

## Redescripción de *Neodoris carvi* Marcus, 1955 de las costas de Patagonia, con notas sobre las relaciones entre los géneros *Archidoris* y *Neodoris*

### Redescription of *Neodoris carvi* Marcus, 1955 off Patagonia, with comments on the relationships between the genera *Archidoris* and *Neodoris*

Claudia MUNIÁIN\*, Jesús ORTEA\*\* y Gonzalo RODRÍGUEZ\*\*

#### RESUMEN

Se redescribe *Neodoris carvi* Marcus, 1955, especie originaria de las costas chilenas, a partir de material recolectado en Patagonia y Tierra del Fuego. Se discute la relación sistemática entre los géneros *Neodoris* y *Archidoris* y se aportan datos sobre la biogeografía del área austral americana.

#### ABSTRACT

*Neodoris carvi* Marcus, 1955, an species originally collected from Chile, is redescribed off Patagonia and Tierra del Fuego. The systematic position of the genera *Neodoris* and *Archidoris* is discussed, together with some aspects concerning biogeography of the austral American area.

PALABRAS CLAVE: *Neodoris carvi*, redescripción, relaciones *Archidoris-Neodoris*, Patagonia.

KEY WORDS: *Neodoris carvi*, redescription, relationships *Archidoris-Neodoris*, Patagonia.

## INTRODUCCION

El género *Neodoris* fue introducido por BABA (1938) para agrupar dóridos con características intermedias entre *Archidoris* y *Anisodoris*. Del primer género se diferenciaba en poseer una próstata diferenciada, no una mera porción prostática del conducto deferente; del segundo en la forma de la cabeza y de ambos en caracer de papila peneal.

Desde su descripción original sólo tres especies fueron incorporadas al género (MARCUS, 1955), procedentes del litoral chileno al N de Chiloé (paralelo 41° S). De ellas *N. claurina* se

distingue claramente por la presencia de tubérculos cariofilideos en el dorso; las dos restantes, *N. erinacea* y *N. carvi*, presentan diferencias propias de un estado distinto de madurez, sin que el autor justifique la separación entre ambas.

En el presente trabajo se estudian los animales descritos por Marcus como *N. carvi* a partir de material procedente del S del continente americano y de la vertiente atlántica del mismo, proponiéndose su sinonimia con *N. erinacea*, y se discute la proximidad sistemática de los género *Neodoris* y *Archidoris*.

\* Fac. Ciencias, UNPSJB, Argentina

\*\* Lab. Zoología, Univ. Oviedo, España

Familia *Archidorididae* Bergh, 1892  
 Género *Neodoris* Baba, 1938  
 Especie tipo *Neodoris tricolor* Baba, 1938  
*Neodoris carvi* (Marcus, 1955)

## MATERIAL

17.11.1991, Punta Gales (42° 24' 47" S, 64° 32' 16" O), Golfo de San José (Península Valdés, Argentina), un ejemplar de 45 mm bajo piedra con ascidias y zoantarios a -7 m; 17.11.1991, Punta Pardelas (42° 37' 44" S, 64° 16' 00" O), Golfo Nuevo (Península Valdés, Argentina), siete ejemplares entre 55 y 65 mm sobre piedras a -10 m; 22.2.1992, vertiente N de Pta. Maqueda (46° 01' 18" S, 67° 34' 43" O), Golfo de San Jorge (Argentina), un ejemplar de 45 mm en el intermareal, fijado en el momento de la puesta. Analizados químicamente seis ejemplares de Pta. Pardelas, los tres restantes disecados.

7.8.76, Punta Gusano (54° 55' 22" S, 67° 36' 30" O), Puerto Williams, Canal Beagle (Islad Navarino, Chile), dos ejemplares de 50 mm fijados, disecado uno de ellos.

## ANATOMIA EXTERNA

Cuerpo oval, abombado en reposo, más aplanado y alargado en movimiento (Fig. 1A). Los rinóforos se sitúan bastante adelantados, la branquia abierta ocupa prácticamente todo el ancho del animal en movimiento y alcanza casi su borde posterior. En extensión se abate sobre el manto, al estilo de las especies del género *Archidoris*. Borde del manto fruncido que puede doblar hacia arriba al desplazarse.

Todo el dorso cubierto de tubérculos de distintos tamaños, los mayores alcanzan 3 mm de diámetro, de semiesféricos estrechados en su base a ligeramente cónicos, sin que se observe una disposición regular de los mismos. Entre los mayores se disponen a veces otros más pequeños, en los bordes se sitúan los menores (Fig. 1D). La densidad de tubérculos varía con el ejemplar.

