



## ELEVEN NEW RECORDS FOR PERU OF FISH ASSOCIATED WITH ROCKY BOTTOM

### ONCE NUEVOS REGISTROS PARA PERÚ DE PECES ASOCIADOS A FONDOS ROCOSOS

Yuri Hooker<sup>1,\*</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Laboratorio de Biología Marina, Lima, Perú.

\*Correspondencia. E-mail: [yuhooker@gmail.com](mailto:yuhooker@gmail.com)

Recibido: 07-01-2025, Aceptado: 27-02-2025, Publicado: 05-03-2025

#### ABSTRACT

Eleven species of fish are presented as new records for the Peruvian sea: *Gymnothorax castaneus*, *Gymnothorax dovii* (Muraenidae), *Ophiogobius jenynsi* (Gobiidae), *Liopropoma fasciatum*, *Liopropoma longilepis*, (Serranidae), *Aulostomus chinensis* (Aulostomidae), *Doryrhamphus paulus* (Syngnathidae), *Oxycirrhites typus* (Cirrhitidae), *Aluterus scriptus* (Monacanthidae), *Arothron hispidus* and *Arothron meleagris* (Tetraodontidae). The Aulostomidae family is recorded for the first time for Peru. Of the recorded species, only *Ophiogobius jenynsi* belongs to the Warm Temperate Southeastern Pacific biogeographic province, while the other ten species belong to the Tropical Eastern Pacific. Five of these species have their main populations in the Indo-Pacific, being considered transpacific species.

KEYWORDS: new record, biodiversity, Tropical Eastern Pacific, fishes, rocky reef

#### RESUMEN

Se presentan once nuevas especies de peces como nuevos registros para el mar peruano: *Gymnothorax castaneus*, *Gymnothorax dovii* (Muraenidae), *Ophiogobius jenynsi* (Gobiidae), *Liopropoma fasciatum*, *Liopropoma longilepis*, (Serranidae), *Aulostomus chinensis* (Aulostomidae), *Doryrhamphus paulus* (Syngnathidae), *Oxycirrhites typus* (Cirrhitidae), *Aluterus scriptus* (Monacanthidae), *Arothron hispidus* and *Arothron meleagris* (Tetraodontidae). La familia Aulostomidae se registra por primera vez para Perú. De las especies registradas, solo *Ophiogobius jenynsi* pertenece a la provincia biogeográfica del Pacífico Sudeste Templado Cálido, mientras que las otras diez especies pertenecen al Pacífico Este Tropical. Cinco de estas especies tienen sus poblaciones principales en el Indopacífico, por lo que se consideran especies transpacificas.

PALABRAS CLAVE: nuevo registro, biodiversidad, Pacífico Oriental Tropical, peces, arrecife rocoso

#### 1. INTRODUCTION

Marine fishes in Peru have been widely studied and are one of the country's best-known marine taxonomic groups, with 1070 recorded species (CHIRICHIGNO & CORNEJO, 2001). In the last decade, several fish species have been recorded for the first time in Peru, most of them from catches by artisanal and industrial fisheries, such as *Acanthurus xanthopterus* (CAMPOS-LEÓN *et al.*, 2019); *Lonchopisthus sinuscalifornicus* (LUQUE SÁNCHEZ & ALEMAN MEJÍA, 2019); *Euprepcaranx dorsalis* (JIMENEZ *et al.*, 2017) (mentioned as *Carangoides otrynter* by GOICOHEA *et al.*, 2019);

#### 1. INTRODUCCIÓN

Los peces marinos del Perú han sido objeto de amplios estudios y constituyen uno de los grupos taxonómicos mejor documentados en el país, con un total de 1070 especies registradas (CHIRICHIGNO & CORNEJO, 2001). En la última década, diversas especies han sido reportadas por primera vez en aguas peruanas, principalmente a partir de capturas realizadas por pesquerías artesanales e industriales. Entre ellas se encuentran *Acanthurus xanthopterus* (CAMPOS-LEÓN *et al.*, 2019); *Lonchopisthus sinuscalifornicus* (LUQUE SÁNCHEZ & ALEMAN MEJÍA, 2019); *Euprepcaranx dorsalis* (JIMENEZ *et al.*, 2017) (men-

*Haemulon sexfasciatum* (VÁSQUEZ-RUIZ *et al.*, 2020); *Echiophis brunneus* (CAMPOS-LEÓN *et al.*, 2023); *Trachyscorpia verai* (ZAVALAGA *et al.*, 2023); *Hydrolagus melanophasma* (DONAYRE-SALAZAR *et al.*, 2024); *Amblyraja frerichsi* and *Notoraja martinezi* (ZAVALAGA *et al.*, 2024), the latter recorded in experimental deep-water trawling. Recently, a new species has also been described for Peru: *Aulopus chirichignoae* (BÉAREZ *et al.*, 2024).

Usually, a large part of the records of fish species come from fishing activities, both during fishing operations at sea and in catches landed at fishing docks. However, on rocky bottoms, there are species of fish that are still unrecorded, because they are small, live in narrow shelters or possess anatomical characteristics or feeding habits that make them difficult to capture with nets or hooks.

Many of these new record species were found during underwater research campaigns through diving. Most of the species recorded underwater are easily recognizable due to their distinctive shapes and striking color patterns, making them unmistakable. Thus, many of these records or identifications can be made by means of *in situ* photography. This technique of recording images of fish is currently used very frequently in underwater research (MYERS & SHEPARD, 1980; HOOKER, 2009; FREITAS *et al.*, 2018; BORG *et al.*, 2022, CHUNG *et al.*, 2023; MOSSBRUCKER *et al.*, 2023), even making catalogs (SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2018; HUMANN, 1993), censuses (ÖKTENER *et al.*, 2010; HOOKER & GONZALEZ-PESTANA, 2012; BENSTED-SMITH *et al.*, 2023) and computational models for the automatic identification of fish based on images (KAYA *et al.*, 2018, ZHANG *et al.*, 2022). Recently, the use of unmanned underwater vehicles (ROV: Remotely Operated Vehicles) and Baited Remote Underwater Video Systems (BRUVS) has facilitated the recording of many species that are difficult to reach, especially in deep waters (CUTTER *et al.*, 2015; RAOULT *et al.*, 2019; VIGO *et al.*, 2023; MOSSBRUCKER *et al.*, 2023).

This study presents new fish records for the Peruvian Sea, contributing to the knowledge of South Pacific biodiversity.

cionado como *Carangoides otrynter* por GOICOCHEA *et al.*, 2019); *Haemulon sexfasciatum* (VÁSQUEZ-RUIZ *et al.*, 2020); *Echiophis brunneus* (CAMPOS-LEÓN *et al.*, 2023); *Trachyscorpia verai* (ZAVALAGA *et al.*, 2023); *Hydrolagus melanophasma* (DONAYRE-SALAZAR *et al.*, 2024); *Amblyraja frerichsi* y *Notoraja martinezi* (ZAVALAGA *et al.*, 2024), esta última registrada en exploraciones experimentales de pesca en aguas profundas. Recientemente, también se ha descrito una nueva especie para la fauna marina del Perú: *Aulopus chirichignoae* (BÉAREZ *et al.*, 2024).

La mayoría de los registros de peces provienen de actividades pesqueras, ya sea durante las faenas en el mar o a partir de los desembarques en muelles. No obstante, en los fondos rocosos persisten especies aún no documentadas, ya sea por su pequeño tamaño, porque habitan en refugios de difícil acceso o porque presentan características anatómicas y hábitos alimenticios que dificultan su captura mediante redes o anzuelos.

Muchas de estas especies han sido registradas recientemente en campañas de investigación submarina mediante buceo. La observación directa bajo el agua ha permitido identificar peces fácilmente reconocibles por sus formas distintivas y patrones de coloración llamativos, lo que facilita su identificación sin necesidad de captura. En este contexto, la fotografía *in situ* se ha convertido en una herramienta clave para la documentación de especies, siendo ampliamente utilizada en investigaciones submarinas (MYERS & SHEPARD, 1980; HOOKER, 2009; FREITAS *et al.*, 2018; BORG *et al.*, 2022, CHUNG *et al.*, 2023; MOSSBRUCKER *et al.*, 2023). Esta técnica ha sido aplicada en la elaboración de catálogos (SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2018; HUMANN, 1993), censos (ÖKTENER *et al.*, 2010; HOOKER & GONZALEZ-PESTANA, 2012; BENSTED-SMITH *et al.*, 2023) y modelos computacionales para la identificación automática de peces a partir de imágenes (KAYA *et al.*, 2018, ZHANG *et al.*, 2022). Además, el uso reciente de vehículos operados remotamente (ROV, por sus siglas en inglés) y sistemas de video submarino con cebo (BRUVS en inglés) ha facilitado el registro de especies de difícil acceso, especialmente aquellas que habitan en aguas profundas (CUTTER *et al.*, 2015; RAOULT *et al.*, 2019; VIGO *et al.*, 2023; MOSSBRUCKER *et al.*, 2023).

El presente estudio reporta nuevos registros de peces para el mar peruano, contribuyendo al conocimiento y la comprensión de la biodiversidad del Pacífico Sur.

## 2. MATERIAL AND METHODS

During various research campaigns, new fish species were recorded for Peru. Part of the records were made by SCUBA diving on rocky reefs, where the specimens were located visually by the diver and recorded in photographs and video, being subsequently identified or corroborated following ROBERTSON *et al.* (2024) and HUMANN (1993). A specimen of *Ophiogobius jenynsi* was captured in apnea diving, using a transparent plastic bottle, with the bottom cut off, as a funnel. Specimens of *Liopropoma fasciatum* and *Liopropoma longilepis* were captured with a hand line and baited hook.

The families were classified following the most recent update of phylogenetic relationships of bony fishes, by NEAR & THACKER (2024). Genera and species were considered following FRICKE *et al.* (2025) and international common names in English and Spanish to PAGE *et al.* (2023). The description of some of the diagnostic characteristics not visible in images of the uncollected species was carried out following ROBERTSON *et al.* (2024), including additional observations of diagnostic characteristics of the collected specimens. The descriptions of the collected specimens also include observations of those specimens, highlighting some differences from the characteristics mentioned by HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009), OJEDA (2009), REYES & HÜNE (2013) and ROBERTSON *et al.* (2024).

The collected specimens are preserved in 96% alcohol and deposited in the Aquatic Zoology Collection (CZA) of the Universidad Peruana Cayetano Heredia, with specimen accession numbers indicated in each relevant species.

## 3. RESULTS

Eleven species of marine fish associated with rocky bottoms and reefs, previously unknown in the Peruvian sea, were recorded. Ten species are native to tropical waters (Tropical Eastern Pacific Province) and one is native to cold waters (Warm Temperate Southeastern Pacific Province).

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se documentaron nuevas especies de peces para el Perú durante diversas campañas de investigación. Algunos de estos registros fueron obtenidos mediante buceo autónomo en arrecifes rocosos, donde los buzos identificaron visualmente los especímenes y los registraron mediante fotografías y video, permitiendo su posterior identificación o verificación con base en ROBERTSON *et al.* (2024) y HUMANN (1993). Se procedió a la captura de un ejemplar de *Ophiogobius jenynsi* mediante apnea utilizando una botella de plástico transparente, modificada con el fondo recortado a modo de embudo. Por otro lado, ejemplares de *Liopropoma fasciatum* y *Liopropoma longilepis* fueron obtenidos mediante línea de mano con anzuelo cebado.

La clasificación de las familias sigue la actualización más reciente sobre las relaciones filogenéticas de los peces óseos propuesta por NEAR & THACKER (2024), mientras que la nomenclatura de géneros y especies se basa en FRICKE *et al.* (2025). Los nombres comunes en inglés y español siguen la referencia de PAGE *et al.* (2023). La descripción de algunas características de diagnóstico no visibles en imágenes de los especímenes no recolectados, se realizó siguiendo a ROBERTSON *et al.* (2024), complementándose con observaciones adicionales de los especímenes capturados. Asimismo, se incluyen descripciones detalladas de los ejemplares recolectados, destacando algunas diferencias con las características reportadas previamente por HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009), OJEDA (2009), REYES & HÜNE (2013) y ROBERTSON *et al.* (2024).

Los especímenes recolectados fueron preservados en alcohol al 96% y depositados en la Colección de Zoología Acuática (CZA) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con los respectivos números de catálogo asignados a cada especie.

