

Resultados de la expedición Mirpuri-2019 a la isla de Sal, Cabo Verde: nuevas citas y nuevos datos de lesmas do mar (Mollusca: Gastropoda).

Jesús Ortea¹, Leopoldo Moro² & José Espinosa³

¹ Departamento BOS, Universidad de Oviedo, Asturias, España

² Servicio de Biodiversidad, Gobierno de Canarias, S/Cruz de Tenerife, islas Canarias, España.

³ Instituto de Ciencias del Mar, Calle Loma # 14, entre 35 y 37, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba

RESUMEN: Se registran por primera vez en las islas de Cabo Verde siete especies de babosas marinas (Nudibranchia): *Onchidoris perlucea*, *Aegires sublaevis*, *Tambja divae*, *Diaulula punctifera*, *Geitodoris bacalladoi*, *Geitodoris perfossa* y *Eubranchus vascoi*. Adicionalmente, se aportan nuevos datos sobre tres especies muy distintivas que se colectan por segunda vez: *Aldisa barlettai*, *Doto cerasi* y *Doto moravesa*.

ABSTRACT: Seven species of marine slugs (Nudibranchia) are recorded for the first time on the islands of Cape Verde: *Onchidoris perlucea*, *Aegires sublaevis*, *Tambja divae*, *Diaulula punctifera*, *Geitodoris bacalladoi*, *Geitodoris perfossa* and *Eubranchus vascoi*. Additionally, new data are provided on three very distinctive species that are collected for the second time: *Aldisa barlettai*, *Doto cerasi* and *Doto moravesa*.

KEY WORDS: Gastropoda, Nudibranchia, new record, new data, Cabo Verde Islands.

Este artículo es una continuación de las últimas publicaciones de Ortea & Moro (2018 a-c) al inventario de las babosas marinas de Cabo Verde, no conchadas ni planctónicas, que lo llevaron a la cifra **104** especies, **45** de ellas descritas en el archipiélago por nuestro grupo de trabajo; con esta publicación el inventario crece hasta las **111**, y en ella se recogen algunos de los resultados obtenidos durante la *Expedición Mirpuri-2019* a la isla de Sal, realizada en julio-agosto de ese año.

Por otra parte, en el presente trabajo se estudian y describen las espículas del manto de tres de las especies de *Tambja* Burn, 1962, que viven en el archipiélago y se ilustran por primera vez los animales vivos de *Rissoella luteonigra*, uno de los caracoles marinos, endémico de las islas. de menor tamaño.

SISTEMÁTICA

Orden Nudibranchia de Blainville, 1814

Familia Onchidorididae Gray, 1827

Género *Onchidoris* Blainville, 1816

***Onchidoris perlucea* Ortea & Moro, 2014**
(Lamina)

Material examinado; Palmeira, Sal, dos ejemplares colectados (15.11.2018) en los briozoos incrustantes del casco de un barco hundido a 2 m de profundidad.

Observaciones: Descrita originalmente de Los Cristianos (Tenerife), donde es rara y ocasional; su puesta es una cinta ovígera de un solo huevo que se enrolla en dirección contraria a la de las agujas del reloj. Primer registro para Cabo Verde.



Lámina 1.- *Onchidoris perlucea* Ortea & Moro, 2014: A. Animal en su ambiente y B. detalle de la branquia.

Familia Aegiretidae Fischer, 1883
 Género *Aegires* Loven, 1844

***Aegires sublaevis* Odhner, 1932**
 (Lámina 2)

Material examinado: Palmeira, Sal, dos ejemplares colectados (15.11.2018) entre esponjas del género *Clathrina* del interior de una cueva a 19 m de profundidad.

Observaciones: Los dos ejemplares recolectados tenían la coloración blanco hueso propia de ambientes oscuros; uno de ellos midió 15 mm de largo. Descrita originalmente de las islas Canarias, donde es muy abundante, se distribuye por el mar Caribe, islas Azores y el Mediterráneo. Primer registro para Cabo Verde.

Familia Polyceridae Alder & Hancock, 1845
 Género *Tambja* Burn, 1962

***Tambja divae* (Er. Marcus 1958)**
 (Láminas 3-5)

Material examinado: Doce ejemplares colectados vivos (21.7.2019) en las paredes de la cueva Palmeira IV, Palmeira, isla de Sal, donde era abundante; fijados en alcohol midieron 4-10 mm y se decoloraron, cambiando a un color crema uniforme.

Observaciones: Los animales vivos son de color rojo escarlata con puntos blanco amarillentos esparcidos por todo el dorso (lámina 3), en el que hay numerosas glándulas cutáneas que emiten una nube de líquido de color blanco cuando son perturbados a la vez que se encorvan. La branquia se abre justo en la mitad del dorso,



Lámina 2.- *Aegires sublaevis* Odhner, 1932 en su ambiente.

y está formada por tres pequeñas hojas tripinnadas con el raquis ancho y triangular; cada hoja tiene la porción inferior de color rojo y la superior blanco níveo; el ano es naranja y se abre en el centro de las tres hojas. La superficie del dorso parece lisa, pero vista con aumento se observan pequeñas jorobas asociadas a los puntos blancos o naranjas que desaparecen con la fijación, estas jorobas están alineadas entre los rinóforos, en el borde del cuerpo rodeando por detrás a la branquia y sobre la cola, formando una delgada cresta que perfila la silueta del animal. En el manto existen números espículas (lámina 4 A-B) con los extremos con forma de maza, parecen Huesos de Santo o galletas para perros y miden hasta 200 μm de largo y 40 de grueso, siendo las más comunes las de unas 120 μm ; su eje puede ser recto o estar ligeramente arqueado. Los rinóforos son del mismo color que el manto, tienen hasta 18 laminillas algo oblicuas en un



Lámina 3.- *Tambja divae* (Er. Marcus 1958) en su ambiente.