Color del dorso de amarillo pálido sucio a naranja intenso, en los espacios entre los tubérculos de la zona media la coloración es pardo oscura debido a las vísceras; en los ejemplares con menor densidad de tubérculos los espacios entre ellos son más claros que los propios tubérculos.

Pie surcado pero no hendido, cabeza con orejuelas formando el conjunto un triángulo. La suela del pie es de igual color que el dorso, lo mismo que los flancos, desde donde la coloración se aclara progresivamente hacia el borde. La abertura genital se localiza por debajo del límite entre el flanco derecho del pie y el manto (Fig. 1E). Se aprecia en la cara inferior del manto una débil red de espículas.

Rinóforos (Fig. 1B) apuntados de igual color que el cuerpo, con pedúnculo translúcido grueso, relativamente corto, con unas 20 laminillas en los mayores ejemplares. Vaina rinofórica gruesa, con tubérculos redondeados en sus bordes.

Branquia formada por cinco hojas tetrapinnadas (Fig. 1C) rodeando la papila anal, de coloración idéntica a la del cuerpo, con todo el borde y los raquis más apicales punteados de amarillo intenso en algunos ejemplares. Vaina branquial, poco aparente, con papilas.

## ANATOMIA INTERNA

La fórmula radular de los dos ejemplares de Patagonia disecados fue de 33x73.0.73 y 40x76.0.76. Todos los dientes son ganchudos, sin denticulos, aumentando de tamaño desde el comienzo de la semihilera, estabilizándose hacia el 25-30 y manteniendo un tamaño más o menos constante hasta el 60-65, desde donde decrecen rápidamente (Fig. 2A). La placa más externa puede llegar a ser un simple bastón. Los primeros dientes presentan a veces dos protuberancias sobre la cúspide (Fig. 2B), todos los de la zona media tienen un "alerón" en su parte trasera (Fig. 2C), que sólo es visible si se les da la vuelta. En el ejemplar de Tierra del Fuego la fórmula radular fue de 38x59.0.59.

La armadura labial es un tubo liso, sin uncinos, únicamente presenta unos pequeños engrosamientos a modo de placas en su parte anterior y en su eje superior (Fig. 2D).

A la entrada del esófago se abren dos glándulas salivares cortas (el ejemplar representado las tenía desiguales); donde el esófago se une al estómago aparece un ciego digestivo ventral a este último (Fig. 3B).

