

VIERAEA	Vol. 32	83-96	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2004	ISSN 0210-945X
---------	---------	-------	--	----------------

Dos aeolidáceos con ceratas rojos de la región macaronésica y el mar Caribe (Mollusca: Nudibranchia)*

JESÚS ORTEA RATO*, MANUEL CABALLER GUTIÉRREZ**
& LEOPOLDO MORO ABAD***

* *Dep. Biología de Organismos y Sistemas, Lab. de Zoología,
Univ. de Oviedo.*

** *Área de Ecología. Dept. de C.C. y T.T. del Agua y del Medio Ambiente.
Universidad de Cantabria.*

*** *Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de
Canarias. (CEPLAM), Ctra. de La Esperanza km 0'8, Tenerife, Islas
Canarias. Email: leopoldo.moroabad@gobiernodecanarias.org*

ORTEA RATO, J., CABALLER GUTIÉRREZ, M. & L. MORO ABAD (2004). Two eolidaceans with red cerata from macaronesian region and Caribbean Sea (Mollusca: Nudibranchia). *VIERAEA* 32: 83-96.

ABSTRACT: Two atlantic aeolids with white body and red cerata are studied, *Coryphella dushia* Marcus & Marcus, 1963, from Caribbean Sea, first recorded in macaronesian region (Canary and Cape Verde Islands) and a new species of the genus *Phidiana* Gray, 1850, from Caribbean Sea of Costa Rica, is described. Anatomical descriptions of both are given and they are discussed with other similar species.

Key words: Mollusca, Nudibranchia, *Coryphella dushia*, *Phidiana adiuncta* sp. nov., Caribbean Sea, Canary Islands, Cape Verde Islands.

RESUMEN: Se estudian dos aeolidáceos atlánticos de cuerpo blanquecino con ceratas rojos, *Coryphella dushia* Marcus & Marcus, 1963, del mar Caribe, registrada aquí por primera vez para la región macaronésica (islas Canarias y de Cabo Verde) y se describe una nueva especie del género *Phidiana* Gray, 1850, del Caribe de Costa Rica. Se ofrecen descripciones anatómicas de ambas y se discuten con las especies afines.

Palabras clave: Mollusca, Nudibranchia, *Coryphella dushia*, *Phidiana adiuncta* sp. nov., Mar Caribe, islas Canarias, islas de Cabo Verde.

* Este trabajo forma parte del Proyecto TFMC. "MACARONESIA 2000", financiado por el Organismo Autónomo de Museos del Cabildo de Tenerife.

INTRODUCCIÓN

En trabajos anteriores hemos avanzado en el conocimiento de los Aeolidáceos de las islas Canarias, donde hemos inventariado un total de 33 especies recopiladas en Moro *et al.* (2003), así como de la Macaronesia en general.

En este trabajo se aborda el estudio de dos aeolidáceos de cuerpo blanquecino cuya glándula digestiva en el interior de los ceratas es de color rojo y que se encontraban depositados en la colección privada de los autores desde los inicios del Primer Plan de Bentos Circuncanario, en la década de 1980, y desde nuestras primeras colectas en el mar Caribe de Costa Rica. Todos son réplicas, más o menos fieles, de un modelo de organización cromática que se repite en todos los mares del mundo y que ocurre dentro de familias y géneros distintos, con los más variados tamaños. Son ejemplos de estos aeolidáceos, entre otros, *Coryphella nobilis* (Verrill, 1880) especie ártico-boreal, que llega a medir 50 mm, *Coryphella verrucosa* (M. Sars, 1829), que se encuentra en ambas orillas del Atlántico, desde Groenlandia hasta las islas Británicas alcanzando la talla de 35 mm; *Eubranchius sanjuanensis* Roller, 1972, de apenas 8 mm, distribuida por el Pacífico Norte americano, *Coryphella albomarginata* Miller, 1971, de Nueva Zelanda, *Learchis evelinae* Edmund & Just, 1983, del Caribe, *Calmella cavolini* (Verany, 1846), especie del Mediterráneo o *Coryphella browni* Picton, 1980, de las islas Británicas.

El estudio de las dos primeras especies del material aludido anteriormente, ha revelado la presencia en la Macaronesia de una que era conocida sólo en el Caribe y de otra que no había sido descrita hasta el presente, del Caribe de Costa Rica.

SISTEMÁTICA

Familia FLABELLINIDAE

Género *Coryphella* Gray, 1850

Coryphella dushia Marcus & Marcus, 1963
(Lámina 1 A-D y Figuras 1-2)

Referencias: *Coryphella dushia* Marcus y Marcus, 1963: 41-42, figs. 52-54.

Material examinado: Punta del Hidalgo, Tenerife, 30.7.1980, 7 ejemplares de 4 a 9 mm de longitud en vivo recolectados sobre hidrozooos en el límite de la bajamar. Gando, Gran Canaria, 17.6.2003, 3 ejemplares colectados a 15 m de profundidad. Muelle de Santa María, Sal, archipiélago de Cabo Verde, 12.4.1999, 2 ejemplares. Todos los ejemplares midieron entre 2 y 9 mm de longitud en vivo (1 a 3'5 mm fijados). Los estudios anatómicos se han hecho sobre ejemplares de Tenerife (9 mm vivo), Cabo Verde (8 mm vivo) y Gran Canaria (5 mm vivo).

Descripción: Animales con el cuerpo muy estilizado, destacando su larga cola la cual puede llegar a ocupar hasta un tercio de la longitud total de los ejemplares. Cuerpo blanco, casi opaco, con tenues reflejos azulados y áreas translúcidas en las zonas oculares y en las bases de los rinóforos y de los tentáculos orales, así como en los flancos, cerca del pie. Rinóforos lisos y muy estilizados, al igual que los tentáculos orales; ambas estructuras tienen la misma coloración: translúcidos en el tercio basal y blanco nieve en los dos tercios distales.

