



The Biologist (Lima)



RESEARCH NOTE / NOTA CIENTÍFICA

FIRST RECORD OF *NOTOPYGOS ORNATA* (GRUBE, 1856) (POLYCHAETA: AMPHINOMIDAE) IN CONTINENTAL ECUADOR

PRIMER REGISTRO DE *NOTOPYGOS ORNATA* (GRUBE, 1856) (POLYCHAETA: AMPHINOMIDAE) EN ECUADOR CONTINENTAL


Jordy Soledispa-Macias^{1*}, John Ramos-Veliz^{1,2} & Mireya Pozo-Cajas³


¹ Sociedad de investigadores de invertebrados marinos, Guayaquil, Ecuador.


² Laboratorio de Investigación en Ecosistemas Acuáticos, Centro de Aguas y Desarrollo Sustentable, Escuela Superior Politécnica, campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral. Guayaquil, Ecuador.

³ Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Av. Raúl Gómez Lince s/n y Av. Juan Tanca Marengo, Guayaquil, Ecuador.

* Corresponding author: jordysoledispa@outlook.es

Jordy Soledispa-Macias:  <https://orcid.org/0000-0002-9165-9163>

John Ramos-Veliz:  <https://orcid.org/0000-0002-9325-7256>

Mireya Pozo-Cajas:  <https://orcid.org/0000-0001-5956-0465>

ABSTRACT

The polychaete *Notopygos ornata* (Grube, 1856) is recorded for the first time in continental Ecuador, the species is distributed from the Gulf of California to the Galapagos Islands. Its identification was based on specialized literature, taxonomic keys and original description. The main characteristic of this specie is its three-lobed caruncle, the complex pigmentation pattern that starts from chaetiger 7 in the dorsal region and the anus in a dorsal position in chaetiger 24. The present work confirms that its distribution extends on the Pacific side of the Ecuadorian coast, it is suggested to carry out more research on the polychaetofauna that exists in the country.

Keywords: Benthic polychaetes – Biodiversity – Marine Invertebrates – Rocky Intertidal

RESUMEN

Se registra al poliqueto *Notopygos ornata* (Grube, 1856), por primera vez en Ecuador continental, la especie se distribuye desde el Golfo de California hasta las islas Galápagos. Su identificación se basó en literatura especializada, claves taxonómicas y descripción original. La característica principal de esta especie es su carúncula trilobulada, el complejo patrón de pigmentación que inicia desde el setígero siete en la región dorsal y el ano en posición dorsal en el setígero 24. El presente trabajo confirma que su distribución se extiende en el lado del pacífico de la costa ecuatoriana, y se sugiere realizar más investigaciones sobre la poliquetofauna que existe en el país.

Palabras claves: Biodiversidad – Intermareal Rocoso – Invertebrados Marinos – Poliquetos bentónicos

Este artículo es publicado por la revista *The Biologist (Lima)* de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.



DOI: <https://doi.org/10.24039/rtb20232121575>

INTRODUCCIÓN

Las especies de la familia Amphinomidae son llamados comúnmente gusanos de fuego por la sensación urticante que provocan en la piel al contacto con sus setas (Brusca, 1980). En esta familia, las especies del género *Notopygos* (Grube, 1855) no producen dicho efecto (Kudenov, 1980).

El género *Notopygos*, es común en la zona intermareal rocosa, se caracteriza por tener un cuerpo fusiforme; carúncula trilobada; setas calcáreas; patrones de pigmentación, un cordón nervioso tetra-neural; branquias ramificadas digitiformes; ano en posición dorsal en los setigeros posteriores y un par de cirros dorsales por notópodio (Fauchald, 1977; Borda *et al.*, 2015; Yañez-Rivera, 2015; Hutchings, 2000; Leon-Gonzales *et al.*, 2021).

Notopygos se clasificó como parte de un complejo de especies *Chloeia-Notopygos* dentro de Amphinomidae (Kudenov, 1991, 1995). Recientemente, se corroboró su ubicación dentro de Archinominae, junto a *Chloeia* y *Archinome* (Wiklund *et al.*, 2008; Borda *et al.*, 2012, 2015). El género *Notopygos* fue establecido por Grube (1854), omitiendo un importante carácter taxonómico: la presencia de cirros dorsales dobles. Dicha omisión se corrigió en la primera descripción de *Notopygos ornata* (Grube, 1856) para Costa Rica.

