

Shark Identification Guides and Tools

-An Overview-

Jimmy Martinez-Ortiz

Regional Workshop on Sharks listed on Appendix II of CITES
– Preparing for Implementation –
Recife, Pernambuco, Brazil, December 2013

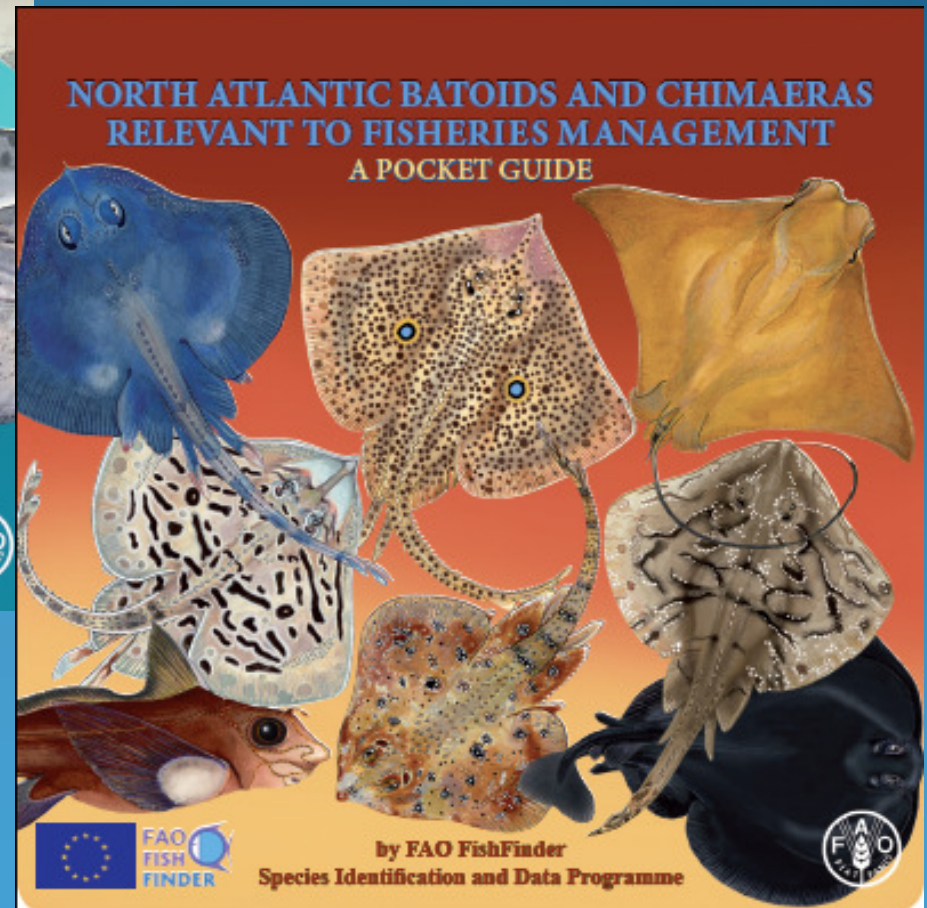
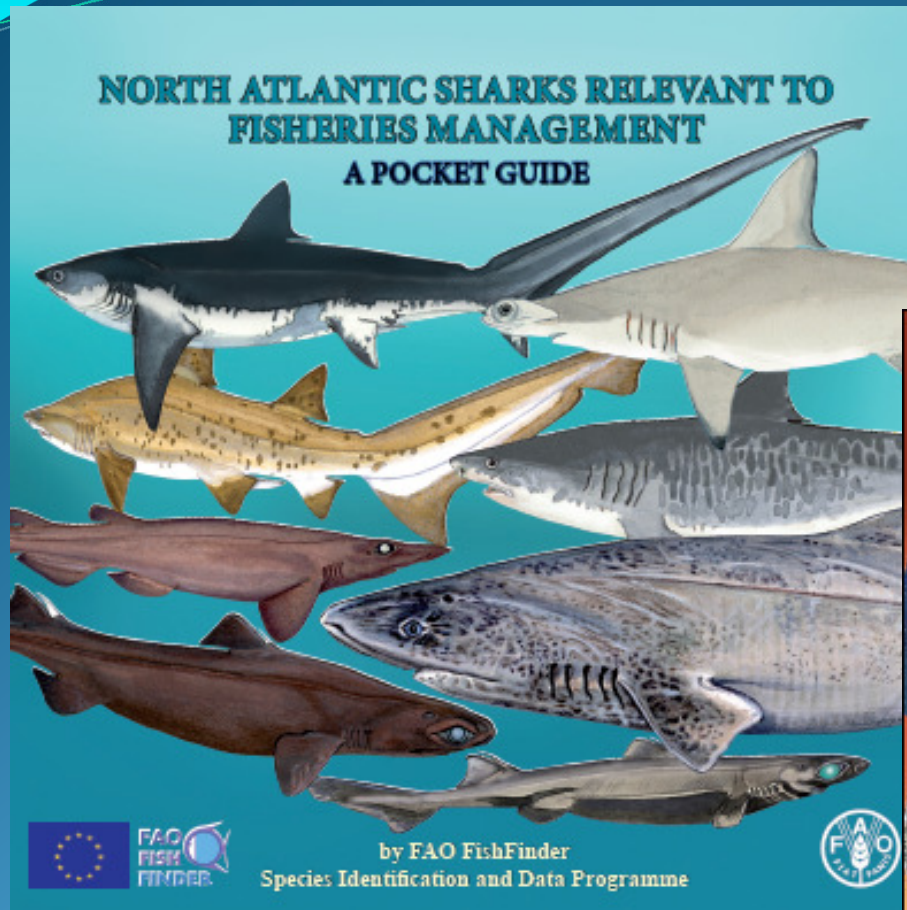
OBJECTIVE

To provide a general overview of the types of guides and tools available to ensure that participants are aware of the available resources and to show that a variety of tools are needed for a varied audience including fishermen, port authorities and customs authorities.