Los ceratas (Fig. 1A) forman seis grupos en el animal de mayor tamaño y se insertan en el cuerpo de manera que entre el primero y el segundo grupo hay, aproximadamente, la misma distancia que entre el segundo y el tercero. El primer grupo tiene tres hileras oblicuas que se insertan sobre un ensanchamiento del dorso, el segundo y el tercero dos y el resto una sola hilera. En todos los ejemplares hay un cerata terminal intermedio. La glándula digestiva en el interior de los ceratas es de color rojo-naranja, con una zona rojo intensa, justo antes del cnidosaco, el cual es blanco.

El pie es blanco opaco y casi tan ancho como el cuerpo del animal; su borde anterior tiene los ángulos laterales tentaculares, delgados y dirigidos levemente hacia atrás.

En el lado derecho del cuerpo, el poro genital se sitúa bajo el primer grupo de ceratas y el ano entre el primero y el segundo grupos, más próximo o un poco por debajo del segundo.

La puesta semeja un cordón enrollado en dos vueltas espirales regulares con huevos blancos (Lám. 1B).

Las hemimandíbulas (Fig. 1B, 2A y 2D) son cóncavas y de forma triangular, con unas dimensiones de 666 μm de largo por 546 μm de ancho en un animal de 9 mm de longitud in vivo de Tenerife; 606 μm de largo por 420 μm de ancho en otro de Cabo Verde de tamaño similar y 373 μm de largo por 266 μm de ancho en un animal de Gran Canaria de 5 mm. El borde cortante presenta varias hileras de denticulos, los cuales son largos (como colmillos de elefante) y afilados en la primera hilera decreciendo progresivamente en altura hasta ser más anchos que altos en la última. Cuatro de estos denticulos abarcan 24-25 μm de ancho en los animales de mayores de Tenerife y Cabo Verde y 13 μm en el animal de Gran Canaria, más pequeño.

La fórmula radular fue 25 x 1.R.1 en los tres ejemplares. El diente central tiene forma de herradura (Fig. 1D, 2C y 2F) con una cúspide media y denticulos laterales cuyo número varía entre 5 y 7 en los ejemplares grandes y 4-5 en el animal de Gran Canaria. Estos dientes miden hasta 55 μm de largo por 49 μm de ancho en los animales mayores y 29 μm de largo por 24 μm de ancho en el animal de tamaño medio de Gran Canaria. Los dientes laterales tienen una cúspide muy aguzada bajo la cual hay de 9-12 denticulos y miden hasta 37 μm de largo por 22-5 μm de ancho en los mayores y 21 μm de largo por 13 μm de ancho en el animal mediano.

DISCUSIÓN

Aunque los géneros *Flabellina* Voigt, 1834 y *Coryphella* Gray, 1850, tienen una estructura de la mandíbula y de la rádula muy iguales y podrían fundirse en uno sólo, tal y como proponen Miller (1971) y Gosliner & Griffiths (1981), preferimos continuar manteniendo el género *Coryphella* para aquellas especies con rinóforos lisos y con los ceratas insertados directamente en el cuerpo, sin pedúnculos basales de agrupación, criterio seguido también por Schmeckel & Portmann (1982) y Thompson & Brown (1984). Esta división, aunque un tanto artificial, resulta muy práctica a la hora de determinar las distintas especies facilitando la descriptiva y discusión de nuevos taxones.

Por otra parte Gosliner & Willan (1991), dentro del conjunto de especies que constituiría el género *Flabellina*, como género único, consideran la estructura lisa del rinóforo como estadio ancestral, la cual se corresponde a su vez con especies cuyos ceratas

carecen por lo general de pedúnculos de agrupación. Desde nuestro punto de vista, y teniendo en cuenta que evolutivamente es más fácil perder estructuras que ganarlas, pensamos que el supuesto estadio ancestral sería el rinóforo perfoliado, del cual se pueden derivar todos los demás tipos por fragmentación (rinóforos con papilas), por pérdida de una laminilla de cada dos (rinóforos anillados), etc. Hay que tener presente que géneros muy primitivos de aeolidáceos como *Babakina* Roller, 1973 (Babakinidae) o *Burnaia* Miller, 2001 (Aeolididae) tienen los rinóforos perfoliados, y que el mayor número de especies conocidas de *Flabellina* “sensu lato” son de rinóforos lisos, lo que supone un mayor éxito evolutivo y una mayor dispersión geográfica; por ejemplo, todas las especies atlánticas por encima de los 45° N tienen los rinóforos lisos y su número (sólo en las islas Británicas existen 6 especies) supera al conjunto de las especies atlánticas con los restantes tipos de rinóforos.

La coloración, la región caudal filiforme, la distribución de los ceratas y la rádula de nuestros ejemplares coinciden con la descripción original de *Coryphella dushia* Marcus, 1963, a partir de animales de Curaçao (Antillas Holandesas, Mar Caribe) por lo que no parece haber dudas en la determinación, aunque Marcus & Marcus (1963) no describen en detalle la mandíbula ni estudian el aparato reproductor.

Coryphella dushia junto con *Coryphella verta* Marcus, 1970 son las únicas especies del género en el Atlántico americano tropical y su presencia en la Macaronesia viene a sumarse al número de aeolidáceos anfiatlánticos presentes en dichas islas: *Phidiana lynceus* Bergh, 1867, *Catriona maua* Marcus & Marcus, 1960, *Learchis poica* Marcus & Marcus, 1960, *Eubbranchus leopoldoi* Ortea, Caballer & Moro, 2001, recopilados en Moro *et al.* (2003).