## 3. RESULTADOS

Se registraron once especies de peces marinos asociadas a fondos rocosos y arrecifes, previamente no documentadas en el mar peruano. Diez de estas especies son características de aguas tropicales (Provincia del Pacífico Oriental Tropical), mientras que una pertenece a aguas frías (Provincia del Pacífico Sudeste Templado Cálido).

The Aulostomidae family is recorded for the first time in Peru, with the species *Aulostomus chinensis*, being considered a transpacific species that has its main populations in the Indo-Pacific (ROBERTSON *et al.*, 2024).

**Phylum: Chordata**

**Class: Actinopterygii**

**Order: Anguilliformes**

**Family: Muraenidae**

*Gymnothorax castaneus* (Jordan & Gilbert, 1883), "Green Moray Eel", "morena verde"

**Recorded specimens:** One specimen of approximately 150 cm, observed while diving on the reefs of Punta Sal (3°57'10.6"S - 80°57'48.1"W) at about 15 m depth, on November 1, 2023 (Fig. 1, A and B).

**Diagnostic characters:** Robust body, high from the nape; dorsal and anal fins well developed but little differentiated from the body because they are covered with skin; tubular and well-developed anterior nostrils, more than other species in the region; 4 deep pores along the upper jaw to the base of the anterior nostril. ROBERTSON *et al.* (2024) indicates it has conical, not serrated teeth; upper jaw with one row of teeth on the side and three longitudinal rows of teeth in front.

**Color:** Uniform brownish green or dark brown, characteristic whitish eyes.

**Habitat:** The specimen was observed in a cave located in the lower part of the rocky reef, with a silty sandy bottom.

**Distribution:** From the Gulf of California to Ecuador. With this record, its distribution is extended to Punta Sal, Tumbes, Peru.

**Remarks:** The only Tropical Eastern Pacific species it could be confused with are *Gymnothorax dovii* and *Gymnothorax javanicus*, due to its tall and massive body, as well as its large similar size. However, in *G. dovii* the body and sometimes the head are covered in small white spots (absent in *G. castaneus*), while in *G. javanicus* there are small dark spots on the head, large dark spots on the body and a black spot on the gill opening,

La familia Aulostomidae se reporta por primera vez en el Perú con la especie *Aulostomus chinensis*, una especie transpacífica cuya distribución principal se encuentra en el Indo-Pacífico (ROBERTSON *et al.*, 2024).

**Filo: Chordata**

**Clase: Actinopterygii**

**Orden: Anguilliformes**

**Familia: Muraenidae**

*Gymnothorax castaneus* (Jordan & Gilbert, 1883), "Green Moray Eel", "morena verde"

**Registro:** Un ejemplar de aproximadamente 150 cm, observado mediante buceo en los arrecifes de Punta Sal (3°57'10,6"S - 80°57'48,1"W) a una profundidad de 15 m, el 1 de noviembre de 2023 (Fig. 1, A y B).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo robusto y alto a nivel de la nuca; aletas dorsal y anal bien desarrolladas, pero poco diferenciadas del cuerpo debido a su cobertura dérmica. Orificios nasales anteriores tubulares y prominentes; cuatro poros profundos a lo largo del maxilar superior hasta la base del orificio nasal anterior. Según ROBERTSON *et al.* (2024), la especie presenta dientes cónicos, no aserrados; el maxilar superior posee una fila de dientes laterales y tres filas longitudinales en la parte anterior.

**Coloración:** Verde parduzco uniforme o marrón oscuro, con ojos blanquecinos distintivos.

**Hábitat:** Observado en una cueva en la parte baja del arrecife rocoso, sobre un fondo arenoso con limo.

**Distribución:** Desde el Golfo de California hasta Ecuador. Con este registro, se amplía su distribución hasta Punta Sal, Tumbes, Perú.

**Observaciones:** Puede confundirse con *Gymnothorax dovii* y *Gymnothorax javanicus* debido a su cuerpo masivo y gran tamaño. No obstante, *G. dovii* presenta pequeñas manchas blancas en el cuerpo y ocasionalmente en la cabeza (ausentes en *G. castaneus*), mientras que *G. javanicus* exhibe manchas oscuras pequeñas en la cabeza, manchas grandes en el cuerpo y una mancha negra

characteristics absent in *G. castaneus* (see ROBERTSON *et al.*, 2024).

*Gymnothorax dovii* (Günther, 1870), "Finespotted Moray", "morena pintita"

**Recorded specimens:** One specimen of approximately 120 cm, observed while diving on the reefs of Punta Sal (3°57'14.20"S, 80°57'48.50"W) at about 15 m depth, on May 4, 2017 (Fig. 1, C and D).

**Diagnostic characters:** Robust body, slender head, thin snout; dorsal and anal fins well developed but poorly differentiated from the body due to being covered with skin. ROBERTSON *et al.* (2024) indicate that, the species has teeth of jaws conical, without serrations; one row of teeth on the sides of the upper jaw, and three longitudinal rows of teeth at the front of the upper jaw.

**Color:** Dark brown to greenish brown. The body is dotted with numerous small white dots, in our specimen, mainly on the dorsal fin and posterior part of the body.

**Habitat:** Observed in a cave located on the lower part of the rocky reef, with a silty sandy bottom.

**Distribution:** From the Gulf of California to Ecuador. With this record, its distribution is extended to Punta Sal, Tumbes, Peru.

**Remarks:** The only species from the Eastern Tropical Pacific with which it could be confused is *Gymnothorax castaneus*, especially in large specimens like ours, greenish-brown and without white dots on the head, however, the presence of abundant white dots on the body and fins is a distinctive character of the species.

**Order:** Perciformes

**Family:** Gobiidae

*Ophiogobius jenynsi* Hoese, 1976, "Ghost Goby", "gobio fantasma"

**Material examined:** One specimen of 47 mm TL (CZA-P-11), collected in Laguna Grande, Paracas, Ica (14°9'2.8"S - 76°15'59.5"W) at 1.5 m depth, in July 2009 (Fig. 1, E and F).

en la abertura branquial, todas ausentes en *G. castaneus* (ROBERTSON *et al.*, 2024).

*Gymnothorax dovii* (Günther, 1870), "Finespotted Moray", "morena pintita"

**Registro:** Un ejemplar de aproximadamente 120 cm, observado mediante buceo en los arrecifes de Punta Sal (3°57'14,20"S - 80°57'48,50"W) a una profundidad de 15 m, el 4 de mayo de 2017 (Fig. 1, C y D).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo robusto, cabeza esbelta y hocico delgado. Aletas dorsal y anal bien desarrolladas, pero poco diferenciadas del cuerpo debido a su cobertura dérmica. Según ROBERTSON *et al.* (2024), esta especie posee dientes maxilares cónicos no aserrados; el maxilar superior cuenta con una fila de dientes laterales y tres filas longitudinales en la parte anterior.

**Coloración:** Marrón oscuro a verde parduzco, con numerosas pequeñas manchas blancas distribuidas en el cuerpo, principalmente en la aleta dorsal y la región posterior.

**Hábitat:** Observado en una cueva en la parte baja del arrecife rocoso, sobre un fondo arenoso con limo.

**Distribución:** Desde el Golfo de California hasta Ecuador. Con este registro, se amplía su distribución hasta Punta Sal, Tumbes, Perú.

**Observaciones:** Puede confundirse con *Gymnothorax castaneus*, especialmente en ejemplares grandes con tonalidad verde parduzca y ausencia de manchas blancas en la cabeza. Sin embargo, la presencia de abundantes manchas blancas en el cuerpo y las aletas es un rasgo diagnóstico de *G. dovii*.

**Orden:** Perciformes

**Familia:** Gobiidae

*Ophiogobius jenynsi* Hoese, 1976, "Ghost Goby", "gobio fantasma"

**Material examinado:** Un ejemplar de 47 mm de longitud total (CZA-P-11), recolectado en Laguna Grande, Paracas, Ica (14°9'2,8"S - 76°15'59,5"W) a 1,5 m de profundidad, en julio de 2009 (Fig. 1, E y F).

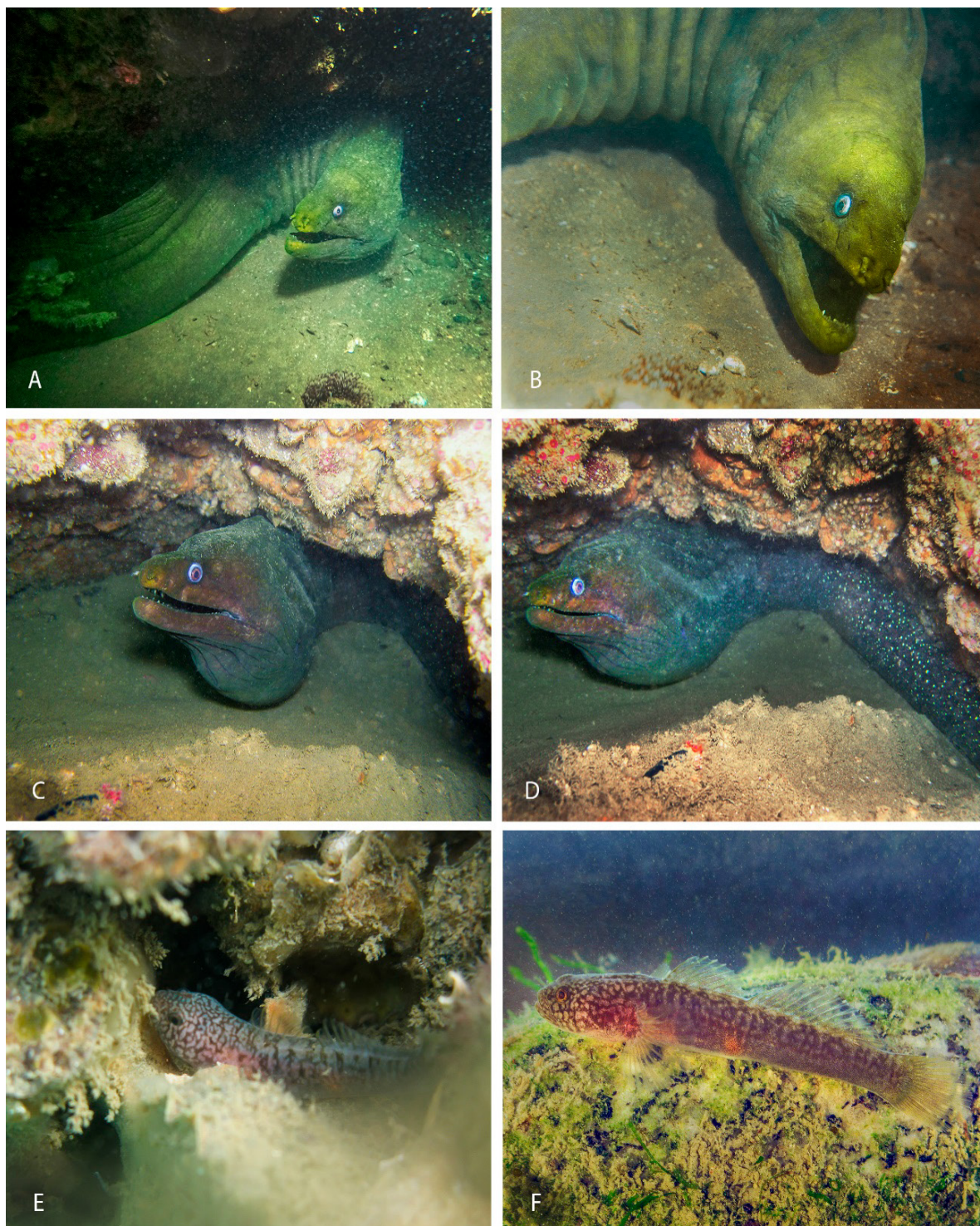


Figure 1. A) and B) *Gymnothorax castaneus* recorded in Punta Sal, Tumbes, in 2023. C) and D) *Gymnothorax dovii* recorded in Punta Sal, Tumbes, in 2017. E) *Ophiogobius jenynsi* CZA-P-11 in its natural habitat, F) specimen in aquarium

Figura 1.- A), B) *Gymnothorax castaneus* registrada en Punta Sal, Tumbes, en 2023. C) y D) *Gymnothorax dovii* registrada en Punta Sal, Tumbes, en 2017. E) *Ophiogobius jenynsi* CZA-P-11 en su hábitat natural, F) ejemplar en acuario

**Diagnostic characters:** Elongated, naked body. Depressed head, with numerous pores. Dorsal fin VIII – I, 13; anal fin I, 13; pectoral fin situated in front of the vertical projection of the first dorsal spine; pelvic fins joined like a sucker,

**Características de diagnóstico:** Cuerpo alargado y desnudo. Cabeza deprimida con numerosos poros sensoriales. Aleta dorsal VIII – I, 13; aleta anal I, 13; aletas pectorales ubicadas por delante de la proyección vertical de la primera espina dorsal; aletas pél-

located in front of the base of the pectoral fin. Rounded caudal fin. Head slightly more than 4 times the standard length; caudal fin slightly shorter than the head.

