

## Ampliación del rango de distribución de *Mugil thoburni* (Pisces: Mugilidae) en la costa occidental del Golfo de California, México.

### Extension of the distribution range of *Mugil thoburni* (Pisces: Mugilidae) to the west coast of the Gulf of California, Mexico.

Ana L. Ibáñez<sup>1</sup>✉, Víctor H. Cruz-Escalona<sup>2</sup> y Eloísa Pacheco-Almanzar<sup>1</sup>

Recibido: 17 de octubre de 2023.

Aceptado: 06 de febrero de 2024.

Publicado: agosto de 2024.

#### RESUMEN

**Antecedentes.** En el marco del proyecto sobre conectividad de peces en las costas de México, se iniciaron recolectas de Mugílidos durante 2023 en las costas del Pacífico mexicano. **Objetivo.** Documentar la ampliación del ámbito de distribución de *Mugil thoburni* para las costas del Golfo de California. **Métodos.** Recolectas de ejemplares en capturas comerciales en costas del Pacífico mexicano. **Resultados.** Como resultado de estas recolectas se presenta un nuevo registro de la lisa agugú, *Mugil thoburni*, en la costa occidental del Golfo de California en la zona de Santa Rosalía, Baja California Sur, México. *M. thoburni* ha sido registrada para las Islas Galápagos con presencia desde Guatemala, Panamá y Perú hasta las costas de Jalisco y Nayarit, en México estos últimos en el límite norte de la eco-región tropical del Pacífico Este y en este trabajo se extiende esta distribución aproximadamente 850 km al norte de las costas de Nayarit, en Santa Rosalía, Baja California Sur en la eco-región templada del Pacífico norte. La presencia de esta especie podría deberse a que el año 2023 fue atípicamente más caliente declarado como Niño fuerte por lo que habría masas de agua más calientes en zonas relativamente más templadas. **Conclusión.** Con este registro *Mugil thoburni* extiende su presencia más al norte del Pacífico Oriental Tropical.

**Palabras clave:** Golfo de California, distribución, peces mugílidos, eco-regiones marinas.

#### ABSTRACT

**Background.** Within the framework of the project on fish connectivity of fish mullets on the coasts of Mexico, Mugilid collections began in 2023 on the coasts of Mexico. **Objective.** To document the extension of the range of the mullet agugú (*Mugil thoburni*) to the coasts of the Gulf of California. **Methods.** Fish were recollected from commercial capture. **Results.** A new record of *Mugil thoburni* is presented in the Gulf of California in Santa Rosalía, Baja California Sur, Mexico. *M. thoburni* has been reported for the Galapagos Islands with records from Guatemala, Panama, and Peru to the coasts of Jalisco and Nayarit in Mexico, the latter at the northern limit of the Tropical eco-region of the Eastern Pacific, and in this report, this distribution extends approximately 850 km North of the coasts of Nayarit in Santa Rosalía, Baja California Sur in the Temperate eco-region of the Northern Pacific. The presence of this species could be because 2023 was atypically warmer, declared as a strong El Niño, so there would be warmer water masses in relatively more temperate areas. **Conclusion.** With this report, *Mugil thoburni* extends its presence further north in the Eastern Tropical Pacific.

**Keywords:** Gulf of California, distribution, fish mullets, marine eco-regions.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa Departamento de Hidrobiología, Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional, La Paz, Baja California Sur. C.P. 23094, México.

#### \*Corresponding author:

Ana L. Ibáñez: e-mail: email: ana@xanum.uam.mx

#### To quote as:

Ibáñez, Am L., V. Cruz-Escalona & E. Pacheco-Almanzar. 2024. Ampliación del rango de distribución de *Mugil thoburni* (Pisces: Mugilidae) en la costa occidental del Golfo de California, México. *Hidrobiológica* 34 (2): 133-136.

DOI:10.24275/UJAV4922

## INTRODUCCIÓN

Harrison (1995) reconoce a la lisa de Thoburn como *Xenomugil thoburni* (Jordan y Starks, 1896), mientras que para Thomson (1997), Froese & Pauly (2023) y Eschmeyer & Fricke (2023) el nombre válido para esta especie es *Mugil thoburni* Jordan & Starks 1896. Así mismo, según Durand et al. (2012) la ubicación de los haplotipos de *X. thoburni* dentro del subclado *Mugil* spp. implica que el género *Xenomugil* es un sinónimo del género *Mugil*.