FAO Shark Identification Guides



FAO Shark Identification Guides



FAO Fisheries Synopsis No. 125, Volume 4, Part 1

FIR/5125 Vol. 4, Part 1



FAO SPECIES CATALOGUE

VOL. 4, PART 1 SHARKS OF THE WORLD

AN ANNOTATED AND ILLUSTRATED CATALOGUE
OF SHARK SPECIES KNOWN TO DATE



UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS



FAO Fisheries Synopsis No. 125, Volume 4, Part 2

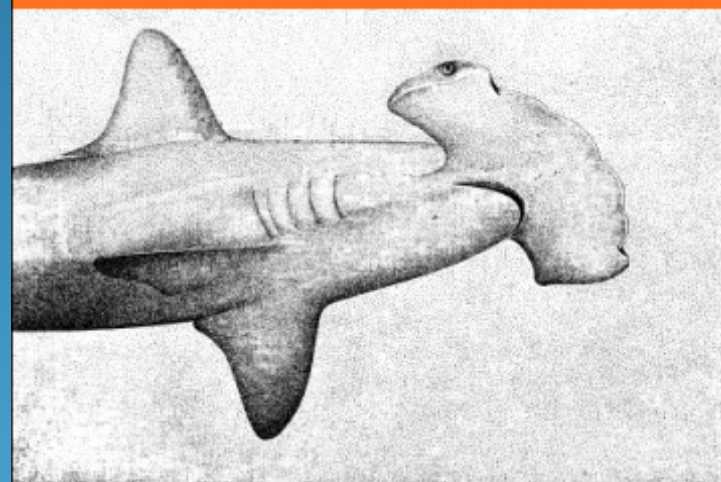
FIR/5125 Vol. 4, Part 2



FAO SPECIES CATALOGUE

VOL. 4, PART 2 SHARKS OF THE WORLD

AN ANNOTATED AND ILLUSTRATED CATALOGUE
OF SHARK SPECIES KNOWN TO DATE



UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS



FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No. 1, Vol. 2

ISSN 1020-8582



SHARKS OF THE WORLD

AN ANNOTATED AND ILLUSTRATED CATALOGUE OF SHARK SPECIES KNOWN TO DATE

Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks
(Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes)



