

## NOTA:

# SOBRE LA SINONIMIA ENTRE *ARMINA WATTLA* MARCUS Y MARCUS, 1967 Y *ARMINA MUELLERI* (IHERING, 1886) (GASTROPODA: NUDIBRANCHIA: ARMINIDAE)

Diana P. Báez<sup>1</sup> y Néstor E. Ardila<sup>2</sup>

1 Programa Maestría en Biología Marina, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, INVEMAR, Cerro Punta Betín, Santa Marta, Colombia. E-mail: dpbaez@yahoo.com

2 Laboratorio de Biología Molecular Marina-BIOMMAR, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. E-mail: ne.ardila23@uniandes.edu.co

## ABSTRACT

On the synonymy between *Armina wattla* Marcus and Marcus, 1967 and *Armina muelleri* (Ihering, 1886) (Gastropoda: Nudibranchia: Arminidae). *Armina wattla* Marcus and Marcus, 1967 and *Armina abbotti* Thompson, Cattaneo and Wong, 1990 were proposed by Ardila and Valdés (2004) to be junior synonyms of *Armina muelleri* (Ihering, 1886). A detailed anatomical review of these species (radula, reproductive system) and their distribution range revealed that *A. wattla* is a valid species and *A. abbotti* is a synonym of the former. Literature references to *Armina tigrina* Rafinesque, 1814 in the east coast of North America are misidentifications of some specimens of *A. wattla*.

KEY WORDS: Nudibranchs, Taxonomy, Atlantic Ocean

Con al menos 50 especies nominales *Armina* es el género más diverso de la familia Arminidae (Kolb y Wägele, 1998). Trabajos recientes de descripción de especies y revisiones taxonómicas se han llevado a cabo sobre éste género en el Caribe colombiano (Ardila y Díaz, 2002; Ardila y Valdés, 2004).

*Armina muelleri* es una especie descrita originalmente de Santa Catharina al sur de Brasil por Ihering (1886) y redescrita por Marcus y Marcus (1960) con especímenes colectados de la localidad tipo. Estas descripciones concuerdan con el material del Caribe revisado por Ardila y Valdés (2004) quienes concluyen que *A. wattla* Marcus y Marcus, 1967 es una especie muy similar a *A. muelleri* en la morfología radular y reproductiva, por

---

Contribución No. 966 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR y No.300 del Centro de Estudios en Ciencias del Mar – CECIMAR de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia



cuanto ambas especies presentan un amplio diente raquídeo con unos pocos denticúlos fuertes a cada lado de la cúspide central y los dientes laterales internos denticulados, aunque en el material que ellos revisan del Caribe estos denticúlos no son observados y atribuyen esto a posibles variaciones interespecíficas. El aparato reproductivo sólo diferiría en la vagina más larga de *A. wattla* y en cuanto a su morfología externa, las diferencias dadas por Marcus y Marcus (1967) no son significativas para separar las especies (Ardila y Valdés, 2004).

Al mismo tiempo, estos autores encontraron que el nombre *A. abbotti* Thompson, Cattaneo y Wong, 1990 fue introducido por Thompson *et al.* (1990) para unos especímenes de Norteamérica, identificados erróneamente por Abbott (1954) y Eyster (1981) como *A. tigrina* Rafinesque, 1814. Por otro lado, Marcus y Marcus en 1967 ya habían descrito un material de Norteamérica como *A. wattla*. Es así como Ardila y Valdés (2004) proponen a *A. wattla* y *A. abbotti* como sinónimos de *A. muelleri* y registraron esta especie por primera vez para el Caribe colombiano.

En el presente trabajo, se revisó material de *A. wattla* y *A. muelleri* a través de préstamo de especímenes de los museos California Academy of Natural Sciences, The US National Museum of Natural History y el Museo de Historia Natural Marina de Colombia (Tabla 1). Por medio de microscopía electrónica de barrido (MEB), se examinaron mandíbulas y rádulas y se observaron en microscopio convencional y con cámara lúcida las estructuras del sistema reproductivo de algunos individuos por especie. Esta labor se realizó en el National History Museum of Los Angeles County.

Tabla 1. Material examinado de dos especies de *Armina*. California Academy of Sciences, Invertebrate Zoology (CASIZ); National Museum of Natural History (USNM) y Museo de Historia Natural Marina de Colombia (MHNMC).

