

# HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 11 (3) | 2021/13-18

## PRIMER REPORTE DEL PEZ *Dules auriga* (PERCIFORMES-SERRANIDAE) EN AGUAS CONTINENTALES DEL RÍO NEGRO, GENERAL CONESA, ARGENTINA Y DESCRIPCIÓN DE SU OTOLITO SAGITTA

*First record of the fish dules auriga (perciformes, serranidae) in continental waters of río negro, general conesa, argentina, and description of its sagitta otolith*

M.Cecilia Gonzalez Dubox<sup>1</sup>, Laura S. López Greco <sup>2</sup> y Andrea D. Tombari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de contaminación ambiental (CIT Río Negro-CONICET), Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro, Rotonda Cooperación y RP N°1, (8500) Viedma, provincia de Río Negro, Argentina. mcgonalezdubox@unrn.edu.ar, atombari@unrn.edu.ar

<sup>2</sup>Universidad de Buenos Aires, CONICET, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Laboratorio de Biología de la Reproducción y el Crecimiento de Crustáceos Decápodos, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina. laura@bg.fcen.uba.ar

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

**umai** Universidad  
Maimónides

**Resumen.** *Dules auriga* es una especie eurihalina, la única del género *Dules*, perteneciente a la familia Serranidae. Se distribuye desde Río de Janeiro (Brasil) hasta Península de Valdés (Argentina). En este trabajo se describe por primera vez su hallazgo inusual en aguas del río negro, Río Negro, Argentina. El individuo juvenil fue capturado con caña operada desde la costa. Asimismo, se describió la morfología del otolito *sagitta*. Los otolitos fueron extraídos, fotografiados y descritos. La *sagitta* tiene forma sagital, con borde dorsal sinuoso, borde ventral liso y un sulcus ostial bien delimitado. Este primer resultado morfológico aporta información al conocimiento de los Serranidae y de estas estructuras de importancia taxonómica en particular. Asimismo, la presencia inusual de este individuo en la zona de hallazgo requerirá mayor intensidad de muestreo para definir si su presencia es casual o se está estableciendo en la zona.

**Palabras clave.** Serranidae, Otolito, *Sagitta*, Morfología

**Abstract.** *Dules auriga* is an eurihaline species, the only species in the genus *Dules* belonging to the Serranidae family. It is distributed from Rio de Janeiro (Brazil) to Península Valdés (Argentina). In this work describes for the first time its unusual find in the waters of the Negro river, Río Negro, Argentina. The juvenile individual was captured with a rod operated from the coast. Likewise, the morphology of the *sagitta* otolith was described. The otoliths were extracted, photographed, and described. *Sagitta* is sagittal in shape with a sinuous dorsal border, a smooth ventral border, and a well-defined ostial sulcus. This first morphological result contributes information to the knowledge of the Serranidae and of these structures of taxonomic importance in particular. T. Likewise, the unusual presence of this individual in the area of discovery will require greater intensity of sampling to define whether its presence is accidental or is establishing itself in the area.

**Keywords.** Serranidae, Otoliths, *Sagitta*, Morphology

## INTRODUCCION

*D. auriga* es la única especie del género *Dules*, perteneciente al orden perciformes, familia Serranidae, una familia definida por pocos caracteres morfológicos externos, considerada un grupo monofilético a partir de estudios filogenéticos (Johnson, 1975; Baldwin y Johnson, 1993). *Dules* es un pez demersal, que habita arenas y fondos consolidados en la plataforma continental del Océano Atlántico Sudoccidental. Se distribuye desde Rio de Janeiro (Brasil) (22° 54' 46" S; 43° 11' 39.71" W) hasta Península de Valdés (Argentina) (42° 30' 57.77" S; 63° 39' 33.79" W) a profundidades de entre 15 y 140 m (Rovani, 2017). Si bien es una especie eurihalina (Astarloa, 2016), su presencia en el río Negro no ha sido reportada, hasta el momento, en la literatura científica (Soriccetti *et al.*, 2020; Alvear P., M. Rechencq, P. *et al.* 2007; Mac Donagh, E. 1936). Suele encontrarse en las capturas de arrastre de fondo en aguas costeras de Argentina, Uruguay y sur de Brasil (Militeli y Rodrigues, 2011). A pesar de su alta frecuencia en las capturas, *D. auriga* es descartada ya que no posee valor económico directo y termina formando parte de harinas de pescado (Cussac y Molero, 1987). Esta condición limita el conocimiento sobre la biología de la especie (Braicovich y Timi, 2015), y a su vez impide realizar evaluaciones de los efectos de la pesca sobre la población.