GUIA FAO PARA LA IDENTIFICACION DE ESPECIES PARA LOS FINES DE LA PESCA

PACIFICO CENTRO-ORIENTAL



Volumen II



FAO
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION



CE
COMISION EUROPEA



FIS
INSTITUTO DE INVESTIGACION SENCKENBERG



NORAD
AGENCIA NORUEGA PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL

SHARKS OF THE WORLD

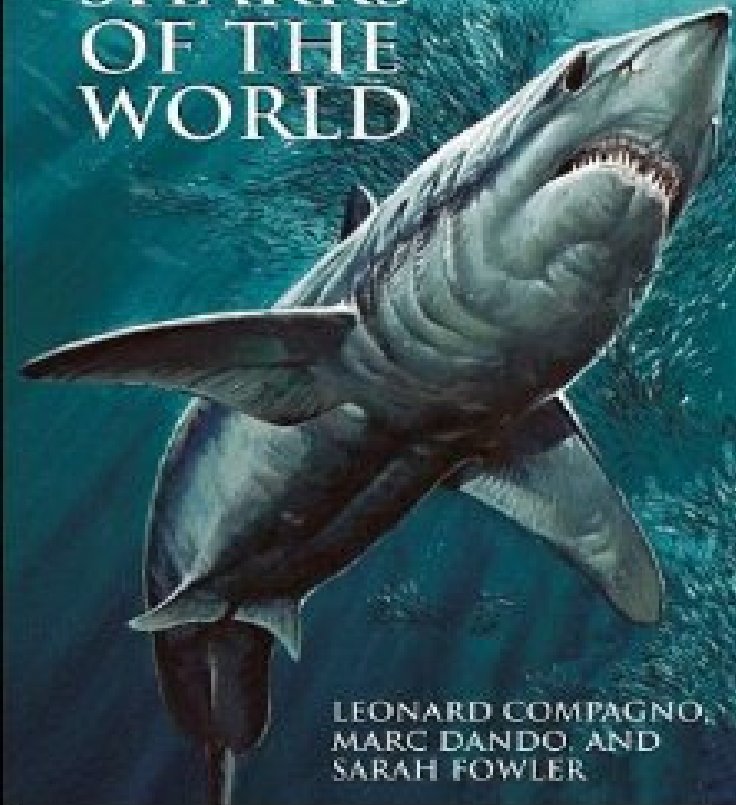
A Fully Illustrated Guide

David A. Ebert, Sarah Fowler and Leonard Compagno

Illustrated by Marc Dando

PRINCETON FIELD GUIDES

SHARKS OF THE WORLD



LEONARD COMPAGNO,
MARC DANDO, AND
SARAH FOWLER

NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-643



VISUAL IDENTIFICATION OF FINS FROM COMMON ELASMOBRANCHS IN THE
NORTHWEST ATLANTIC OCEAN

BY
DEBRA L. ABERCROMBIE
DEMIAN D. CHAPMAN
SIMON J.B. GULAK
AND
JOHN K. CARLSON



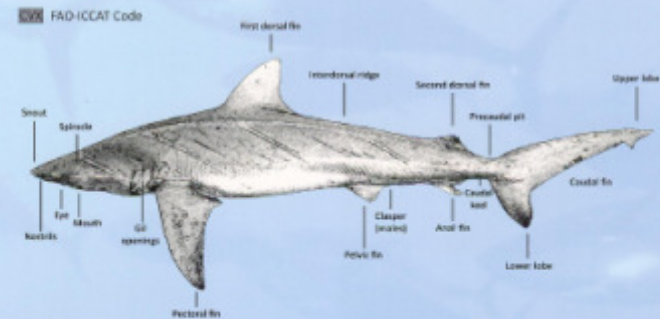
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION
NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE
Southeast Fisheries Science Center
Panama City Laboratory
3500 Delwood Beach Rd.
Panama City, FL 32408

March 2013



International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas

GUIDE FOR THE IDENTIFICATION
OF ATLANTIC OCEAN SHARKS



FAD-ICCAT Code

Authors:

Andrés Domingo¹, Enric Cortés², Rodrigo Forseleddo² and William Driggers¹

¹ Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Uruguay.

² National Oceanic and Atmospheric Administration-National Marine Fisheries Service, USA.



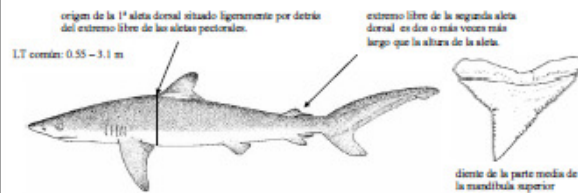
INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE CONSERVATION OF ATLANTIC TUNAS

INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION

Carcharhinus falciformis (Carcharhinidae)

Nombres comunes: Es - Tiburón sedoso, tiburón bobo, tiburón jaquetón, tiburón piloto, tiburón mico; In - Silky shark.

Nombres usados por los tripulantes: Tiburón punta negra, toyo, piloto.



Diferencias con especies similares: *Carcharhinus obscurus* presenta el origen de la primera aleta dorsal situado por encima de los bordes internos de las aletas pectorales. *C. galapagensis* presenta el borde interno de la segunda aleta dorsal de tamaño menor a dos veces la altura de la aleta. *C. limbatus* tiene un parecido solamente en el nombre común "punta negra".

Carcharhinus limbatus (Carcharhinidae)

Nombres comunes: Es - Tiburón punta negra; In - Blacktip shark.

Nombres usados por los tripulantes: Punta negra.

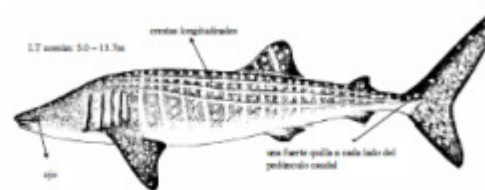


Diferencias con especies similares: Sin semejanzas morfológicas con otras especies capturadas en esta pesquería. Se confunde mucho con *Carcharhinus falciformis* porque esta especie también es llamada punta negra por los tripulantes.

Clave de tiburones

Clave de familias de tiburones asociados a la pesca atunera

1 a. Ojos situados detrás de la boca, los adultos alcanzan los 10 metros o más *Rhincodontidae*
Rhincodon ojus



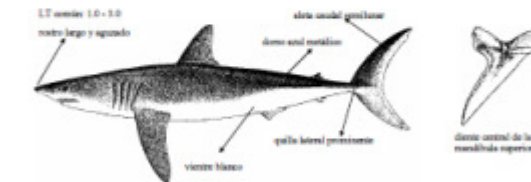
1 b. Ojos situados delante sobre la boca, los adultos no alcanzan los 10 metros 2

2 a. Los ojos están protegidos por una membrana nictitante 4

2 b. Los ojos no poseen membrana nictitante 3

3 a. La aleta caudal mide aproximadamente la mitad de la longitud total; pedúnculo caudal sin quillas a los costados *Alopiidae* (pág. 2)

3 b. La aleta caudal mide aproximadamente la cuarta parte o menos de la longitud total; presenta una quilla prominente a cada lado del pedúnculo caudal *Lamnidae*
Isurus asymmetricus



4 a. Cabeza con expansiones laterales que le dan forma de martillo o súpula *Sphyrnidae* (pág. 3)

4 b. Cabeza de forma normal, sin expansiones laterales *Carcharhinidae* (pág. 2)

Referencia: <http://www.fishbase.org>

GUÍA DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES TIBURONES DEL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL



