente en Ceuta por GARCÍA-GÓMEZ *et al.* [3]. Del estudio de estas cuatro especies nos ocupamos en este trabajo, completando la información sobre las mismas con los datos del primero de los autores que participó en 1986 en una campaña organizada por el MNHN de París en la que se colectó una quinta especie que se incluye en este trabajo, además de los datos adicionales de la segunda de las nuevas especies tomados de ejemplares colectados por los autores en el litoral de Sagres (Portugal) en marzo de 2008.

## 2. SISTEMÁTICA

Subclase OPISTHOBRANCHIA

Orden NUDIBRANCHIA

Familia DOTIDAE Gray, 1853

Género *Doto* Oken, 1815

### ***Doto floridicola* Simrot, 1888**

(Lámina 1-A)

*Archiv fur Naturgest.* 54 (1): 219, Lámina 15.

**Localidad tipo:** Rostro de Cão Azores.

**Material examinado:** Punta Almina, 25.5.1986; un ejemplar de 3 mm fijado recolectado a -12 m. Varios ejemplares observados entre 8 y 35m en El Píneo, Cala o Playa del Sarchal y Punta Almina, siempre sobre *Aglaophenia kirchenpaueri*.

**Descripción:** La coloración más frecuente del cuerpo fue blanco hueso con algún punto rojizo y unas bandas rojizas fragmentadas en el dorso y flancos. Los ceratas tienen el mismo tono del cuerpo con los tubérculos rojizos y los espacios entre ellos blanquecinos; no presentan pseudobranquia. Los mayores ejemplares tienen 6 pares de ceratas, de los cuales el segundo par es el más grande, con un máximo de 4 series de tubérculos y 4 tubérculos en cada serie, excepcionalmente 6. Los rinóforos son translúcidos, con una fina línea anterior de puntos blancos y otra posterior. La papila anal es cilíndrica, hialina y con el interior blanco nieve. La puesta, depositada sobre las “ramas” de *Aglaophenia*, es una cinta ondulada, con tres o más bucles, con huevos blancos de unas 120 micras de diámetro.

Su área de distribución va desde las islas Canarias hasta las Azores, sur de Inglaterra, norte de España y el Mediterráneo.

### ***Doto koenneckeri* Lemche, 1976**

(Lámina 1-B)

*Journal Marine Biology Ass. UK* 56: 601-706, Plate IIIA.

**Localidad tipo:** Bahía de Kilkieran, isla de Maan, Irlanda .

**Material examinado:** Punta Almina, 25.5.1986; un ejemplar de 5 mm fijado y 7 pares de ceratas, recolectado a -12 m.

**Descripción:** En los animales vivos, el carácter más distintivo son las manchas alargadas, como pequeñas “comas”, que presentan los tubérculos de los ceratas. El cuerpo está manchado de castaño, algo denso o difuminado según el ejemplar, y con los espacios entre cada dos ceratas sucesivos sin colorear. Por debajo, en la suela del pie, hay dos bandas longitudinales de color pardo, aunque no en todos los ejemplares. Los mayores animales tienen 8 pares de ceratas, con un máximo de 3 series de tubérculos; desarrollando

la serie distal 5 tubérculos que forman un pentágono alrededor del tubérculo central. La pseudobranquia, cuando existe, está poco desarrollada y se limita a una simple quilla, ramificada o no.

Suele encontrarse desde el límite de las bajamares vivas hasta 30 m de profundidad y siempre sobre su presa, el hidrozoo *Lytocarpia myriophyllum* (Linnaeus, 1758) en el que deposita la puesta, una cinta en forma de doble bucle, pegada al eje principal del hidroideo; hasta 7-8 hileras de huevos blancos o algo rosados se pueden contar en el alto de la cinta.

Su área de distribución abarca desde Noruega y las islas Británicas hasta las islas Azores (CALADO [2]), la región de Estrecho de Gibraltar y las costas de Tarragona en el Mediterráneo (BALLESTEROS [1]). Ésta es la primera cita en el litoral ceutí.

### ***Doto furva* García-Gómez & Ortea, 1983**

(Lámina 1-C)

*Bolletino Malacologico* XIX (9-12): 207-212, figuras 1-2, Lámina 1A.