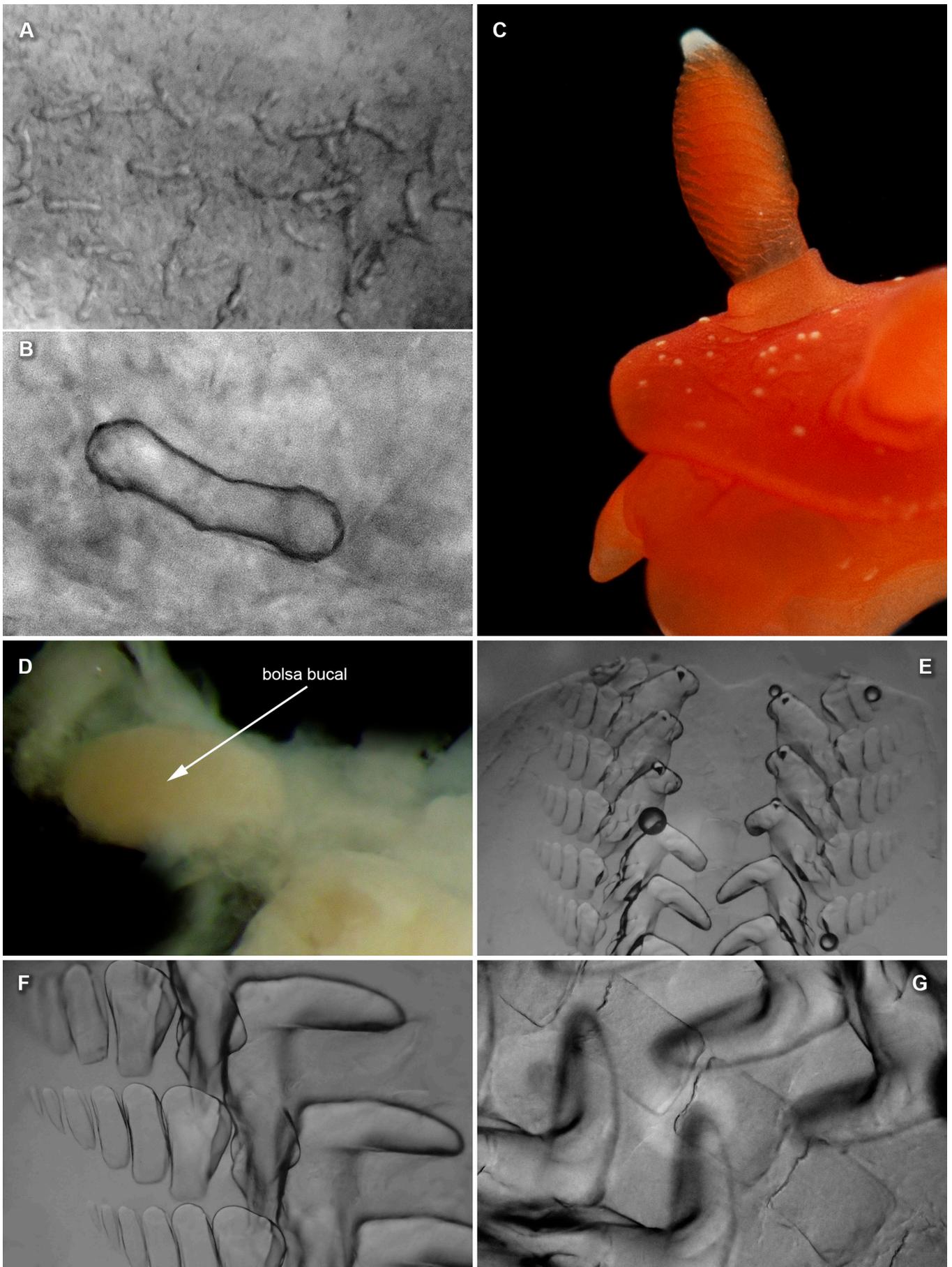
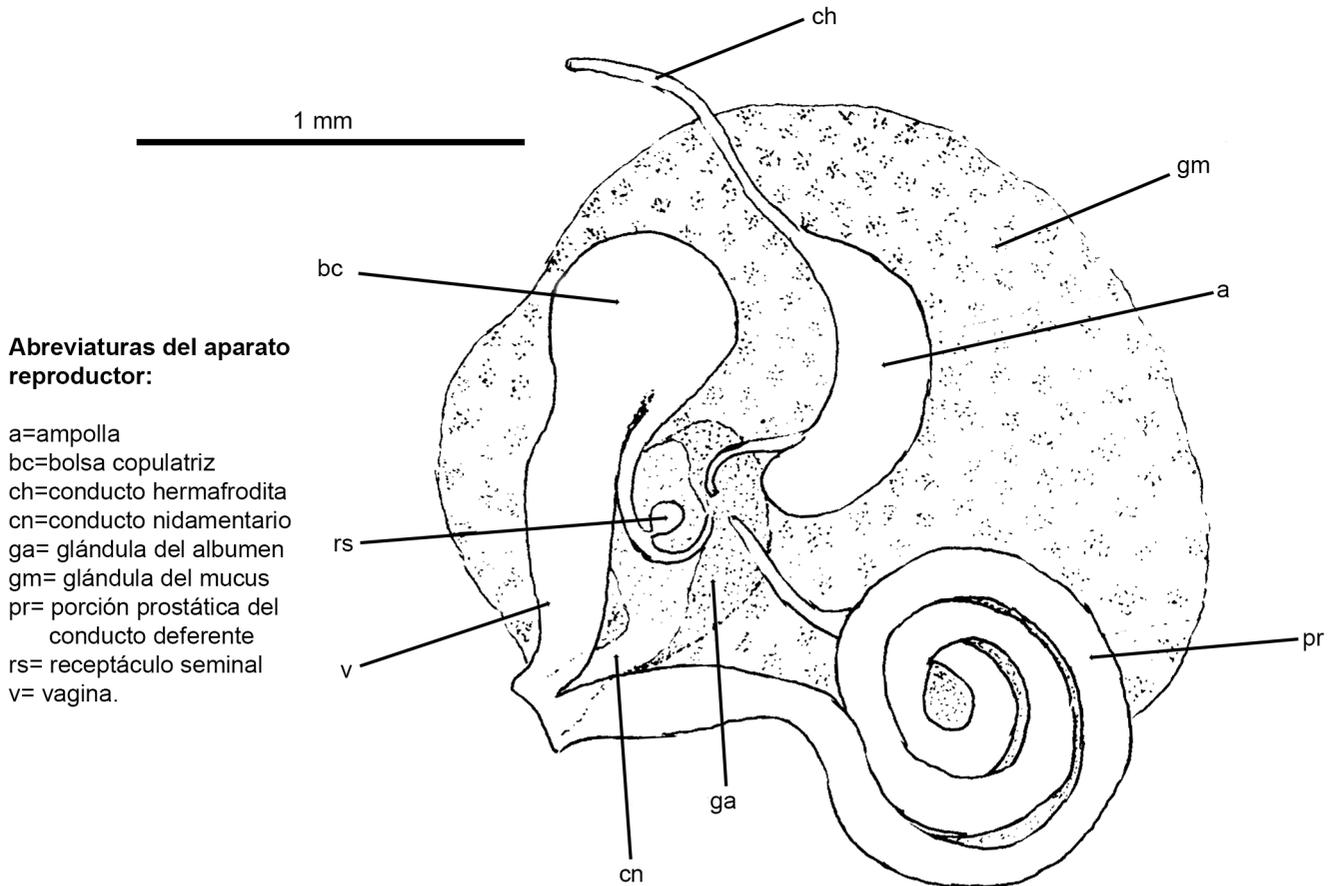


Lámina 4.- *Tambja divae* (Er. Marcus 1958): espículas del manto (A-B), rinóforo (C), bolsa bucal (D), dientes laterales (E-F) y raquídeos (G).



Abreviaturas del aparato reproductor:

a=ampolla
 bc=bolsa copulatriz
 ch=conducto hermafrodita
 cn=conducto nidamentario
 ga= glándula del albumen
 gm= glándula del mucus
 pr= porción prostática del conducto deferente
 rs= receptáculo seminal
 v= vagina.

Lámina 5.- Exquema del aparato reproductor de un ejemplar de 12 mm de *Tambja divae* (Er. Marcus 1958).

ejemplar de 12 mm y un delgado mucrón apical de color blanco nívoo en el ápice, que se puede retraer por completo (lámina 4C); hay una vaina rinóforica bien formada con el borde de la abertura liso. Los palpos bucales son robustos, cónicos o mazudos y extensibles, pudiendo superar el borde anterior de la cabeza del animal o retraerse casi por completo.

Se disecó el mayor de los ejemplares colectados, con un tamaño de 12 mm en vivo, similar al del holotipo de *Nembrotha divae* Marcus, Er. 1958; los nervios rinóforicos no parecen estar separados desde su base y se dirigen juntos hacia delante; los ojos son muy pequeños con la forma de un renacuajo, y las bolsas digestivas anteriores (bucales) son esferas unidas por un conducto delgado, no son bolsas abiertas al digestivo (lámina 4D).

La cutícula labial es lisa, sin uncinos; hay dos glándulas salivares blancas y un pequeño ciego esofágico.

La rádula del ejemplar de 10 mm fijado presenta una fórmula de 14 x 6.1.R.1.6, con las cuatro hileras anteriores muy gastadas, en las que el diente lateral interno ha perdido el gancho (lámina 4E), En los dientes enteros, dicho diente lateral tiene un gancho robusto de unas 270 μm de largo y una base de 440 μm en la que hay una apófisis en su tercio final, bajo la cual existe una depresión en la que encaja el borde cortante del primero de los dientes laterales externos cuya altura es de 170 μm , estos dientes laterales externos disminuyen de tamaño hacia el borde, donde el último diente mide 80 μm de alto (lámina 4F). El diente raquídeo es una pieza casi cuadrada, con el borde cortante recto (lámina 4G), sin hendidura central.