<b>Especie</b>	<b>Código</b>	<b>Localidad</b>	<b>Profundidad (m)</b>
<i>Armina muelleri</i>	MHNMC INV MOL3901	Colombia	20
<i>Armina muelleri</i>	CASIZ 135208	Antillas Menores	3
<i>Armina wattla</i>	USNM 575214	Golfo de México	1.8
<i>Armina wattla</i>	USNM 575215	Golfo de Campeche	23.4-36
<i>Armina wattla</i>	USNM 805044	Carolina del Sur	-
<i>Armina wattla</i>	USNM 35311	Carolina del Norte	27
<i>Armina wattla</i>	USNM 848832	Carolina del Sur	58

Se hallaron características morfológicas internas que distinguen a *A. muelleri* de *A. wattla*. Estas diferencias se basan en la morfología de la rádula, donde se encuentra que en *A. wattla* la cúspide central del diente raquídeo posee de seis a siete denticúlos finos (Figura 1, A-D) mientras que *A. muelleri* presenta de tres a cuatro denticúlos gruesos a lado y lado de la cúspide central del diente raquídeo (Figura 1, E-F). En el material revisado de *A. wattla* (Figura 1-G) se detallan denticúlos en los primeros dientes laterales

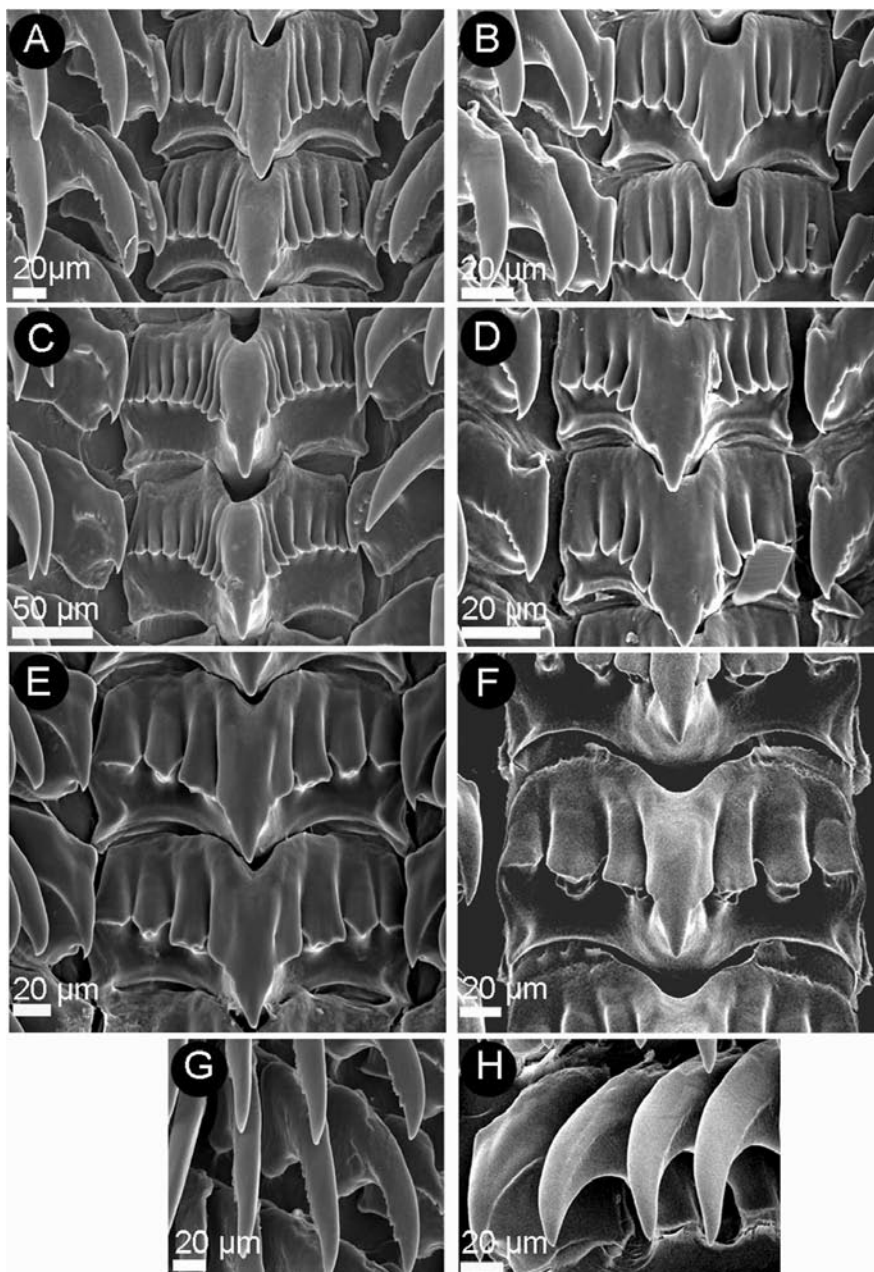


Figura 1 (A-D). Diente central raquídeo de *Armina wattla* Marcus y Marcus 1967 A. USNM 575214 Golfo de México B. USNM 575215 Golfo de Campeche C. APMO4020601 Florida D. USNM 805044 Carolina del Sur. (E-F). Diente central raquídeo de *Armina muelleri* (Ihering 1886) E. CASIZ 135208 Antillas menores. F. MHNMC INV MOL3901 Colombia (Tomado de Ardila y Valdés, 2004). G. Detalle de los primeros dientes laterales de *Armina wattla* Marcus y Marcus 1967 USNM 575214 Golfo de México. H. Detalle de los primeros dientes laterales lisos de *Armina muelleri* (Ihering 1886) MHNMC INV MOL3901 Colombia (Tomado de Ardila y Valdés, 2004).

tal como lo describen Marcus y Marcus (1967), mientras que en el material de *A. muelleri* revisado por Ardila y Valdés como en el material revisado en el presente estudio, no se detallan dentículos en los primeros dientes laterales (Figura 1-H). En cuanto al sistema reproductivo (Figura 2), la vagina de *A. wattla* es distintivamente más larga que la de *A. muelleri*. Adicionalmente en los genitales de *A. muelleri* no se pueden observar en detalle las uniones entre la ampolla con la próstata y la glándula femenina, mientras que éstas conexiones se observan claramente en los especímenes de *A. wattla*.