2010



Asia-Pacific
Economic Cooperation

SHARK COALITION

Shark Identification Websites

Global

Atlantic

Pacific

Indian Ocean

Mediterranean

http://www.coaliciontiburones.org/?page_id=1199

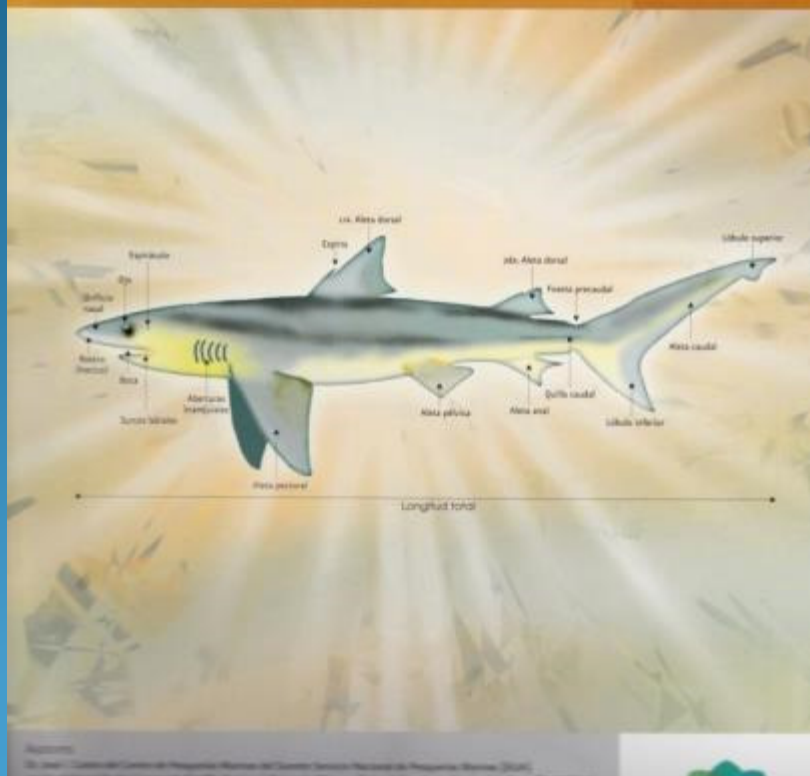
GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE TIBURONES DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN EL OCÉANO PACÍFICO

TÉRMINOS TÉCNICOS Y PRINCIPALES MEDIDAS
IV EDICIÓN



GOBIERNO
FEDERAL

SAGARPA



"CATÁLOGO DE TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS (Chondrichthyes) QUE HABITAN EN LAS AGUAS DEL NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA"

Reporte técnico
Laboratorio de Ecología Pesquera
(2004)

Biol. Omar Santana Morales, M. en C. José Leonardo Castillo Géniz, Dr. Oscar Sosa
Nishizaki y M. en C. Carmen Rodríguez Medrano



El presente catálogo se realizó con el apoyo del Laboratorio de Ecología Pesquera del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada dentro del proyecto de investigación llamado "Historias de vida, pesca y conservación de los elasmobranchios que habitan la Reserva de la Biosfera de Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado" el cual es financiado por la SEMARNAT, con el número de proyecto 625303.

CATÁLOGO DE ALETAS, TRONCHOS Y CABEZAS DE TIBURONES EN EL PACÍFICO MEXICANO



Juan Carlos Castellanos Betancourt
Cecilia Esperanza Ramírez Santiago
José Leonardo Castillo Géniz

Instituto
Nacional
de Pesca



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESE Y ALIMENTACIÓN



TIBURONES de México y Centro América del Océano Pacífico

Clasificación

Forma del hocico

Forma del perfil lateral

Forma del perfil ventral

Hocico

Forma del aleta dorsal

Forma del aleta pectoral

<p>Hammerhead Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>
--	---	---	---

<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>	<p>Shark</p> <p>1. Aleta dorsal</p> <p>2. Aleta pectoral</p> <p>3. Aleta anal</p> <p>4. Aleta caudal</p>
---	---	---	---	---	---

Partes del tiburón

TIBURONES de México, Centro América y el Caribe

Características de las aletas:

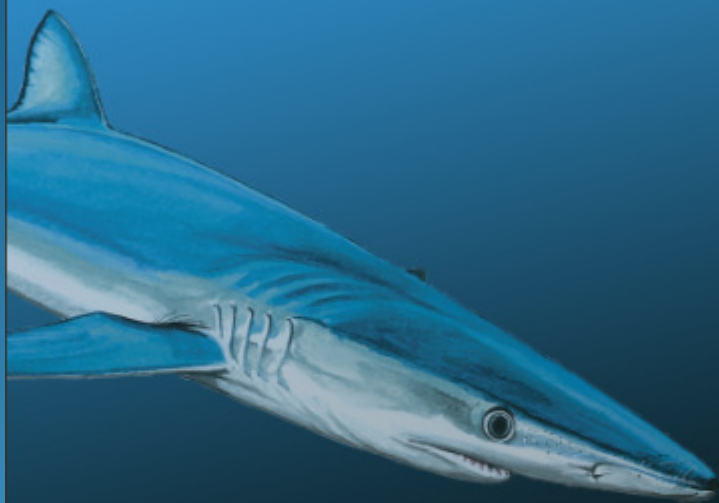
- Genitor:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Tringoides*, *Gracilis*, *Macrinus*, and *Volans*.
- Adultos:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Tringoides*, *Gracilis*, *Macrinus*, and *Volans*.
- Partes J. Adulto:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Volans*, *Gracilis*, and *Macrinus*.
- Volans:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Volans*, *Macrinus*, and *Gracilis*.
- Macrinus:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Macrinus*, *Gracilis*, and *Volans*.
- Gracilis:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Gracilis*, *Volans*, and *Macrinus*.
- Tringoides:** Diagrams showing dorsal fin shapes for *Tringoides*, *Macrinus*, and *Volans*.

Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)

Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)
Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)	Chondrichthyes: Sphyrnidae <i>Sphyrna tiburo</i> (Hammerhead Shark)

Partes del tiburón

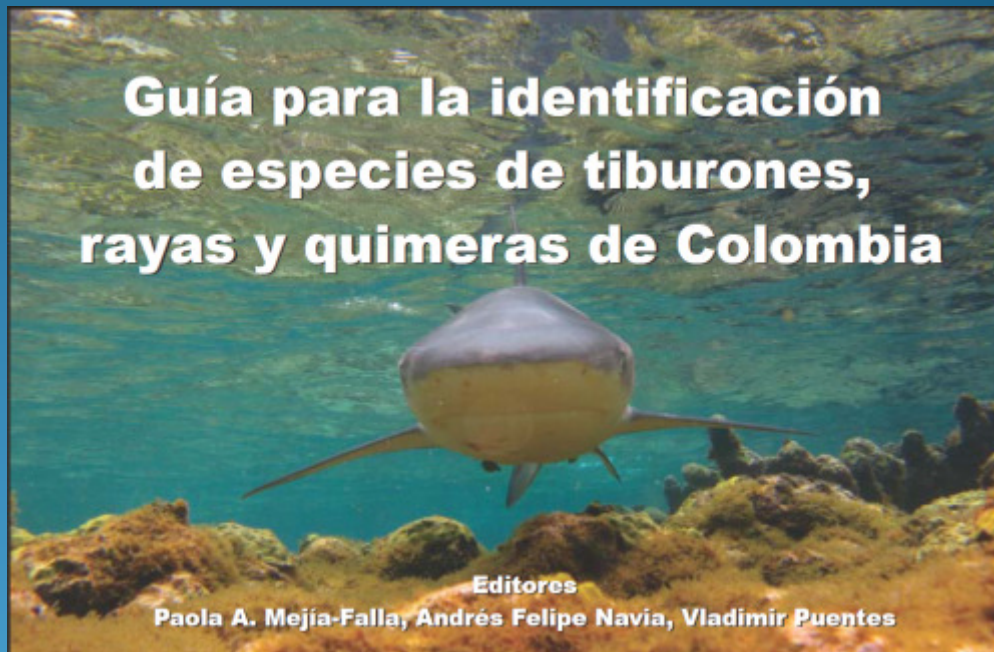
GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS
ESPECIES DE TIBURONES MÁS COMUNES
DEL PACÍFICO DE COSTA RICA



COMISIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN
Y ORDENACIÓN DE LOS TIBURONES DE COSTA RICA (PANT-CR)



Guía para la identificación
de especies de tiburones,
rayas y quimeras de Colombia

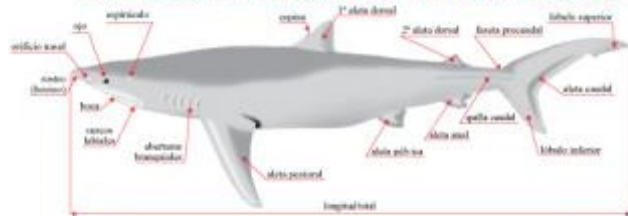


Editores

Paola A. Mejía-Falla, Andrés Felipe Navia, Vladimir Puentes

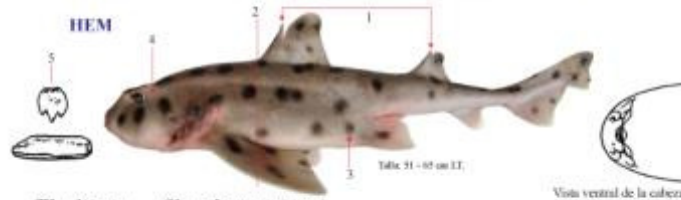
GUÍA DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE TIBURONES

TERMINOS TECNICOS Y PRINCIPALES MEDIDAS



TIBURONES COSTEROS

HEM



Tiburón gata (*Heteroskottus mexicanus*)

1. Aletas dorsales con espinas.
2. Origen de la primera aleta dorsal situada por encima de las bases de las aletas pectorales.
3. Con pequeños manchas circulares (cerca de la mitad del diámetro del ojo) sobre todo el cuerpo.
4. Con frejas claras entre frejas oscuras.
5. Dientes característicos.

HEQ

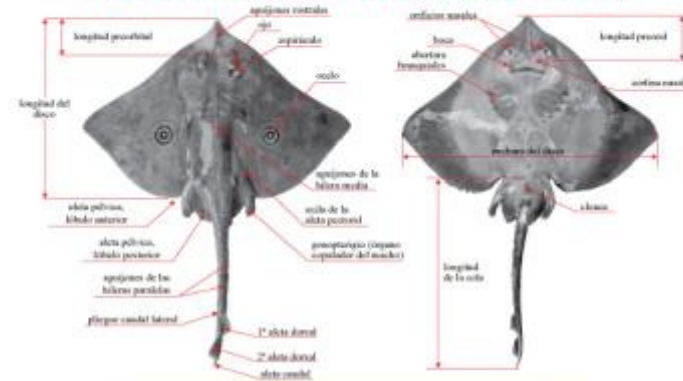


Tiburón dormilón de las islas Galápagos (*Heterodontus quoyi*)

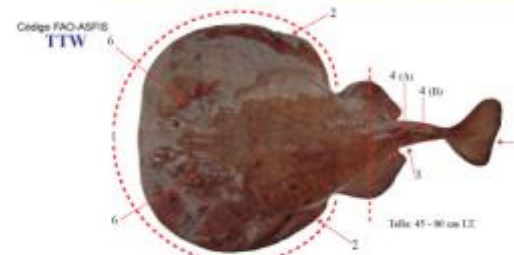
1. Aletas dorsales con espinas.
2. Origen de la primera aleta dorsal situada por detrás de las bases de las aletas pectorales.
3. Con grandes manchas negras (> mitad del diámetro del ojo), más pequeñas y menos delimitadas en los juvenes.
4. Dientes característicos.

