

PECES DE ISLA DEL COCO
Y PECES ARRECIFALES DE LA COSTA PACÍFICA
DE CENTRO AMERICA MERIDIONAL

**GUIA ILUSTRADA
AN ILLUSTRATED GUIDE**

**FISHES OF COCOS ISLAND
AND REEF FISHES OF THE PACIFIC COAST
OF LOWER CENTRAL AMERICA**

Publicación especial de la Revista Biología Tropical
Special publication of the Revista de Biología Tropical

William A. Bussing & Myrna I. López

Escuela de Biología y Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología
(CIMAR), Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica

Ilustraciones de:
Gustavo Serrano M. y Omar Achí C.

**Revista de
BIOLOGÍA TROPICAL**

International Journal of Tropical Biology and Conservation

Vol. 52 (Suppl. 3)

DECEMBER, 2004

Revista de BIOLOGÍA TROPICAL

International Journal of Tropical Biology and Conservation

Volumen 52, Suplemento 3, Diciembre, 2004

Diagramación y Diseño Gráfico de portada:

Sergio Aguilar M.

Fotografías de portada:

Mario Arroyo

574.05

R Revista de Biología Tropical / Universidad de Costa Rica. —Vol.
1 (1953)– . — San José, C. R. : Editorial Universidad
de Costa Rica, 1953–
v.

ISSN-0034-7744

1. Biología – Publicaciones periódicas, 2. Publicaciones
periódicas costarricenses.

BUCR



PECES DE ARRECIFE



TRIPTERYGIIDAE



LABRISOMIDAE



BLENNIIDAE



CHAENOPSIDAE



OPISTOGNATHIDAE



CIRRHITIDAE



GRAMMIDAE



LABRIDAE



SCARIDAE "Pez loro"



KUHLIIDAE



PRIACANTHIDAE "Rey de pargo"



HOLOCENTRIDAE



APOGONIDAE



CHAETODONTIDAE



POMACENTRIDAE "Cotongo"



ACANTHURIDAE



BALISTIDAE "Pez chancho"