En el Pacífico Oriental Tropical (POT), *N. ornata* fue descrita para Bahía San Francisco e Isla Ángel de la Guardia, Baja California; Bahía Santa Elena, Costa Rica e Islas Secas, Panamá y Galápagos (Hartman, 1940).

Esta especie, registrada anteriormente para las islas Galápagos, según Hartman (1940) también fue incluida en un listado de poliquetos proporcionado por Blake (1991); sin embargo, no ha sido registrada para la costa del continente ecuatoriano; es así, que el presente trabajo registra por primera vez a la especie *N. ornata* para el continente, generando un aporte al conocimiento de la poliquetofauna ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvieron ejemplares de *N. ornata* en la zona intermareal rocosa junto al muelle de Anconcito (-2.332898, -80.887828) en Santa Elena, Ecuador (Fig. 1); producto de la pesca artesanal de ostras. Adicionalmente, se observaron más ejemplares *in situ* sin recolección alguna. Las especies otorgadas por los pescadores fueron inmediatamente colocadas en frascos con agua de mar dentro de un *Cooler* con refrigeración; para la identificación, se usaron trabajos especializados (Borda *et al.*, 2015; Yañez-Rivera, 2015; Leon-Gonzales *et al.*, 2021), y su descripción original (Grube, 1856).

Para los detalles de diagnóstico se tomaron fotografías con la cámara NIKON, DS-Fi 3 y un estereoscopio NIKON SMZ 745T; además, se detallan los principales caracteres taxonómicos de la especie, el espécimen será depositado en la colección de invertebrados en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Aspecto ético: El presente trabajo es libre de conflicto ético.

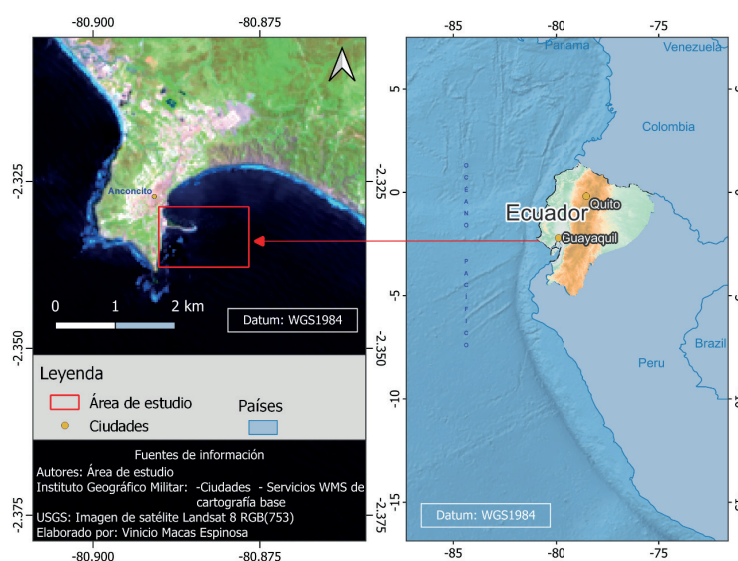


Figura 1. Ubicación donde se encontró a *N. ornata* en Santa Elena, Ecuador.

RESULTADOS

Se describe a la especie *N. ornata* como un poliqueto de cuerpo fusiforme, con 37 setígeros, 6 cm de largo total, y 1,2 cm de ancho en la región media (Fig. 2A).

Prostomio. Semicircular con cuatro ojos, los anteriores más grandes que los posteriores; Antena media delgada en posición central sobre el prostomio; Par de antenas laterales en el margen anterior del prostomio de igual tamaño que la antena media; Dos palpos en el margen lateral de los labios, del mismo tamaño que las antenas medias (Fig. 2B).