Una peculiaridad de la rádula de *T. divae* es que los primeros dientes fuera del saco de formación, son los más pequeños y el resto no disminuye de tamaño a lo largo de la cinta, los últimos y con el gancho gastado, mantienen las proporciones del resto de las hileras.

En el sistema reproductor la porción prostática del conducto deferente esta enrollada en una espiral de cuatro vueltas, bien característica; el pene aparentemente es liso, tiene pequeñas espinas cuticulares en la porción distal del conducto (atrio) peneal. La vagina es gruesa, irregular y musculosa, unida a una bolsa copulatriz con el mismo aspecto que ella, y con mayor diámetro, de la que surge un pequeño receptáculo seminal (lámina 5) pegado al conducto de fertilización. El espermiducto surge de la ampolla en una posición subterminal

Discusión: *Tambja divae* (Marcus, 1958) fue descrita originalmente en el género *Nembrotha* Bergh, 1877, cuatro años antes de que Burn (1962) propusiera *Tambja*, en el que fue incluida posteriormente por autores como Pola, Cervera & Gosliner, 2005; Pola & Gosliner, 2006. y Pola, Vinicius, Gosliner & Cervera, 2014; estudiando estos últimos el material tipo y ejemplares colectados vivos por el segundo de los autores; en dicho trabajo se aporta una ilustración del animal vivo, idéntico a los que hemos observado en Cabo Verde, y un esquema del aparato reproductor, que difiere del de Marcus (1958) y de nuestras propias observaciones (lámina 5), ya que presenta un próstata masiva bien diferenciada del conducto deferente, como ocurre en la especie del mar Rojo *Tambja limaciformis* (Eliot, 1908).

La coloración de *Tambja divae* es similar a la de un taxon de descripción reciente, *Tambja mediterranea* Domínguez, Pola & Ramón, 2015, en cuya descripción los autores no tienen en cuenta la anatomía ni la coloración de *T. divae*, estudiada por uno de ellos, similares a las de *T. mediterranea*. Sin embargo, aunque las rádulas son prácticamente idénticas, no parece probable que *T. mediterranea* sea un sinónimo de *Tambja divae* si la disección es correcta, ya que *T. mediterranea* tiene un receptáculo seminal relativamente grande y plegado, además de una próstata masiva y bien diferenciada del conducto deferente, carácter que sí está presente en *Tambja limaciformis* (Eliot, 1908), del mar Rojo, también de coloración similar y que es uno de los caracteres que definen al género *Martadoris* Willan & Chen, 2019, por lo que creemos que *Martadoris mediterranea* podría ser una especie introducida, sinónima de *Martadoris limaciformis* (Eliot, 1908); de hecho no hay diferencias entre los aparatos reproductores que ilustran Pola *et al.* (2006 fig. 8A) para *T. limaciformis* y Domínguez *et al.* (2015, fig.3) para *T. mediterranea*. Que *M. mediterranea* haya sido descrita a partir de ejemplares de Malta y Baleares, apoya la hipótesis de que sea un migrante lesepsiano, otro más, ya que es incomprensible que no haya sido vista antes

en el Mediterráneo, uno de los lugares más buceados de la Tierra.

***Tambja ceutae* García-Gómez & Ortea, 1988**
(Láminas 6-7)

Material examinado: Pecio de Santa María, Sal, un ejemplar de 4 mm vivo colectado (20.7.2019) a 18 m de profundidad. Sao Vicente, bahía de Mindelo, dos ejemplares de 6-8 mm colectados vivos (9.5.2017) a 53 m de profundidad.

Observaciones; Los tres ejemplares tenían el mismo aspecto y coloración (lámina 6). Cuerpo limaciforme, con la branquia situada un poco por delante de la mitad del cuerpo, formada por tres hojas tripinnadas de color naranja con las puntas azules. Dorso y laterales del cuerpo de color naranja oro, granulado, con la región central negruzca por la transparencia de las vísceras. Borde anterior de la cabeza con una cresta naranja adornada con papilas cónicas azules, cresta que se continua por los flancos del cuerpo reuniéndose las de ambos lados sobre la cola donde las papilas cónicas son más aparentes. Rinóforos con unas 10 laminillas de color naranja, con la base violácea y el mucrón apical ancho, achatado y azul. Palpos anchos y enrollados hacia afuera.



Lámina 6.- Ejemplares juveniles de *Tambja ceutae* García-Gómez & Ortea, 1988 de Cabo Verde.

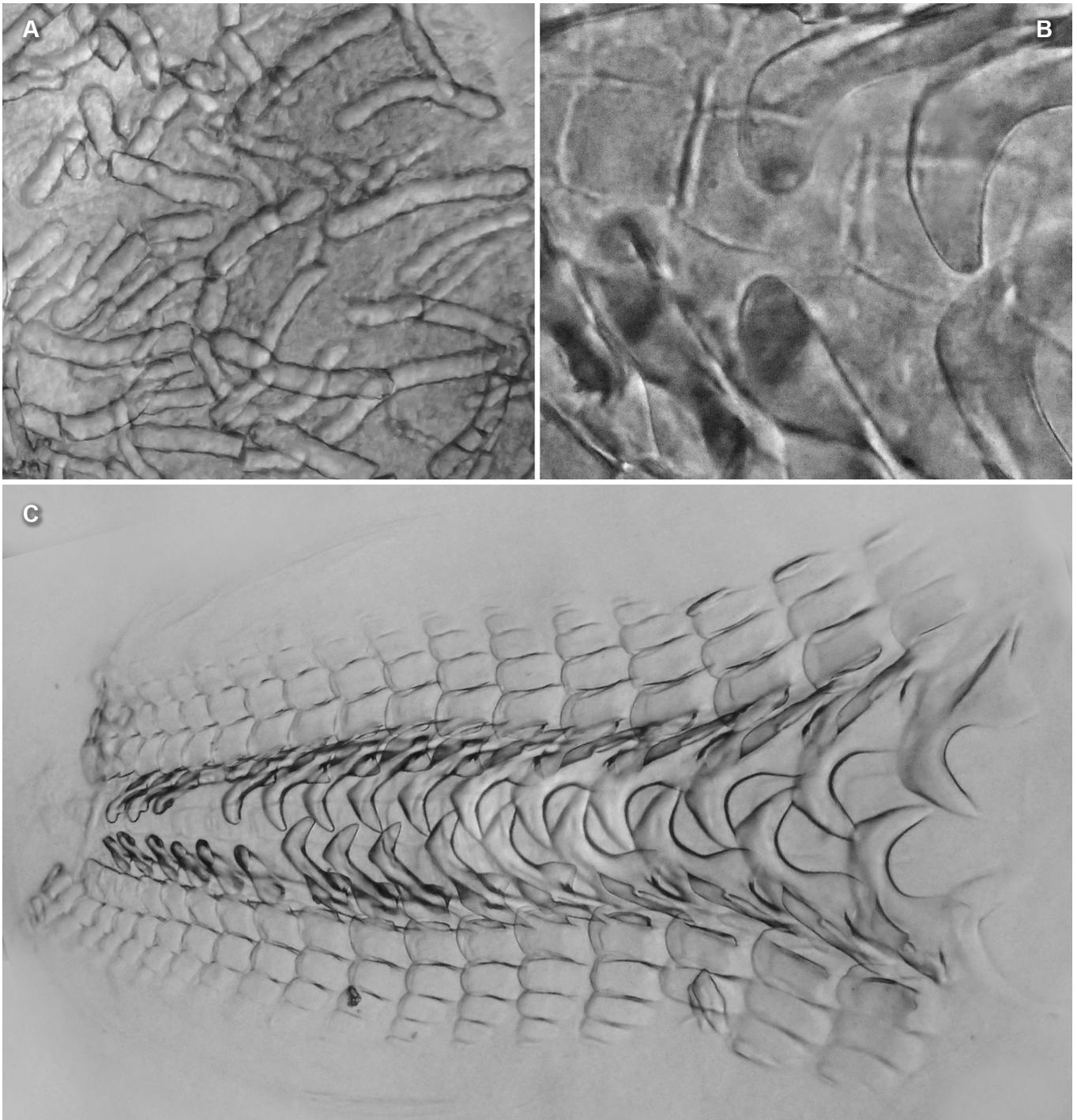


Lámina 7.- Anatomía de un ejemplar juvenil de *Tambja ceutae* García-Gómez & Ortea, 1988 de Cabo Verde: A. espículas del manto, B. detalle de los dientes raquídeos y C. vista general de la rádula.