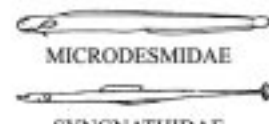
ATHERINIDAE



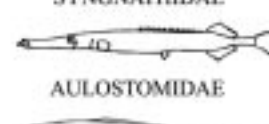
DACTYLOSCOPIDAE



PEMPHERIDAE



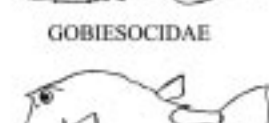
MICRODESMIDAE



SYNGNATHIDAE



AULOSTOMIDAE



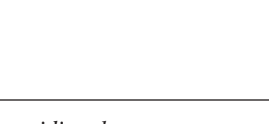
CARAPIDAE



GOBIESOCIDAE

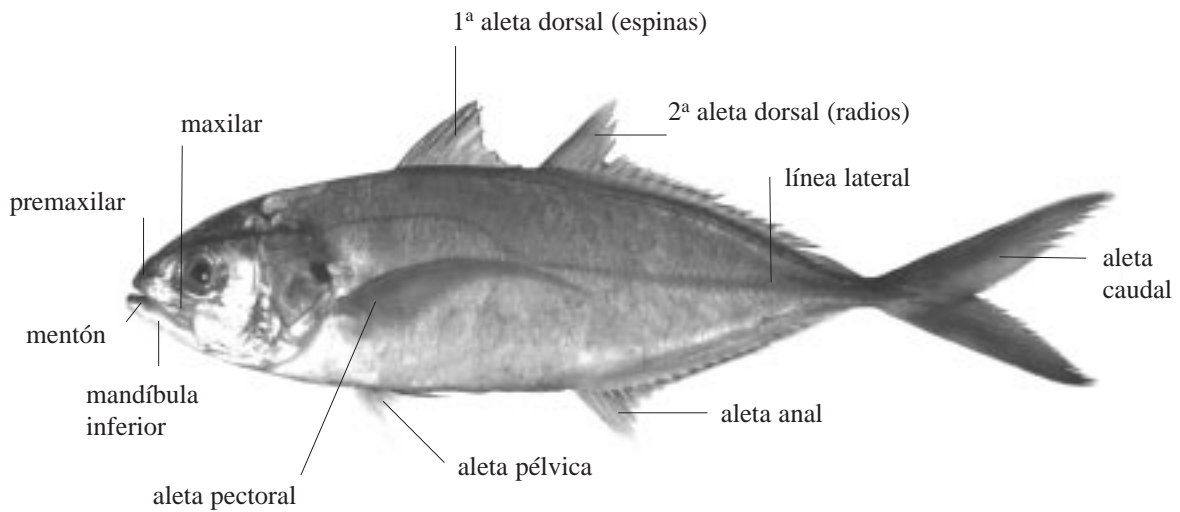
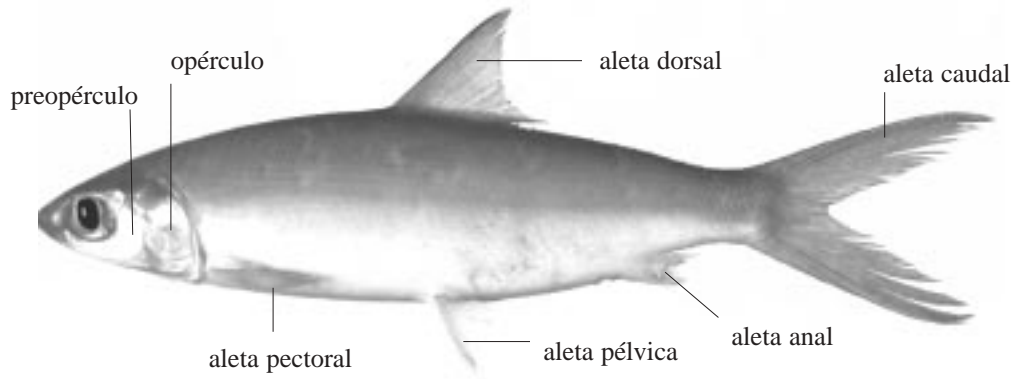
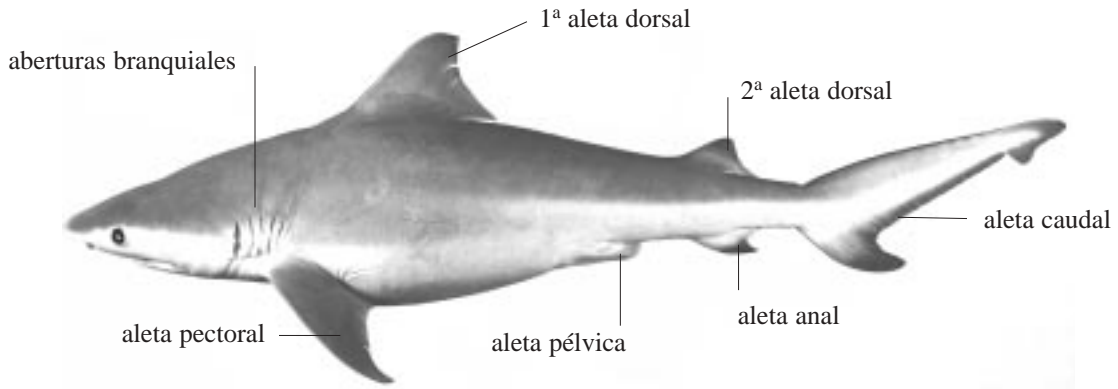


OSTRACIONTIDAE



DIODONTIDAE "Chayote"

MORFOLOGIA



AGRADECIMIENTOS

Nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que mencionamos seguidamente. Recibimos constante apoyo de especialistas para mantener al día la nomenclatura de tantos y tan diversos grupos de peces. En las últimas etapas resolvimos varios problemas de nomenclatura con la información (CD) de Robertson-Allen. En especial agradecemos la ayuda de Robert J. Lavenberg, Curador Emérito del Museo de Historia Natural de la ciudad de Los Angeles, California, quien fue fundamental para la elaboración de esta guía para los peces de la Isla del Coco y en la organización de siete jornadas de investigación a ese isla, así como a diferentes localidades de recolección en Costa Rica.