Por su coloración, *Coryphella dushia* puede ser confundida con una de las formas de color de *Coryphella browni* Picton, 1980, descrita en las Islas Británicas. Sin embargo, *C. browni* alcanza una talla mucho mayor (Picton, 1980; Thompson & Brown, 1984), hasta 50 mm, frente a 9 mm de *C. dushia*, tiene un anillo blanco subterminal en los ceratas y el número de hileras de dientes radulares es mucho menor: 11-14 hileras en *C. browni* y 25 en *C. dushia*. El número de denticulos a cada lado de la cúspide media del diente central es similar, aunque diferente, 6-9 en *C. browni* y 5-7 en *C. dushia* para dientes de 100 µm de alto en la primera y 55 µm en la segunda y muy distinto en los dientes laterales: 8 en *C. browni* para dientes de 80 µm de alto frente a 9-12 en los dientes de *C. dushia* de la mitad de altura (hasta 37 mm); adicionalmente los dientes laterales de *C. dushia* tienen la base muy arqueada. La cola, muy larga en *C. dushia*, la falta de un anillo blanco cerca del ápice de los ceratas y los rinóforos lisos, sin arrugas, son características diferenciales de esta especie que permiten determinarla a simple vista.

Desde su descripción original a partir de animales de Curaçao, *C. dushia* no había vuelto a ser recolectada hasta el presente, aunque es posible que pertenezcan a esta especie los animales de Ábaco (Bahamas) nombrados como *Flabellina* sp. B en Redfern (2001, plate 120 figs. 741A y B)

Familia FACELINIDAE Bergh, in Carus, 1889

Género *Phidiana* Gray, 1850

***Phidiana adiuncta* sp. nov.**

(Lámina 1 E-F y Figura 3)

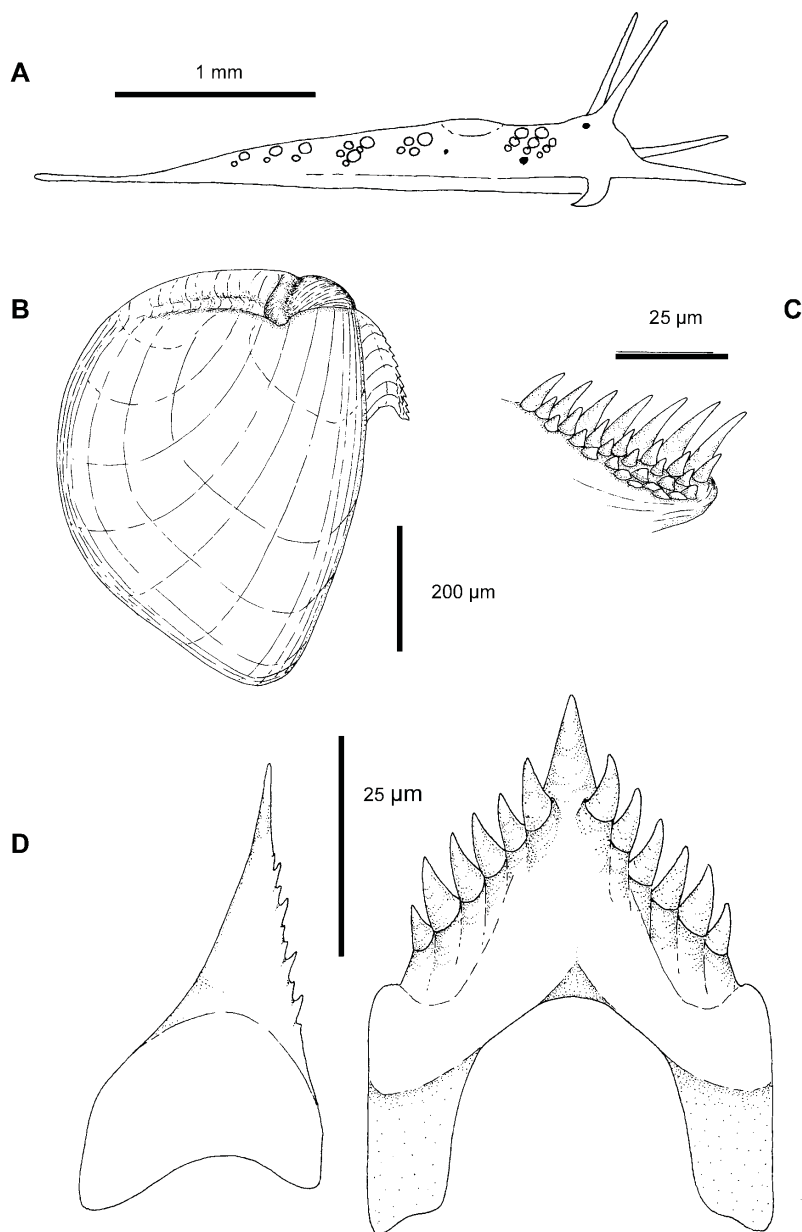


Figura 1.- *Coryphella dushia* Marcus & Marcus, 1963. **A.** Esquema de la inserción de los ceratas. **B-D.** Mandíbula (B), borde masticador de la mandíbula (C) y dientes lateral y central (D) del ejemplar de Punta del Hidalgo, Tenerife (I. Canarias).