**Color:** Brown body with numerous irregular cream-colored spots, which fade towards the ventral region and lose intensity in the posterior part of the body. Translucent fins.

**Habitat:** Specimen found hidden among stones perforated by *Litophaga* sp. at shallow depth. In Chile, REYES & HÜNE (2013) report that it lives near the shore, on beaches of stones and boulders, hidden in nooks of the rocks. In Chile they tend to be abundant in some areas, from the intertidal zone to about 3 m depth. In Peru, this species appears to be rare, as only a single specimen has been recorded to date.

**Distribution:** Known only from Chile, between Valparaíso (32°44'S) and the Magallanes Region (55°6'S), although there are unconfirmed records in Arica (18°40'S) (REYES & HÜNE, 2013). Its distribution extends northwards, to Laguna Grande, Paracas, Peru.

**Remarks:** The collected specimen matches in all characteristics the descriptions given by HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009), OJEDA (2009), REYES & HÜNE (2013), except that the head is slightly larger in proportion to TL than reported by HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009). *Ophiogobius* is a genus restricted to southern South America, both in the Pacific and the Atlantic, being *Ophiogobius jenynsi* the only species of the genus in the Pacific. This species was considered endemic to Chile.

**Family: Serranidae**

*Liopropoma fasciatum* Bussing, 1980, "Wrasse Ass Bass", "cabrilla arcoíris"

**Material examined:** One specimen of 174 mm TL (CZA-P-74), captured with handline and hook at the bottom of the MX1 oil platform, Los Órganos, Piura (4°9'51.83"S - 81°10'1.78"W), at 63 m depth, on April 24, 2023.

vicas fusionadas en forma de ventosa, situadas por delante de la base de la aleta pectoral. Aleta caudal redondeada. La cabeza equivale a algo más de cuatro veces la longitud estándar; la aleta caudal es ligeramente más corta que la cabeza.

**Coloración:** Cuerpo marrón con numerosas manchas irregulares de color crema, que se atenúan hacia la región ventral y se diluyen en la parte posterior del cuerpo. Aletas translúcidas.

**Hábitat:** El ejemplar fue encontrado oculto entre piedras perforadas por *Litophaga* sp., a poca profundidad. En Chile, REYES & HÜNE (2013) reportaron que esta especie habita cerca de la costa, en playas con piedras y cantos rodados, ocultándose en grietas de las rocas. En dicho país, puede ser abundante en algunas zonas, desde la zona intermareal hasta aproximadamente 3 m de profundidad. En el Perú, su presencia parece ser rara, ya que hasta la fecha solo se ha registrado un único ejemplar.

**Distribución:** Esta especie se conoce exclusivamente de Chile, entre Valparaíso (32°44'S) y la Región de Magallanes (55°6'S), aunque existen registros no confirmados en Arica (18°40'S) (REYES & HÜNE, 2013). Su distribución se extiende hacia el norte hasta Laguna Grande, Paracas, Perú.

**Observaciones:** El ejemplar recolectado coincide en todas sus características con las descripciones proporcionadas por HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009), OJEDA (2009), REYES & HÜNE (2013), con la excepción de una leve diferencia en la proporción del tamaño de la cabeza con respecto a la longitud total, siendo ligeramente mayor de lo previamente reportado por HÄUSSERMANN & FÖSTERRA (2009). *Ophiogobius* es un género restringido al sur de Sudamérica, con presencia en los océanos Pacífico y Atlántico, y *Ophiogobius jenynsi* es la única especie del género presente en el Pacífico. Hasta ahora, esta especie se consideraba endémica de Chile.

**Familia: Serranidae**

*Liopropoma fasciatum* Bussing, 1980, "Wrasse Ass Bass", "cabrilla arcoíris"

**Material examinado:** Un ejemplar de 174 mm de longitud total (CZA-P-74), capturado con línea de mano y anzuelo en el fondo de la plataforma petrolera MX1, Los Órganos, Piura (4°9'51,83"S - 81°10'1,78"W), a 63 m de profundidad, el 24 de abril de 2023.

**Other specimens recorded:** Two specimens recorded during diving and photographed, approximately 15 cm, El Burro Reef, Punta Sal (3°58'34"S - 80°59'40"W) at 32 m depth, on October 27, 2007. One specimen recorded while diving and photographed, approximately 15 cm, El Cardo Reef, Punta Sal (3°58'53"S - 80°59'20"W), at 28 m, on February 11, 2008. One specimen recorded while diving and photographed, approximately 20 cm, at Camote Reef (3°56'39.60"S - 80°57'31.40"W), at 28 m, on April 27, 2020 (Fig. 2 A).

**Diagnostic characters:** Long and compressed body; pointed head, moderately depressed; anterior nostrils close to upper lip, slightly tubular; mouth moderately large, slightly oblique; lower posterior edge of upper mandibular bone with a prominent and marked pointed ventral projection, slightly projecting forward; posterior edge of preoperculum smooth; operculum with three large flattened spines at its end; dorsal fin VIII, 12, the third spine is the longest (second and third alike in the collected specimen); Anal fin III, 8; pectoral rays 15; caudal peduncle strongly compressed, high, 1.6 in body height; caudal fin almost straight, with elongated marginal rays forming 2 points; scales with lateral line pores, 47 in that fish.

**Color:** Distinctive coloration for the species. The body is predominantly reddish, with a deep red ventral region; two blackish bands run along the body, one on the sides, from the snout to the caudal peduncle and another dorsally. A dark central band is bordered by two yellow lines extending to the caudal fin, with a third, thinner yellow line running from the back of the head to the posterior rays of the dorsal fin. Head with red underside with yellow spots; face and lower jaw dark pink; with a yellow line from the eye to the snout. Ventral fins are red or slightly lilac; the other fins red. Dorsal, anal and caudal edges are outlined in bright lilac.

**Habitat:** All specimens observed in diving were associated with rocky reefs, at depths greater than 25 meters. They were observed in entrances to small cracks and caves where they took refuge when the diver approached.

**Otros registros:** Dos ejemplares (~15 cm) observados y fotografiados durante buceo en el arrecife El Burro, Punta Sal (3°58'34"S - 80°59'40"W) a 32 m de profundidad, el 27 de octubre de 2007. Un ejemplar (~15 cm) registrado mediante buceo y fotografiado en el arrecife El Cardo, Punta Sal (3°58'53"S - 80°59'20"W) a 28 m de profundidad, el 11 de febrero de 2008. Un ejemplar (~20 cm) observado y fotografiado en el arrecife Camote (3°56'39,60"S - 80°57'31,40"W) a 28 m de profundidad, el 27 de abril de 2020 (Fig. 2 A).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo alargado y comprimido; cabeza puntiaguda y moderadamente deprimida; orificios nasales anteriores cercanos al labio superior, ligeramente tubulares; boca moderadamente grande y ligeramente oblicua; borde posterior del hueso mandibular superior con una proyección ventral prominente y bien definida, ligeramente dirigida hacia adelante; borde posterior del preopérculo liso; opérculo con tres espinas grandes y aplanadas en su extremo. Aleta dorsal VIII, 12, con la tercera espina más larga (segunda y tercera de longitud similar en el ejemplar capturado); aleta anal III, 8; radios pectorales 15; pedúnculo caudal fuertemente comprimido y alto (1,6 veces la altura del cuerpo); aleta caudal casi recta, con radios marginales alargados formando dos puntas; escamas con poros en la línea lateral, 47 en el ejemplar examinado.

**Coloración:** Cuerpo predominantemente rojizo, con la región ventral de rojo intenso. Dos bandas negras recorren el cuerpo: una lateral, desde el hocico hasta el pedúnculo caudal, y otra dorsal. Una banda central oscura está bordeada por dos líneas amarillas que se extienden hasta la aleta caudal, con una tercera línea amarilla más delgada desde la parte posterior de la cabeza hasta los radios posteriores de la aleta dorsal. Cabeza con la parte inferior roja y manchas amarillas; cara y mandíbula inferior de color rosa oscuro, con una línea amarilla desde el ojo hasta el hocico. Aletas ventrales rojas o ligeramente lilas; el resto de las aletas rojas. Bordes de las aletas dorsal, anal y caudal delineados en lila brillante.

**Hábitat:** Todos los ejemplares observados mediante buceo estaban asociados a arrecifes rocosos a profundidades superiores a 25 metros. Se registraron en la entrada de pequeñas grietas y cuevas, donde se refugiaban al acercarse los buceadores.



**Distribution:** It was known from the central part of the Gulf of California to Ecuador, including the Clipperton Islands, Cocos Island, Malpelo Island and the Galapagos Islands. Its distribution extends to Los Órganos, Piura, Peru ( $4^{\circ}9'51.83''S$  -  $81^{\circ}10'1.78''W$ ).

**Remarks:** ROBERTSON *et al.* (2024) state that this species has been recorded at depths between 25 and 450 meters and can reach a size of 26.5 cm. ALLEN & ROBERTSON (1994) mention its southern distribution extending to Peru, however there is no reference to this supposed record, nor is there any specific published documentation for Peru. Therefore, based on these findings its presence is confirmed through captures and photographic records in its habitat.

*Liopropoma longilepis* Garman, 1899, "Scalyfin Basslet", "cabrilla aleta escamosa"

**Material examined:** One specimen of 262 mm TL (CZA-P-73), caught with bottom spinel, 4,8 nm off Cabo Blanco, Piura ( $4^{\circ}13'26''S$  -  $81^{\circ}18'26''W$ ), at 150 m depth, on 1 October 2014 (Fig. 2 B).

**Diagnostic characters:** Elongated and compressed body, slightly shorter than *L. fasciatum*, other morphometric and meristic characteristics similar to *L. fasciatum*: pointed head; moderately large, slightly oblique mouth, projecting lower jaw; lower posterior corner of upper mandibular bone with a prominent pointed ventral projection; posterior edge of preoperculum serrated; operculum with three large flattened spines at its end; dorsal fin VIII, 12; anal fin III, 8; Pectoral rays 15; caudal peduncle strongly compressed, high, 1.6 in body height; caudal fin slightly concave, with marginal rays longer towards margins; fins with scales at base and on most rays.

**Color:** Body pink, ventrally lighter, almost white. On the head, a faint yellow stripe from the tip of the snout to the eye, and another yellow stripe crosses cheek. A red band runs along the central part of the flanks, from head to caudal fin. A thin yellow band runs along the dorsal part of the flank from the head to the end of the upper caudal rays, and another short yellow band on the lower caudal marginal rays, the central part

**Distribución:** Previamente conocida desde la parte central del Golfo de California hasta Ecuador, incluyendo las islas Clipperton, Cocos, Malpelo y Galápagos. Su distribución se extiende hasta Los Órganos, Piura, Perú ( $4^{\circ}9'51,83''S$  -  $81^{\circ}10'1,78''W$ ).

**Observaciones:** ROBERTSON *et al.* (2024) reportan que esta especie ha sido registrada a profundidades entre 25 y 450 m y puede alcanzar un tamaño de 26,5 cm. ALLEN & ROBERTSON (1994) mencionan su distribución hasta Perú, aunque no existen referencias específicas ni documentación publicada para el país. Con base en estos hallazgos, se confirma su presencia en Perú mediante capturas y registros fotográficos en su hábitat.