Deseamos otorgar especial crédito a los biólogos Gustavo Serrano M. y Omar Achí C. quienes elaboraron los dibujos en papel coquille. Ambos, se iniciaron como asistentes del Museo y que, con esfuerzo y práctica, se consolidaron como dibujantes científicos.

Muchos colegas y estudiantes de ictiología colaboraron tanto en la recolección o donando especímenes de Isla del Coco y de Costa Rica continental: H. Araya, M. Arroyo, G. Bakus, L. Gómez, G. Green, C. Hogue, A. Jahn, R. Lavenberg, R. Lea, P. León, M. Meisler, M. Montoya, M. Murillo, M. Odemar, R. Rojas, C. Swift. Muchas otras personas que, por numerosas, omitimos mencionarlas individualmente, favorecieron esta investigación donando especímenes o colecciones pequeñas. Deseamos agradecer en forma especial a Michel Montoya quien donó especímenes muy valiosos recolectados incidentalmente con sus muestreos de moluscos en aguas de Isla del Coco y a Mario Arroyo, buzo principal en dos de nuestros viajes a esa isla, quien donó excelentes fotografías de algunas de las especies que raramente se observan.

ACKNOWLEDGMENTS

We acknowledge with pleasure all the individuals and institutions mentioned below. We received constant assistance from specialists in order to maintain current nomenclature of so many diverse groups of fishes. We especially appreciate the aid of Robert J. Lavenberg, Emeritus Curator Natural History Museum of Los Angeles County who was instrumental in initiating the elaboration of this guide to the fishes of Cocos Island and in organizing seven research cruises to the island as well as to mainland Costa Rican collection sites.

We wish to give special credit to biologists Gustavo Serrano M. and Omar Achí C. who elaborated the coquille board drawings. Both, began as museum assistants, and with practice became accomplished scientific illustrators.

Numerous colleagues and ichthyology students collaborated in collecting or donating specimens from Cocos Island and the Costa Rican mainland: H. Araya, M. Arroyo, G. Bakus, L. Gómez, G. Green, C. Hogue, A. Jahn, R. Lavenberg, R. Lea, P. León, M. Meisler, M. Montoya, M. Murillo, M. Odemar, R. Rojas, C. Swift. Others, too numerous to mention, donated specimens or small collections from time to time. We wish to give special credit to Michel Montoya who donated valuable deep-water specimens incidental to his numerous mollusc surveys at Cocos Island and Mario Arroyo, dive master on two of our cruises to Cocos Island, who donated fine photographs of some of the rarely seen species at Cocos.

INTRODUCCIÓN

Este manual es un complemento de “Peces demersales y pelágicos costeros del Pacífico de Centro América Meridional. Una guía ilustrada”. Ese volumen incluye peces de hábitats en o cerca de substratos suaves, pero también incluye aquellos peces costeros pelágicos que con frecuencia salen en los arrastres para camarón, así como capturas con redes agalleras, anzuelos u otros métodos artesanales de pesca.

Como hemos indicado en ese volumen, habíamos iniciado la preparación de esta nueva guía para presentar un grupo grande de especies que se encuentran sobre sustrajo rocoso, arrecifes de coral y otras especies relacionadas con arrecifes. Muchos de los peces de arrecifes encontrados a lo largo de la costa Pacífica de Costa Rica también habitan aguas de la Isla del Coco. Algunas otras especies son formas insulares que se encuentran solamente en Isla del Coco o en Isla del Coco e Islas Galápagos. Hemos incluido no solamente los peces de arrecife de Isla del Coco, sino también especies pelágicas y demersales que se conocen de esa isla, con el propósito de considerar la mayoría de la ictiofauna residente en esas aguas.