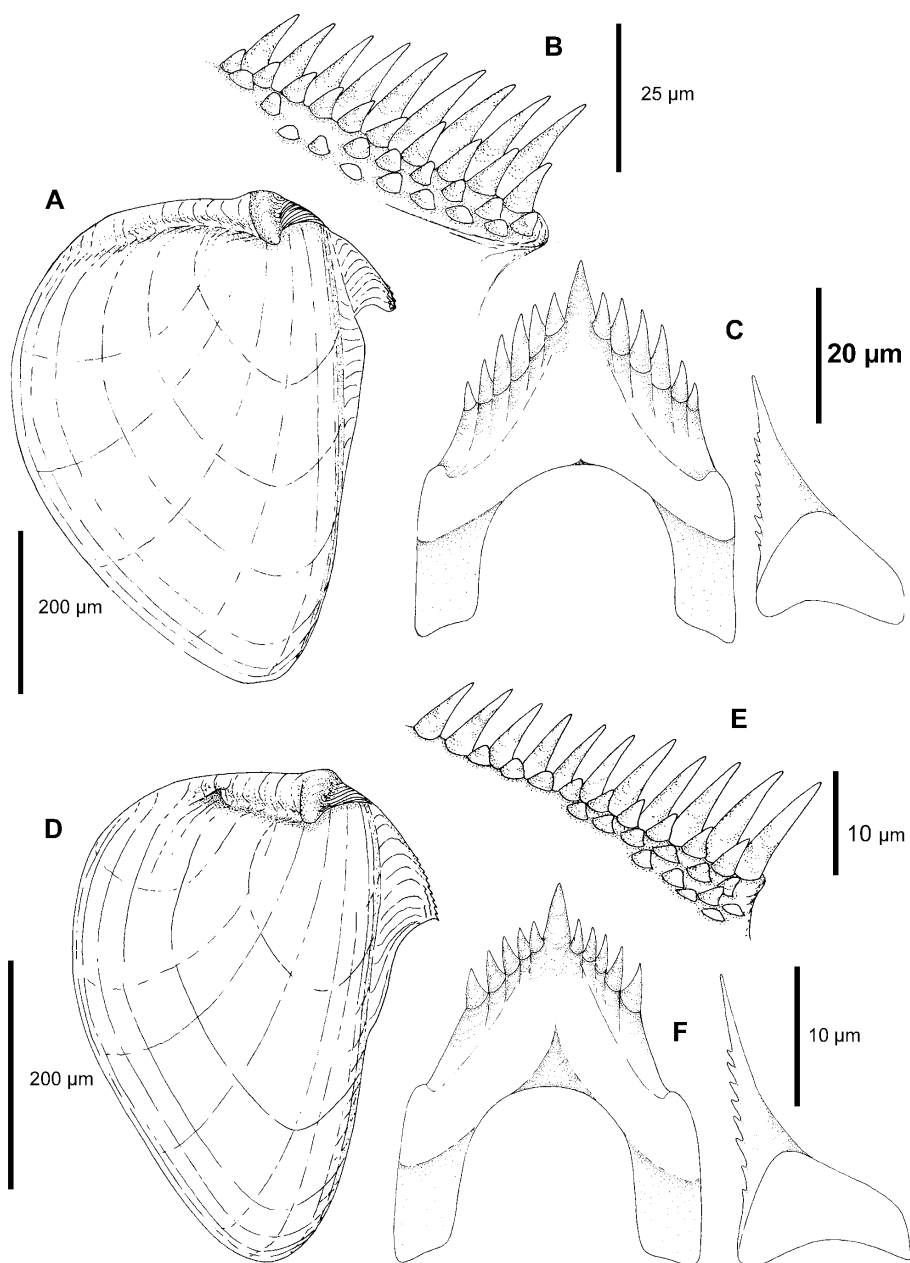


Figura 2.- *Coryphella dushia* Marcus & Marcus, 1963. **A-C.** Mandíbula (A), borde masticador de la mandíbula (B) y dientes lateral y central (C) del ejemplar del muelle de Santa María, Sal (I. de Cabo Verde); **D-F.** Mandíbula (D), borde masticador de la mandíbula (E) y dientes lateral y central (F) del ejemplar de Gando, Gran Canaria (I. Canarias).