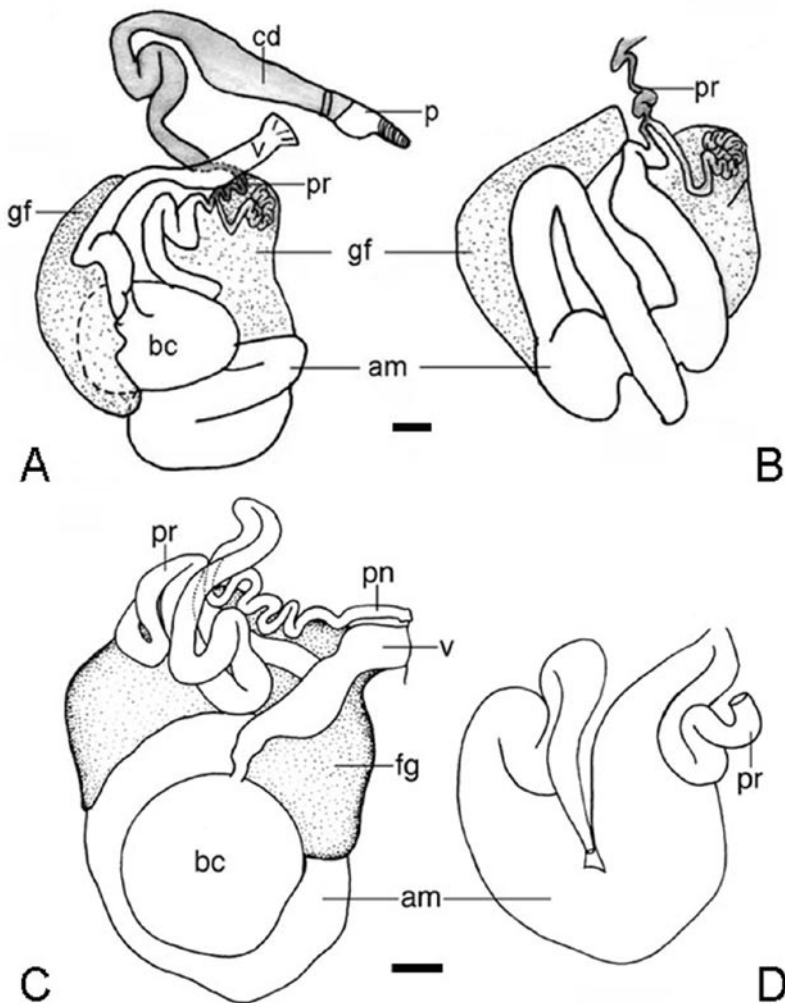


Figura 2. Superior: Sistema reproductivo de *Armina wattla* USNM 575215 Golfo de Campeche. A. Vista frontal del sistema reproductivo. B. Detalle de algunos órganos reproductivos desde una vista posterior. Inferior: Sistema reproductivo de *Armina muelleri* MHNMC INV MOL3901 Colombia (Tomada de Ardila y Valdés, 2004). C. Vista frontal del sistema reproductivo. D. Detalle de algunos órganos reproductivos desde una vista posterior. Barra de escala = 1 mm. am, ampolla; bc, bursa copulatrix; gf, glándula femenina; p, pene; pr, próstata; v, vagina.

Por estas razones, se considera a *A. wattlea* como una especie válida y restringida al Atlántico noroccidental (registrada en Georgia, Florida, Golfo de México, Carolina del Norte y Carolina del sur) conservando la sinonimia de *A. abbotti* con ésta y se reconoce a *A. muelleri* como otra especie válida, registrada en el Caribe sur (Ardila y Valdés, 2004) y Brasil (Ihering, 1886), ampliándose su distribución a las Antillas Menores en Dominica, de acuerdo con el material examinado en este estudio. Los especímenes revisados del Atlántico noroccidental, que estaban identificados y registrados como *A. tigrina* para esta región, quedan bajo el nombre de *A. wattlea*.

Comparaciones de la anatomía de las especies de *Armina* examinadas en este estudio, corroboran que la morfología del diente raquídeo y los dentículos presentes en cada lado de la cúspide media son los principales caracteres diagnósticos de las especies de *Armina*, junto con la morfología del sistema reproductivo que puede proporcionar información útil para distinguir las especies examinadas.