Una herramienta importante en cuanto a la ampliación del conocimiento de las especies es el uso de los otolitos. Los otolitos son cuerpos policristalinos compuestos principalmente por carbonato de calcio que se localizan en el oído interno, dentro de los canales semicirculares. La forma y estructura de los otolitos (*sagitta*, *asteriscus*, *lapillus*) son propias de cada especie, resultan una herramienta precisa para la identificación de stock a través de su morfología (Sánchez y Martínez 2016) (Siliprandi, C. C., Brenhanunes, M. R., Rossi-Wongtschowski, C. L.

D. B., Santificetur, C., y Conversani, V. R. M. 2016), morfometría (Callicó Fortunato 2017) y microquímica (Avigliano 2014), estudios sobre edad y crecimiento (Fowler, 1990; Morales y Nin, 2000), distribución, calidad del agua y cambios en las condiciones del hábitat (Volk *et al.*, 1999), ecomorfología (Volpedo y Echeverría, 2003; Volpedo y Fuchs, 2010) así como para la identificación de ítems presa en contenidos estomacales de potenciales predadores (Ortubay y Cussac, 2000).

En este contexto, y sabiendo que la ecorregión patagónica cuenta solo con 29 especies de peces, 15 nativas y 14 introducidas (Baigun, Ferriz 2003) es que se propone como objetivo, para el presente trabajo informar el hallazgo de *Dules auriga* (Cuvier 1829), y también se describe por primera vez, el otolito *sagitta* de esta especie.

## MATERIALES Y METODOS

El ejemplar de *Dules auriga* fue capturado de General Conesa, provincia de Rio Negro (40° 6' 50.8" S; 60° 25' 43.6" W) mediante el uso de caña, operada desde costa y usando langostino (*Pleoticus muelleri*) como carnada a una distancia de 200 km de la desembocadura. El individuo fue medido y fotografiado (Figura 1). Posteriormente, se extrajo el otolito *sagitta* izquierdo. Se tomaron fotos su cara interna y externa, utilizando lupa Schönfeld y cámara Mikoba para microscopio DCM 900. d y se realizó su descripción morfológica (Figura 2) utilizando la nomenclatura propuesta por Volpedo *et al.* (2017).

## RESULTADOS

El individuo capturado presentó una talla total (TT) de 125 mm y talla estándar TE de 95 mm correspondiendo con la talla juvenil.

Asimismo, el otolito *Sagitta*: Presentó for-

ma sagital con extremo anterior anguloso, sin excisura y con rostro evidente. Con un borde dorsal sinuoso y un borde ventral liso. La cara interna presentó *sulcus* ostial, en posición relativa supramedial. El patrón

del *sulcus* en relación con el *ostium* y la *cauda* es pseudoarqueosulcoide. El *ostium* es rectangular y la *cauda* es levemente curva-da (Figura 2). La cara externa es ligeramente rugosa (Figura 2).



1 mm

Figura 1 - Ejemplar de *Dules auriga*.

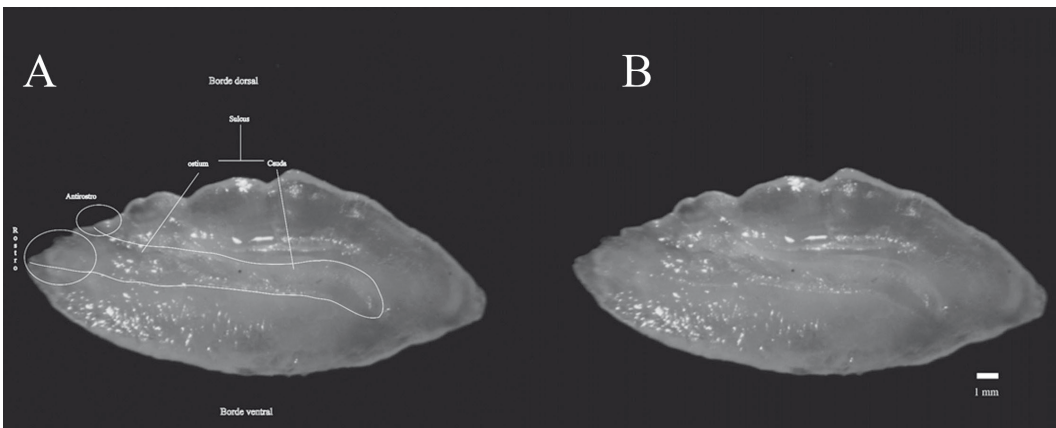


Figura 2 - Características morfológicas distintivas del otolito sagitta de *Dules auriga*. A, cara externa; B, cara interna. Escala 1 mm.

## CONCLUSIONES

El hallazgo de *Dules auriga* en el curso inferior del Río Negro, a 200 km de la desembocadura, representa el primer reporte de la especie fuera del rango de distribución estudiado y de la ictiofauna propia del curso, a pesar de ser reportada en otros trabajos como eurihalina.