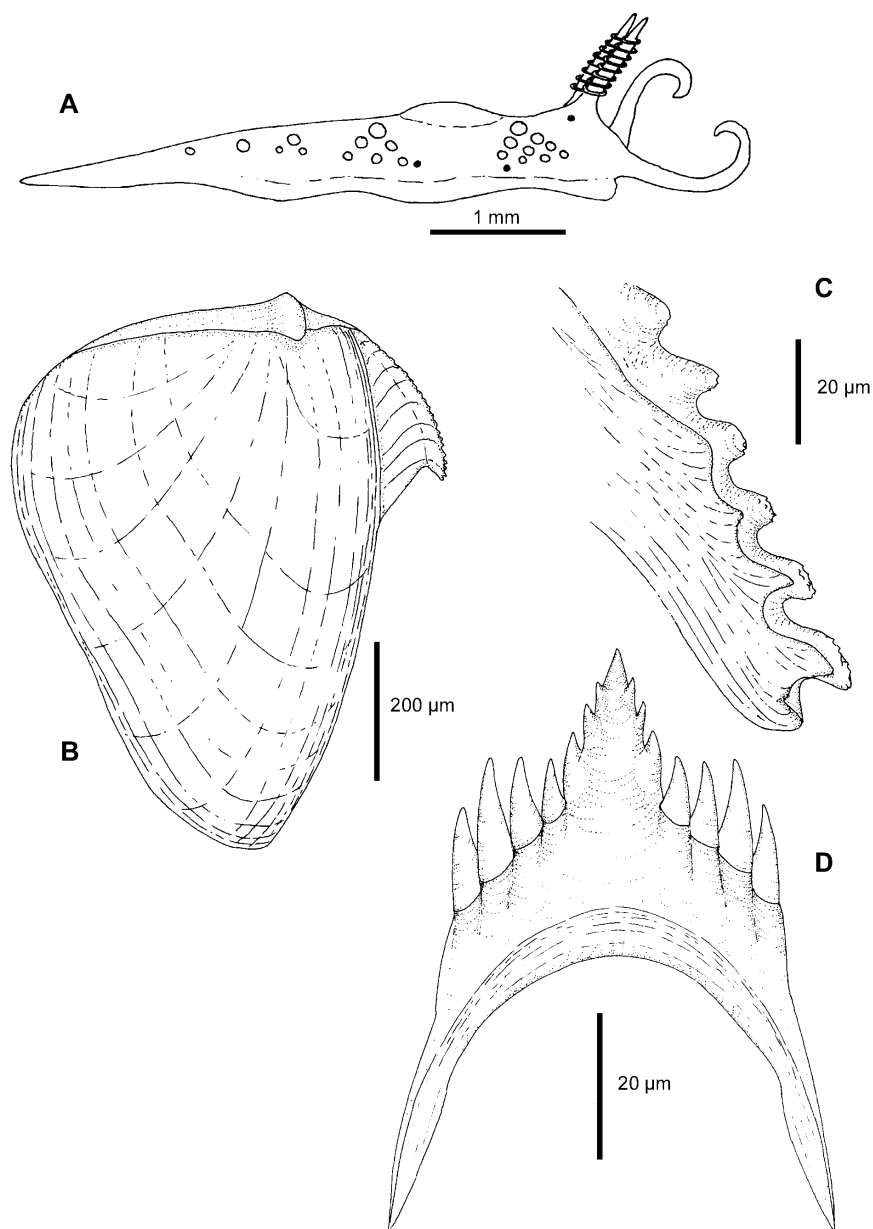


Figura 3.- *Phidiana adiuncta* especie nueva (holotipo). A. Esquema de la inserción de los ceratas; **B.** Mandíbula; **C.** Borde masticador de la mandíbula; **D.** Diente radular.

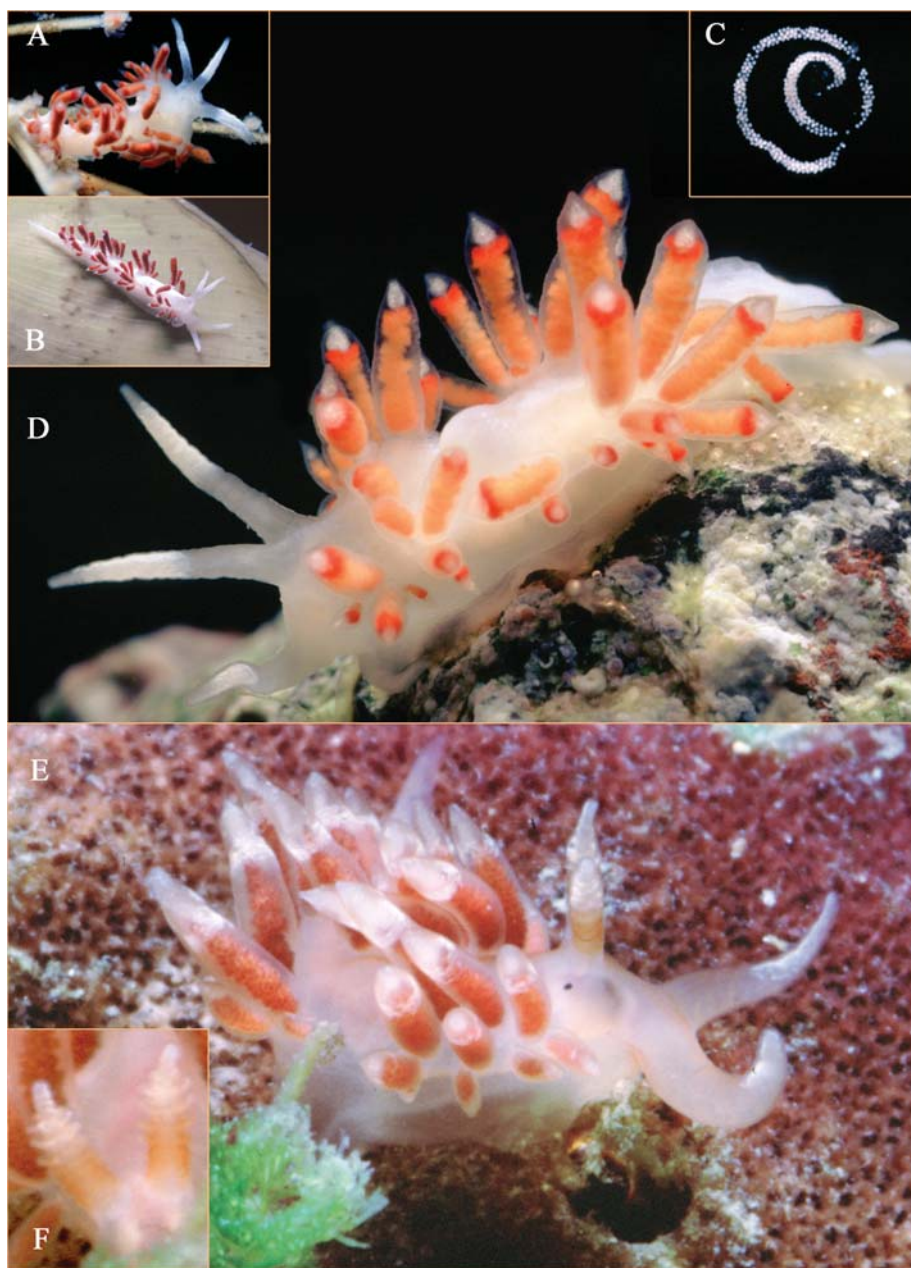


Lámina 1.- A. Ejemplar de *Coryphella dushia* Marcus y Marcus, 1963 de Santa María, Sal (I. de Cabo Verde); B. Ejemplar de *C. dushia* de Punta Llana, La Gomera (I. Canarias); C. Detalle de la puesta de *C. dushia*; D. Ejemplar de *C. dushia* de Radazul, Tenerife (I. Canarias); E. *Phidiana adiuncta* especie nueva (holotipo); F. Detalle de los rinóforos de *P. adiuncta*.