**Localidad tipo:** Tarifa, Cádiz.

**Material examinado:** Benzú, 25.5.1986, 1 ejemplar de 8 mm de longitud vivo (4 mm fijado) sobre el hidrario *Sertularella* spp. entre 25 y 35 m. Observados más de 10 ejemplares de 6-8 mm.

Uno de sus principales caracteres diferenciales son los tubérculos del cuerpo manchados de negro, dispuestos en pequeños grupos o alineados contorneando el cuerpo entre los pares de ceratas; en los flancos y sobre la cabeza existen manchas negras sobre el color blanco del cuerpo; las quillas anteriores a los rinóforos y sus vainas rinofóricas suelen estar manchadas de negro. Los rinóforos son translúcidos en su mitad inferior y están pigmentados de blanco nieve en la superior. Los mayores ejemplares presentaron 6 pares de ceratas, con 5-6 series de hasta 8 tubérculos en cada una; carecían de pseudobranquia y la ramificación digestiva dentro de ellos era de color crema.

Descrito originalmente en la localidad de Tarifa, ha sido citado en las islas Azores por CALADO [2], y por WIRTZ & DEBELIUS [21] bajo el nombre *Doto fluctifraga* Ortea & Pérez, 1982, que vive también en Azores. En Canarias ha sido citado por ORTEA, MORO & MARTÍN ([14], en prensa).

### ***Doto alidrisi* Ortea, Moro & Ocaña, especie nueva**

(Lámina 2)

**Material examinado:** Ceuta (Punta Almina, Pared de La Ballenera, Llano de las Gorgonias y Los Ciclones), 24 al 28 de abril de 2010, una docena de ejemplares de entre 5 y 11 mm de longitud in vivo, colectados a 12-35 m de profundidad. Holotipo de 11 mm de Punta Almina (Ceuta) depositado en las colecciones del Museo del Mar de Ceuta, paratipo de 10 mm in vivo del Llano de las Gorgonias (Ceuta), depositado en el Museo de Ciencias Naturales de Tenerife.

**Descripción:** Todos los ejemplares recolectados presentaron 5 pares de ceratas, siendo los mayores los del tercer par, salvo que presentaron amputaciones. El pigmento rojo del cuerpo era más intenso en los animales menores de 5 mm de largo y más pálido en los que supe-

raron esa talla, aumentando la palidez y la densidad de puntitos rojos con el tamaño, llenando los espacios entre cada dos ceratas sucesivos hasta poner en contacto el dorso con los flancos. El primer par de ceratas se inserta a una distancia de las vainas rinofóricas menor que el espacio entre el primer y segundo par; en este último espacio y en el lado derecho, a una distancia equidistante de los dos ceratas se sitúa la papila anal, globosa y con el ano manchado de blanco nieve. El último par abatido supera el extremo de la cola; ésta es triangular, translúcida, con algún punto blanco y sin puntos rojos.

Las aberturas de las vainas rinofóricas tienen el mismo diámetro que sus bases, pero no son cilíndricas y se estrangulan en su zona media, como un diábolo; son hialinas, con puntos blanco nieve orlando la abertura y puntos rojos en su base interna. La longitud de los rinóforos es mayor que el doble de la altura de las vainas y su aspecto es hialino, con puntos blanco nieve a lo largo de todo el tallo. El velo de la cabeza es algo convexo y de tono hialino, con una serie de puntos blancos y algunos rojos, y los lóbulos laterales son alargados y más digitiformes a medida que aumenta el tamaño de los animales. No hay una quilla delante de los rinóforos, aunque si puede haber un tubérculo manchado de blanco. Las ootestis son de color crema amarillento, apreciándose por transparencia del cuerpo, entre el primer y el cuarto par de ceratas, en animales de mas de 3-4 mm de largo.