*Mugil thoburni*, conocida coloquialmente como lisa agugú se considera una especie marina de talla máxima de 29.5 cm de longitud total que ha sido registrada principalmente para las Islas Galápagos con algunos registros en la costa pacífica de Centro América, desde Guatemala y Panamá hasta Perú en la eco-región tropical (según Spalding et al. 2007) del Pacífico (Harrison 1995; Barletta & Valenca-Dantas, 2016; Froese & Pauly 2023) y hasta las costas de Jalisco, Nayarit e Islas Revillagigedo de acuerdo con Robertson & Allen (2015), WoRMS (2014), CAS (2024) y OBIS (2024) en el Pacífico Oriental Tropical (Spalding et al., 2007), mientras que con el presente registro, se extiende esta distribución aproximadamente 850 km al norte de Nayarit en Santa Rosalía, Baja California Sur, dentro del Golfo de California en la eco-región templada del Pacífico norte (según Spalding et al. 2007). Según Froese & Pauly (2023), *M. thoburni* está presente en aguas someras princi-

palmente con presencia de manglares con un intervalo de distribución entre 15°N-8°S y 95°W-78°O.

En el mes de junio de 2023 se recolectó un ejemplar de *Mugil thoburni*, de 45 cm de longitud total, en la captura comercial de la lisa *M. cephalus* Linnaeus, 1758, que se realiza en hábitats de manglar en la zona de Santa Rosalía, Baja California Sur (27° 19' 39.36" N; 112° 15' 5.76" O; Fig. 1). La captura se realizó con red agallera de 4 pulgadas caladas a cuatro brazadas (aproximadamente a 6.8 m de profundidad).

El ejemplar de *Mugil thoburni* fue identificado con las claves de Harrison, 1995; Schultz, 1946 y Jordan y Evermann, 1896 y Thomson, 1997, el cual fue depositado en la Colección Nacional de Peces del Instituto de Biología de la UNAM (CNPE) bajo el número de catálogo (CNPE-IBUNAM24183).

El espécimen recolectado presentó cabeza ancha con espacio interorbitario plano, cuerpo plateado con sus flancos sin estrías negras, dorso oscuro, y aletas muy pigmentadas hacia su borde distal (Fig. 2a), boca terminal relativamente pequeña, extremo anterior de la mandíbula inferior con un nódulo sinfisial, premaxilares protractiles, dientes setiformes relativamente pequeños, labio superior levemente engrosado, con párpado adiposo (Fig. 2b); aleta anal con III espinas, número total de elementos anales 12 (Fig. 2c). Su altura es 4.6 veces la longitud estándar, número de escamas transversales 12 y 41 escamas en la serie longitudinal.