Las espículas del manto son similares a las de *Tambja divae*, descritas anteriormente, tienen la misma longitud (hasta 200 μm) y son más abundantes, formando un entramado más denso (lámina 7A); sus extremos siendo redondeados, no están tan engrosados como las de *T. divae*.

La rádula del ejemplar de 4 mm presentó una fórmula de 15 x 4-5.1.R.1.4-5, similar en estructura a la del ejemplar azul de 5 mm, estudiado en Ortea & Moro (2018) con menor número de hileras. Los dientes disminuyen en tamaño a lo largo de las filas, siendo los primeros dientes hasta 4 veces mayores que los últimos. El gancho del primer diente lateral midió unas 180 μm en las primeras filas.

Los ejemplares estudiados son un ejemplo más de la variabilidad de *Tamba ceutae* en distintos puntos de su área de distribución y en distintas profundidades, siempre asociada el mismo briozoo que le sirve de alimento.

***Tambja fantasmalis* Ortea & García-Gómez, 1986**
(Láminas 8-9)

Material examinado: Diversas localidades de Santa María, Sal, numerosos ejemplares de 2 a 40 mm colectados vivos (julio-agosto de 2019) entre 8 y 30 m de profundidad. Para definir la especie en sus estados juveniles (menos de 5 mm) se han fotografiado ejemplares de distintas tallas y estudiado sus rádulas.

Observaciones: Los ejemplares más pequeños (2 mm) son de color grisáceo de fondo con los rinóforos y las tres hojas branquiales de color azul brillante con el ápice violáceo y algo de pigmento blanco posterior. A partir de los 3 mm y hasta los 8 mm, aparecen bandas claras y oscuras en el cuerpo y pigmento violáceo en el extremo de la cola, en las cinco hojas branquiales y en los rinóforos. Con el aumento de talla (más de 6 mm) las bandas oscuras y la cola son cada vez más negras y las bandas claras se vuelven verde brillante; los rinóforos y las hojas branquiales se tornan negros, con una estría verde brillante en el raquis anterior de estas últimas,

Las espículas del manto (lámina 9A) son de forma similar a las de *T. ceutae* y *T. divae*, pero están dispuestas en capas con dimensiones diferentes, las mayores de unas 200 μm , las medias de 125 μm y las más pequeñas de apenas 80 μm , siendo el grosor de las espículas proporcional a su longitud.

Las rádulas se ajustan a la arquitectura de la descripción original y el diente lateral interno siempre tiene un denticulo en el tercio dorsal anterior del gancho (lámina 9B) y los dos primeros dientes laterales externos tienen forma de hacha con el borde cortante bien señalado. Cuando hay un quinto diente lateral externo (lámina 9C), este es casi acicular. Sólo el diente raquídeo presenta cierta variabilidad y en unas rádulas es más ancho que alto y en otras al revés. El gancho del primer diente lateral midió apenas 100 μm en las primeras filas (180 en *T. ceutae*) aunque esa medida siempre está condicionada por su orientación.

La rádula de un ejemplar de 4 mm (tamaño de la especie anterior) presentó una fórmula casi idéntica 12 x 4-5.1.R.1.4-5, lo que es una dificultad adicional para la separación de especies, aunque el denticulo del gancho de *T. fantasmalis* evita la confusión.

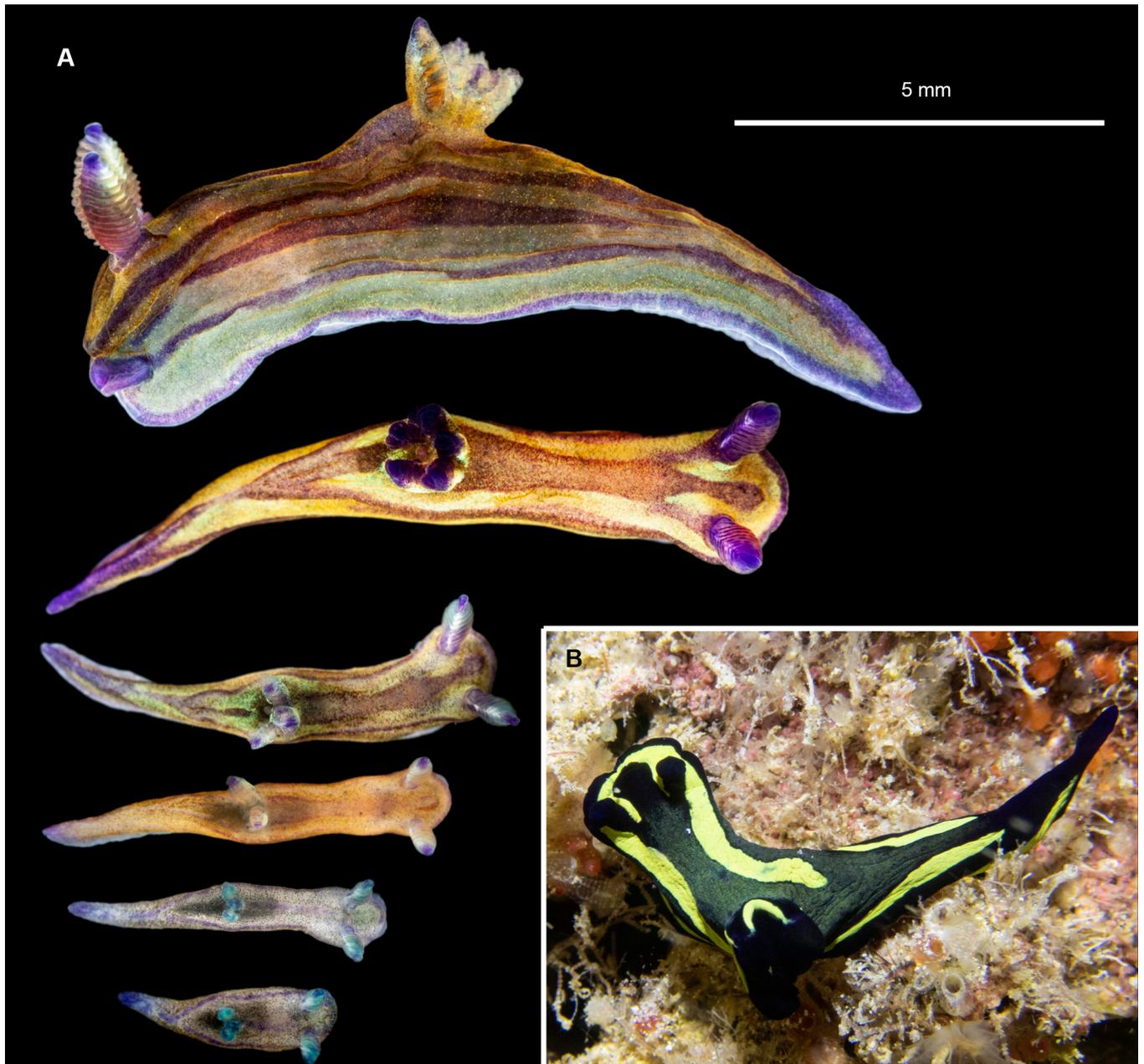


Lámina 8.- Variabilidad de la coloración con la talla en *Tambja fantasmalis* Ortea & García-Gómez, 1986: A. juveniles y B. adulto de 37 mm en su ambiente.