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Ángel Valdés por la revisión del manuscrito y por su apoyo en la realización de la microscopía electrónica de barrido a través de la beca de National Science Foundation DEB-0216506. A Giar-Ann Kung por su asesoría para obtener las imágenes en el microscopio electrónico. A Arturo Acero por sus comentarios al trabajo. Al personal que facilitó el préstamo y revisión del material de los museos California Academy of Natural Sciences, Natural History Museum of Los Angeles County, The US National Museum of Natural History y el Museo de Historia Natural Marina de Colombia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, R.T. 1954. The habits and occurrence of the nudibranch, *Armina tigrina*, in southeast United States. *Nautilus*, 67: 83-86.
- Ardila, N.E. y J.M Díaz. 2002. *Armina juliana* (Nudibranchia: Arminoidea: Arminidae), a new species from the southern Caribbean. *Bol. Inv. Mar. Cost.*, 31: 25-31.
- Ardila, N.E. y A. Valdés. 2004. The genus *Armina* (Gastropoda: Nudibranchia: Arminidae) in the Southern Caribbean, with the description of a new species. *Nautilus*, 118 (4): 131-138.
- Eyster, L.S. 1981. Observations on the growth, reproduction and feeding of the nudibranch *Armina tigrina*. *J. Moll. Stud.*, 47(2): 171-181.
- Ihering, H. von, 1886. Zur Kenntniss der Nudibranchien der brasilianischen Küste. *Jahrbücher der Deutsche Malakozoologische Gesellschaft*, 13: 223-240.
- Kolb, A. y H. Wägele. 1998. On the phylogeny of the Arminidae (Gastropoda, Opisthobranchia, Nudibranchia) with considerations of biogeography. *J. Zool. System. Evol. Res.*, 36 (1-2): 53-64.
- Marcus, E. y E. Marcus. 1960. Opistobranchs from American Atlantic warm waters. *Bull. Mar. Sci. Gulf Carib.*, 10: 129-203.



Marcus, E. y E. Marcus. 1967. Some opisthobranchs from Sapelo Island, Georgia, USA. *Malacologia*, 6: 199-222.

Thompson, T.E., R. Cattaneo y Y.M. Wong, 1990. Eastern Mediterranean Opisthobranchia: Dotidae (Dendronotoidea), Arminidae and Madrellidae (Arminoidea). *J. Moll. Stud.*, 56: 393-413.

FECHA DE RECEPCIÓN: 16/02/06

FECHA DE ACEPTACIÓN: 15/08/06