En el aparato genital (Fig. 3C), la ampolla

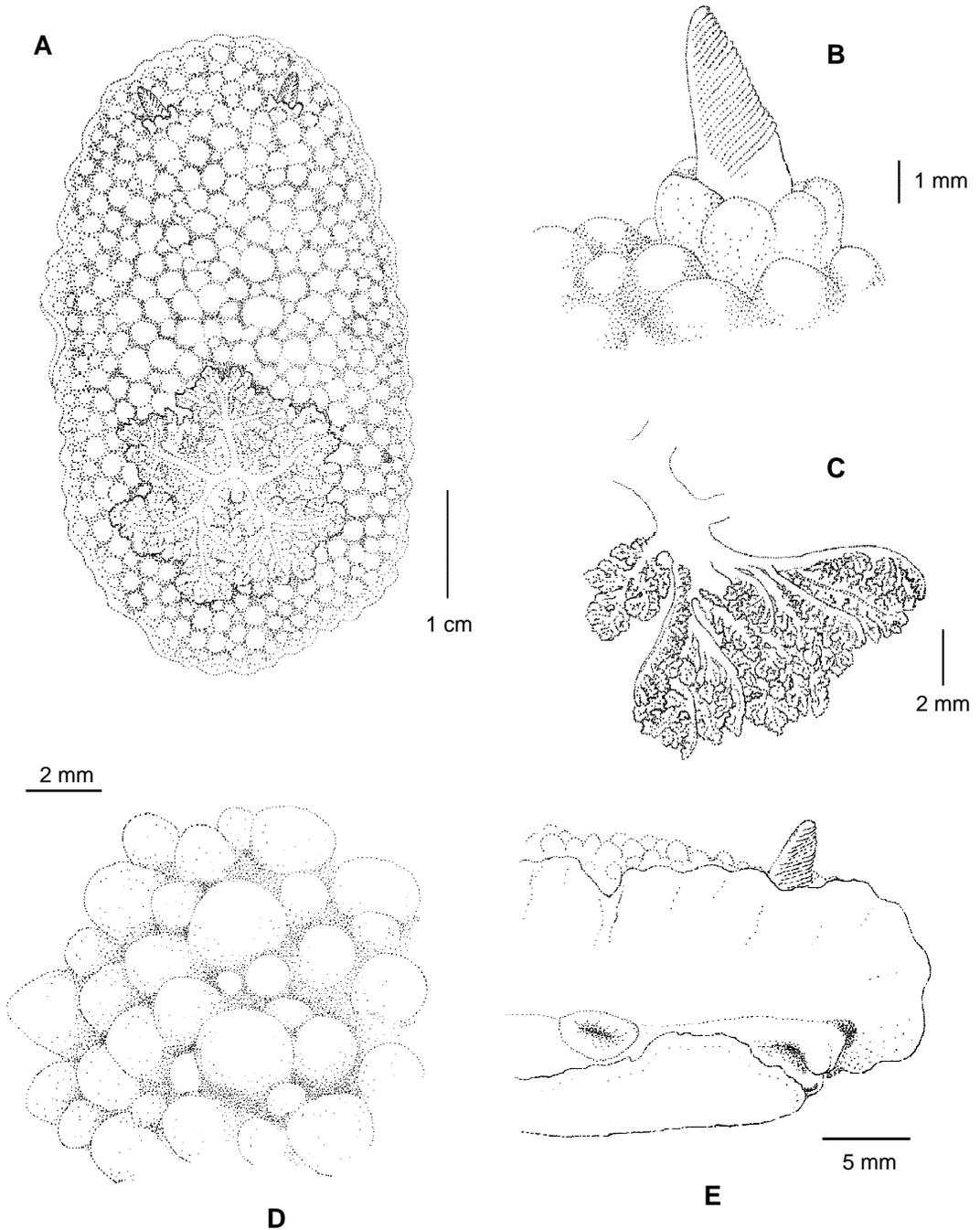


Figura 1- *Neodoris carvi*, A: vista dorsal de un animal desplazándose; B: detalle de un rinóforo; C: detalle de una hoja branquial; D: tubérculos del manto; E: costado derecho, obsérvese la posición de la papila genital.