*Liopropoma longilepis* Garman, 1899, "Scalyfin Basslet", "cabrilla aleta escamosa"

**Material examinado:** Un ejemplar de 262 mm LT (CZA-P-73), capturado con espinel de fondo, a 4,8 mn de Cabo Blanco, Piura ( $4^{\circ}13'26''S$  -  $81^{\circ}18'26''W$ ), a 150 m de profundidad, el 1 de octubre de 2014 (Fig. 2 B).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo alargado y comprimido, ligeramente más corto que *L. fasciatum*. Presenta características morfométricas y merísticas similares a *L. fasciatum*: cabeza puntiaguda; boca moderadamente grande, ligeramente oblicua, con mandíbula inferior proyectada; borde inferior posterior del hueso mandibular superior con una prominente proyección ventral puntiaguda; borde posterior del preopérculo aserrado; opérculo con tres grandes espinas aplanadas en su extremo; aleta dorsal VIII, 12; aleta anal III, 8; radios pectorales 15; pedúnculo caudal fuertemente comprimido, alto, 1,6 veces la altura del cuerpo; aleta caudal ligeramente cóncava, con radios marginales más largos hacia los extremos; aletas con escamas en la base y en la mayoría de los radios.

**Coloración:** Cuerpo rosado, más claro en la región ventral, casi blanco. En la cabeza, una tenue franja amarilla desde la punta del hocico hasta el ojo y otra a través de la mejilla. Una banda roja recorre la parte central de los flancos, desde la cabeza hasta la aleta caudal. Una delgada banda amarilla se extiende a lo largo de la parte dorsal de los flancos, desde la cabeza hasta el extremo superior de la aleta caudal; otra banda amarilla corta en los radios marginales inferiores de la caudal. Parte central de la caudal de color rojo

of the caudal reddish purple. The dorsal, anal, and ventral fins are pink, with a yellow band on the margins.

**Habitat:** Captured at approximately 150 m depth, on rocky bottom.

**Distribution:** Recorded in Baja California, Costa Rica, Panama and the Galapagos Islands (McCOSKER & ROSENBLATT, 2010; VICTOR *et al.*, 2024; ROBERTSON *et al.*, 2024). Its distribution extends to Cabo Blanco, Piura, Peru.

**Remarks:** Almost all morphometric and meristic characteristics between *L. fasciatum* and *L. longilepis* are similar, differing mainly in their height and coloration. SÁNCHEZ JIMENEZ *et al.* (2018) record *L. longilepis* in the Cocos Islands at depths of up to 450 m depth. ROBERTSON *et al.* (2024) note that it reaches a size of 27 cm.

**Family:** Cirrhitidae

*Oxycirrhites typus* Bleeker, 1857, "Longnose Hawkfish", "halcón narizón"

**Recorded specimens:** One specimen observed and photographed at Fondeadero Reef, Canoas de Punta Sal, Tumbes (03°56'35.6"S – 80°56'36.1"W) at 12 m depth, on September 5, 2015. Three specimens observed and photographed at Camote Reef (03°56'39.6"S – 80°57'31.4"W), at 26 m depth, on April 27, 2020 (Fig. 2 C).

**Diagnostic characters:** Body moderately elongated; very long snout, half the length of the head; upper profile of the head, slightly concave. According to ROBERTSON *et al.* (2024) dorsal fin X, 13, with a notch between the spines and rays, each spine with 2-4 cirri at the tip; Anal fin III, 7; caudal fin straight; pectoral fin with the 5-6 lower rays thick, partially free and longer than the other rays, used to support itself on the bottom; scales 51-53 on the lateral line; no scales between the eyes; 3 rows of large scales on the cheek.

**Color:** White body with horizontal and vertical red bands forming a reticulated pattern.

**Habitat:** In Peru they have almost always been observed sheltered among black corals (*Antipathes galapagensis*). Only one specimen was observed resting on rocks, far from corals.

púrpura. Aletas dorsales, anal y ventrales rosadas, con una franja amarilla en los márgenes.

**Hábitat:** Capturado en un fondo rocoso a aproximadamente 150 m de profundidad.

**Distribución:** Registrado en Baja California, Costa Rica, Panamá e Islas Galápagos (McCOSKER & ROSENBLATT, 2010; VICTOR *et al.*, 2024; ROBERTSON *et al.*, 2024). Su rango de distribución se extiende hasta Cabo Blanco, Piura, Perú.

**Observaciones:** *L. fasciatum* y *L. longilepis* presentan características morfométricas y merísticas muy similares, diferenciándose principalmente en la altura del cuerpo y la coloración. SÁNCHEZ JIMENEZ *et al.* (2018) registran *L. longilepis* en Isla del Coco a profundidades de hasta 450 m. ROBERTSON *et al.* (2024) señalan que alcanza un tamaño de 27 cm.

**Familia:** Cirrhitidae

*Oxycirrhites typus* Bleeker, 1857, "Longnose Hawkfish", "halcón narizón"

**Registros:** Un ejemplar observado y fotografiado en el arrecife Fondeadero, Canoas de Punta Sal, Tumbes (03°56'35,6"S – 80°56'36,1"W), a 12 m de profundidad, el 5 de septiembre de 2015. Tres ejemplares observados y fotografiados en el arrecife Camote (03°56'39,6"S – 80°57'31,4"W), a 26 m de profundidad, el 27 de abril de 2020 (Fig. 2 C).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo moderadamente alargado; hocico muy largo, equivalente a la mitad de la longitud de la cabeza; perfil superior de la cabeza, ligeramente cóncavo. Según ROBERTSON *et al.* (2024), aleta dorsal X, 13, con una muesca entre las espinas y los radios, cada espina con 2-4 cirros en la punta; aleta anal III, 7; aleta caudal recta; aleta pectoral con los 5-6 radios inferiores gruesos, parcialmente libres y más largos que los demás, utilizados para apoyarse en el fondo; 51-53 escamas en la línea lateral; sin escamas entre los ojos; tres hileras de grandes escamas en la mejilla.

**Coloración:** Cuerpo blanco con bandas rojas horizontales y verticales formando un patrón reticulado.

**Hábitat:** En Perú, casi siempre observado entre corales negros (*Antipathes galapagensis*). Solo un ejemplar fue visto descansando sobre rocas, alejado de los corales.

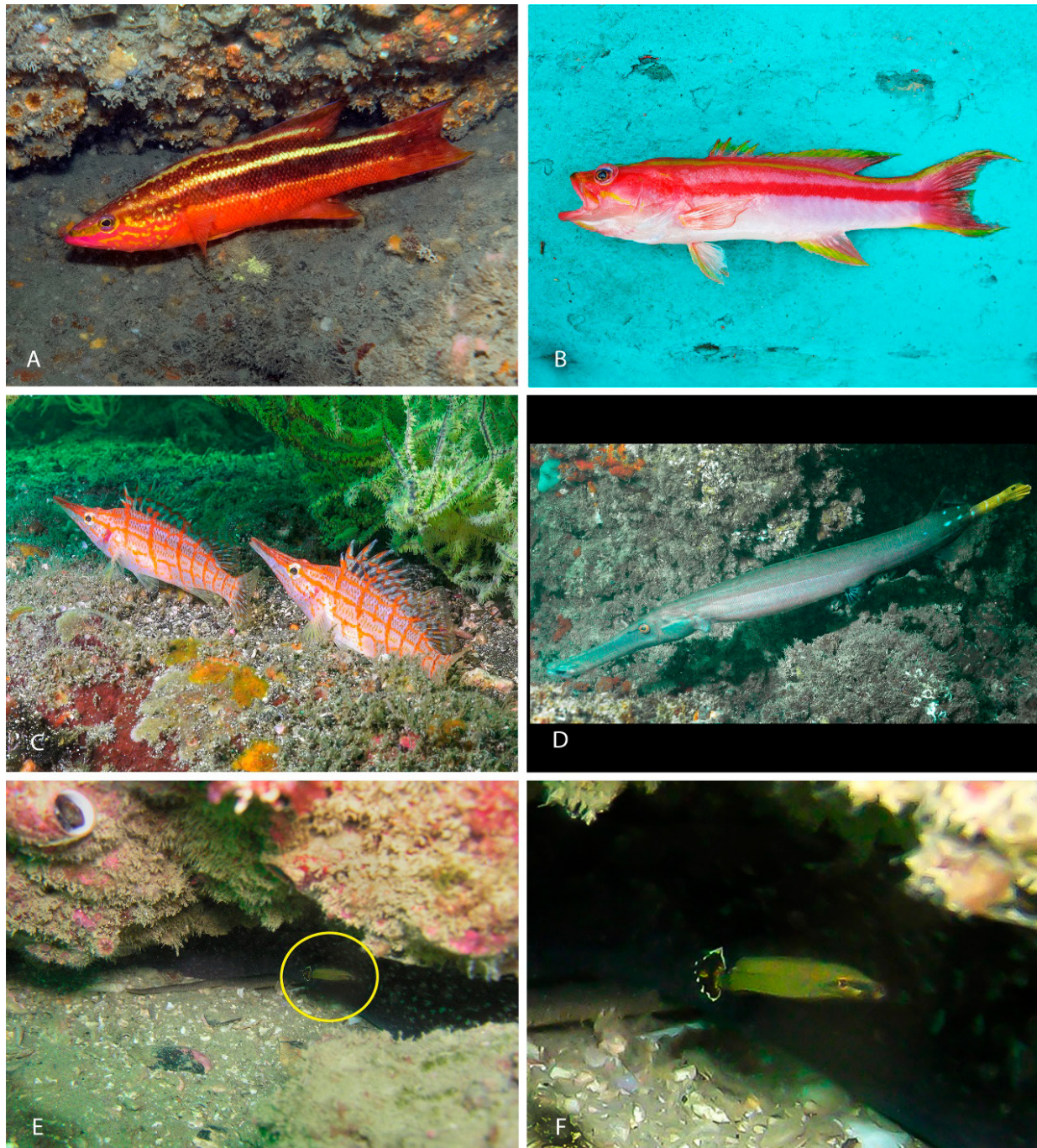


Figure 2. A) *Liopropoma fasciatum* on Camote Reef, Punta Sal, 28 m, 2020. B) *Liopropoma longilepis* CZA-P-74 in Cabo Blanco, Piura, collected at 150 m, 2014. C) *Oxycirrhites typus* on Camote Reef, Tumbes, at 26 m, 2020. D) *Aulostomus chinensis* in Peña Mala, Piura, 10 m, 2016. *Doryrhamphus paulus* in Punta Sal, Tumbes, at 12 m, 2008: E) inside the cave where it was recorded, F) Cropping of the photograph to observe the specimen

Figura 2.- A) *Liopropoma fasciatum* en el arrecife Camote, Punta Sal, 28 m, 2020. B) *Liopropoma longilepis* CZA-P-74 en Cabo Blanco, Piura, colectado a 150 m, 2014. C) *Oxycirrhites typus* en arrecife Camote, Tumbes, a 26 m, 2020. D) *Aulostomus chinensis* en Peña Mala, Piura, a 10 m, 2016. *Doryrhamphus paulus* en Punta Sal, Tumbes, a 12 m, 2008: E) interior de la cueva donde se registró, F) recorte de la fotografía para observar el ejemplar.

**Distribution:** Widely distributed in the Indo-Pacific. In the tropical eastern Pacific from the Gulf of California to Ecuador, including oceanic islands. It is considered a transpacific species. Its distribution extends to Canoas de Punta Sal, Tumbes, Peru.

**Distribución:** Ampliamente distribuido en el Indo-Pacífico. En el Pacífico Oriental Tropical, desde el Golfo de California hasta Ecuador, incluyendo islas oceánicas. Se considera una especie transpacífica. Su distribución se extiende hasta Canoas de Punta Sal, Tumbes, Perú.

**Remarks:** In addition to the recorded specimens, at least three additional specimens were observed in Punta Sal, Tumbes, although they could not be photographed. ROBERTSON *et al.* (2024) report its depth range between 5 and 100 meters deep, where it is typically associated with gorgonians and black coral.

**Order:** Syngnathiformes

**Family:** Aulostomidae

*Aulostomus chinensis* (Linnaeus, 1766), "Chinese Trumpetfish", "trompeta china"

**Recorded specimens:** One specimen of approximately 80 cm in Peña Mala, Piura (4°08'4.54"S - 81°06'29.92"W), 10 September 2013, at 8 m depth. One specimen of approximately 80 cm in Hooker Reef, Punta Sal (3°57'14.20"S - 80°57'48.50"W), at 12 m depth, on 17 August 2015. One specimen of approximately 80 cm in Peña Mala, Piura (4°08'3.38"S - 81°06'31.70"W), 10 m depth, on 9 April 2016 (Fig. 2 D).

**Diagnostic characters:** Very elongated body, somewhat compressed; snout very long, strongly compressed, tubular; barbel on chin. According to ROBERTSON *et al.* (2024), 1st dorsal with VIII-XIII isolated and small spines, 2nd dorsal and anal with 21-25 rays, both similar, opposite, situated at the posterior end of the body; pelvic fins almost in the center of the ventral region, short; caudal peduncle thin; caudal fin rounded; scales small, rough.