Lo más característico en esta especie es la forma y coloración de sus ceratas, en los animales menores de 5 mm su cara interna esta coloreada de rojo en la base, al igual que sucede en *D. coronata*, especie con la que puede confundirse. El eje central del cerata es estrecho, tubular, mas o menos ensanchado y prolongado distalmente en un tubérculo largo, cilíndrico y dilatado en el extremo como un bulbo; dicho tubérculo ocupa, al menos, la tercera parte de la longitud total del cerata y en su base hay una serie de 4 tubérculos largos (a veces 5) que se insertan perpendiculares al eje central del cerata, formando una cruz entre ellos, tubérculos que tienen también su extremidad distal dilatada como un bombillo; todos los tubérculos tienen gránulos blancos en su interior, bien separados del lóbulo digestivo que rellena el cuerpo central del cerata, de color ocre y están manchados con una línea roja en su cara interna. En la zona media del cerata se forma otra serie de tubérculos perpendiculares al eje, bien desarrollados cuando no hay una falsa branquia interna y con 2-3 tubérculos internos reducidos cuando existe esta estructura que puede ser una quilla simple o bifurcada en lo alto, recorriendo la cara interna basal del cerata. Una tercera serie de tubérculos más pequeños, se forma en el tercio basal de los ceratas, visibles sólo en la cara externa cuando hay pseudobranquia.

En el dorso y en los flancos, el pigmento rojo llega hasta el último par de ceratas, luego el cuerpo se estrecha y forma una cola triangular hialina, con puntos blancos en el extremo.

El poro genital se abre en el lado derecho del cuerpo, por delante del primer cerata y por detrás de la vaina.

La puesta es una cinta ondulada, depositada sobre los hidrarios donde vive, cuyos bucles se vuelven sobre si mismos y se apelonan; contiene huevos de color blanco o algo rosado que se disponen en ella formando 7-8 hileras en el alto de la cinta.

***Derivatio nominis:*** En honor del ilustre cartógrafo, geógrafo y viajero hispanomusulmán, Al Idrisi, nacido en Ceuta (1100-1165) en el seno de una familia noble de origen español. Autor de lo que él mismo denominó “El libro de Roger”, una Geografía en la que presenta el mundo dividido en siete regiones climáticas, destacando un gran mapamundi inverso o *Tabula Rogeriana*.

**Discusión:** Por el color general del cuerpo y por la mancha roja en la cara interna de los ceratas, *Doto alidrisi*, especie nueva, entra dentro del grupo de especies crípticas con *Doto coronata* (Gmelin, 1791), de las que se separa por caracteres muy distintivos como la forma de los ceratas, con un tubérculo apical muy largo y con los tubérculos de la serie inmediata a él orientados en cruz y perpendiculares al eje del cerata, la estría rojiza que colorea a los tubérculos por dentro, las vainas rinofóricas en forma de diávolo y los lóbulos orales, alargados y destacados del velo.

Es posible que la cita de *Doto coronata* (Gmelin, 1791) en la localidad ceutí de El Pineo (GARCIA-GÓMEZ *et al.* [3]), se deba en realidad a esta especie, ya que es la más abundante en todas las localidades muestreadas y la única del grupo “coronata” que hemos colectado hasta el momento, en la misma época del año.

***Doto caballa*** Ortea, Moro & Bacallado, especie nueva  
(Lámina 3)

**Material examinado de Ceuta:** 25.4.2010 (*Doto* sp.1) un ejemplar de 3 mm de cuerpo y 1 mm de cola fijado, recolectado en Punta Almina a - 35 m, Holotipo depositado en las colecciones del Museo del Mar de Ceuta.

**Material complementario:** Estragado, Albufeira, Algarbe (Portugal) 1 ejemplar a 20 metros, 8 de junio de 2006.

**Descripción:** El cuerpo de este animal es robusto y alto en los dos tercios anteriores del cuerpo, los que contienen los 4 primeros pares de ceratas, disminuyendo de volumen y estrechándose en el tercio posterior hasta formar una cola delgada y afilada a partir del 6º par de ceratas, muy poco desarrollado. La ovotestis en el interior del cuerpo sigue la complexión del mismo, ancha y voluminosa en el espacio de los 4 primeros pares de ceratas y poco desarrollada en el de los dos últimos pares, para no penetrar en la cola.