Lámina 2.- Lámina de la descripción original de *Phidiana inca* (d'Orbigny, 1837), realizadas a partir de animales de Peru y Chile.

Material examinado: Punta Mona (localidad tipo), Manzanillo (Caribe de Costa Rica) 1.04.2000, un ejemplar de 13 mm bajo una piedra en zona batida y con fuertes corrientes a 8 m de profundidad; designado como Holotipo y depositado en las colecciones del INBio junto con su rádula y mandíbula extraídas a través de una incisión lateral en la cabeza.

Etimología: Del latín *adiunctum*, estar unido, para reflejar la fuerte unión del animal con el sustrato cuando fue recolectado.

Descripción: Cuerpo blanquecino, semitransparente, con las ramificaciones de la glándula digestiva rojizas visibles por transparencia. Sobre la cabeza, justo delante de los rinóforos, hay una mancha naranja formando un arco. Sin llegar a penetrar por los tentáculos orales.

El pie no tiene ángulos en el borde anterior y se ensancha progresivamente hasta la mitad del cuerpo del animal, donde sobresale ampliamente por los lados, luego se estrecha hacia la cola, la cual ocupa casi un tercio de la longitud del animal y es ancha y robusta. La suela segrega un mucus muy adherente que dificulta levantar al animal del sustrato.

Los rinóforos son naranja y tienen en su mitad superior 8 anillos translúcidos, casi iguales de tamaño entre sí y regularmente espaciados unos de otros.

Los tentáculos orales son muy largos y robustos, enrollándose sobre si mismos hacia adentro a la vez que levantan el extremo hacia arriba.

Los ceratas son cortos y robustos, distribuyéndose en cinco paquetes a cada lado del cuerpo con el siguiente número de ceratas en cada grupo: 10(1°)-5(2°)-3(3°)-1(4°)-1(5°). En los tres primeros grupos las hileras oblicuas de ceratas se agrupan en disposición triangular: en el primero forman cuatro hileras, con uno, dos, tres y cuatro ceratas respectivamente, desde delante hacia atrás; en el segundo grupo, uno, dos y tres ceratas por hilera y uno y dos en el tercero; si observamos los paquetes de ceratas desde arriba hacia abajo, la primera fila o más dorsal, tiene un solo cerata, la segunda dos, la tercera tres y la cuarta o más ventral, cuatro. En cada fila el tamaño de los ceratas decrece en 1/3 en relación con la fila anterior y siempre los mas dorsales son los de mayor tamaño. Los ceratas son transparentes y la glándula digestiva interna es maciza, sin ramificaciones y de color rojo vivo; el cnidosaco terminal es alargado. Hay un anillo de color blanco nieve en el extremo del cerata, justo hacia el final de la glándula digestiva. El ano se sitúa delante de la primera hilera de ceratas postcardiacos, pegado al último cerata.

Cada hemimandíbula (Fig. 3B) mide 800 µm de largo por 600 µm de ancho, es bastante cóncava y tiene forma triangular. El borde cortante se pliega sobre si mismo dando lugar a los denticulos, los cuales son casi tan altos como largos y suelen tener la cúspide desgastada y con pequeñas irregularidades o protuberancias. Cuatro de estos denticulos abarcan 62 µm.

La fórmula radular es 13 x 0.R.0. El diente (Fig. 3D) tiene forma de herradura, mide 80 µm de largo por 61 µm de ancho y presenta 4 denticulos laterales a los lados de la cúspide central los cuales crecen en tamaño hacia el exterior. La cúspide central tiene a su vez 3 ó 4 denticulos o indentaciones de mayor tamaño cuanto más cerca de la base de ésta.

Discusión: Por sus largos y robustos tentáculos orales, la disposición de los ceratas en hileras oblicuas, el borde anterior del pie con los ángulos redondeados, la estructura radular y la mandíbula, incluimos a esta especie en el género *Phidiana* Gray, 1850 ya que los caracteres externos de *Phidiana adiuncta* están presentes en la especie tipo del género: *Phidiana inca* (d'Orbigny, 1837) cuya descripción original (d'Orbigny, 1835-

1846) a partir de animales de Perú y Chile fue hecha sobre caracteres externos (Lámina 2). Adicionalmente, los caracteres internos de *P. adiuncta* se adaptan a la anatomía interna de la especie tipo de *Phidiana*, realizada por Marcus (1959) a partir de animales de Chile. De acuerdo con esto, las especies atribuidas a *Phidiana* en la literatura, en las que hay animales con rinóforos lisos, perfoliados, pustulados o anillados, las consideramos especies de *Phidiana* si el pie carece de ángulos tentaculiformes y de *Facelina* Alder y Hancock, 1855, si el borde anterior del pie los presenta, ya que no encontramos otras diferencias dignas de destacar entre ambos géneros, después de examinar comparativamente ejemplares de sus especies tipo: *Phidiana inca* (d'Orbigny, 1837) y *Facelina coronata* (Forbes & Goodsir, 1839). Es posible que en el futuro el estudio detallado de los bordes masticadores de la mandíbula pueda dar mayor entidad a esta frágil separación genérica ya que en *Phidiana* los denticulos parecen rotar sobre si mismos y orientarse hacia dentro y en *Facelina* no.