**Color:** Specimens observed in Peru grey, with 4-6 white or light blue spots on the posterior part of the body between the 2nd dorsal and anal fins; 2-3 white or light blue bars can be distinguished on the caudal peduncle; yellow peduncle and caudal fin; a black spot at the base of the upper rays of the caudal fin, an elongated black spot on the sides of the upper jaw and a black spot at the base of the pelvic fin.

**Habitat:** A lurking fish that is observed constantly swimming between rocky reefs, passing through narrow spaces and caves, sometimes in open spaces with sandy bottoms between the rocks. SÁNCHEZ-JIMENEZ *et al.* (2018) recorded it in Costa Rica up to 60 m deep while MYERS (1999) recorded it up to 122 m in Micronesia.

**Observaciones:** Además de los ejemplares registrados, se observaron al menos tres individuos adicionales en Punta Sal, Tumbes, aunque no pudieron ser fotografiados. ROBERTSON *et al.* (2024) reportan un rango de profundidad entre 5 y 100 metros, con una marcada asociación con gorgonias y corales negros.

**Orden:** Syngnathiformes

**Familia:** Aulostomidae

*Aulostomus chinensis* (Linnaeus, 1766), "Chinese Trumpetfish", "trompeta china"

**Registros:** Un ejemplar de aproximadamente 80 cm en Peña Mala, Piura (4°08'4.54"S - 81°06'29.92"W), el 10 de septiembre de 2013, a 8 m de profundidad. Un ejemplar de aproximadamente 80 cm en el arrecife Hooker, Punta Sal (3°57'14.20"S - 80°57'48.50"W), a 12 m de profundidad, el 17 de agosto de 2015. Un ejemplar de aproximadamente 80 cm en Peña Mala, Piura (4°08'3.38"S - 81°06'31.70"W), a 10 m de profundidad, el 9 de abril de 2016 (Fig. 2 D).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo muy alargado, algo comprimido; hocico muy largo, fuertemente comprimido, tubular; barbillón en el mentón. Según ROBERTSON *et al.* (2024), primera aleta dorsal con VIII-XIII espinas pequeñas y aisladas, segunda dorsal y anal con 21-25 radios, ambas similares, opuestas y situadas en la parte posterior del cuerpo; aletas pélvicas casi en el centro de la región ventral, cortas; pedúnculo caudal delgado; aleta caudal redondeada; escamas pequeñas y rugosas.

**Coloración:** Los ejemplares observados en Perú presentaban color gris, con 4-6 manchas blancas o azul claro en la parte posterior del cuerpo, entre la segunda aleta dorsal y la anal; 2-3 barras blancas o azul claro visibles en el pedúnculo caudal; pedúnculo y aleta caudal de color amarillo; una mancha negra en la base de los radios superiores de la caudal, una mancha negra alargada en los laterales del maxilar superior y una mancha negra en la base de la aleta pélvica.

**Hábitat:** Pez acechador que se observa nadando constantemente entre los arrecifes rocosos, desplazándose por grietas y cuevas, y en ocasiones en espacios abiertos con fondos arenosos entre las rocas. SÁNCHEZ-JIMENEZ *et al.* (2018) lo registran en Costa Rica hasta los 60 m de profundidad, mientras que MYERS (1999) lo reporta hasta los 122 m en Micronesia.

**Distribution:** Circumtropical except in the Atlantic. Main populations in the Indo-Pacific. In the Tropical Eastern Pacific, from the southern tip of Baja California to Ecuador, including all oceanic islands. Its distribution extends to Peña Mala, Piura, Peru.

**Remarks:** It is a frequent species in the area, in the rocky reefs of Punta Sal and has been recorded on several occasions since 2008. Color in this species is highly variable (see ROBERTSON *et al* 2024). In other countries and oceanic islands, entirely yellow specimens have been reported, however, such coloration has not been observed in Peru.

**Family:** Syngnathidae

*Doryrhamphus melanopleura* (Bleeker, 1858), "Fantail Pipefish", "pez pipa chico"

**Recorded specimen:** One specimen around 6 cm, in Punta Sal, Tumbes (3°58'31.00"S - 80°59'40.60"W), at 12 m depth, on June 7, 2008. (Fig. 2, E and F)

**Diagnostic characters:** Long snout, with a spiny central crest; males with a pouch for broods, without plates or folds, below the trunk; large, rounded caudal fin, with rays ending in small extensions. According to ROBERTSON *et al.* (2024), operculum usually with complete longitudinal ridge, often with extra ridges above and below; upper trunk and tail ridges not joined; lower trunk ridge ends at anus; ridge on flank of trunk joins lower tail ridge; trunk rings 14-20; 1st trunk ring much longer than second; main ridges of each ring with 1-2 spines at end.

**Color:** Body greenish brown. Black line on head, from snout, through eye. The caudal fin is distinctive for the species: dark brown edged with white, the base of the rays has 2 yellow spots and a yellow spot in the central posterior part. It is noticeably different from *D. excisus* from the western Indian Ocean (see FRICKE *et al.*, 2025), which has a yellow body with a thick blue line running longitudinally.

**Habitat:** Observed hidden in a narrow crevice at the base of a rocky reef, with a sandy bottom.

**Distribución:** Circumtropical, excepto en el Atlántico. Sus principales poblaciones se encuentran en el Indo-Pacífico. En el Pacífico Oriental Tropical, desde el extremo sur de Baja California hasta Ecuador, incluyendo todas las islas oceánicas. Su distribución se extiende hasta Peña Mala, Piura, Perú.

**Observaciones:** Es una especie frecuente en la zona, especialmente en los arrecifes rocosos de Punta Sal, con registros desde 2008. Su coloración es altamente variable (ROBERTSON *et al.*, 2024). En otros países e islas oceánicas se han reportado ejemplares completamente amarillos, sin embargo, dicha coloración no ha sido observada en Perú.

**Familia:** Syngnathidae

*Doryrhamphus melanopleura* (Bleeker, 1858), "Fantail Pipefish", "pez pipa chico"

**Registro:** Un ejemplar de aproximadamente 6 cm, observado en Punta Sal, Tumbes (3°58'31,00"S - 80°59'40,60"W), a 12 m de profundidad, el 7 de junio de 2008. (Fig. 2, E y F).

**Características de diagnóstico:** Hocico alargado con una cresta central espinosa; los machos presentan una bolsa de cría ventral sin placas ni pliegues. Aleta caudal grande y redondeada, con radios que terminan en pequeñas extensiones. De acuerdo con ROBERTSON *et al.* (2024), el opérculo suele presentar una cresta longitudinal completa, a menudo con crestas adicionales por encima y por debajo; las crestas dorsal y caudal no están fusionadas; la cresta ventral del tronco termina en el ano; la cresta lateral del tronco se une a la cresta ventral de la cola; anillos del tronco entre 14 y 20; el primer anillo del tronco es mucho más largo que el segundo; las crestas principales de cada anillo presentan de 1 a 2 espinas en su extremo.

**Coloración:** Cuerpo marrón verdoso con una línea negra en la cabeza que se extiende desde el hocico hasta el ojo. La aleta caudal es distintiva de la especie: marrón oscuro con bordes blancos; la base de los radios presenta dos manchas amarillas, además de otra mancha amarilla en la parte posterior central. Se diferencia notablemente de *D. excisus*, del océano Índico occidental (FRICKE *et al.*, 2025), el cual exhibe un cuerpo amarillo con una línea azul gruesa a lo largo del cuerpo.

**Hábitat:** Observado oculto en una grieta estrecha en la base de un arrecife rocoso, sobre un fondo arenoso.

**Distribution:** Eastern Indian Ocean to the coasts of America. In the Tropical Eastern Pacific registered from Baja California, Mexico, to Ecuador, including the oceanic islands (ROBERTSON *et al.*, 2024; FRICKE *et al.*, 2025). Its distribution extends to Punta Sal, Tumbes, Peru.

**Remarks:** In the Tropical Eastern Pacific, this species can only be confused with fishes of the genus *Syngnathus*, being easily distinguished by the fact that *Doryrhamphus* has a large and colourful caudal fin and the brood pouch under the breast, while *Syngnathus* has a small caudal fin and the brood pouch situated under the ventral-caudal region. FRICKE *et al.* (2025) following ROBERTSON *et al.* (2024), considers *Doryrhamphus melanopleura* to be a species widely distributed from the Indian Ocean to the coasts of America, attributing this species to the populations present in the Tropical Eastern Pacific. *D. melanopleura* was described by BLEEKER (1857) for Cocos Islands (eastern Indian Ocean), while FRITZSCHE (1980) described *Doryrhamphus paulus* as endemic to the Revillagigedo Islands. STILLER *et al.* (2022), in a molecular genetics study, however, found evidence of *D. paulus* occurring in the Gulf of California, indicating that this species may not be endemic to the Revillagigedo Islands. *Doryrhamphus excisus* was formerly considered to be the species distributed throughout the Pacific, Indo-Pacific and Indian Oceans, but now is considered to be restricted to the western Indian Ocean.

ROBERTSON *et al.* (2024) mention that “genetic comparisons indicate that the Tropical Eastern Pacific population comprises one, possibly two endemic species: *D. californiensis* and *D. paulus*”, rather than *D. melanopleura*.

**Order:** Acanthuriformes

**Family:** Monacanthidae

*Aluterus scriptus* (Osbeck, 1765), “Scrawled Filefish”, “pez lija trompa”

**Recorded specimen:** One specimen recorded and photographed, approximately 50 cm long, at the El Ñuro pier (4°13'0.1"S - 81°10'53.7"W), July 16, 2013, at 2 m depth (Fig. 3 A). Several other specimens observed between Canoas de Punta

**Distribución:** Desde el océano Índico oriental hasta las costas de América. En el Pacífico Oriental Tropical, se encuentra desde Baja California (México) hasta Ecuador, incluidas islas oceánicas (ROBERTSON *et al.*, 2024; FRICKE *et al.*, 2025). Su distribución en Perú alcanza Punta Sal, Tumbes.

**Observaciones:** En el Pacífico Oriental Tropical, esta especie puede confundirse únicamente con peces del género *Syngnathus*, pero *Doryrhamphus* se distingue fácilmente por su aleta caudal grande y colorida, además de la bolsa de cría ubicada bajo el tórax, mientras que *Syngnathus* posee una aleta caudal pequeña y una bolsa de cría situada en la región ventrocaudal. FRICKE *et al.* (2025) siguiendo a ROBERTSON *et al.* (2024), consideran que *Doryrhamphus melanopleura* es una especie ampliamente distribuida desde el océano Índico hasta las costas de América, atribuyendo su presencia en el Pacífico Oriental Tropical a las poblaciones locales. *D. melanopleura* fue descrito por BLEEKER (1857) en las islas Cocos (océano Índico oriental), mientras que FRITZSCHE (1980) describió *Doryrhamphus paulus* como endémico de las islas Revillagigedo. Sin embargo, STILLER *et al.* (2022), en un estudio de genética molecular, encontraron evidencia de la presencia de *D. paulus* en el golfo de California, lo que sugiere que esta especie podría no ser exclusiva de Revillagigedo. Anteriormente, *Doryrhamphus excisus* se consideraba la especie distribuida en todo el océano Pacífico, Indo-Pacífico e Índico, pero actualmente se reconoce su presencia solo en el océano Índico occidental.

ROBERTSON *et al.* (2024) mencionan que “las comparaciones genéticas indican que la población del Pacífico Oriental Tropical está compuesta por una o posiblemente dos especies endémicas: *D. californiensis* y *D. paulus*”, en lugar de *D. melanopleura*.

**Orden:** Acanthuriformes

**Familia:** Monacanthidae

*Aluterus scriptus* (Osbeck, 1765), “Scrawled Filefish”, “pez lija trompa”

**Registros:** Un individuo de aproximadamente 50 cm, registrado y fotografiado en el muelle de El Ñuro (4°13'0,1"S - 81°10'53,7"W) el 16 de julio de 2013, a 2 m de profundidad (Fig. 3 A). Otros ejemplares han sido observados en diversas ocasiones entre Canoas de Punta Sal (3°55'39"S

Sal (3°55'39"S - 80°54'54"W) and Cabo Blanco (4°14'58"S - 81°13'59"W) since 1986, but without captures or photographic records.