Metodología práctica: Un conocimiento general del aspecto de los peces de las familias más comunes, le ayudará mucho al principio. Si no reconoce el espécimen a nivel de familia, consulte las hojas de familias al principio de la guía y los nombres de algunas estructuras morfológicas. Al localizar la especie en la lámina de familias, siempre refiérase a sus características en el texto correspondiente. Se han mencionado los caracteres en orden de importancia para facilitar una identificación rápida. Generalmente se incluye más de una característica en especímenes en los que se haya dañado alguna parte o en caso de dudas. Hay situaciones en donde una identificación segura sólo se puede realizar en el laboratorio con la literatura más específica. En estos y otros casos es siempre necesario preservar (congelados o en formalina) muestras de peces que presenten dificultades o que no correspondan a ninguna especie de la guía. En estos casos el especialista utilizará la literatura básica y las colecciones de referencia para asegurar una identificación confiable.

Algunos grupos de peces se identifican sólo por su coloración. El color del pez recién capturado a veces basta para identificarlo, pero en formalina o alcohol los colores como el rojo, amarillo, azul y verde se pierden en pocos días dejando únicamente el patrón de los melanóforos (tonos de negro o pardo). Muchos peces de cardumen presentan un aspecto plateado en los costados con tonos de azul, verde o gris en el lomo. Este brillo plateado también desaparece después de que el pez esté varios días en formalina, dejando un patrón de melanóforos que puede ser útil en su identificación.

Además de la coloración, esta guía se basa también en pequeñas diferencias morfométricas: la altura máxima del cuerpo, diámetro del ojo, tamaño, forma y posición de las aletas. Siempre existe cierta variación intraespecífica, especialmente las diferencias relacionadas con el sexo o etapa de vida. Por ejemplo un pez juvenil o adulto joven tendrá un diámetro del ojo y longitud de cabeza (LC) mayor en proporción de su longitud estándar (LE) que un adulto maduro. Escogimos para los dibujos, hasta donde fue posible, ejemplares maduros con proporciones de adultos, en caso de dudas, revise en el texto el tamaño del pez.

Materiales: Los ejemplares dibujados, con pocas excepciones, están preservados en alcohol etílico y depositados en el Museo de Zoología. Representan colecciones hechas desde el año 1962. El número de catálogo y su longitud estándar (LE) en centímetros está incluido para cada especie. La LE es la medida entre la punta del hocico y la base de la cola. La distribución en Costa Rica se indica también: **IC** = Isla del Coco, Cocos Island; **EIC** = Endémico de Isla del Coco, Isla del Coco endemic; **CC** = Costa Continental, Costa Rican mainland. Las especies sin nombre específico están bajo estudio y serán descritas próximamente. La nomenclatura de los peces no es definitiva en muchos casos; por lo tanto algunos nombres en nuestra lista provisional (López & Bussing, 1982) han sido cambiados en esta guía. Sin duda, especialmente en cuanto a géneros, habrá algunos cambios futuros también.

El ordenamiento de las familias de peces en esta guía está presentado para agrupar grupos similares hasta donde fuera posible tomando en cuenta cuestiones de espacio. Por ejemplo: se encuentran en hojas seguidas las diversas familias de tiburones, rayas, anguilas, lenguados, etc.

Los nombres populares de los peces, al igual que los de otros organismos, varían de una localidad a otra aún dentro del mismo país. La mayoría de los pequeños peces arrecifales carecen de nombre común. En esta obra asignamos nombres comunes en Español e Inglés para cada especie utilizando muchas publicaciones: American Fisheries Society (Robins et al. 1980; Chirichigno et al., 1982; Allen & Robertson, 1994 and 1998; FAO, 1995 and Garrison, 2000 entre otras. Aplicamos el nombre común de mayor uso por los pescadores costarricenses para las especies de importancia económica hasta donde fuera posible.

