

Ficha de molusco

Gonzalo A. Collado

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Fissurella nigra Lesson, 1831

Sistemática

Clase Gastropoda Cuvier, 1797

Orden Vetigastropoda Salvini-Plawen, 1980

Familia Fissurellidae Fleming, 1822

Subfamilia Fissurellinae Fleming, 1822

Género *Fissurella* Bruguière, 1789

Sinonimia: Para *F. nigra* se han recuperado de la literatura los siguientes sinónimos (Riveros, 1951; Ramírez, 1981; McLean, 1984):

Fissurella violacea Rathke, 1833

Fissurella grandis Sowerby, 1835

Fissurella philippii Hupé, 1854

Descripción

Fissurella nigra es una especie de tamaño grande, alcanzando longitudes de la concha superiores a 100 mm (Dall, 1909; McLean, 1984; Oliva y Castilla, 1992). La concha es ovalada (Fig. 1), de color negro violácea, más ancha en la parte posterior que anterior. El orificio apical, ovalado, se encuentra desplazado levemente hacia el extremo anterior. De acuerdo a Riveros (1951), la superficie de la concha presenta estrías circulares marcadas que cruzan estrías radiales, el interior es grueso, blanco y liso. McLean (1984) incluye a *F. nigra*, junto a otras siete especies del género, en el grupo de *Fissurella maxima* Sowerby, 1835 considerando la presencia de costillas primarias y secundarias.

Distribución geográfica

Fissurella nigra se encuentra desde Valparaíso (33°02' S), Chile a Isla

Navarino, Chile (55°12' S; 67°02') (Dell, 1971; McLean, 1984). Dall (1909) la cita desde las Islas Galápagos hasta el Estrecho de Magallanes y Ramírez (1981) desde Arica a la Región Magallánica, aunque estos dos últimos rangos de distribución probablemente son erróneos.

Hábitat

Ecológicamente *F. nigra* habita la zona intermareal media e inferior (McLean, 1984), pudiendo encontrarse hasta 70-80 cm sobre el límite inferior de las mareas bajas en Queule, Región de la Araucanía (Bretos et al., 1988). Collado y Brown (2006) encontraron individuos adultos de esta especie ocupando la superficie inferior de las rocas junto a *Fissurella picta* (Gmelin, 1791) en el intermareal superior de la localidad de Mar Brava, cerca de Ancud, Chiloé.

Aspectos reproductivos

Fissurella nigra es una especie gonocórica que no presenta dimorfismo sexual externo, la fecundación es externa (Pérez et al., 2007), sin presencia de órganos copuladores. En animales maduros las hembras presentan una gónada de color verde oscuro y se ubica sobre el pie y bajo el estómago mientras en los machos es de color blanco amarillenta. De acuerdo a Bretos et al. (1988), *F. nigra* presenta un ciclo reproductivo continuo, siendo posible encontrar individuos maduros durante todo el año, principalmente en los meses de junio y julio. Los individuos maduros serían escasos desde octubre a diciembre. El período reproductivo ocurriría principalmente entre agosto y octubre (Bretos et al., 1988) u octubre y noviembre (Pérez et al., 2007). El estado trocófora se alcanza aproximadamente 48 h postfertilización, extendiéndose por 24 h y la larva eclosiona en estado velíger 72 h postfertilización (Pérez et al., 2007). El espermatozoide de *F. nigra* es del tipo

primitivo (Franzén, 1955) o acuaespermatozoide (Jamieson, 1987), típico de especies que utilizan la fertilización externa como estrategia reproductiva (Collado y Brown, 2006). Comparado con otras especies del género, el espermatozoide de *F. nigra* es el más grande que se haya descrito hasta ahora en *Fissurella*, alcanzando la cabeza más la pieza media un promedio de $12.0 \pm 0.14 \mu\text{m}$ (Collado y Brown, 2006). *Fissurella picta* (Gmelin, 1791), *Fissurella latimarginata* Sowerby, 1835, *Fissurella cumingi* Reeve, 1849 y *Fissurella crassa* (Lamarck, 1822) poseen un espermatozoide notoriamente más pequeño que *F. nigra* (Collado y Brown, 2003, 2005, 2006), especialmente en el caso de *F. crassa* (Fig. 2).