**Diagnostic characters:** Body lanceolate and very compressed; tiny scales that make the skin rough, like sandpaper; long and pointed snout, the mouth opens upwards. According to ROBERTSON *et al.* (2024), moderately strong teeth, six teeth in the outer row of the upper jaw, six or less in the inner row of the lower jaw; gill opening as a short slit in front of the pectoral base; 2 dorsal fins, the first with a free, long spine, at eye level, erectile, and can be held erect by a second tiny spine; second dorsal fin with 43-49 rays; anal rays 46-52; pectoral rays 14 (13-15); caudal fin longer than snout, 33-61% of standard length, rounded, posterior edge of caudal fin often broken at ends; caudal peduncle higher than long; pelvic fins absent, pelvic spine rudimentary or absent. This species reaches 110 cm in length.

**Color:** Color Gray to olive green, covered in light blue spots, occasionally interspersed with brown marking. Light blue lines are especially on the face.

**Habitat:** All specimens observed in Peru were found hanging around rocky reefs or pier pilings, feeding on invertebrates from the rocky reefs, which they extract with their strong teeth.

**Distribution:** Circumtropical species, with its largest populations in the Indo-Pacific. In the Tropical Eastern Pacific, from Baja California to Ecuador. Its distribution extends to Cabo Blanco, Piura, Peru.

**Remarks:** It is a rare and elusive species, but it has been fleetingly observed on multiple occasions between Punta Sal (Tumbes) and Cabo Blanco (Piura). Over 30 years ago, both *Aluterus scriptus*, as well as *Aluterus monoceros*, were common along the coasts north of Cabo Blanco, however, their populations have declined due to increased pressure from underwater hunters with harpoons. Both species are currently rare and elusive in the area.

- 80°54'54"W) y Cabo Blanco (4°14'58"S - 81°13'59"W) desde 1986, aunque sin capturas ni registros fotográficos.

**Características de diagnóstico:** Cuerpo lanceolado y muy comprimido lateralmente; escamas diminutas que le confieren una textura rugosa, similar al papel de lija; hocico alargado y puntiagudo, con la boca orientada hacia arriba. Según ROBERTSON *et al.* (2024), presenta dientes moderadamente fuertes, con seis en la fila externa del maxilar superior y seis o menos en la fila interna del maxilar inferior; abertura branquial en forma de hendidura corta, situada frente a la base de la aleta pectoral. Dos aletas dorsales: la primera con una espina libre, larga y eréctil a la altura del ojo, sostenida por una segunda espina diminuta; la segunda aleta dorsal con 43-49 radios; aleta anal con 46-52 radios; aletas pectorales con 14 radios (rango: 13-15). Aleta caudal mayor que el hocico, con una longitud entre el 33% y el 61% de la longitud estándar, con el borde redondeado, aunque frecuentemente desgastado en los extremos. El pedúnculo caudal es más alto que largo. Aletas pélvicas ausentes o reducidas a una espina vestigial. La especie alcanza hasta 110 cm de longitud total.

**Coloración:** Gris a verde oliva, con numerosos puntos azul claro, ocasionalmente intercalados con marcas marrones. Líneas azul claro especialmente notorias en la cara.

**Hábitat:** En Perú, los ejemplares observados se encontraban cerca de arrecifes rocosos o estructuras artificiales como pilotes de muelles, alimentándose de invertebrados que extraen con sus dientes fuertes.

**Distribución:** Especie circumtropical, con su mayor población en el Indo-Pacífico. En el Pacífico Oriental Tropical, su distribución abarca desde Baja California hasta Ecuador. En Perú, se encuentra hasta Cabo Blanco, Piura.

**Observaciones:** Es una especie rara y esquiva, pero ha sido registrada ocasionalmente entre Punta Sal (Tumbes) y Cabo Blanco (Piura). Hace más de 30 años, tanto *Aluterus scriptus* como *Aluterus monoceros* eran comunes en la costa al norte de Cabo Blanco, pero sus poblaciones han disminuido debido al aumento de la caza submarina con arpón. Actualmente, ambas especies son poco frecuentes y difíciles de observar en la zona.

**Order: Tetraodontiformes****Family: Tetraodontidae**

*Arothron hispidus* (Linnaeus, 1758), "White-spotted Puffer", "botete panza rayada"

**Recorded specimen:** One specimen approximately 25 cm, from beneath the El Ñuro pier, Piura, Peru (4°13'0.4"S - 81°10'53"W), at 4 m depth, on 12 July 2014 (Fig. 3 B).

**Diagnostic characters:** Robust, cylindrical body; short snout; nasal openings like a double tentacle with tiny pits; eyes high on the sides of the head. According to ROBERTSON *et al.* (2024), jaws like a strong beak composed of 4 fused dental plates, with a median suture; gill opening like a slit in front of the base of the pectoral fin; rounded caudal fin; very thick skin, without scales, covered by small spinules.

**Color:** Recorded specimen with dark greenish-grey body, covered with white spots that become bands towards the belly and around the gill opening; gill opening in the middle of a characteristic black spot. The dorsal, anal, and pectoral fins are dark olive green, without white spots.

**Habitat:** It was observed resting on the sand next to some rocks, below the pier of El Ñuro. Reef species and surrounding sandy bottoms.

**Distribution:** Widely distributed in the Tropical Indo-Pacific; in the Tropical Eastern Pacific, from the Gulf of California to Ecuador, including all the oceanic islands. Its distribution extends to El Ñuro, Piura, Peru.

*Arothron meleagris* (Lacepède, 1798), "Guineafowl Puffer", "botete aletas punteadas"

**Recorded specimen:** One specimen approximately 30 cm from Punta Sal, Piura, Peru (3°57'15"S-80°57'28"W), 15 July 2014, 3 m depth (Fig. 3, C and D).

**Orden: Tetraodontiformes****Familia: Tetraodontidae**

*Arothron hispidus* (Linnaeus, 1758), "White-spotted Puffer", "botete panza rayada"

**Registro:** Un individuo de aproximadamente 25 cm, observado bajo el muelle de El Ñuro, Piura, Perú (4°13'0,4"S - 81°10'53"W), a 4 m de profundidad, el 12 de julio de 2014 (Fig. 3 B).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo robusto y cilíndrico; hocico corto; orificios nasales en forma de tentáculos dobles con pequeñas cavidades sensoriales; ojos situados en la parte alta de los lados de la cabeza. Según ROBERTSON *et al.* (2024), la boca presenta una estructura similar a un pico fuerte, con cuatro placas dentales fusionadas y una sutura media; la abertura branquial es una hendidura ubicada frente a la base de la aleta pectoral. Aleta caudal redondeada; piel gruesa, sin escamas, cubierta de pequeñas espínulas dérmicas.

**Coloración:** El ejemplar registrado presentó un cuerpo de tonalidad verde grisáceo oscuro, con manchas blancas que se convierten en bandas en el vientre y alrededor de la abertura branquial; la abertura branquial se encuentra en el centro de una mancha negra característica. Las aletas dorsal, anal y pectorales son verde oliva oscuro, sin manchas blancas.

**Hábitat:** Fue observado descansando sobre el fondo arenoso junto a algunas rocas, debajo del muelle de El Ñuro. Especie asociada a arrecifes y fondos arenosos adyacentes.

**Distribución:** Amplia distribución en el Indo-Pacífico tropical. En el Pacífico Oriental Tropical, desde el golfo de California hasta Ecuador, incluyendo todas las islas oceánicas. En Perú, su distribución alcanza El Ñuro, Piura.

*Arothron meleagris* (Lacepède, 1798), "Guineafowl Puffer", "botete aletas punteadas"

**Registro:** Un individuo de aproximadamente 30 cm, observado en Punta Sal, Piura, Perú (3°57'15"S - 80°57'28"W), el 15 de julio de 2014, a 3 m de profundidad (Fig. 3, C and D).



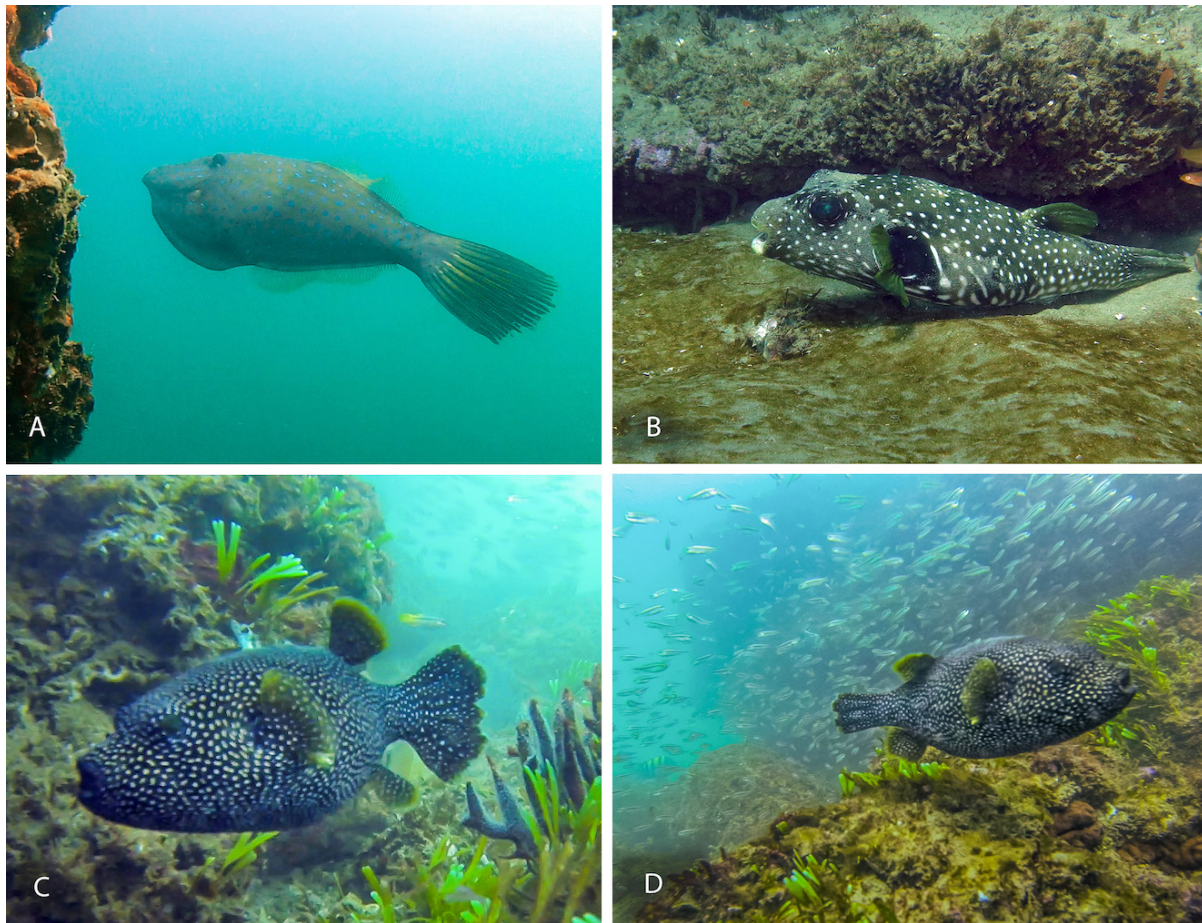


Figure 3. A) *Aluterus scriptus* in El Ñuro, Piura, 2013. B) *Arothron hispidus* in El Ñuro, Piura, 2014. C) and D) *Arothron meleagris* in Punta Sal, Piura, 2014 (the same specimen)

Figura 3.- A) *Aluterus scriptus* en El Ñuro, Piura, 2013. B) *Arothron hispidus* en El Ñuro, Piura, 2014. C) y D) *Arothron meleagris* en Punta Sal, Piura, 2014 (el mismo espécimen)

**Diagnostic characters:** Robust, cylindrical body, covered with spinules, more evident when inflated; short snout; nasal openings like a double tentacle with tiny pits; eyes high on the sides of the head; jaws like a strong beak composed of 4 fused dental plates, with a median suture; gill opening like a slit in front of the base of the pectoral fin; rounded caudal fin; very thick skin, without scales, covered by small spinules.

**Color:** Recorded specimen is black with white spots on the whole body, including all fins. The dorsal, anal and pectoral fins are slightly yellowish on the edge. ALLEN & ROBERTSON (1994) mention another phase that is entirely bright yellow (photos of color variation in ROBERTSON *et al.*, 2024).