GUÍA DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE RAYAS

TERMINOS TECNICOS Y PRINCIPALES MEDIDAS



RAYAS COSTERAS



Torpeda (*Torpedo tremens*)

1. Cabeza, tronco y aletas pectorales expandidas formando un disco más o menos circular de contorno anterior truncado o convexo, y también muy curvo.
2. Aletas pectorales muy gruesas cerca de los bordes.
3. Cola muy robusta, no demarcada del tronco, actualmente más corta que el disco.
4. Dos aletas dorsales, la primera (A) más grande que la segunda (B) y localizada parcial o totalmente por encima de la base de las pectorales.
5. Aleta caudal grande y subtriangular.
6. Dos órganos eléctricos rectiformes, bien desarrollados, visibles externamente a ambos lados de la cabeza.



Ministerio
de **Agricultura, Ganadería,
Acuicultura y Pesca**

Viceministerio de Acuicultura y Pesca

Guía de Campo Condrictios del Ecuador
Quimeras, Tiburones y Rayas

Jimmy Martínez Ortiz



Chondrichthyes of Ecuador Field Guide
Chimaeras, Sharks and Rays

Guía de TIBURONES de Perú

Características

Margen del hocico

Margen preopercular

Margen opercular

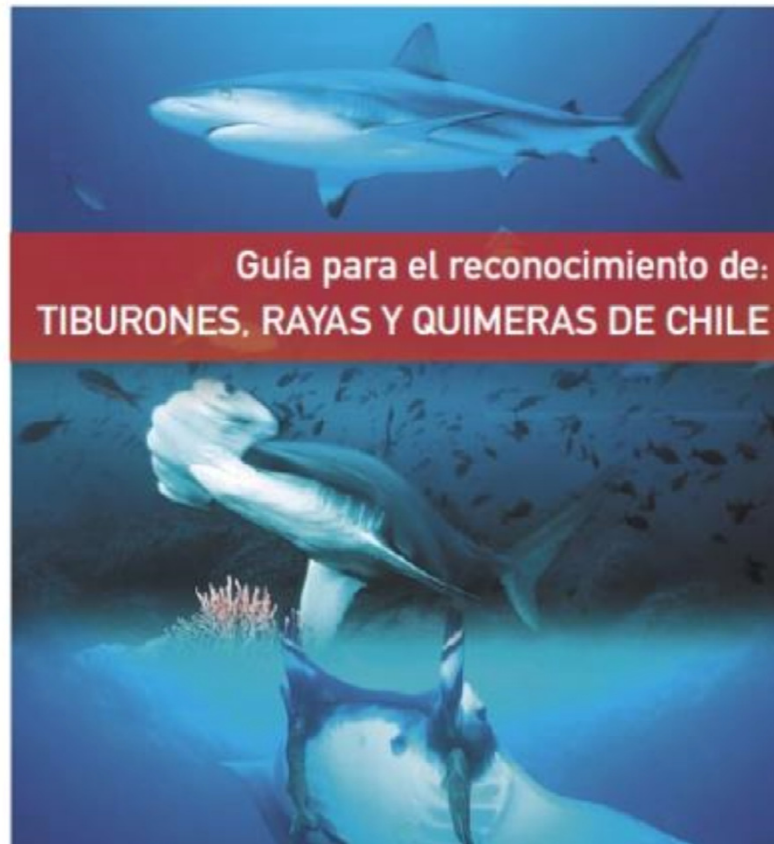
Tronco

Alargamiento

Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios
Elasmobranchios	Elasmobranchios	Elasmobranchios

Guía de Tiburones de Perú

Partes del tiburón



Güía para el reconocimiento de:
TIBURONES, RAYAS Y QUIMERAS DE CHILE

Documento 18/ Noviembre 2005

Julio Lamilla G.
Dr. en Ciencias Biológicas.
Universidad Austral de Chile

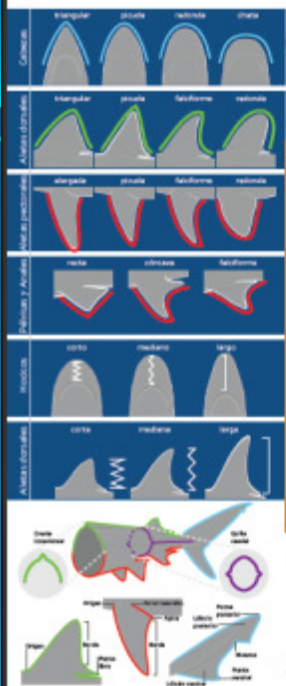
Carlos Bustamante D.
Biólogo Marino (c).
Universidad Austral de Chile

 **OCEANA.** | Protegiendo los
Océanos del Mundo
www.oceana.org

TIBURONES

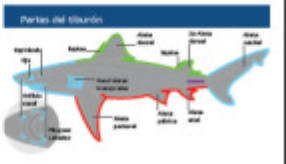
de Sur América del Océano Atlántico

Tiburones de Sur América y del Océano Pacífico



Requiemón común <i>Cetorhinus maximus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón grisáceo <i>Isurus paucus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Requiemón listado <i>Isurus paucus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>

Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>
Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i> 	Leopardo común <i>Gomphodon oxyrinchus</i>



FIELD GUIDE
FOR THE
IDENTIFICATION
OF
MANTA & MOBULA RAYS

PREPARED BY:
THE MANTA NETWORK
326 PACHECO AVE., SUITE 200
SANTA CRUZ, CA 95062

OFFICE: 831-426-4400
EMAIL: HELP@SAVE-THE-MANTAS.ORG
WEBSITE: WWW.SAVE-THE-MANTAS.ORG

FIELD GUIDE

Conclusiones

Las branquias de las mantarrayas pueden distinguirse fácilmente de las branquias de las rayas mobula, que son comercializadas, con el uso de esta simple Guía de identificación visual. El tamaño, los patrones de color y el borde filamentososo de las branquias se pueden utilizar como un indicador simple y efectivo para determinar la especie de origen.