Carúncula. Ancha y ovalada (4.5 mm x 1 mm) posteriormente atenuada y trilobulada que se extiende hasta el quinto setígero, fijado con un tallo corto del primer hasta el cuarto setígero, con un lóbulo medio elevado, proyecciones circulares pigmentadas, 22 pliegues con poca pigmentación, lóbulos laterales planos con 20 pliegues poco pigmentados (Fig. 2B).

Branquias. Presentes en todo el cuerpo desde el setígero 4, con tallo principal corto pigmentado, forma dendrítica con filamentos de vario grosor y longitud, pigmentadas en su mayoría y ubicados después de las notosetas (Fig. 2D).

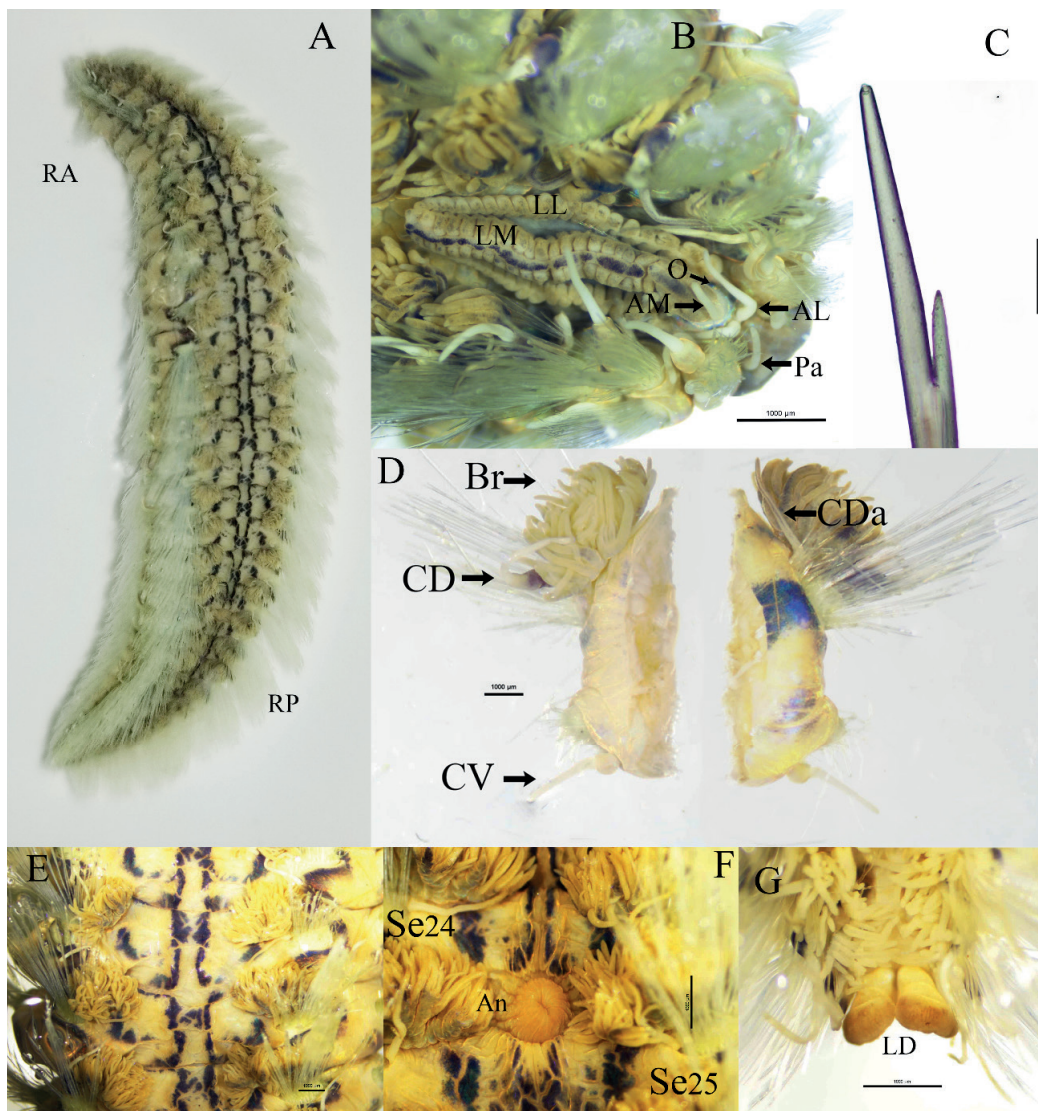


Figura 1. *Notopygos ornata*: A) espécimen completo, VD (E: 6 cm); B) carúncula, VD (E: 1000µm); C) seta bifurcada (E: 100µm); D) parapodio 8, visto de ambos lados (E: 1000µm); E) pigmentación, VD; F) ano, VD (E: 1000µm); G) pigidio, VD (E: 1000µm). (Abreviaturas: AL= antena lateral, AM= antena media, An= ano, Br= branquia, CD= cirro dorsal, CDa= cirro dorsal accesorio, CV= cirro ventral, E= escala, LD= lóbulos distales, LL= lóbulo lateral, LM= lóbulo medio, O= ojos, PA= palpos, RA= región anterior, RP= región posterior, SE= setígero, VD= vista dorsal

Parapodio. Birrámeo, cirro dorsal del notópodio con cirróforo corto sin pigmentación en los tres primeros setígeros, mientras que a partir del setígero 4 es largo y delgado con pigmentación, más o menos similares en tamaño a lo largo del cuerpo; Cirro dorsal accesorio de similar longitud que los filamentos branquiales; Notópodio con cirro ventral por debajo de la notosetas, con cirróforo corto y cirrostilo largo sin pigmentación (Fig. 2D).

Setas. Simples asimétricamente bifurcadas, calcáreas y blancas, con arreglos concéntricos en el notópodio y ovalado en el neuropodio; notosetas largas y cortas, ligeramente con dirección hacia arriba, de menor tamaño en los bordes del seno; neurosetas largas en la parte superior y decreciendo en la parte inferior del seno (Fig. 2C).

Patrón de pigmentación. Complejo, empieza desde el setígero 7, ocupando el 50% (dorso, tronco branquial, cirróforo) (Fig. 2E).