**Características de diagnóstico:** Cuerpo robusto y cilíndrico, cubierto de espínulas, más evidentes cuando el pez se infla. Hocico corto; orificios nasales en forma de tentáculos dobles con pequeñas cavidades sensoriales; ojos ubicados en la parte alta de los lados de la cabeza. Boca con estructura de pico fuerte, formada por cuatro placas dentales fusionadas con una sutura media. Abertura branquial en forma de hendidura frente a la base de la aleta pectoral. Aleta caudal redondeada. Piel gruesa y sin escamas, cubierta de pequeñas espínulas dérmicas.

**Coloración:** El ejemplar registrado es negro con manchas blancas en todo el cuerpo, incluyendo las aletas. Las aletas dorsal, anal y pectorales presentaban un leve borde amarillento. ALLEN & ROBERTSON (1994) describen otra fase de coloración completamente amarilla (véanse variaciones de color en ROBERTSON *et al.*, 2024).

**Habitat:** Recorded swimming actively over rocky reefs on the shore. In Cocos Islands it has been recorded at depths of up to 80 m (SÁNCHEZ-JIMENEZ *et al.*, 2018).

**Distribution:** Widely distributed in the tropical Indo-Pacific; in the tropical Eastern Pacific, from the Gulf of California to Ecuador and all oceanic islands.

**Remarks:** *A. meleagris* is morphologically very similar to *A. hispidus*, differing mainly in color: *A. hispidus* with yellowish and translucent dorsal and anal pectoral fins; with a black spot surrounding the base of the pectoral fin and the gill opening. In black-spotted specimens, such as the one recorded in Peru, *A. meleagris* has opaque, black fins with white markings; without a black spot at the base of the pectoral fin and gill opening, which is also absent in grey or yellow specimens.

#### 4. DISCUSSION

This publication provides the first records of eleven species not previously recorded in the Peruvian sea. Ten of these species (excluding *Ophiogobius jenynsi*) have already been recorded in other countries further north of Peru, within the limits of the Tropical Eastern Pacific. All sites where these species were recorded in Peru fall within the Tropical Eastern Pacific Province, specifically in the regions of Piura and Tumbes, in the extreme north of the country. It is important to note that all records have occurred in oceanographically normal years, without the influence of El Niño, except for *Gymnothorax dovii* which was recorded in 2017 and *Gymnothorax castaneus* in 2023.

Four of the recorded tropical species are frequently observed in Tropical Peruvian waters and are considered to have established populations (*Liopropoma fasciatum*, *Aulostomus chinensis*, *Oxycirrhites typus*, *Aluterus scriptus*). Six species (*Gymnothorax dovii*, *Gymnothorax castaneus*, *Liopropoma longilepis*, *Doryrhamphus paulus*, *Arothron hispidus*, *Arothron meleagris*) have been recorded only once, suggesting they may be vagrant specimens without established populations. It is possible that *Liopropoma*

**Hábitat:** Observado nadando activamente sobre arrecifes rocosos costeros. En las islas Cocos se ha registrado hasta los 80 m de profundidad (SÁNCHEZ-JIMENEZ *et al.*, 2018).

**Distribución:** Amplia distribución en el Indo-Pacífico tropical. En el Pacífico Oriental Tropical, desde el golfo de California hasta Ecuador, incluyendo todas las islas oceánicas.

**Observaciones:** *A. meleagris* es morfológicamente muy similar a *A. hispidus*, diferenciándose principalmente en la coloración: *A. hispidus* presenta aletas dorsal, anal y pectorales amarillentas y translúcidas, con una mancha negra en la base de la aleta pectoral y alrededor de la abertura branquial. En los ejemplares de color negro con manchas blancas, como el registrado en Perú, *A. meleagris* exhibe aletas opacas, negras con marcas blancas, sin la mancha negra en la base de la aleta pectoral ni en la abertura branquial, la cual también está ausente en los individuos de color gris o amarillo.

#### 4. DISCUSIÓN

Esta publicación documenta por primera vez la presencia de once especies previamente no registradas en el mar peruano. Diez de ellas (excepto *Ophiogobius jenynsi*) han sido reportadas en otros países al norte de Perú, dentro de los límites del Pacífico Oriental Tropical. En territorio peruano, estas especies fueron registradas exclusivamente en la Provincia del Pacífico Oriental Tropical, específicamente en las regiones de Piura y Tumbes, en el extremo norte del país. Cabe resaltar que la mayoría de estos registros se produjeron en años oceanográficamente normales, sin la influencia de El Niño, con excepción de *Gymnothorax dovii*, documentado en 2017, y *Gymnothorax castaneus*, en 2023.

Cuatro de las especies tropicales registradas son observadas con regularidad en aguas peruanas y se consideran con poblaciones establecidas (*Liopropoma fasciatum*, *Aulostomus chinensis*, *Oxycirrhites typus*, *Aluterus scriptus*). En contraste, seis especies (*Gymnothorax dovii*, *Gymnothorax castaneus*, *Liopropoma longilepis*, *Doryrhamphus paulus*, *Arothron hispidus*, *Arothron meleagris*) han sido registradas solo una vez, lo que sugiere que podrían tratarse de ejemplares errantes sin poblaciones establecidas. *Liopropoma longilepis* podría ser una especie residente, pero su presencia en aguas profundas dificulta su observación. A

*longilepis* is a resident species, but it may live at depths where it is difficult to observe. Even so, it appears to be a rare species, as the two local fishermen who caught it said they have not seen it previously.

Finally, it is uncertain whether the goby *Ophiogobius jenynsi* is a resident species along the south-central coast of Peru, as there is only one record. Being a small, cryptic fish that lives in small holes in rocks, it is difficult to determine if there are established populations. It is important to consider that this goby has been recorded about 2400 km further north than its most northerly formally recorded distribution (REYES & HÜNE, 2013), although uncorroborated records are also mentioned in Arica, Chile, which would also indicate a significant expansion of the distribution of about 800 km.

The species *Gymnothorax dovii*, *Gymnothorax castaneus*, *Liopropoma fasciatum*, *Liopropoma longilepis*, *Doryrhamphus melanopleura* are considered endemic to the Tropical Eastern Pacific, while *Aulostomus chinensis*, *Oxycirrhites typus*, *Aluterus scriptus*, *Arothron hispidus*, *Arothron meleagris* are species considered transpacific species (ROBERTSON *et al.*, 2024) meaning they have their largest populations in the Indo-Pacific and maintain small populations in some Pacific oceanic islands and along the Pacific tropical coasts of the Americas.

Transpacific species established in the Tropical Eastern Pacific may exhibit significant genetic differences from their counterparts in the Central Pacific and Indo-Pacific. Given the subtle anatomical variations, molecular analyses are essential to confirm their taxonomic identity.

A case supporting this hypothesis was demonstrated by TORRES-GARCÍA *et al.* (2024), who analyzed the genetic structure of *Cirrhichthys oxycephalus*, a transpacific species that is common throughout the Tropical Eastern Pacific. Their study revealed three genetically distinct groups: one in the Tropical Eastern Pacific, another in the Central and Indo-west Pacific, and a third isolated population in the Clipperton Islands. These findings support the potential resurrection of *Cirrhichthys corallicola* (type locality:

pesar de ello, parece ser una especie poco frecuente, ya que los pescadores locales que capturaron el ejemplar señalaron que nunca antes la habían visto.

La presencia de *Ophiogobius jenynsi* en la costa centro-sur de Perú aún es incierta, dado que solo se cuenta con un registro. Este goby, de hábitos crípticos y pequeño tamaño, vive en cavidades rocosas, lo que dificulta la detección de poblaciones establecidas. Su hallazgo en Perú representa una expansión de aproximadamente 2400 km respecto a su distribución previamente documentada (REYES & HÜNE, 2013). Además, existen registros no confirmados en Arica, Chile, lo que sugeriría una expansión adicional de unos 800 km.

Se consideran especies transpacíficas a *Gymnothorax dovii*, *Gymnothorax castaneus*, *Liopropoma fasciatum*, *Liopropoma longilepis* y *Doryrhamphus melanopleura* son endémicas del Pacífico Oriental Tropical. En cambio, *Aulostomus chinensis*, *Oxycirrhites typus*, *Aluterus scriptus*, *Arothron hispidus* y *Arothron meleagris* (ROBERTSON *et al.*, 2024), sus poblaciones son consideradas transpacífica, lo que significa que sus poblaciones principales se encuentran en el Indo-Pacífico, aunque también han colonizado algunas islas oceánicas del Pacífico y las costas tropicales de América.

Las poblaciones de especies transpacíficas establecidas en el Pacífico Oriental Tropical pueden presentar diferencias genéticas significativas con sus contrapartes del Pacífico Central e Indo-Pacífico. Dada la existencia de sutiles variaciones anatómicas, los análisis moleculares son esenciales para confirmar su identidad taxonómica.

Un caso que respalda esta hipótesis fue documentado por TORRES-GARCÍA *et al.* (2024), quienes analizaron la estructura genética de *Cirrhichthys oxycephalus*, una especie transpacífica común en el Pacífico Oriental Tropical. Su estudio identificó tres linajes genéticamente distintos: uno en el Pacífico Oriental Tropical, otro en el Pacífico Central e Indo-Pacífico occidental y una tercera población aislada en las Islas Clipperton. Estos hallazgos sugieren que *Cirrhichthys corallicola* (localidad tipo: Colombia), previamente sinonimizado con *C. oxycephalus* (localidad tipo: Indonesia) por RANDALL (1963) podría ser una especie válida. En este contexto, los ejemplares reporta-

Colombia), previously synonymized with *C. oxycephalus* (type locality: Indonesia) by RANDALL (1963). Consequently, the specimens previously recorded in Peru (HOOKER, 2009) may well belong to *C. corallicola*.

It is important to continue with the research and documentation of rocky reef fishes, especially rare, cryptic and small species, as well as those living below 50 m depth, a habitat still little explored in the Peruvian sea.

### Acknowledgments

Special thanks to all the people who supported the field work, such as fishermen from Cabo Blanco, El Ñuro, Los Órganos and Cancas. Also, to the institutions that financed expeditions and teams such as the Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Bavarian State Collection for Zoology, Nature and Culture International-Peru, Oceana -Peru, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Follow EGS. Also, to the diving schools Spondylus dive center and Chelonia dive center for their permanent support in the research. To Dr. Ross Robertson of the Smithsonian Tropical Research Institute, for reviewing the paper and providing input.

dos en Perú por HOOKER, 2009, podrían corresponder a *C. corallicola*.

La exploración y documentación de peces de arrecifes rocosos en el mar peruano sigue siendo una prioridad, especialmente en el caso de especies raras, crípticas y de pequeño tamaño, así como aquellas que habitan a profundidades superiores a los 50 m, un entorno aún poco estudiado.

### Agradecimientos

Se agradece a todas las personas que contribuyeron al trabajo de campo, en especial a los pescadores de Cabo Blanco, El Ñuro, Los Órganos y Cancas. También extendemos nuestro reconocimiento a las instituciones que financiaron expediciones y equipos, incluyendo el *Royal Belgian Institute of Natural Sciences*, *Bavarian State Collection for Zoology*, *Nature and Culture International-Peru*, *Oceana-Peru*, *Universidad Peruana Cayetano Heredia* y *Follow EGS*. Asimismo, agradecemos el apoyo de las escuelas de buceo *Spondylus Dive Center* y *Chelonia Dive Center*, cuya colaboración fue clave para la realización de esta investigación. Finalmente, expresamos nuestro agradecimiento al Dr. Ross Robertson del *Smithsonian Tropical Research Institute* por la revisión del manuscrito y sus valiosas observaciones.