Las branquias de las mantarrayas son de un color marrón/ negro uniforme y generalmente, son mucho más grandes que las de las rayas mobula.



Rayas diablo de aletas bifurcadas: Mobula tarapacana
Rayas diablo de cola separada: Mobula japonica

GRACIAS

- The Manta Trust Team
- The Manta Ray of Hope Team
- Prof. Calum Roberts
- Dra. Julie Hawkins
- Dr. Giuseppe Notarbartolo di Sciara
- Sarah Fowler

PATROCINADORES

- The Pew Environment Group
- The Save Our Seas Foundation



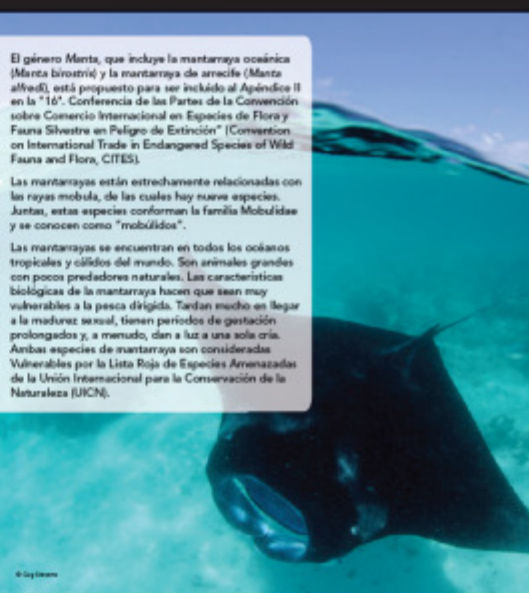
Manta
Guy Stevens PhD
The Manta Trust, Director
Universidad de Nueva York

Guía de campo para identificar los apéndices prebranquiales (branquias) de los mobúlidos para aplicaciones de la ley y de control del comercio.

El género *Manta*, que incluye la mantarraya oceánica (*Manta birostris*) y la mantarraya de arrecife (*Manta alfredi*), está propuesto para ser incluido al Apéndice II en la "16". Conferencia de las Partes de la Convención sobre Comercio Internacional en Especies de Flora y Fauna Silvestre en Peligro de Extinción" [Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES].

Las mantarrayas están estrechamente relacionadas con las rayas mobula, de las cuales hay nueve especies. Juntas, estas especies conforman la familia Mobulidae y se conocen como "mobúlidos".

Las mantarrayas se encuentran en todos los océanos tropicales y cálidos del mundo. Son animales grandes con pocos depredadores naturales. Las características biológicas de las mantarrayas hacen que sean muy vulnerables a la pesca dirigida. Tardan mucho en llegar a la madurez sexual, tienen periodos de gestación prolongados y, a menudo, dan a luz a una sola cría. Ambas especies de mantarraya son consideradas Vulnerables por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).



El cumplimiento y control efectivos del comercio internacional se mejorará a través de la habilidad de distinguir fácilmente entre las branquias de las rayas mobula y aquellas de las mantarrayas.

Esta guía fue diseñada para ayudar al personal policial y aduanero con la identificación provisional de las mantarrayas y sus branquias. También hay pruebas definitivas de ADN disponibles para confirmar la identificación visual, si fuera necesario para fines de verificación o procesamiento judicial.

Apéndices prebranquiales (branquias)

Todos los mobúlidos se alimentan por filtrado utilizando sus bocas y branquias modificadas para colar plancton y peces pequeños del agua. Cada mobúlido tiene cinco pares de hendiduras branquiales, cada una de las cuales está rodeada en la parte interna por un anillo de suaves filamentos branquiales conocidos como apéndices prebranquiales o "branquias".



© Guy Stevens



Los suaves apéndices prebranquiales rodean las hendiduras branquiales dentro de la boca de los mobúlidos.

Pesca de mobúlidos

Las branquias de las mantarrayas y las rayas mobula se usan en la medicina asiática. Como resultado, hay una creciente demanda que impulsa la pesca global. Cuando se sacan las branquias de los animales muertos, se cortan por la mitad antes de secarlas y luego se envían al punto de venta.



© Guy Stevens



© Paul Miller

Comercio de branquias

En el comercio de branquias, se han encontrado branquias de cinco tipos diferentes de rayas mobula y mantarrayas (Townsend et al. en prep.). Las branquias de las dos especies de mantarrayas se pueden identificar y diferenciar visualmente de otras especies.

Las branquias de la raya diablo de aletas bifurcadas (*Mobula tarapacana*) se conocen como "branquias flor" en el comercio de branquias.



© Paul Miller



© Paul Miller

Características distintivas

En general, las rayas mobula son mucho más pequeñas que las mantas y pueden distinguirse por las diferencias morfológicas en sus bocas.

Las rayas mobula tienen una mandíbula inferior que es plana y corta, de manera que cuando sus bocas están cerradas, el borde de la mandíbula inferior descansa mucho más atrás que la mandíbula superior (vernal). Las mandíbulas de la mantarraya están alineadas anteriormente terminal.