No debe pues sorprender que en la literatura se encuentren mezcladas las especies de uno y otro género sin otra división que la geográfica. Así, en el Atlántico son generalmente incluidas en el género *Facelina* y en el Indopacífico en *Phidiana*. Más sorprendente es que detallados estudios comparativos de las especies de *Phidiana* a nivel mundial (García & Troncoso, 2003), no incluyan la especie tipo del género y si a *Phidiana longicirrhia* Eliot, 1907, transferida a *Pruvotfolia* por Ortea & Moro (1997).

De acuerdo con el criterio simple de separar los géneros *Phidiana* y *Facelina* por la estructura del borde anterior del pie, sólo dos de las tres especies descritas dentro del género *Phidiana* en el Caribe y aguas próximas pertenecería con claridad al mismo: *Phidiana selencae* Bergh, 1878 (localidad tipo: Río de Janeiro, Brasil) y *Phidiana brevicauda* Eliot, 1925 (localidad tipo: Curaçao), la tercera especie y también la más conocida, *Phidiana lynceus* Bergh, 1867 (localidad tipo Islas Vírgenes), con los ángulos del pie tentaculiformes debería llamarse *Facelina lynceus* (Bergh, 1867), combinación nueva; aunque en Edmunds & Just (1983, fig. 6) aparece representado un animal con el borde anterior del pie sin ángulos, algo que sugiere la posible existencia de más de una especie mezclada bajo el nombre de *P. lynceus* a lo largo de su vasta distribución geográfica, recopilada por Edmunds & Just (1983), la cual comprende las aguas templadas de ambas orillas del Atlántico y sus islas, además de la costa pacífica de Panamá (Marcus & Marcus, 1967).

Phidiana mariadelmarae García & Troncoso, 1999, de las islas de Cohíba y Jicarita en el Pacífico de Panamá, se ajusta perfectamente a lo que entendemos como características del género *Phidiana*. Sus rinóforos anillados y la coloración naranja del cuerpo con las líneas blancas del dorso (García & Troncoso, 1999) son caracteres presentes en *P. lynceus*, lo que apoya lo dicho anteriormente, sobre la posibilidad de que existan especies mezcladas bajo el nombre de *P. lynceus*, entre ellas los ejemplares del Pacífico de Panamá determinados por Marcus & Marcus (1967) como *P. lynceus* que podrían ser de *P. mariadelmarae*.

Una especie de descripción reciente, *Phidiana riosi* García & Troncoso, 2003 (localidad tipo Fernando de Noronha, Brasil) podría ser sinónima de *P. selencae* según la redesccripción de Marcus, (1955, pág. 178-181, fig. 249-258, bajo el nombre de *P. selenkai*); ya que tienen algunos caracteres comunes, como la estructura de los rinóforos con anillos largos y cortos alternos, el estilete peneal de color negro y la coloración naranja brillante del cuerpo, entre otros.

P. brevicauda y *P. lynceus* tienen rinóforos perfoliados y *P. selenciae* (= *P. riosi*?), los tiene anillados, con anillos de dos tamaños alternos, todos diferentes de los de *Phidiana adiuncta*, especie nueva, que presenta anillos iguales espaciados.

P. brevicauda tiene un diente radular muy similar al de *P. adiuncta*, especie nueva pero su cola es mucho mas corta (origen a su nombre específico), mas o menos el 10 % de la longitud del cuerpo, frente a un 25 % que ocupa en *P. adiuncta*.

Una especie del Pacífico centroamericano, *Phidiana lascrucensis* Bertsch & Ferreira, 1984 ha sido citada en el Caribe de Costa Rica por Rodríguez *et al.* (2003) a partir de un ejemplar registrado en la base de datos del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) recolectado frente a Punta Uva (La Amistad Caribe), Caribe de Costa Rica, incluido en una UBI (Unidad Básica de Información) colgada de Internet en el año 2000 por Ángel Valdés y Yolanda Camacho (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=1986&-Find>), cita que no fue contemplada en el catálogo de Espinosa & Ortea (2001), realizado a partir del material depositado en la colección de INBio. *P. lascrucensis* presenta una doble hilera de denticulos de número desigual (23-24 la primera y 5-6 la segunda) en el borde cortante de la mandíbula, carácter exclusivo de la especie dentro del género y su cuerpo es de color naranja con moteado blanco, muy diferente de la tonalidad hialina-semitransparente de *P. adiuncta*, especie nueva. Los dientes radulares de *P. lascrucensis* y *P. adiuncta* son muy similares por lo que es posible que el animal de Punta Uva (Caribe) atribuido a la primera especie del que no hay ilustración que lo caracterice, se trate en realidad de un ejemplar de *P. adiuncta*, especie nueva.

Learchis evelinae Edmunds & Just, 1983, es otra de las especies descritas en el Caribe cuyos ceratas tienen la glándula digestiva interna de color rojo, pero sus rinóforos son lisos, lo que le diferencia a simple vista con *Phidiana adiuncta*.

La identidad el género *Learchis* Bergh, 1896 es un ejemplo más de la confusión generalizada en la sistemática de los aeolidáceos. Gosliner (1979) sinonimiza *Learchis* con *Caloria* Trinchese, 1888, cuya especie tipo es *Caloria maculata* Trinchese, 1888, la cual, y según Picton (1979), es a su vez sinónima de *Facelina elegans* (Alder & Hancock, 1845). La especie tipo de *Learchis* es *Learchis indica* Bergh, 1896, redescrita por Rudman (1980) bajo el nombre de *Phidiana indica* (Bergh, 1896), lo que a su vez lleva a la confusión con la especie tipo de *Phidiana*: *Phidiana inca* (d'Orbigny, 1837).