La coloración del cuerpo es muy similar a la de *Doto milbayana* Lemche, 1976, ya que presenta un cuerpo hialino, semitransparente, con puntos y manchitas de color negro en su totalidad, incluidos los espacios entre los ceratas consecutivos; ambas especies pueden ser confundidas ya que las dos se encuentran en el vecino litoral de Sagres, límite sur del área de distribución de la especie de Lemche; sin embargo, se diferencian fácilmente, incluso en los animales fijados, porque *D. milbayana* tiene puntos negros en los tubérculos de los ceratas, por debajo del punto oscuro principal, que faltan en este animal. Las vainas rinofóricas presentan una abertura muy amplia y cuadrangular, con el borde desvuelto y punteado de blanco; sus paredes tienen puntos negros y su altura es, aproximadamente, la mitad de los rinóforos, que son hialinos, algo amarillentos y punteados de blanco nieve a lo largo de su eje. Los ceratas son grandes, voluminosos, con aspecto de piña y muy caedizos; hay hasta seis pares, de los cuales los cuatro primeros son muy grandes en relación a los dos últimos, sobre todo el segundo par, aunque este carácter podría variar a medida que se colecten nuevos ejemplares. Los ceratas pueden tener hasta 5-6 series transversales de tubérculos, con un número máximo de 12 tubérculos hacia la mitad de la altura del cerata; tubérculos que son globosos, algo estrangulados en la base y con una esfera interna de color negro azulado. El lóbulo digestivo interno es de aspecto granular y de color naranja. En la cara interna de los ceratas más grandes puede haber una pseudobranquia ramificada. La cabeza es algo conve-

xa y los lóbulos orales son anchos, siguen la curvatura de la misma y están algo estrangulados por dentro. La papila anal es blanca y está situada entre el primer y el segundo cerata del lado derecho.

**Derivatio nominis:** En referencia al gentilicio popular de los ceutíes, **caballa**, nombre que viene a evidenciar el apego de los habitantes a su tierra, tradiciones e idiosincrasia; una ciudad autónoma muy singular y bella, crisol de culturas que acunan dos mares y dos continentes.

**Discusión:** El punteado negro del cuerpo y su distribución uniendo el dorso con los flancos a través del espacio entre los ceratas sucesivos, recuerda a *Doto milbayana* por lo que es probable que la cita de esta especie en la localidad ceutí de Punta Almina (GARCÍA-GÓMEZ *et al.* [3]), se deba atribuir en realidad a *Doto caballa*, especie nueva, que describimos aquí, ya que fue recolectado en la misma localidad, casi en la misma época y a idéntica profundidad. Los animales vivos de ambas especies tienen ceratas muy diferentes; en el caso particular de *D. milbayana* los tubérculos de los ceratas además de tener una mancha oscura en el centro, tienen puntos y manchitas por debajo de ella que faltan en *D. caballa*. Además, el estrechamiento brusco del cuerpo en su región posterior, el borde cuadrangular de las vainas rinofóricas y la coloración de la glándula digestiva en los ceratas de *D. caballa* son caracteres que no se encuentran en *D. milbayana* ni en ninguna otra especie Atlántica del género.

### 3. AGRADECIMIENTOS

A Juan Carlos Rivas le agradecemos que pusiera a nuestra disposición las instalaciones de su club de buceo y de la Federación ceutí de actividades subacuáticas. Los autores agradecen a Manuel Arévalo su importante ayuda en las horas de buceo por el litoral ceutí. La compañía Iberia colaboró con nuestro proyecto a través de una exención de tasas de equipaje. Al Director Provincial del Instituto Social de la Marina en Ceuta Mario Sánchez Moreno le agradecemos su colaboración con nuestro proyecto. El director del Parador-Hotel La Muralla Pedro Fernández Olmedo nos ayudó significativamente en relación al alojamiento. La Autoridad Portuaria de Ceuta ha puesto a nuestra disposición las instalaciones necesarias para realizar nuestro trabajo de investigación.

### 4. BIBLIOGRAFÍA

- [1] BALLESTEROS, M. 1984. Adiciones a la fauna de Opisthobranchios de Cubellas (Tarragona). *Miscelanea Zoologica*, 8: 41-49.
- [2] CALADO, G. 2002. New records for the Azorean opisthobranch fauna (Mollusca: Gastropoda). *Arquipélago (Life and Marine Sciences)*, 19A: 105-108.
- [3] GARCÍA-GÓMEZ, J. C., CERVERA, J. L., GARCÍA, F. J. & C. M. LÓPEZ DE LA CUADRA. 1989. Resultados de la campaña internacional de biología marina "Ceuta-86": Moluscos Opisthobranchios. *Bolletino Malacologico*, XXV (5-8): 223-232.
- [4] GARCÍA-GÓMEZ, J. C. & J. ORTEA. 1984. Una nueva especie de *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Nudibranchiata) del estrecho de Gibraltar. *Bolletino Malacologico*, XIX (9-12): 207-212.