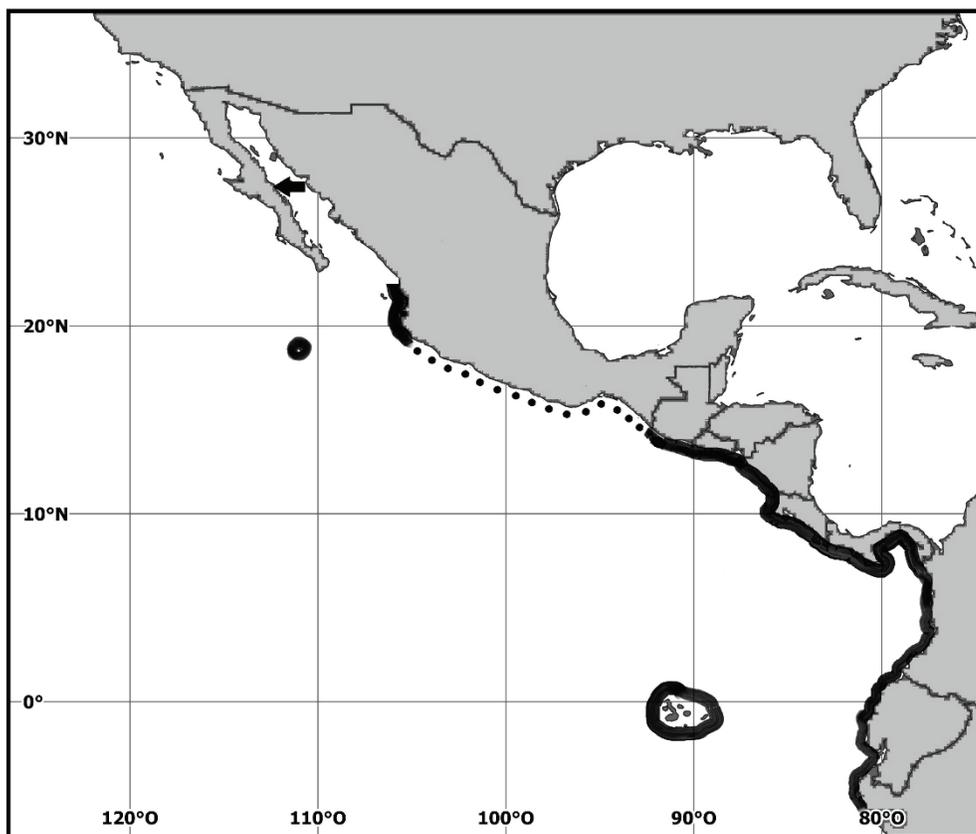


Figura 1: Mapa de distribución de *Mugil thoburni*. La flecha negra señala la zona de recolecta más norteña del ejemplar *Mugil thoburni* encontrado en Santa Rosalía, Baja California Sur, México; la línea negra muestra la distribución según Harrison (1995) y las bases de datos WoRMS, CAS y OBIS.; la línea punteada marca la distribución potencial según Allen & Robertson (2023).



Figura 2. Fotografía del ejemplar capturado de *Mugil thoburni sensu* Eschmeyer & Fricke (2023). a. Cuerpo completo. b. Detalle del párpado adiposo y labio superior levemente engrosado. c. detalle de los 12 elementos de la aleta anal y su pigmentación.

## DISCUSIÓN

El número de escamas en la serie lateral es la única característica de nuestro ejemplar que no coincide con la descripción de la especie. La clave de Harrison (1995) menciona que *M. thoburni* presenta entre 45 a 47 escamas en la línea lateral mientras que según Jordan y Everman (1896, pp 812) es a partir de 44 escamas. El número de escamas puede estar influenciado por cambios en la tasa de desarrollo o el tiempo en el que inicia el desarrollo de los individuos, es decir a la heterocronía (Gould, 1977), particularmente porque las condiciones ambientales del Golfo de California son distintas a las de la zona de Centro América e Islas Galápagos, localidades de donde provienen los ejemplares empleados en la descripción, lo que nos hace suponer cambios en la tasa de desarrollo ontogénico dando lugar a dicha diferencia fenotípica.

Las medidas se obtuvieron del ejemplar en fresco y se observan en la Tabla 1. Estas medidas coinciden con las reportadas por Thomson (1997).

Como se mencionó anteriormente, el ejemplar de *Mugil thoburni* se obtuvo de una recolecta comercial en una zona con presencia de manglar constituido por las especies *Rhizophora mangle* Linnaeus y *Avicennia germinans* Linnaeus lo que parece favorecer la presencia de esta especie. La distribución anteriormente reportada para *M. thoburni* abarca desde el norte de Perú y muy abundante en las Galápagos, en la zona del Pacífico Oriental Tropical, incluyendo la localidad de Tenaca-

tita, Jalisco, México, en donde su presencia fue registrada por primera vez en 1932 (CAS, 2024). Sin embargo, Santa Rosalía, Baja California Sur se encuentra en el Pacífico Oriental Templado (Spalding et al. 2007) y, posiblemente la extensión del ámbito de distribución de *M. thoburni* sea debido a que en el año 2023 la temperatura superficial del agua de mar fue atípicamente más caliente, debido al fenómeno del Niño fuerte (NOAA, 2024) por lo cual podrían esperarse masas de agua más calientes en zonas relativamente templadas. Esta ampliación de ámbitos de distribución hacia el norte se ha mencionado para otras especies de peces en el Golfo de California y el Pacífico Tropical Oriental como

Tabla 1. Caracteres morfométricos del ejemplar de *Mugil thoburni* recolectado en Santa Rosalía, Baja California Sur, México.

Medida (cm)	
Longitud total	45.0
Longitud estándar	36.0
Altura del cuerpo	7.5
Altura aleta anal	3.87
Altura aleta pectoral	5.8
Longitud de la cabeza	8.4
Escama axilar pectoral	1.54

*Lutjanus inermis* (Peters, 1896); *Sphyræna idiaestes* Heller & Snodgrass, 1903; *Holocanthus clarionensi* (Gilbert, 1891); *Stegastes leucorus* (Gilbert, 1892) y *S. acapulcoensis* (Fowler, 1944) (Fernández-Rivera *et al.* 2015).