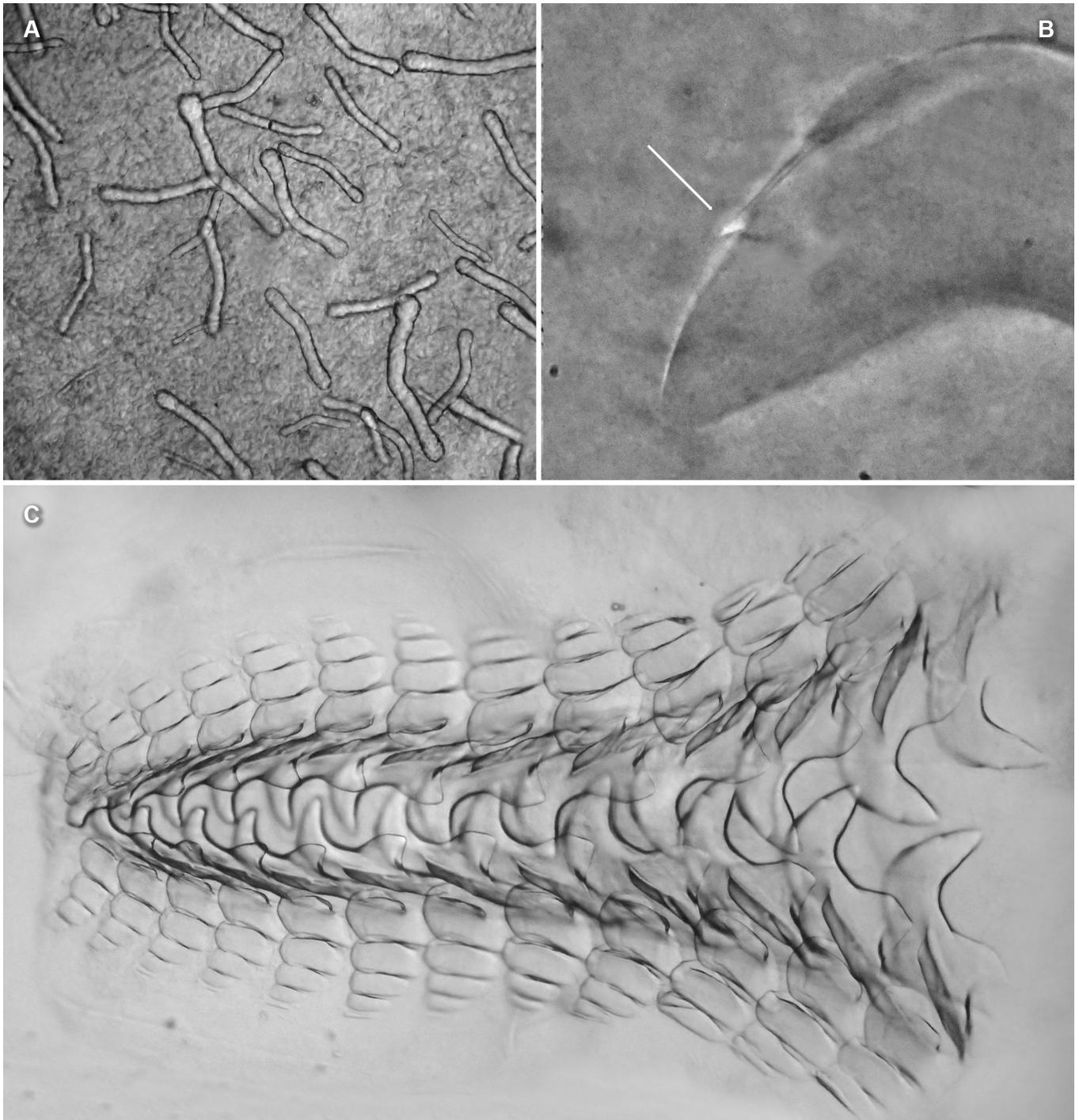


Lámina 9.- Anatomía de *Tambja fantasmalis* Ortea & García-Gómez, 1986: A. espículas del manto, B. detalle del dentículo del diente lateral interno y C. vista general de la rádula.

Familia Aldisidae Odhner, 1939
Género *Aldisa* Bergh, 1878

***Aldisa barlettai* Ortea & Ballesteros, 1989**
(Lámina 10)

Material examinado: Cueva Palmeira IV, Palmeira, isla de Sal, dos ejemplares de 8 y 10 mm de largo colectados vivos a 8 m de profundidad.

Observaciones: Desde su descripción original (Ortea & Ballesteros, 1989) a partir de ejemplares de Saragaça, Sao Vicente, esta conspicua especie nunca había vuelto a ser vista por nuestro grupo de trabajo y sólo fue fotografiada por el naturalista Dr. Peter Wirtz en dos

ocasiones, también en la isla de Sal. Los dos ejemplares recolectados presentaron dos coloraciones extremas, unade tonos pálidos y la otra de colores intensos, con tubérculos semiesféricos blancos o naranja sobre un manto azul prusia; el ejemplar de esta coloración tenía los palpos labiales de color rojo anaranjado (lámina 10C), al igual que en los tubérculos que más abundan en el manto.

Hasta el presente los aspectos más elementales de su biología permanecen desconocidos, entre ellos la esponja de la que se alimenta, la puesta y el tipo de desarrollo o si posee algún tipo de secreción defensiva, como sugiere su coloración aposemática y la lentitud extrema con la que se desplazan.



Lámina 10.- Coloración de *Aldisa barlettai* Ortea & Ballesteros, 1989: A. viva, B. pálida y C. detalle de la cabeza, espículas del manto y borde anterior del pie.

Familia Discodorididae Bergh, 1891
 Género *Diaulula* Bergh, 1879

***Diaulula punctifera* (Abraham 1877)**
 (Lámina 11)

Material examinado: Palmeira, un ejemplar de 15 mm vivo colectado (28.7.2019) en la zona de mareas durante la bajamar.

Observaciones: Descrito originalmente en las islas Canarias, nunca hasta ahora había sido recolectado fuera de dicho archipiélago. Al no estar localizado el material tipo, fue depositado en el Museo de la Naturaleza y la Arqueología de Santa Cruz, TFMCBMMO/05180, un neotipo de 19 mm colectado (8.8.2009) en Los Cristianos, Tenerife. Los caracteres del material de Cabo Verde se ajusta a los de dicho neotipo, entre los que destaca la branquia, con hojas amarillas moteadas de negro intenso, que se doblan hacia abajo sobre el dorso cuando está en reposo, de color gris violáceo con manchas violáceas oscuras.



Lámina 11.- *Diaulula punctifera* (Abraham 1877).

Género *Geitodoris* Odhner, 1941

***Geitodoris bacalladoi* Ortea, 1990**
 (Lámina 12)

Material examinado: Ponta por Trás da Cruz, Pedra Lume, isla de Sal, 2 ejemplares de 21 mm colectados bajo piedras en un charco de marea, (26/01/2018).

Observaciones: La coloración del ejemplar colectado en Cabo Verde coincide con los de su localidad tipo, Los Cancajos, La Pama, islas Canarias, con la salvedad de que presenta un mayor número de manchas oscuras por todo el notopodium.