- [5] JUST, H. & M. EDMUNDS. 1985. North Atlantic nudibranchs (Mollusca) seen by Henning Lemche. With additional species from the Mediterranean and the North East Pacific. *Ophelia*, Supplement 2: 1-170.
- [6] LEMCHE, H. 1976. New British species of *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Opisthobranchia). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 56: 691-706.
- [7] MORROW, C. C., THORPE, J. P. & B. E. PICTON. 1992. Genetic divergence and cryptic speciation in two morphs of the common subtidal nudibranch *Doto coronata* (Opisthobranchia: Dendronotoacea: Dotoidae) from the northern Irish Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 84: 53-61.
- [8] ORTEA, J. 1978. Una nueva especie de *Doto* el norte de España. *Revista de la Facultad de Ciencias, Oviedo*, 17-19: 389-392.
- [9] ORTEA, J. 1979. Recommendation for unifying the descriptions of *Doto* Oken. 1815. *Opisthobranch Newsletter*, XI (4-6): 10-12.
- [10] ORTEA, J. & P. BOUCHET. 1989. Description de deux nouveaux *Doto* de Méditerranée occidentale (Mollusca: Nudibranchia). *Bolletino Malacologico*, 24: 261-268.
- [11] ORTEA, J., CABALLER, M & L. MORO. 2003. Cita de *Doto floridicola* Simrot, 1888 (Mollusca: Nudibranchia), en las islas Canarias con datos sobre la especie en distintos puntos del área de distribución. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XIV: 181-187.
- [12] ORTEA, J. & L. MORO. 1998. Descripción de tres Moluscos Opistobranquios nuevos de las islas de Cabo Verde. *Avicennia*, 8-9: 149-154.
- [13] ORTEA, J., MORO, L. & J. ESPINOSA. 1997. El género *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Nudibranchia), en las islas Canarias y de Cabo Verde. *Avicennia*, 6/7: 125-136.
- [14] ORTEA, J., MORO, L. & J. MARTÍN. (*En prensa*). Nota sobre tres moluscos recolectados en aguas profundas del archipiélago canario. *Vieraea*, 38:
- [15] ORTEA, J. & J. PÉREZ. 1982. Una nueva especie de *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Opisthobranchia: Dendronotoacea) de las islas Canarias. *Iberus*, 2: 79-83.
- [16] ORTEA, J. & G. RODRÍGUEZ. 1989. Descripción de una nueva especie de *Doto* Oken, 1815 de las costas de Málaga, Sur de España. *Graellsia*, 45: 113-116.
- [17] ORTEA, J. & V. URGORRI. 1978. El género *Doto* Oken, 1815 en el norte y nordeste de España. *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 7: 73-92.
- [18] PICTON, B. & G. BROWN. 1981 Four nudibranchs gastropods new to the fauna of the Great Britain and Ireland, including a description of a new species of *Doto* Oken, 1815. *Iris Naturaliste Journal*, 20: 261-268.
- [19] SCHMEKEL, L. & A. KRESS. 1977. Die Gattung *Doto* (Gastropoda: Nudibranchia) in the Mittelmeer und Armelcanel, mit Beschreibung von *Doto acuta* n. sp. *Malacologia*, 16: 467-499.
- [20] THOMPSON, T. E., CATTANEO, R. & Y. M. WONG. 1990. Eastern Mediterranean Opisthobranchia: Dotidae (Dendronotoidea), Arminoidea and Madrellidae (Arminoidea). *Journal of Mollusca Studies*, 56: 393-413.
- [21] WIRTZ, P. & H. DEBELIUS. 2003. *Mediterranean and Atlantic Invertebrate Guide*. ConchBooks Inc. Hackenheim, Germany, 305pp.