## 5. REFERENCES

- ALLEN, G. R. & ROBERTSON, D. R. (1994). *Fishes of the Tropical Eastern Pacific*. University of Hawaii Press.
- BÉAREZ, P., ZAVALAGA, F., MIRANDA, J., MENNESSON, M., CAMPOS-LEÓN, S. & JIMÉNEZ-PRADO, P. (2024). *Aulopus chirichignoae*, a new flagfin from the eastern Pacific Ocean (Teleostei, Aulopiformes, Aulopidae). *Zootaxa*, 5458(1), 108-118. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5458.1.6>
- BENSTED-SMITH, W., KEITH, I., GROVE, J. & BANKS, S. (2023). New record of *Azurina intercrusma* (Evermann & Radcliffe, 1917) (*Ovalentaria incertae sedis*, Pomacentridae) and confirmation of *Scuticaria tigrina* (Lesson, 1828) (Anguilliformes, Muraenidae) in the Galápagos Islands. *Check List*, 19(5), 611-620. <https://doi.org/10.15560/19.5.611>
- BLEEKER, P. (1858). Vijfde bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Kokos-eilanden. *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië* 15 (2), 457-468.
- BORG, J. A., EVANS, J., KNITTWEIS, L. & SCHEMBRI, P. J. (2022). New and interesting records of marine fishes (Actinopterygii) from the Maltese Islands (central Mediterranean). *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 52(3), 215-221. <https://doi.org/10.3897/aiep.52.89340>
- CAMPOS-LEÓN, S., MIRANDA, J., MORENO-MÉNDEZ, A. & VÁSQUEZ, C. (2023). Primeros registros de *Echiophis brunneus* (Teleostei; Ophichthidae) "anguila pecosa" en el norte del Perú. *Revista peruana de biología*, 30(1), e23889. <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v30i1.23889>
- CAMPOS-LEÓN, S., MORENO-MÉNDEZ, A., BÉAREZ, P. & SOLANO-SARE, A. (2019). First report of the yellowfin surgeonfish *Acanthurus xanthopterus* (Teleostei: Acanthuridae) in northern Peru. *Cybium*, 43(4), 377-379. <https://doi.org/10.26028/cybium/2019-434-008>
- CHIRICHIGNO, N. & CORNEJO, R. M. (2001). *Catálogo comentado de los peces marinos del Perú* (Publicación especial). Instituto del Mar del Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12958/9516>
- CHUNG, A., SEE, G. C. L., LAM, S.Y., YIU, W.H. & SHEA, S. K. H. (2023). Thirty-one new records of reef fish species for Hong Kong waters. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 103, e16, 1-13. <https://doi.org/10.1017/S0025315423000036>
- CUTTER, G., STIERHOFF, K. & ZENG, J. (2015). Automated detection of rockfish in unconstrained underwater videos using haar cascades and a new image dataset: Labeled fishes in the wild. In *2015 IEEE Winter Conference on Applications and Computer Vision Workshops* (pp. 57-62). IEEE. <https://doi.org/10.1109/WACVW.2015.11>

- DONAYRE-SALAZAR, S., ROQUE-SÁNCHEZ, M., CAMPOS-LEÓN, S., SOTIL, G., HUAMANÍ-GALINDO J. & BÉAREZ, P. (2024). New data on the presence and biology of the eastern Pacific black ghostshark *Hydrolagus melanophasma* (Chimaeridae) from the Peruvian. *Cybium*, 48(2), 97-109. <https://doi.org/10.26028/cybium/2024-009>
- FREITAS, R., FALCON, J. M., GONZÁLEZ, J. A., BURNETT, K. A., DUREUIL, M., CARUSO, J. H., HOVING, H. J. T. & BRITO, A. (2018). New and confirmed records of fishes from the Cabo Verde archipelago based on photographic and genetic data. *Arquipélago. Life and Marine Sciences*, (35), 67-83. <http://hdl.handle.net/10553/123147>
- FRICKE, R., ESCHMEYER, W. N. & VAN DER LAAN, R. (Eds). (2025). Eschmeyer's catalog of fishes: Genera, species, references. Electronic version accessed 04-02-2025. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
- FRITZSCHE, R. A. (1980). Revision of the eastern Pacific Syngnathidae (Pisces: Syngnathiformes), including both recent and fossil forms. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 42(6), 181-227. <https://ia601704.us.archive.org/27/items/biostor-3328/biostor-3328.pdf>
- GOICOCHEA, C., ATOCHE-SUCLUPE, D., PAREDES, J. & VÁSQUEZ, C. (2019). Aspectos biológico pesqueros de *Carangoides otrrynter* (Jordan & Gilbert, 1883) especie no nativa de Perú. Pacasmayo, 2016. *Bol Inst Mar Perú*, 34(1), 128-134. <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3356>
- HÄUSSERMANN, V. & FÖRSTERRA, G. (Eds.) (2009). *Fauna Marina Bentónica de la Patagonia Chilena. guía de identificación ilustrada*. Nature in Focus.
- HOOKE, Y. (2009). Nuevos registros de peces costeros tropicales para el Perú. *Revista peruana de biología*, 16(1), 33-41. <https://doi.org/10.15381/rpb.v16i1.192>
- HOOKE, Y. & GONZALEZ-PESTANA, A. (2012). Las plataformas petroleras del norte peruano como centros de biodiversidad y conservación de especies amenazadas. En *Plataformas Petroleras marinas como arrecifes Artificiales y su Implicancia en la Pesca Artesanal en la Zona de Tumbes* (Cap. 1). Fundación Zúñiga y Ribero.
- HUMANN, P. (1993). *Reef fish identification: Galapagos* (Ed. N. Deloach). New World Publications INC.
- KAYA, E., SARITAS, I. & TASDEMIR, S. (2018). Classification of three different fish species by artificial neural networks using shape, color and texture properties. In 7th International Conference on Advanced Technologies.
- LUQUE SÁNCHEZ, C. & ALEMÁN MEJÍA, S. (2019). *Lonchopisthus sinuscalifornicus* (Perciformes: Opistognathidae) bocón cola larga, nuevo registro para la ictiofauna del Perú. *Bol Inst Mar Perú*, 34(1), 306-311. <https://revistas.imarpe.gob.pe/index.php/boletin/article/view/25>
- MCCOSKER, J. E. & ROSENBLATT, R. H. (2010). The fishes of the Galápagos Archipelago: an update. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 61(2), 167-195.
- MOSSBRUCKER, M. E., ACUÑA-MARRERO, D., CUNDY, M. E., FIERRO-ARCOS, D., SUÁREZ-MONCADA J. M., RASTOIN-LAPLAINE, E. & SALINAS-DE-LEÓN, P. (2023). First records of two rays and three bony fishes for the Galapagos Islands. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 103, e28. <https://doi.org/10.1017/S0025315423000176>
- MYERS, R. F. & SHEPARD, J. W. (1980). New records of fishes from Guam, with notes on the ichthyofauna of the southern Marianas. *Micronesica*, 16(2), 305-347.
- MYERS, R. F. (1999). *Micronesian Reef Fishes: A Comprehensive Guide to the Coral Reef Fishes of Micronesia* (3<sup>rd</sup> ed.). Coral Graphics.
- NEAR, T. J. & THACKER, C. E. (2024). Phylogenetic classification of living and fossil ray-finned fishes (*Actinopterygii*). *Bulletin of the Peabody Museum of Natural History*, 65(1), 3-302. <https://doi.org/10.3374/014.065.0101>
- OJEDA, P. F. (2009). Threatened fishes of the world: *Ophiogobius jenynsi* Hoese 1976 (Gobiidae). *Environ Biol Fish.*, 85, 315-316. <https://doi.org/10.1007/s10641-009-9504-5>
- ÖKTENER, A., TORCU-KOÇ, H., ERDOĞAN, Z. & TRILLES, J. P. (2010). Scuba diving photography: A useful method for taxonomic and ecologic studies on fish parasites (Cymothoidae). *Journal of Marine Animals and Their Ecology*, 3(2), 3-9.
- PAGE, L. M., BEMIS, K. E., DOWLING, T. E., ESPINOSA-PÉREZ, H. S., FINDLEY, L. T., GILBERT, C. R., HARTEL, K. E., LEA, R. N., MANDRAK, N. E., NEIGHBORS, M. A., SCHMITTER-SOTO, J. J. & WALKER Jr, H. J. (2023). The eighth edition of common and scientific names of fishes. *Fisheries*, 48(12): 497-498. <https://doi.org/10.1002/fsh.11015>
- RANDALL, J. E. (1963). Review of the hawkfishes (family Cirrhitidae). *Proceedings of the United States National Museum*, 114(3472), 389-451. <https://doi.org/10.5479/si.00963801.114-3472.389>
- RAOULT, V., TOSETTO, L., HARVEY, C., NELSON, T. M., REED, J., PARIKH, A., CHAN, A. J. SMITH, T. M. & WILLIAMSON, J. E. (2019). Remotely operated vehicles as alternatives to snorkellers for video-based marine research. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 522, 151253. <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2019.151253>
- REYES, P. & HÜNE, M. (2013). *Peces del sur de Chile*. OchoLibros.
- ROBERTSON, D. R., ALLEN, G. R., PEÑA, C. & ESTAPE, A. (2024). *Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical: sistema de Información en línea. Versión 3.0*. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. <https://biogeodb.stri.si.edu/sftep/es/pages>
- SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, A., NARANJO-ELIZONDO, B., RODRÍGUEZ-ARRIETA, A., QUESADA, A. J., BLUM, S., MCCOSKER, J. E., ROBERTSON, D. R., AUSTER, P. J. & CORTÉS J. (2018). Updated catalogue of bony fishes observed in deep waters at Isla del Coco National Park and Las Gemelas seamount, Costa Rica (Eastern Tropical Pacific). *Revista de Biología Tropical*, 66(S5), S1-S113. <https://doi.org/10.15517/rbt.v66i5.34943>
- STILLER, J., SHORT, G., HAMILTON, H., SAARMAN, N., LONGO, S., WAINWRIGHT, P., ROUSE, G. W. & SIMISON, W. B. (2022). Phylogenomic analysis of Syngnathidae reveals novel relationships, origins of endemic diversity and variable diversification rates. *BMC biology*, 20(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12915-022-01271-w>
- TORRES-GARCÍA, R. Q., GAITHER, M. R., ROBERTSON, D. R., TORRES-HERNÁNDEZ, E., CASELLE, J. E., DURAND, J-D., ANGULO, A., ESPINOZA-HERRERA, E., GARCÍA-DE LEÓN, F. J., VALDIVIEZO-RIVERA, J. & DOMÍNGUEZ-

- DOMÍNGUEZ O. (2024). Geographic genetic variation in the Coral Hawkfish, *Cirrhichthys oxycephalus* (Cirrhitidae), in relation to biogeographic barriers across the Tropical Indo-Pacific. *PeerJ*, 12, e18058. <https://doi.org/10.7717/peerj.18058>
- VÁSQUEZ-RUIZ, C., MORENO-MÉNDEZ, A., CAMPOS-LEÓN, S. & REBAZA-CASTILLO, V. (2020). Primer reporte del "ronco almejero" *Haemulon sexfasciatum* Gill, 1862 (Perciformes: Haemulidae) en el norte del Perú. *Bol Inst Mar Perú*, 35(2), 412-416. <https://revistas.imarpe.gob.pe/index.php/boletin/article/view/315>
- VICTOR, B.C., GROVE, J.S., LONG, D.J., ROBERTSON, D.R., KEITH, I., BENSTED-SMITH, W. & SALINAS-DE-LEÓN, P. (2024). List of Fishes of the Galapagos Archipelago, Ecuador (Version 2.0). *Journal of the Ocean Science Foundation*, 41, 54-111. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14057695>
- VIGO, M., NAVARRO, J., AGUZZI, J., BAHAMÓN, N., GARCÍA, J. A., ROTILLANT, G., RECASENS, L. & COMPANY J. B. (2023). ROV-based monitoring of passive ecological recovery in a deep-sea no-take fishery reserve. *Science of the Total Environment*, 883, 163339. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.163339>
- ZAVALAGA, F., CAMPOS-LEÓN, S. & BÉAREZ, P. (2023). First report of the Ecuadorian deep-sea scorpionfish, *T rachyscorpia verai* B éarez & Motomura, 2009 (Actinopteri: Scorpaenidae) from Peruvian marine waters. *Cybium*, 47(2), 183-187. <https://doi.org/10.26028/cybium/2022-013>
- ZAVALAGA, F., CONTRERAS, I., CAMPOS-LEÓN, S., MORENO-MÉNDEZ, A. & SALDARRIAGA, M. (2024). New records and range extension of two deep-sea skate genera, *Amblyraja* and *Notoraja* (Elasmobranchii: Rajiformes), in the southeastern Pacific Ocean. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 104, e25. <https://doi.org/10.1017/S0025315424000122>
- ZHANG, Z., DU, X., JIN, L., WANG, S., WANG, L. & LIU, X. (2022). Large-scale underwater fish recognition via deep adversarial learning. *Knowledge and Information Systems*, 64(2), 353-379. <https://doi.org/10.1007/s10115-021-01643-8>