Lámina 12.- *Geitodoris bacalladoi* Ortea, 1990.

***Geitodoris perfossa* Ortea, 1993**
 (Lámina 13)

Material examinado: Palmeira, Sal, dos ejemplares colectados (15.11.2018) en las esponjas de una cuerda a 1 m de profundidad.

Observaciones: Descrita originalmente en Tenerife, es común en la zona de mareas de todo el archipiélago canario. Este es el primer registro para Cabo Verde.



Lámina 13.- *Geitodoris perfossa* Ortea, 1993.

Familia Dotidae Gray, 1853
 Género *Doto* Oken, 1815

***Doto cerasi* Ortea & Moro, 1998**
 (Lámina 14)

Material examinado: Ilhéu Rabo de Junco, isla de Sal, Cabo Verde, un ejemplar de 2 mm fijado, colectado vivo (21-7-2019) en hidrozoos a 18 m de profundidad.

Observaciones: El único ejemplar colectado, fijado en alcohol, conserva la intensidad de la coloración que tenía en vivo, un carácter que facilita su separación del resto de congéneres atlánticos. En dicha coloración destacan las bandas rojo carmín que recorren el dorso y los flancos, decoloradas en las porciones entre ceratas sucesivos. La banda dorsal se divide en su región posterior en dos líneas rojas que se reúnen sobre la cola, la cual es de lados casi paralelos y más larga que el último par de ceratas abatido sobre ella.



Lámina 14.- *Doto cerasi* Ortea & Moro, 1998.

Los ceratas fijados y especialmente sus tubérculos, muestran una irregularidad morfológica que no existe en vivo, siendo los tubérculos muy alargados, como dedos de una mano con su mitad superior rojo carmín y el resto blanco.

El animal vivo tenía cuatro pares de ceratas, todos de forma y coloración similares, aunque con tamaños diferentes, siendo el mayor el segundo del lado derecho.

La glándula digestiva en el interior de los ceratas es de color crema y no los llena por completo, al no penetrar en el interior de los tubérculos, cuya mitad superior está teñida de color carmín; en la serie basal hay una pseudo branquia en el lugar de los tubérculos internos, esta poco desarrollada y formada por un par de jorobas de color crema con un lóbulo blanco.

Los rinóforos son tan largos como cuatro veces la vaina, que es de color rojo carmín; su porción basal es rosa pálido y translúcida y el resto está cubierto por gránulos blanco nieve.

Los palpos son muy característicos, ya que son aplastados, redondeados y ensanchados hacia arriba, como un pay-pay.

El poro genital se sitúa bajo el rinóforo derecho y el pene es blanco. La papila anal también es blanca y se sitúa en el dorso, detrás del primer cerata del lado derecho.

Esta es la segunda captura de la especie después de su descripción original y la primera vez que se obtienen imágenes detalladas de la misma.

***Doto moravesa* Ortea, 1997**
(Lámina 15)

Material examinado: Regona, isla de Sal, Cabo Verde, un ejemplar de 2 mm, colectado vivo (31-7-2019) en hidrozoos a 4 m de profundidad, un juvenil, de 1 mm, colectado en el Ilhéu Rabo de Junco, isla de Sal, Cabo Verde, fotografiado (21-7-2019) en hidrozoos a 18 m de profundidad.

Observaciones sobre los individuos juveniles: Cuerpo con cinco pares de ceratas alargados, el último reducido, y más del doble de altos que anchos, con dos anillos de 4-5 tubérculos globosos, con espacios entre ellos y un tubérculo apical muy desarrollado, casi tan alto como la mitad del cerata en los mayores. Todos los tubérculos tienen su porción distal (ápice) con un capuchón de color violáceo, con algún



Lámina 15.- *Doto moravesa* Ortea, 1997.

reflejo azulado y una mancha negra en la base de inserción del pedúnculo. La glándula digestiva interna es de color naranja y llena el cerata por completo. La pseudobranquia es una simple quilla translúcida, situada en la cara interna del tercio inferior de cada cerata, algo ensanchada por arriba. Papila anal hialina baja, cilíndrica, situada en el dorso más cerca del segundo cerata derecho que del primero.

Cuerpo de color blanco con grandes manchas irregulares violeta en el dorso y en los flancos que no tiñen la cola, la cual es más larga que los últimos ceratas abatidos y de lados convergentes. Suela del pie blanca con los bordes dorsales blancos sin manchitas violáceas; rinóforos más cortos que el doble de la vaina cuyo borde es muy regular y ajustado al rinóforo, sin apenas espacio libre entre ambos. La vaina es translúcida con reflejos violáceos y el rinóforo cristalino en su mitad inferior y blanco en la superior. Palpos muy cortos y redondeados, poco salientes. Gonoporo bajo el primer par de ceratas derecho.

Ceratas bajos y anchos, los mayores con dos anillos de gruesos tubérculos adyacentes unos a otros, manchados de azul brillante sobre fondo negro; resto del cerata de color pardo grisáceo con la glándula digestiva interna de color naranja. Pseudobranquia reducida a dos pequeñas verrugas conteniendo una esfera azul brillante. Papila anal cilíndrica, hialina, con el ano blanco, situada entre el primer y el segundo cerata derecho, papila genital bajo el primer cerata derecho.

Familia Eubbranchidae Odhner, 1934
Género ***Eubbranchus*** Forbes. 1838

***Eubbranchus vascoi* Ortea, Caballer & Moro, 2002**
(Lámina 16-17)

Material examinado: Santa María, Sal, dos ejemplares de 2 y 1'5 mm fijados, colectados vivos (20.7.2009) en hidrozoos a 15 m de profundidad.

Caracteres diagnósticos:

1. Ceratas largos, translúcidos, con puntos rojizo-verdosos y 2-3 anillos de jorobas cristalinas con una glándula blanca central papilar. Anillo apical ancho y naranja.
2. Flancos con arcos y manchas castaño rojizo y con una hilera de manchitas blancas en el borde inferior.
3. Ramas del digestivo en el cuerpo de color castaño rojizo, visibles por transparencia y con una mancha negra salpicada de blanco en su intersección.
4. Rinóforos y palpos con un anillo rojizo distal, entero o discontinuo.
5. Mandíbulas semiovais, muy grandes (>600 µm) con dentículos romos al inicio del borde cortante y aciculados en su porción distal, dispuestos en dos series.
6. Diente raquídeo con dos cúspides laterales.

Observaciones: Todos los caracteres diagnósticos de la especie están presentes en los ejemplares recolectados, por lo que no hay dudas sobre su determinación. Los animales vivos tienen el dorso del cuerpo hialino con manchitas rojizas dispersas y los laterales bien coloreados con una mancha más o menos continua de color castaño rojizo.

Los rinóforos son troncocónicos, con el ápice redondeado y con una longitud algo mayor que el doble de los palpos, que son cilíndricos; ambos tienen un anillo rojizo distal y gránulos blancos en su interior.



Lámina 16.- *Eubranchius vascoi* Ortea, Caballer & Moro, 2002: A. ejemplar de Sal y B. Holotipo de Sao Miguel (Azores).

Los ceratas son alargados e irregulares, siendo los mayores tan largos como la mitad del cuerpo y con los posteriores abatidos llegando al extremo de la cola, cuyo dorso es verde; todos tienen un ancho anillo naranja distal sobre el cnidosaco que es crema rosado y que está bien separado de la glándula digestiva por un conducto. Dicha glándula digestiva interna es de color rosado y de forma irregular, ensanchándose en las porciones de los ceratas donde se sitúan las 2-3 series de tubérculos que presentan un tubérculo mamilar blanco nieve. En la superficie de los ceratas hay algunos puntos naranja-verdoso dispersos sobre una superficie translúcida. Los ojos son pequeños, se sitúan por detrás de la base de cada rinóforo y presentan una mancha oscura interna entre ellos, muy aparente en los animales fijados los cuales conservan el cuerpo rojizo/rosado en los flancos y borde del pie, y mientras que los ceratas se vuelven blancos y comprimidos, a modo de piñas en las que la glándula digestiva se aprecia por transparencia y a contraluz; las glándulas blancas superficiales son prominentes y destacan en la superficie del cerata fijado más que en vivo.