Lámina 1.- A. *Doto floridicola* Simrot, 1888; B. *Doto koenneckeri* Lemche, 1976; C. *Doto furva* García-Gómez & Ortea 1983.

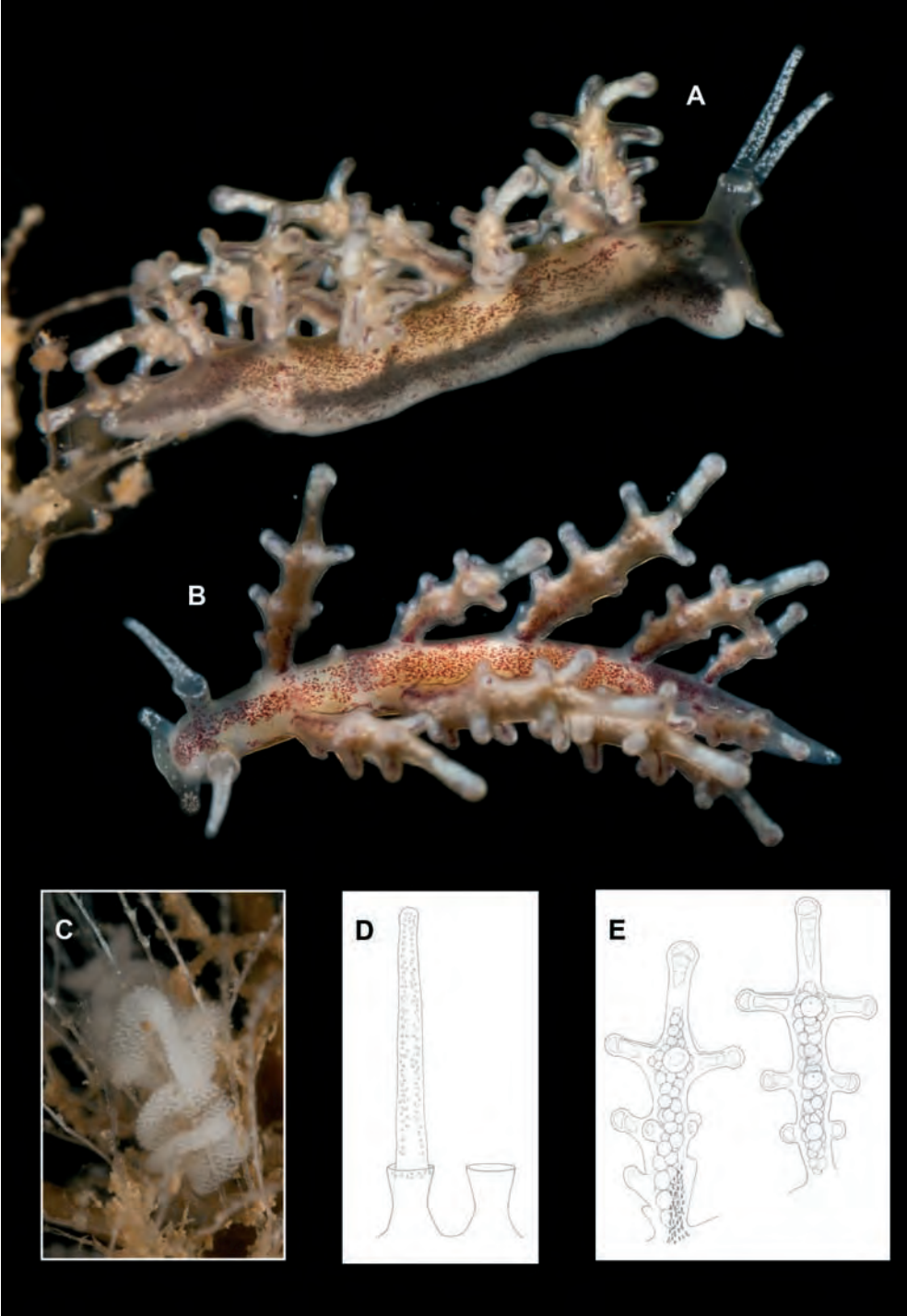


Lámina 2.- *Doto alidrisi* Ortea, Moro & Ocaña, especie nueva: A. Vista lateral; B. Vista superior; C. Puesta; D. Esquema del rinóforo; E. Vista interna y externa de un cerata.