BIBLIOGRAFÍA

- D'ORBIGNY, A. D. (1835-1846) Voyage dans l'Amérique Méridionale (le Brésil, la république orientale de l'Uruguay, la République argentine, la Patagonie, la république du Chili, la république de Bolivie, la république de Pérou) exécute pendant les années 1826 - 1833, par Alcide d'Orbigny. 5. Mollusques, pp. 1-48 [1835]; pp. 49-184 [1836]; pp. 185-376 [1837]; pp. 377-408 [1840]; pp. 409-488 [1841]; pp. 489-758 [1846], pls. 1-85 [1846]. Pitois-Levrault, Paris. [Nudibranchia pp. 180-200, pls. 13-17].
- EDMUNDS, M. & H. JUST (1983) Eolid Nudibranchiate Mollusca from Barbados. *J. moll. Stud.* 49: 185-203.
- ESPINOSA, J. & J. ORTEA (2001) Moluscos del Mar Caribe de Costa Rica: desde Cahuita hasta Gandoca. *Avicennia*, Suplemento 4: 1-76.

- GARCÍA, F. J. & J. TRONCOSO (1999) Description of a New Species of the Genus *Phidiana* Gray, 1850 (Nudibranchia: Facelinidae) from Pacific Ocean Waters of Panama. *The Veliger* 42 (2): 190-193.
- GARCIA, F. J. & J. TRONCOSO (2003) Two unknown species of Mollusca Gastropoda from the Archipelago Fernando de Noronha (Brazil), with description of a new species belonging to the genus *Phidiana* Gray, 1850 and a new record of *Dendrodoris senegalensis* Bouchet, 1975. *Scientia Marina* 67(2): 159-166.
- GOSLINER, T. M. (1979) The systematic of the Aeolidacea (Nudibranchia: Mollusca) of the Hawaiian Island, with descriptions of two new species. *Pacific Science* 33: 37-77.
- GOSLINER, T. M. & GRIFFITHS, R. J. 1981. Description and revision of some South African aeolidacean Nudibranchia (Mollusca, Gastropoda). *Annals of the South African Museum* 84: 105-150.
- GOSLINER, T. & R. WILLAN (1991) Review of the Flabellinidae (Nudibranchia: Aeolidacea) from the tropical Indo-Pacific, with the descriptions of five new species. *The Veliger* 34: 97-133.
- MARCUS, E. (1955) Opisthobranchia from Brasil. *Boletins da Faculdade de Filosofia, Ciencia e Letras da Universidade de Sao Paulo, Zoologia*, 20: 89-262.
- MARCUS, Er. (1959) Lamellariacea und Opisthobranchia. *Lunds Universitets Aarskrift*, N. F. 55(9): 1-135
- MARCUS, Ev. & Er. MARCUS (1963) Opisthobranchs from the Lesser Antilles. *Studies on the fauna of Curaçao and other Caribbean islands*. 79: 1-76
- MARCUS, Ev. & Er. MARCUS (1967) Tropical American Opisthobranchs. *Studies in Tropical Oceanography* 6: 139-248.
- MILLER, M. C. (1971) Aeolid nudibranchs (Gastropoda: Opisthobranchia) of the families Flabellinidae and Eubranchidae from New Zealand waters. *Zool. Journ. Linn. Soc.* 50: 311-337
- MORO, L., J. ORTEA, J. J. BACALLADO, M. CABALLER & I. ACEVEDO (2003) Anaspidea, Cephalaspidea, Gymnosomata, Notaspidea, Nudibranchia, Sacoglossa y Thecosomata, En: Moro, L., J.L. Martín, M.J. Garrido & I. Izquierdo (eds.) (2003) *Lista de especies marinas de Canarias (algas, hongos, plantas y animales)* 2003. Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. p. 248.
- ORTEA, J. & L. MORO (1997) Redescipción y nueva posición sistemática de *Pruvotfolia longicirrho* Eliot, 1906 (Mollusca: Nudibranchia) *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* IX (2,3 y 4): 107-118
- PICTON, B. E. (1979) *Caloria elegans* (Alder & Hancock) comb. nov. Gastropoda: Opisthobranchia, an interesting rediscovery from S. W. England. *J. moll. Stud.* 45: 125-130
- PICTON, B. E. (1980) A new species of *Coryphella* (Gastropoda: Opisthobranchia) from the British Isles. *Irish Naturalist Journal* 20(1): 15-19.
- REDFERN, C. (2001) *Bahamian Seashells. A Thousand Species from Abaco, Bahamas*. Boca Raton, Florida, 280 pp.

- RODRÍGUEZ, L., R. VARGAS & J. CORTÉS (2003) Biodiversidad marina de Costa Rica: Gastrópodos (Mollusca: Gastropoda) de la costa Caribe. *Rev. Biol. Trop.* 51 (suppl. 3): 305-399.
- RUDMAN, W. B. (1980) Aeolid opisthobranch molluscs (Glaucidae) from the Indian Ocean and the south-west Pacific. *Zool. Jour. Linn. Soc.* 68: 139-172.
- SCHMEKEL, L. & A. PORTMANN (1982) *Opisthobranchia des Mittelmeeres*. Springer Verlag, Berlin, 410 pp.
- THOMPSON, T. E. & G. H. BROWN (1984) *Biology of Opisthobranch Molluscs*. Vol. II, Ray Society, London.