Ano en posición dorsal ubicado en el setígero 24 y pigidio con un par de lóbulos distales (Fig. 2F, G).

DISCUSIÓN

La especie *N. ornata* se ha registrado desde el Golfo de California hasta las Islas Galápagos, mayormente sobre coral y roca (Grube, 1856; Hartman, 1940; Steinbeck & Ricketts, 1941; Kudenov, 1980; Borda *et al.*, 2015). El presente reporte amplía su distribución hacia el sur de América. La presencia de esta especie en las costas ecuatorianas es congruente con lo mencionado con Borda *et al.* (2015), quienes indican que esta especie está distribuida en el Pacífico Oriental Tropical.

En las islas Galápagos, su único registro fue por colectas a profundidades de 0 – 128 m sobre roca y arena (Hartman, 1940). La especie mencionada en el presente trabajo fue encontrada a pocos metros de la superficie y el hecho de que esta se haya encontrado en la zona de pesca artesanal de ostras, da una idea del hábitat preferible de esta especie. Debido que las ostras se encuentran adheridas en zonas rocosas, es un motivo para pensar que ese es el hábitat preferido para *N. ornata*, y esto es concordante con los reportes de esta especie que anteriormente señalaron que algunos ejemplares fueron encontrados en ambientes de similar geomorfología (Hartman, 1940; Steinbeck & Ricketts, 1941); además, se observaron individuos deambulando entre grietas del intermareal rocoso y a veces debajo de las rocas, lo que nos da la parcial conclusión, de que en el Ecuador continental, esta especie formaría

parte importante de la fauna intermareal; sin embargo, son necesarios más estudios que refuercen esta idea.

Debido a que el hallazgo de esta especie fue espontáneo, se da la idea de que aún existen especies de poliquetos que se pueden registrar para Ecuador, y considerando que este fue un resultado de manera indirecta por parte de la pesca artesanal, también se plantea la hipótesis de que, si se realizan investigaciones dirigidas puntualmente hacia la poliquetofauna en colaboraciones con institutos y expertos taxónomos, es probable que incremente el conocimiento de la diversidad de poliquetos en Ecuador.