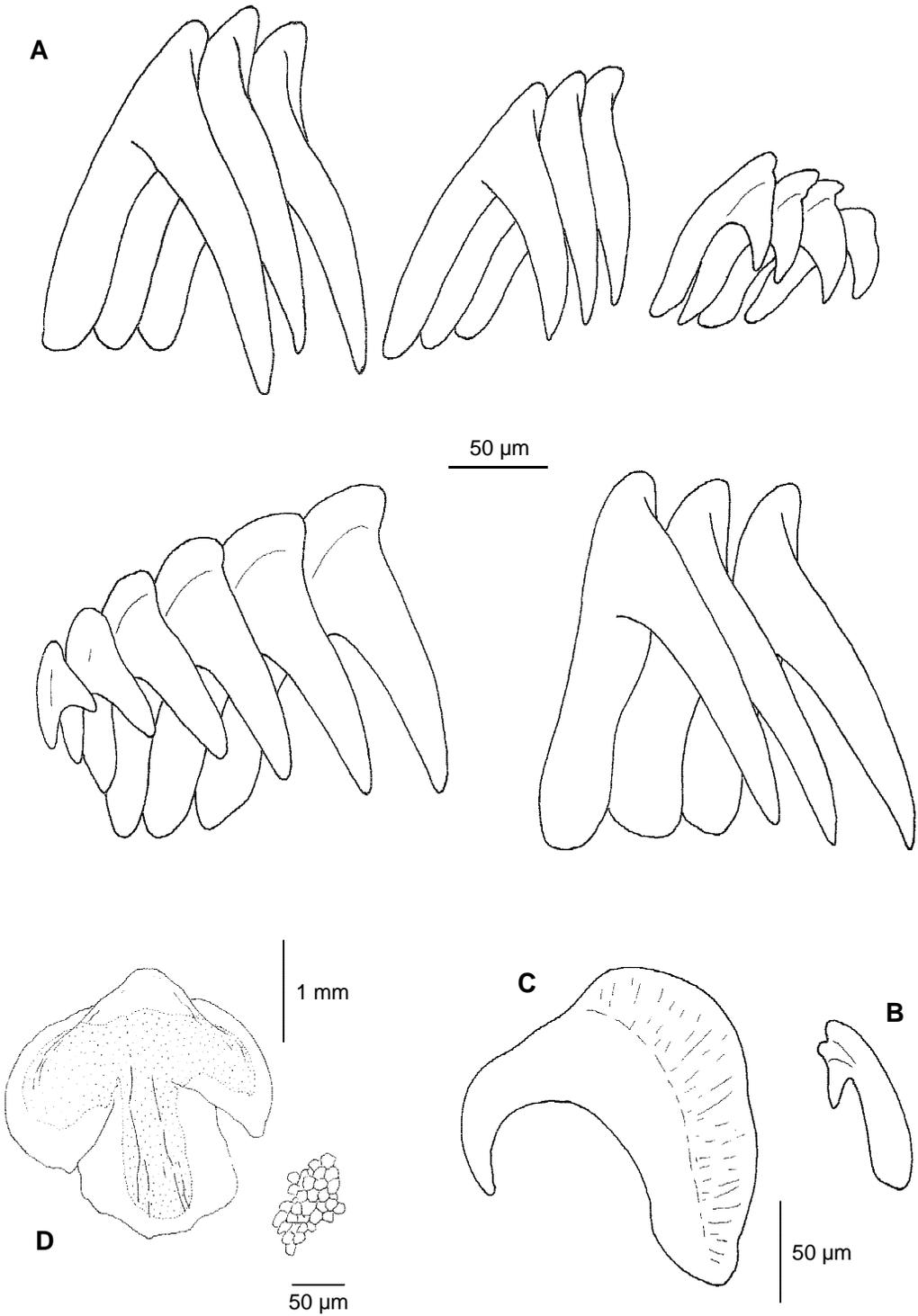


Figura 2- *Neodoris carvi*, A: semihilera de la rádula; B: primer diente con dos muescas sobre la cúspide; C: uno de los dientes centrales volteados; D: armadura labial y espesamientos en la misma.