Por lo tanto, se propone el seguimiento de la especie para determinar si su presencia es un evento aislado o si se está estableciendo en la zona. Asimismo, se describe por primera vez el otolito *sagitta* de dicha especie, lo que representa una herramienta efectiva para el conocimiento de su bioecología y la identificación de sus potenciales predadores, a partir del reconocimiento de sus otolitos en análisis tróficos. En particular, porque se trata de una especie sin valor económico y es frecuente su captura incidental en la pesca de langostinos, lo que sumado al escaso conocimiento biológico de *D. auriga* impiden realizar evaluaciones sobre los efectos de la pesca en las poblaciones de esta especie.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por el Proyecto PI 40-C-807. Nuestro agradecimiento a Claudio Vichich, de General Conesa, Río Negro.

## BIBLIOGRAFIA

- Alvear P., M. Rechencq, P. et.al. (2007). *Composición, distribución y relaciones tróficas de la ictiofauna del río Negro, Patagonia Argentina*. Ecología Austral 17:231-246.
- Avigliano, Esteban. (2014). Los otolitos y su aplicación en la determinación de stocks pesqueros de peces comerciales rioplatenses y de la costa Atlántica de Sudamérica. (Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.) de [http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis\\_n5615\\_Avigliano](http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n5615_Avigliano)
- Baldwin, C. C., & Johnson, D. G. (1993). Phylogeny of the Epinephelinae (Teleostei: Serranidae). *Bulletin of Marine Science*, 52(1), 240-283
- Braicovich, E. y J.T. Timi (2015). Homogeneity of parasite assemblages of *Dules auriga* (Serranidae) in hydrographically heterogeneous. *Journal of Fish Biology*, 86;(4);1363-1376.
- Callicó Fortunato, R.G. (2017). *Aplicación de los otolitos en el estudio de la interconectividad de stocks pesqueros de mugílidos de zonas costeras de la provincia de Buenos Aires, Argentina y de la costa valenciana*, España, Buenos Aires. Argentina. Biblioteca digital, FCEN UBA.
- Carmen Wongtschowski et al. (2016). *Atlas of marine bony fish otoliths (sagittae) of southeastern- southern brazil*. Brazilian journal of oceanography, 64(1):23-75.
- Cussac ,V.E. y Molero, A. (1987). Contribución al conocimiento de la biología de *Dules auriga* Cuvier (Pisces, Serranidae) Revista Brasileira de Biología. 47(3):375-384.
- Díaz de Astaorla, J.M. (2016). *Peces Marinos de la Costa Bonaerense*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 399-43. En Athor. J. y C. E. Celsi (eds.). 2016. La Costa Atlántica de Buenos Aires – Naturaleza y Patrimonio Cultural. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Buenos Aires.
- Johnson, G. (1975). The procurrent spur: an undescribed perciform caudal character and its phylogenetic implications. *Occasional papers of the California Academy of Sciences*. 121: 1-23.
- Mac Donagh, E. (1936). Sobre peces del territorio del río Negro. *Notas del Museo de La Plata, Zoología*, 3(1).
- Militelli, M. I., y K.A. Rodrigues. (2011). Morphology of the ovotestis of a hermaphroditic teleost, *Serranus auriga* (Osteichthyes: Serranidae). *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 6(4): 320-324.
- Ortubay, S. y V. Cussac. (2000). Threatened fishes of the world: *Gymnocharacinus bergii* (Steindachner, 1903), *Characidae*. *Environmental Biology of Fishes*, 58: 144-144.
- Rovani, A. T., y I. G. Cardoso. (2017). Life history and initial assessment of fishing impacts on the bycatch species *Dules auriga* (Teleostei: Serranidae) in southern Brazil. *Journal of Fish Biology*, 91: 896-911.
- Sánchez, R. O., & Martínez, V. H. (2017). Morphological variations of the three otoliths of some species of the family Loricariidae (Ostariophysi: Siluriformes). *Neotropical Ichthyology*, 15.
- Siliprandi, C. C., Brenha-Nunes, M. R., Rossi-Wongtschowski, C. L. D. B., Santificetur, C., & Conversani, V. R. M. (2016). Atlas of marine bony fish otoliths (sagittae) of Southeastern-Southern Brazil

Part III: Clupeiformes (Clupeidae, Engraulidae, Pristigasteridae). *Brazilian Journal of Oceanography*, 64, 1-22.

- Soricetti, M., Morawicki, S. N., Guardiola Rivas, F. J., Guidi, C., Quezada, F., Almirón, A. E., & Solimano, P. J. (2020). Ichthyofauna of the lower course of the Negro river drainage, Patagonia Argentina
- Volpedo, A.V., Thompson, G., y Avigliano, E. (2017). Atlas de Otolitos de peces de Argentina. *Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires*. 320 pp.

Recibido: 55/10/2021 - Aceptado: 14/01/2022 - Publicado: 15/03/2022