AGRADECIMIENTO

Se agradece al señor Jorge Campoverde, pescador de la zona, quien nos entregó el espécimen para poder hacer la respectiva identificación taxonómica.

Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)

JSM = Jordy Soledispa-Macias

JRV = John Ramos-Veliz

MPC = Mireya Pozo-Cajas

Conceptualization: JSM

Data curation: JRV

Formal analysis: JSM, JRV

Funding acquisition: MPC

Investigation: JSM

Methodology: JSM, JRV

Project administration: MPC

Resources: MPC

Software: JSM

Supervision: JRV

Validation: JSM

Visualization: JSM, JRV

Writing – original draft: JSM

Writing – review & editing: JSM, JRV, MPC

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blake, J. (1991). The Polychaete Fauna of the Galápagos Islands. In M. J. James (Ed.), *Galápagos Marine Invertebrates: Taxonomy, Biogeography, and Evolution in Darwin's Islands* (pp. 75–96). Springer US.
- Borda, E., Kudenov, J. D., Bienhold, C., & Rouse, G. W. (2012). Towards a revised Amphinomidae (Annelida, Amphinomida): description and affinities of a new genus and species from the Nile Deep-sea Fan, Mediterranean Sea. *Zoologica Scripta*, 41(3), 307–325.
- Borda, E., Yáñez-Rivera, B., Ochoa, G. M., Kudenov, J. D., Sanchez-Ortiz, C., Schulze, A., & Rouse, G. W. (2015). Revamping Amphinomidae (Annelida: Amphinomida), with the inclusion of *Notopygos*. *Zoologica Scripta*, 44(3), 324–333.
- Brusca, R. (1980). *Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California*. 2nd ed. University of Arizona Press.
- Leon-Gonzales, J., Bastidas-Zavala, R., & Salazar-Vallejo, S. (2021). *Anelidos marinos de México y América Tropical* (primera). Universidad Autónoma Nueva Leon.
- Fauchald, K. (1977). The polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 28, 1–188.
- Grube, A. (1854). *Annulata Örstediana. Enumeratio Annulorum, quae in itinere per Indiam occidentalem et Americam centralem annis 1845–1848 suscepto legit cl. A.S. Örsted, adjectis speciebus nonnullis a cl. H. Kröyero in itinere and Americam meridionalem collectis* (Vols. 1854–1856). Kjöbenhavn, Selskabets Bestyrelse, [1849]-1912. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/110253>
- Grube, A. (1856). Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden. *Archiv Für Naturgeschichte*, 21, 81–136. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/13989>
- Hartman, O. (1940). Polychaetous annelids. Part II. Chrysopetalidae to Goniadidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions. [Reports]*, 7(3), 173–287. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/88616>
- Hutchings, P. (2000). Family Amphinomidae. *Polychaetes & Allies: The Southern Synthesis Fauna of Australia 4a Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. Melbourne: CSIRO Publishing, (pp.107–110).
- Kudenov, J. D. (1980). Annelida: polychaeta (bristleworms). *Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California*, 2, 77–123.
- Kudenov, J. D. (1991). A new family and genus of the order Amphinomida (Polychaeta) from the Galapagos hydrothermal vents. *Ophelia Supplement*, 5, 111–120.
- Kudenov, J. D. (1995). Family amphinomidae lamarck, 1818. *Taxonomic Atlas of the Benthic Fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel*, 5, 207–215.
- Steinbeck, J., & Ricketts, E. F. (1941). *Sea of Cortez: A leisurely journal of travel and research*. Viking Press.
- Wiklund, H., Nygren, A., Pleijel, F., & Sundberg, P. (2008). The phylogenetic relationships between Amphinomidae, Archinomidae and Euphrosinidae (Amphinomida: Aciculata: Polychaeta), inferred from molecular data. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88(3), 509–513.
- Yáñez-Rivera, B. (2015). *Chloeia, eurythoe y notopygos (Polychaeta: Amphinomidae): revisión de las especies registradas en México y aspectos reproductivos* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/70566>

Received May 13, 2023.

Accepted July 21, 2023.