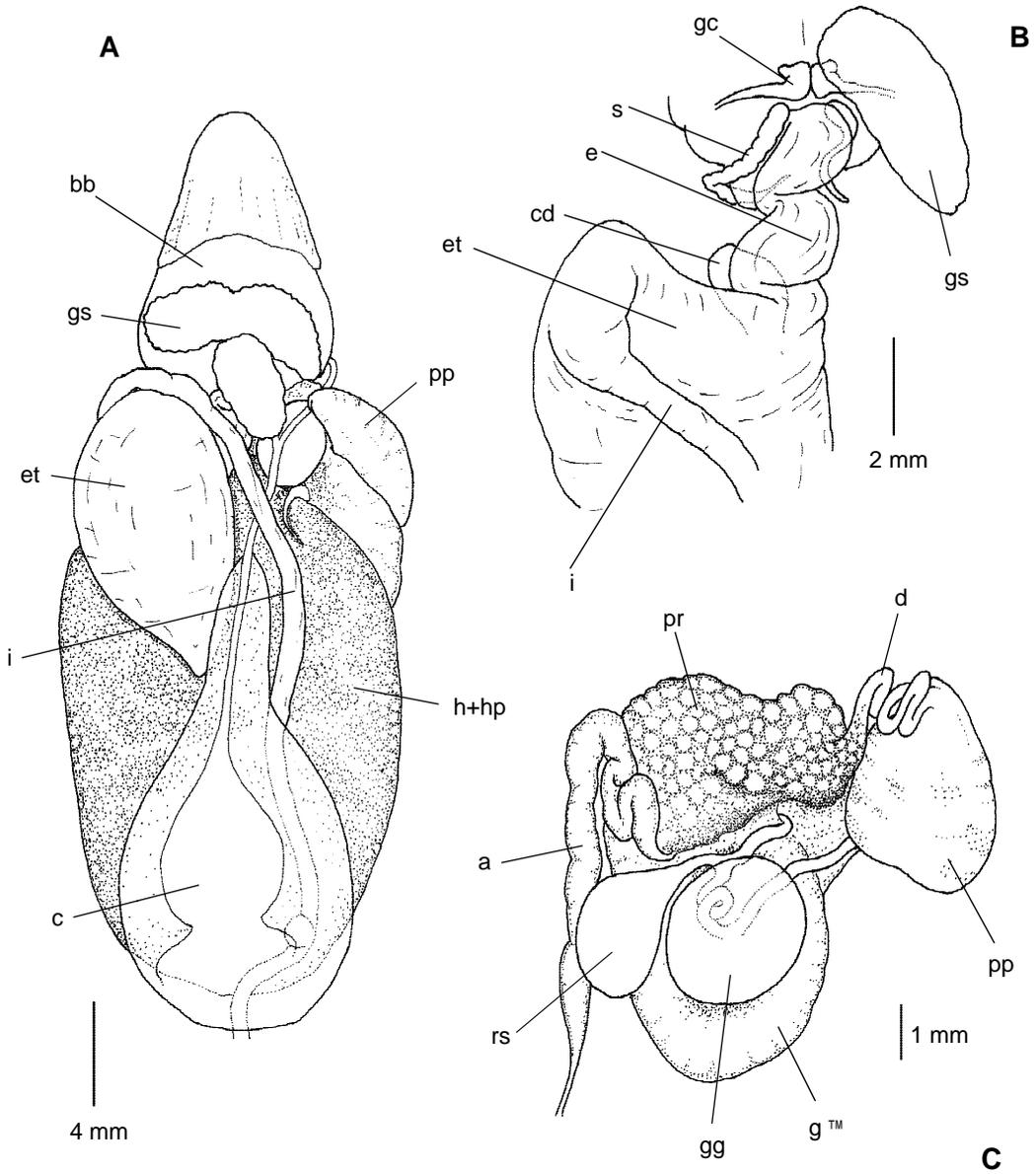


Figura 3- *Neodoris carvi*, A: vísceras en posición; B: detalle del aparato digestivo, el aparato genital y el hepatopáncreas han sido retirados; C: aparato genital.

LISTA DE ABREVIATURAS. **a**: ampolla hermafrodita; **bb**: bulbo bucal; **c**: corazón; **cd**: ciego digestivo; **d**: conducto deferente; **e**: esófago; **et**: estómago; **gc**: ganglios cerebroides; **gg**: glándula gametolítica; **gs**: glándula sanguínea; **g<sup>™</sup>**: glándula femenina; **h**: glándula hermafrodita; **hp**: hepatopáncreas; **i**: intestino; **pp**: papila peneal; **pr**: próstata; **rs**: receptáculo seminal; **s**: glándula salivar.

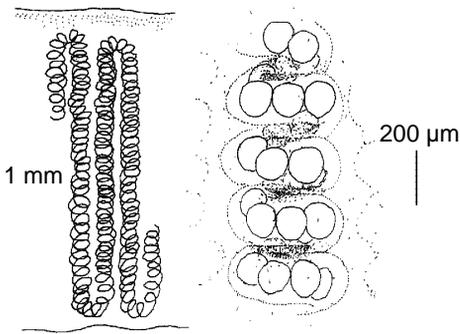


Figura 4- A: puesta de *Neodoris carvi*, disposición de las espirales y detalle de las cápsulas en el interior de la funda gelatinosa.

hermafrodita se abre bajo una próstata masiva, de color ligeramente amarillento, y de textura granulosa. Esta estructura está fuertemente unida a la glándula femenina y la transición de color entre ambas es continua, de manera que asemeja una parte de la misma. El conducto deferente es muy corto, estando rodeado de una vaina muscular más fuerte en su parte distal que en la proximal, desembocando en una cavidad de gruesas paredes musculares (Fig. 7C1). La glándula gametolítica esférica, de color pardo sucio, y el receptáculo seminal blancuzco y piriforme, se disponen de forma seriada, no opuesta, en el conducto vaginal. La proporción de tamaños entre ambos es variable según el ejemplar.

## PUESTA

Consiste en una cinta aplanada de 7 mm de altura y 0,5 mm de anchura, enrollada en espiral y fijada al sustrato por uno de sus bordes. Los huevos, de color blanco puro, se disponen en líneas paralelas que suben y bajan alternativamente en toda la altura de la puesta, dejando casi 1 mm libre en la parte superior, y dándole un aspecto estriado. Cada una de estas líneas está constituida por una espiral perfecta de 2-3 huevos de anchura en las que las cápsulas se sitúan contiguas con las anteriores y posteriores, pero no con las de las espiras superiores e inferiores. A su vez, la espiral discurre en el interior de una espe-

cie de funda de gelatina de 177  $\mu\text{m}$  de diámetro claramente distinguible del resto del mucílago de la puesta (Fig. 6A). Hay hasta 7 espiras en un mm allí donde se sitúan más apretadas. Las cápsulas son ligeramente ovaladas, con medidas de 141  $\mu\text{m}$  (extremos de 177 y 115) por 120  $\mu\text{m}$  (extremos de 146 y 104). Los huevos se distribuyen uno por cápsula, su diámetro medio (fijados en formol, previamente a cualquier división), fue de 107  $\mu\text{m}$  (extremos de 125 y 93,7).