INTRODUCTION

This manual is a companion volume to “Demersal and pelagic inshore fishes of the Pacific coast of lower Central America. An illustrated guide”. That volume treats fishes occurring in habitats on or close to soft substrata, but also includes those inshore pelagic fishes which often appear in fish and shrimp trawl catches, as well as captures made by gill nets, cast nets and other artisanal fishing methods.

As we indicated in that volume, we had begun to prepare this guide to present another large assemblage of species found over hard substrata, coral reefs and some other species closely associated with reefs. Many of the reef fishes found along the Pacific mainland of Costa Rica also occur at Isla del Coco. Certain other reef species are island forms found only at Isla del Coco or at Cocos and the Galapagos. We have included not only the Cocos reef fishes, but also demersal and pelagic species which are known from the island, in an effort to include a close approximation to all fish species resident at Isla del Coco.

Field Identification: Recognition of major fish anatomy and families will do much to help the novice. If a specimen can not be placed to family, consult the family sheets at the beginning of the guide and the drawings of structures useful in fish identification. When a species is tentatively found on a plate, always refer to the characteristics in the pertinent text. We have usually mentioned diagnostic characters in order of importance to permit rapid identification. In case of doubt or damaged specimens we generally include more than one characteristic. In some situations absolute identification can only be made in the laboratory with pertinent literature. When doubtful identifications are made, it is always necessary to preserve the specimens by freezing or in 10% formalin until laboratory examination can be made. The specialist will use appropriate literature and reference collections to provide a positive identification.

Some fishes can be identified solely by their coloration. The color of a freshly-caught fish is often enough to identify it, although colors such as red, yellow, blue and green are lost in a few days in formalin or alcohol, leaving patterns composed of melanophores (shades of black or brown). Many schooling fishes have silvery flanks and are blue, green or gray when seen from above. The silvery color is also lost after a few days in formalin, sometimes leaving a characteristic melanophore pattern.

In addition to coloration, this guide relies on small morphometric details: body depth, eye diameter, size, shape and position of fins, etc. Some intraspecific variation always exists, especially differences related to sex or life history stage. For example, a juvenile or young adult has a larger eye and head length (HL) relative to standard length (SL) than a mature adult. As far as possible, we chose mature specimens with adult proportions. In case of doubt, check the size mentioned in the text.

Materials: With few exceptions, drawings are based on specimens deposited in the Museum of Zoology and represent collections made since 1962. The catalog number and standard length (SL) in centimeters are included for each species. The SL is the distance between the snout tip and base of the caudal fin. The distribution of each species is also shown: **IC** = Isla del Coco, Cocos Island; **EIC** = Endémico de Isla del Coco, Isla del Coco endemic; **CC** = Costa Continental, Costa Rican mainland. Some fishes without species names are being studied and will be described in the near future. Fish nomenclature is still in a state of flux, so several of the names in our provisional list (López and Bussing 1982) have already been revised in this guide. Undoubtedly other changes, especially at the generic level, will take place in the future.

The families are presented here roughly in phylogenetic order in order to group together fishes of similar aspect as far as possible. For example the various families of each of the following taxa are grouped together: sharks, rays, eels, flatfishes, etc.

Common names of fishes as well as other organisms vary from one locality to another even within the same country. The large majority of small Costa Rican reef fishes have no common names. When local names were unknown to us or nonexistent, we have assigned appropriate Spanish and English names using a variety of publications: American Fisheries Society (Robins et al. 1980); Chirichigno et al., 1982; Allen & Robertson, 1994 and 1998; FAO, 1995 and Garrison, 2000. For species of economic importance we have applied the most widespread common name used by Costa Rican fishermen where possible.