Los dos ejemplares colectados tenían 4 series de ceratas, dispuestos formando hileras verticales de 3-2-2-1 y 3-3-2-1; el mayor de los ceratas de cada serie es el más dorsal, siendo su longitud y volumen más del doble de los del segundo y los de éste que el tercero. El ano se abre en una papila, al final del área cardiaca (lámina 16A), entre la segunda y la tercera filas y el gonoporo en la base de la primera serie del lado derecho, por su lado interno.

A los dos ejemplares se los decapitó para extraer las mandíbulas y la rádula, en los dos se observó que los ojos son muy pequeños y que el sistema nervioso central sobre ellos está coloreado de negro.

Las mandíbulas (lámina 17A) son muy grandes (650 x 400 μm) de las mayores en el conjunto de las especies atlánticas del género; su borde anterior es recto y está reforzado. Mientras que el posterior es redondeado, como una cuchara. El borde cortante tiene dos series de denticulos, los más posteriores romos y gastados, y los más anteriores aciculados e irregulares.

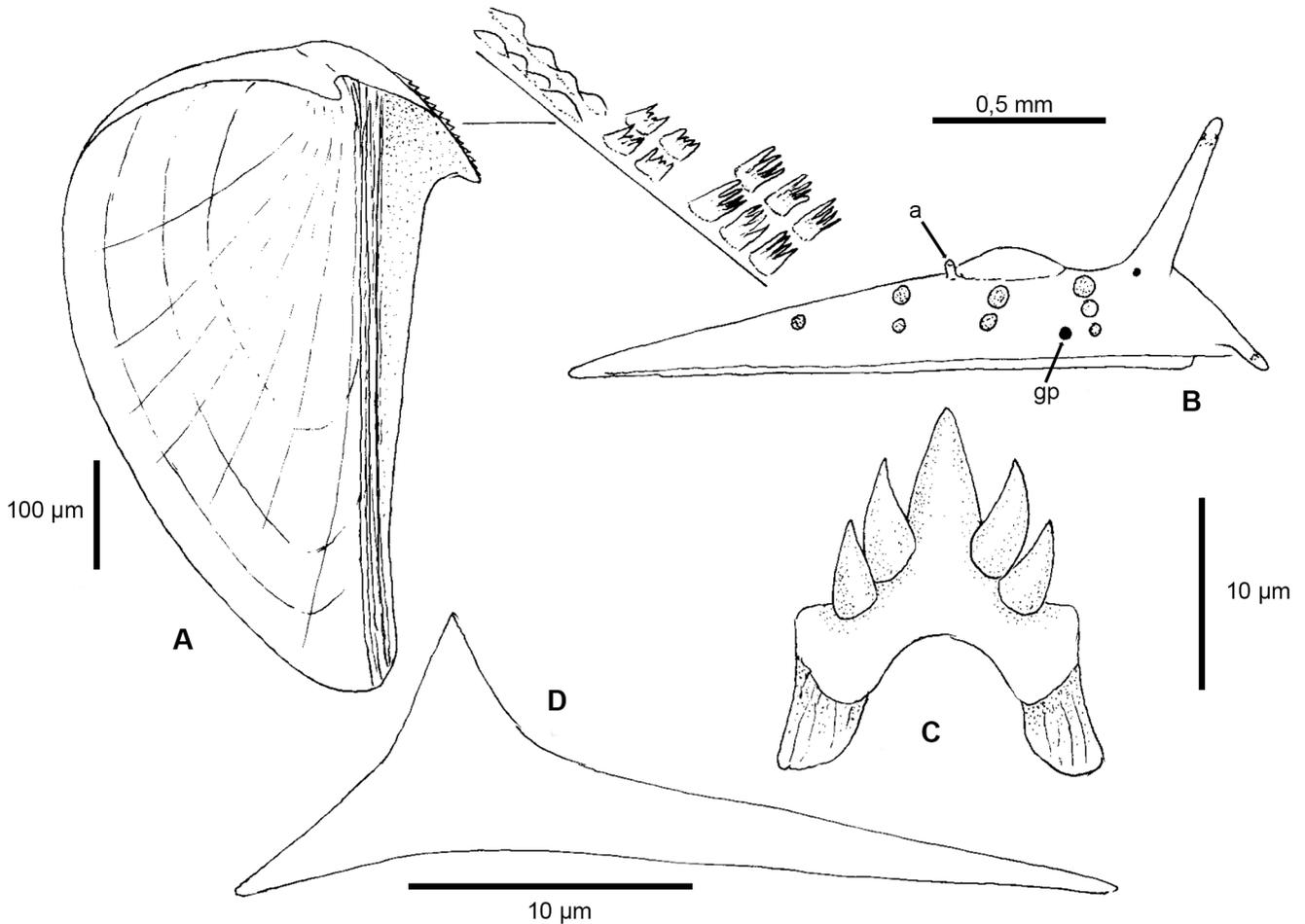


Lámina 17.- *Eubranthus vascoi* Ortea, Caballer & Moro, 2002: A. hemimandíbula y detalle del borde masticador, B. esquema de la inserción de los ceratas, C. diente raquídeo y D. diente lateral. Abreviaturas: a= ano, gp= gonoporo.

La rádula (85 x 1.R.1) presenta unos dientes raquídeos de unas 15 µm de ancho con una cúspide central ancha y dos cúspides gruesas a cada lado de ella. El diente lateral es cuatro veces la anchura del central y su cúspide se sitúa en su tercio anterior: con la forma de un triángulo equilátero. En la cinta radular hay 33 dientes descendente de tamaño similar y 52 ascendentes de tamaño creciente, además de un número indeterminado agrupados en el saco de formación.

Discusión; Los dos ejemplares recolectados son del tamaño del holotipo de la descripción original y todos sus caracteres diagnósticos están presentes en ellos; además de su característica coloración y de la forma de los ceratas y su inserción en el cuerpo. las mandíbulas, cuyo tamaño supera las 600 µm y los dientes radulares pequeños y con sólo dos cúspides laterales son otros dos caracteres primarios que apoyan la determinación.

Eubranthus vascoi se conoce de las islas Azores (localidad tipo), mar Cantábrico e islas Canarias, siendo esta su primera cita para Cabo Verde.

Familia Rissoellidae M. E. Gray, 1850
Género *Rissoella* J. E. Gray, 1847

***Rissoella luteonigra* Rolán & Rubio, 2001**
(Lámina 18)

Material examinado: bahía das Gatas, Sao Vicente, dos ejemplares colectados vivos (6-5-2017) en el remonte de un cepillado de piedras con algas en la zona de mareas.

Observaciones: Aunque Rolán (2005, fig. 832) ilustra como concha del holotipo la de un ejemplar de 0'88 mm del islote de Rabo de Junco, Sal, fue descrita originalmente por Rolán & Rubio (2001) a partir de ejemplares colectados en los Ilheus de Rombo, al norte de Fogo, La coloración de los animales vivos de nuestro material coincide a grandes rasgos con la de la descripción original, aunque en el interior de la espira la tonalidad es verde oscuro y la de la última vuelta negro violáceo; lo que sí es un carácter constante es la forma de corchea de la glándula hipobranquial, cuyo contorno es amarillo limón y su interior negro uniforme. Esta es el primer registro para la isla de Sao Vicente y la primera vez que se ilustran los animales vivos de *R. luteonigra*.