## DISCUSION

Nuestros ejemplares se incluyen en *Neodoris* de acuerdo con la descripción genérica de BABA (1938) por la carencia de hendidura en el labio superior del pie y la presencia de una próstata diferenciada. Dentro del género sus características externas los alejan de *N. tricolor* y de *N. claurina*, adscribiéndose a la especie *N. carvi* por los detalles de su anatomía interna, especialmente en lo que concierne a la disposición del genital y a la presencia de un ciego digestivo.

La cuarta especie del género, *N. erinacea*, no se puede separar de *N. carvi* por sus descripciones originales, al ser aquellos detalles en los que difieren claramente rebatibles. Así, la disposición de las espículas es variable incluso dentro de una misma especie, como se ha demostrado para otros géneros (WAGELE, 1990). La carencia de papila peneal de *N. erinacea* es característica compartida por algunos ejemplares de *N. carvi*. Por lo que hace al resto de la disposición de los órganos genitales las descripciones y figuras son idénticas. Un detalle anatómico poco frecuente, como es el ciego digestivo, está presente en ambos. Resulta pues lógico considerar que *N. erinacea* y *N. carvi* son la misma especie, habiéndose descrito la primera en base a ejemplares menores, aunque ya adultos. Es por ello que proponemos la aceptación de *N. carvi* como nombre válido, en aplicación de la recomendación del Código de Nomenclatura que se refiere a primar las descripciones más completas en caso de sinonimia.

La detallada descripción de MARCUS (1955) incluye cortes seriados de la próstata de *Neodoris*. Esta, lejos de ser una estructura masiva, aunque externamente así lo parezca, es en realidad un

conducto deferente prostático muy replegado e incluido en una funda de tejido conjuntivo. Debido a ello este autor considera esta disposición muy próxima a *Archidoris*, e intermedia entre este género y *Anisodoris*, donde la próstata es una estructura masiva.

El hecho de que una especie se encuentre desde el paralelo 41° S, costa chilena, hasta el paralelo 42° S en la costa argentina, habiéndose recolectado también en localidades intermedias (Tierra del Fuego) subraya la idea ya expresada por otros autores (BALECH, 1954; ECKMAN, 1953) que han trabajado en distintos grupos zoológicos sobre la biogeografía del Cono Sur americano. Parece pues acertado considerar como una única provincia el área comprendida entre Península Valdés y Valparaíso (con variaciones de varios km al N o al S según los distintos autores), marcada por la influencia de la corriente circunantártica. Esta se divide en la corriente de las Malvinas que llega casi hasta Río de la Plata por el E del continente, mientras que en la costa chilena asciende hasta provocar el afloramiento del Perú. El origen común de ambas corrientes puede explicar la existencia de las mismas especies a ambos lados del continente, al tiempo que el alcance de las corrientes explica la gran extensión de la provincia hacia el norte, marcada por la

presencia de aguas muy frías para la latitud en la que se encuentran.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Universidad San Juan Bosco de la Patagonia por las facilidades proporcionadas durante la estancia de uno de nosotros (G. R.) en Argentina, durante la cual se recolectó parte del material aquí estudiado, y al MZUC de Chile por la cesión de los ejemplares de Tierra del Fuego.

## BIBLIOGRAFIA

- BALECH, E., 1954. División zoogeográfica del litoral Sudamericano. *Rev. Biol. Marina, Valparaíso*, 4: 231-238.
- ECKMAN, S., 1953. Zoogeography of the Sea. Sidgwick and Jackson Eds. Londres. 417 pp.
- MARCUS, E., 1955. Reports of the Lund University Chile expedition 1948-49. Lamellariacea und Opisthobranchia. *Lunds Universitets Årsskrift, N. F.*, Avd. 2, 55 (9): 1-135.
- WAGELE, H., 1990. Revision of the genus *Austro-doris* Odhner, 1926 (Gastropoda, Opisthobranchia). *J. Moll. Stud.*, 56: 163-180.