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a José de la Cruz Agüero del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (Cicimar, La Paz, BCS) por sus comentarios e información proporcionada para el desarrollo de esta nota. A Patricia Ornelas García y a Eloisa Torres Hernández, curadora y técnica, respectivamente de la Colección Nacional de Peces del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México por su ayuda en la revisión del ejemplar de *Mugil thoburni*. Al pescador Antonio Vasquez Crisostomo quien realizó la captura del ejemplar estudiado.

## REFERENCIAS

- ALLEN, G.R. & D.R. ROBERTSON. 2023. Peces del Pacífico Oriental Tropical. Disponible en: [biogeodb.stri.si.edu/sfstep/es/pages](http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/es/pages) (consultado el 26 de septiembre 2023).
- BARLETTA, M. & D. VALENCA-DANTAS. 2016. Biogeography and distribution of Mugilidae in the Americas. *In*: Crossetti, D. & S. Blaber (Eds.). *Biology, Ecology and Culture of Grey Mullet (Mugilidae)*. 1st Ed. Chapter: 3. Taylor & Francis Group. DOI: 10.1201/b19927-4, pp. 42-62.
- CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCE (CAS). 2024. Disponible en: <https://www.calacademy.org> (consultado el 22 de enero 2024).
- DURAND, J.D., W.J. CHEN, K.N. SHEN, C. FU & P. BORSA. 2012. Genus-level taxonomic changes implied by the mitochondrial phylogeny of grey mullets (Teleostei: Mugilidae). *Comptes Rendus Biologies* 335:687-697. DOI: 10.1016/j.crv.2012.09.005
- ESCHMEYER, W.N. & R. FRICKE (Eds.). 2023. Catalog of Fishes: species by family/subfamily. Disponible en: [researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp) (consultado el 08 de septiembre 2023)
- FERNÁNDEZ-RIVERA-MELO, F.J., REYES-BONILLA, H., CAMPOS-DÁVILA, L. & E. F. BART. 2015. Range extension of *Lutjanus inermis* (Peters, 1896) (Perciformes: Lutjanidae) to the central region of the Gulf of California, Mexico. *Journal of Applied Ichthyology* 31: 541-543. DOI: 10.1111/jai.12750
- FROESE, R. & D. PAULY (Eds.). 2023. FishBase. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) (consultado el 06 septiembre 2023).
- GOULD, S.J. 1977. *Ontogeny and Phylogeny*. Harvard Univ. Press, Cambridge. ISSN: 1940-5030. 520 p.
- HARRISON, I.J. 1995. Mugilidae. *In*: Fischer, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter & V.H. Niem (Eds.). *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental, Volumen III. Vertebrados. Parte 2*. Roma, FAO, pp. 1293-1298
- JORDAN, D.S. & B.W. EVERMANN. 1896. The fishes of North and Middle America: a descriptive catalogue of the species of fish-like vertebrates found in the waters of North America, north of the Isthmus of Panama. Part I. *Bulletin of the United States National Museum* (47): i-lx, 1-1240. Pp. 182.
- NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). 2024. ENSO (El Niño Southern Oscillation): Recent Evolution, Current Status and Predictions Update prepared by: Climate Prediction Center / NCEP 5 February 2024. Disponible en: [enso\\_evolution-status-fcsts-web.pdf](https://enr.noaa.gov/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf) (noaa.gov) (consultado el 25 de enero 2024).
- OCEAN BIOGEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (OBIS). 2024. Disponible en: [obis.org/](http://obis.org/) (consultado el 22 de enero 2024).
- ROBERTSON, D.R. & G.R. ALLEN. 2015. Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical: sistema de Información en línea. Versión 2.0 Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa, República de Panamá. Disponible en: <https://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/es/> (consultado el 26 de enero 2024).
- SCHULTZ, L.P. 1946. A revision of the genera of mullets, fishes of the family Mugilidae with descriptions of three new genera. *Proceedings of the United States National Museum* 96: 377-395.
- SPALDING, M.D., H.E. FOX, G.R. ALLEN, N. DAVIDSON, Z.A. FERDAÑA, M. FINLAYSON, B.S. HALPERN, M.A. JORGE, A.L. LOMBANA, S.A. LOURIE, K.D. MARTIN, E. McMANUS, J. MOLNAR, C.A. RECCHIA & J. ROBERTSON, J. 2007. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience* 57(7): 573-583.
- THOMSON, J.M. 1997. The Mugilidae of the world. *Memoirs of the Queensland Museum* 41: 457-562.
- WORLD REGISTER OF MARINE SPECIES. 2024. Disponible en: [marinespecies.org](http://marinespecies.org) (consultado 22 de enero 2024).