AGRADECIMIENTOS

Queremos resaltar la implicación del Dr. Paulo Mirpuri en el objetivo de mejorar el conocimiento científico de la fauna y la vida marina alrededor de las islas de Cabo Verde, quien financió a través de Mirpuri Fundación la expedición científica a la isla de Sal en 2019. Asimismo, sin la organización y apoyo logístico proporcionado por el excelente equipo de Manta Diving Center, Nuno Marques da Silva, Dudú, Kalú y Samba, dicha expedición no hubiera sido posible.

Agradecemos a los compañeros de las campañas Juan José Bacallado, Rogelio Herrera, Oscar Ocaña, Emilio Soler, Juan Fernández-Zabala, Rafa Herrero y al profesor Rui Freitas (UniCV) su entusiasmo y colaboración en los muestreos.

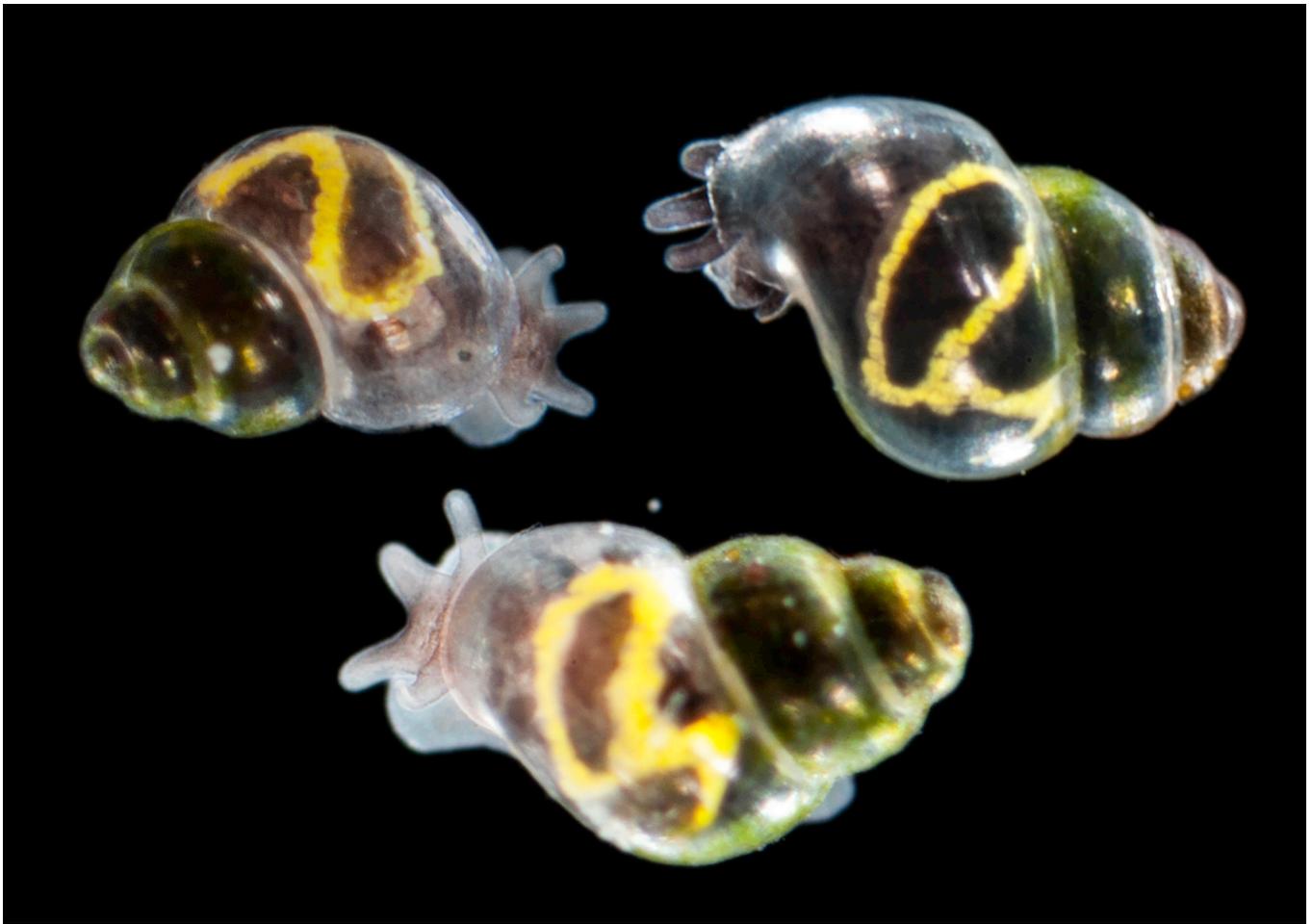


Lámina 18.- Ejemplares de *Rissoella luteonigra* Rolan & Rubio, 2001 de Baía das Gas Gatas, Sao Vicente.

Asimismo, queremos resaltar la dedicación y buen hacer del *Equipo de Ciencia en Familia*: Carmen Hernanz, Laura Moro y Alba de León, quienes se ocuparon del triado de las muestras y la organización del laboratorio.

Parte de los resultados de este trabajo han sido posibles gracias al apoyo del proyecto MIMAR del Gobierno de Canarias, el cual está cofinanciado por fondos FEDER a través del Programa INTERREG V-A MAC 2014-2020.

BIBLIOGRAFÍA

- Domínguez, M., Pola, M. & Ramón, M. 2015. A new species of *Tambja* (Mollusca, Gastropoda, Nudibranchia) from the Mediterranean Sea: description of the first species of the genus from the Balearic Islands and Malta. *Helgoland Marine Research*. Pub. Online 27.3.2015.
- Eliot, C. 1908. Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. XI. Notes on a collection of Nudibranchs from the Red Sea. *Journal of the Linnean Society of London*, 31, 86–122.
- Marcus, Er. 1958. Marcus, E. 1958. Notes on opisthobranchs. *Boletim do Instituto Oceanografico de Sao Paulo*, 7, 31–78.
- Ortea, J. & Moro, L. 2018a. Nuevas citas y nuevos datos sobre las lesmas do mar (Mollusca: Gastropoda) de las islas de Cabo Verde (II). *Avicennia*, 22: 37-44.
- Ortea, J. & Moro, L. 2018b. Descripción de una nueva especie de Aglajidae Pilsbry, 1895 (Mollusca: Cephalaspidea) de las islas de Cabo Verde, con algunas consideraciones sobre la ordenación taxonómica de la familia. *Avicennia*, 23: 1-8.
- Ortea, J. & Moro, L. 2018c. Un nuevo Chromodorididae “azul” de las islas de Cabo Verde (Mollusca: Heterobranchia) nombrado en honor del presidente de la Fundación Mirpuri. *Avicennia*, 23: 39-44.
- Pola, M., Cervera, J. L. & Gosliner, T. M. 2005. A new species of *Tambja* Burn, 1962 (Nudibranchia, Polyceridae, Nembrothinae) from southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 85, 979–984.
- Pola, M., Cervera, J. L. & Gosliner, T. M. 2006. Taxonomic revision and phylogenetic analysis of the genus *Tambja* Burn, 1962 (Mollusca, Nudibranchia, Polyceridae). *Zoologica Scripta*, 35: 491–530.
- Pola, M., Padula, V., Gosliner, T. M., & Cervera, J. L. 2014. Going further on an intricate and challenging group of nudibranchs: description of five novel species and a more complete molecular phylogeny of the subfamily Nembrothinae (Polyceridae). *Cladistics*, 30(6), 607-634.
- Rolan, E. & Rubio, F. 2001. New species of the genera *Elachisina* and *Rissoella* (Mollusca, Gastropoda) from Cape Verde archipelago. *Novapex*, 2(4): 133-136.