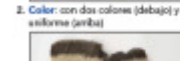


Características distintivas de las branquias

Existen tres características clave que pueden utilizarse para identificar fácilmente cada tipo de branquia:

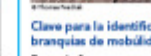
- 1) Tamaño de la branquia
- 2) Color de la branquia
- 3) Borde filamentososo de la branquia

1. **Tamaño:** medido como la longitud total de la branquia que se comercia



Branquias de mantarrayas: *Manta birostris* y *M. alfredi*

1. Tamaño de las branquias = grandes (más de 30 cm)
2. Color de las branquias = marrón/negro uniforme
3. Borde filamentososo = liso



Clave para la identificación visual de las branquias de mobúlidos que se comercian

Pregunta 1: La branquia, ¿tiene una longitud mayor de 30 cm y una coloración marrón/negra uniforme?

Pregunta 2: La branquia, ¿tiene el centro o los bordes blancos o puntas filamentosas espinadas y separadas?

SI = Manta
NO = Mobula

SI = Mobula
NO = Manta

Imagen de branquia © Paul Miller

Manta

Identifying Shark Fins: Oceanic Whitetip, Porbeagle and Hammerheads



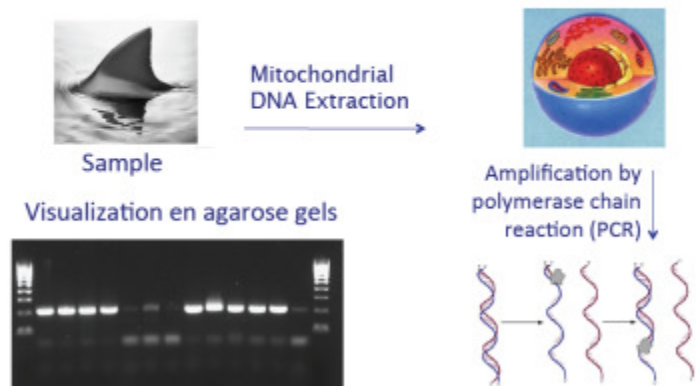
Cómo identificar aletas de tiburón: Jaquetón oceánico, Tiburón sardinero y Tiburones martillo



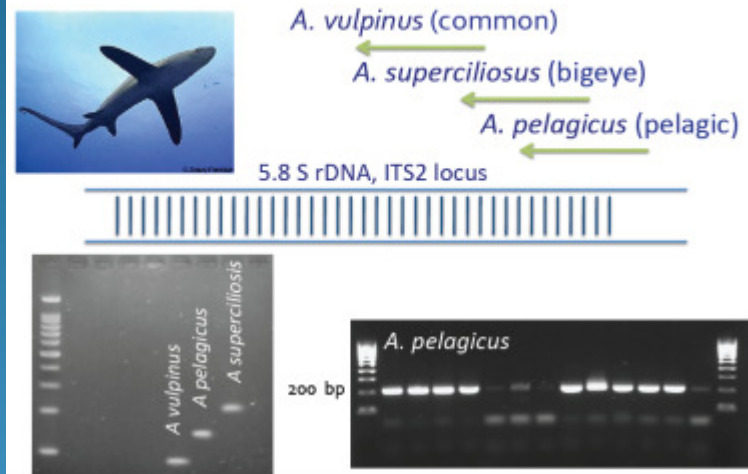
Other tools

Genetic Identification of Sharks

PCR-based identification of shark species



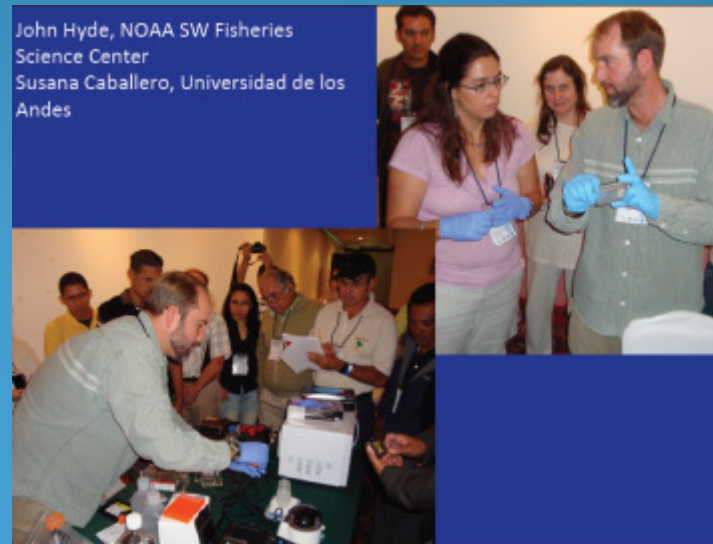
Alopias (thresher)-specific DNA primers



III Interregional Workshop on the Conservation and Management of Sharks in the Eastern Pacific Ocean
Manta, Ecuador – July, 2010



John Hyde, NOAA SW Fisheries Science Center
Susana Caballero, Universidad de los Andes



*FAO shark fin
identification software
using measurements - to
presented by* **Monica
Barone, FAO**

Conclusions

- ✓ Globally and in the Americas we have various shark identification guides. In the early stages of Shark POA development, identification could have been a problem, but it is not any longer.
- ✓ We should continue working on making sure the resource users are aware of these tools and know how to use them.
- ✓ Without a doubt, genetic identification is and will continue to be crucial to the oversight and management of this resource.



**Thank you very
much for your
kind attention.**



**Jimmy Martinez-Ortiz
Fisheries Coordinator
WWF-ECUADOR**

jimmy.martinez@wwf.org.ec

jimmy.martinez59@gmail.com