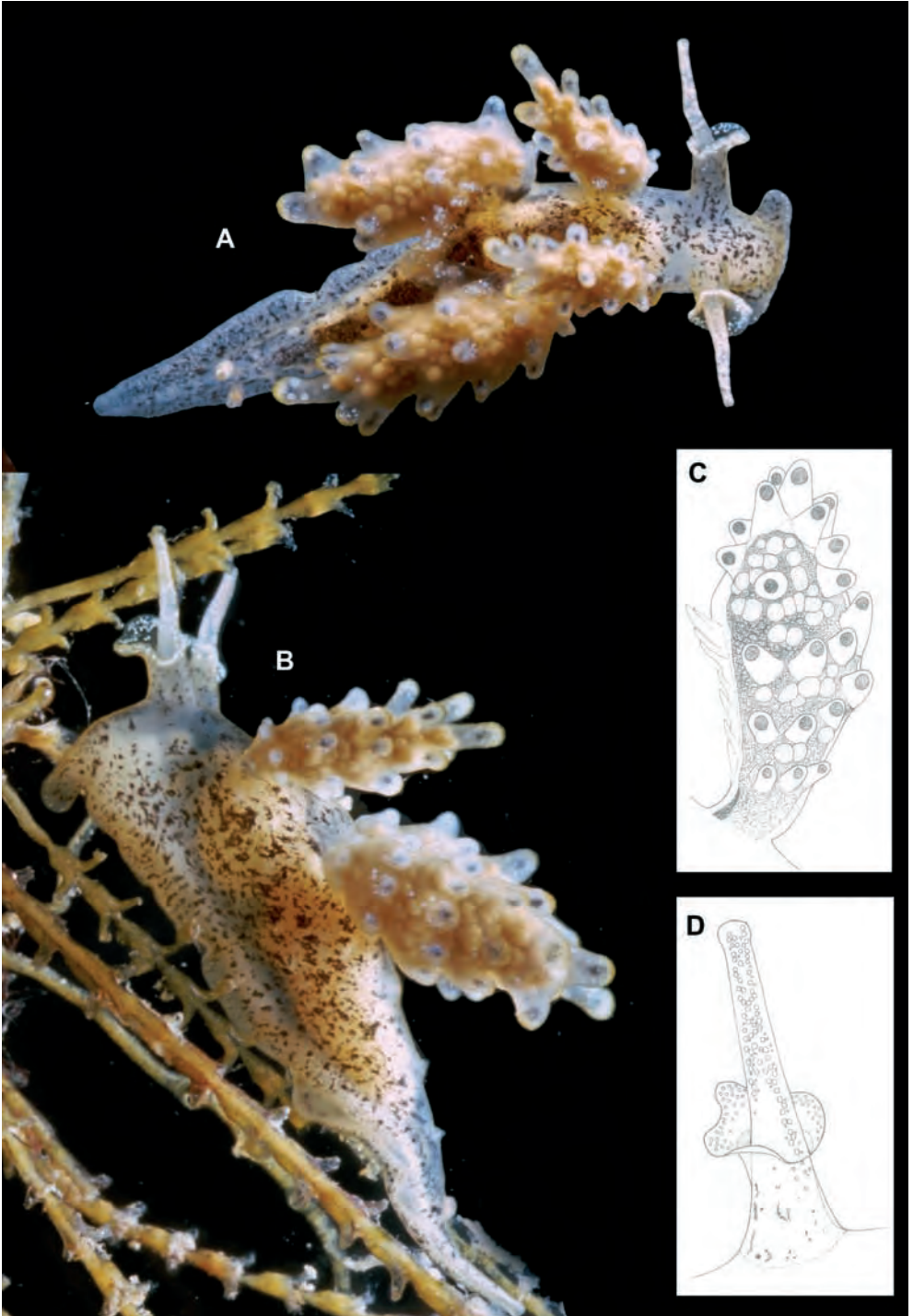


Lámina 3.- *Doto caballa* Ortea, Moro & Bacallado, especie nueva: A. Vista superior; B. Vista lateral; C. Esquema de un Cerata; D. Esquema del rinóforo.