Literatura citada

- Bretos, M., I. Quintana y V. Ibarola. 1988. Bases biológicas para el manejo de *Fissurella nigra*. Medio Ambiente 9(1): 55-62.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2003. Structure of the spermatozoa of two sympatric species of *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Archaeogastropoda) from the southeast coast of South America. Invert. Reprod. Develop. 43: 237-242.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2005. Morphology of the spermatozoon of the limpet *Fissurella crassa* Lamarck, 1822 (Mollusca: Vetigastropoda). Invert. Reprod. Develop. 47 (1): 19-22.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2006. Morphology of the spermatozoon in two sympatric species of *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Vetigastropoda) from Southern Chile. Invert. Reprod. Develop. 49(1-2): 79-84.
- Dall, W.H. 1909. Report on a collection of shells from Peru with a summary of the littoral marine Mollusca of the Peruvian Zoological Province. Natural History Museum 37:147-294.
- Dell, R. 1971. The marine mollusca of the Royal Society Expedition to Southern Chile, 1958-59. Records of the Dominion Museum 7 (17): 155-233.
- Franzén, A. 1955. Comparative morphological investigations into the spermiogenesis among Mollusca. Zool. bidr. Uppsala, 30: 399-456.
- Jamieson, B.G.M. 1987. A biological classification of sperm types, with special reference to annelids and molluscs, and an example of spermiocladistics. In: New Horizons in Sperm Cell Research, H. Mohri (ed.), Jap. Sci. Soc. Press, Tokyo, pp. 311-332.
- McLean, J. 1984. Systematics of *Fissurella* in the Peruvian and Magellanic faunal provinces (Gastropoda: Prosobranchia). Natural History Museum of Los Angeles County, Contributions in Science 354: 1-70.
- Oliva, D. y J.C. Castilla. 1992. Guía para el reconocimiento y morfometría de diez especies del género *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Gastropoda) comunes en la pesquería y conchales indígenas de Chile Central y Sur. Gayana, Zoología 56(3-4): 77-108.
- Pérez, M.C., M.L. González & D.A. López. 2007. Breeding cycle and early development of the keyhole limpet *Fissurella nigra* Lesson, 1831. Journal of Shellfish Research 26 (2): 315-318.
- Ramírez-Bohme, J. 1981. Moluscos de Chile. 1: Archaeogastropoda. Imprenta del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Santiago de Chile. 149 p.
- Riveros, F. 1951. Catálogo descriptivo de los fissurélidos chilenos. Rev. Biol. Mar. 3(1-2): 89-148.

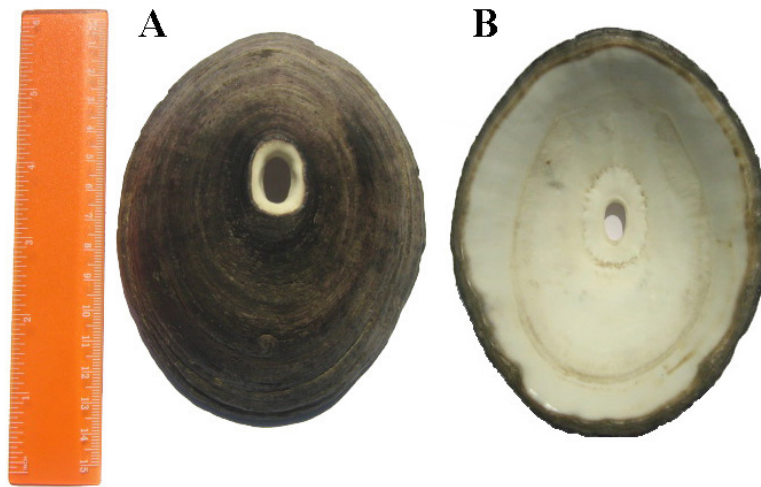


Figura 1. Concha de *Fissurella nigra* en vista dorsal (A) y ventral (B). Ejemplar del sur de Chile (13.1 cm de longitud de la concha por 10.2 cm de ancho y 5.2 cm de alto).

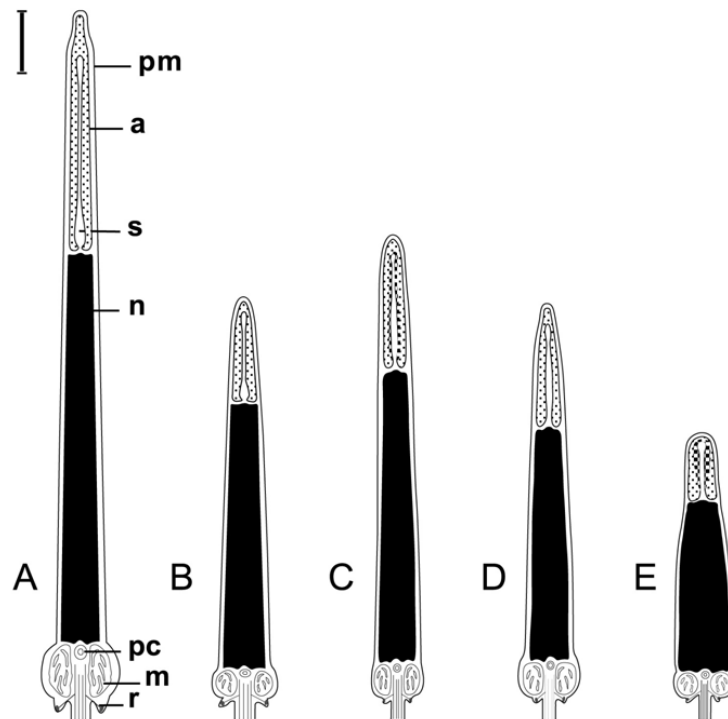


Figura 2. Diagrama del espermatozoide de *Fissurella nigra* (A) comparado con otras especies chilenas del género. El flagelo aparece cortado en la zona proximal. B-E) Espermatozoide de *F. picta*, *F. latimarginata*, *F. cumingi* y *F. crassa*, respectivamente. Abreviaturas: a, acrosoma; m, mitocondria; n, núcleo; pc, centriolo proximal; pm, membrana plasmática; r, brazos radiales; s, espacio subacrosómico. Escala de barra: 1 μ m. Adaptado de Collado y Brown (2006).