

# Autoridad científica CITES para especies de interés pesquero y acuícola

Dictamen de Extracción No Perjudicial para las especies del género *Alopias* de Costa Rica, incluidas bajo el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), periodo 2022-2023

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES

Miguel Durán Delgado, representante titular de Incopesca  
José Miguel Carvajal Rodríguez, representante suplente de Incopesca  
Federico Arias López, representante titular de COMEX  
Silvia Ramírez Flores, representante titular de CONARE  
Isaac Baldizón Fernández, representante titular del Sector Productivo  
Mónica Gamboa Poveda, representante titular de ONG  
Ilena Zanella, representante suplente de ONG  
Jenny Asch Corrales, representante titular de SINAC  
Geiner Golfin Duarte, representante suplente de SINAC

### Biólogos colaboradores:

Lic. Jesús Alfaro Rodríguez, Departamento de Promoción de Mercados, Incopesca.  
M. Sc. Bernald Pacheco Chaves, Departamento de Investigación, Incopesca.  
Lic. José Miguel Carvajal, Jefe Departamento de Investigación, Incopesca.

Puntarenas, mayo 2022

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. ANTECEDENTES .....  | 3  |
| 2. INTRODUCCIÓN .....  | 3  |
| 3. DICTAMEN DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (DENP) PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO <i>Alopias</i> EN COSTA RICA..... | 4  |
| 3.1. Análisis de muestreos biológicos realizados por el Departamento de Investigación del Incopesca.....       | 4  |
| 3.2. Análisis de desembarques según Estadística Pesquera y Acuícolas del Incopesca .....                       | 8  |
| 3.3. Análisis del número de embarcaciones y viajes de pesca.....   | 10 |
| 3.4. Investigaciones realizadas sobre las especies del género <i>Alopias</i> en Costa Rica .....               | 11 |
| 3.5. Análisis de las exportaciones de las especies del género <i>Alopias</i> .....                             | 12 |
| 4. ACCIONES DE SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DADAS EN EL DENP TIBURÓN ZORRO 2020.....                      | 12 |
| 5. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN ZORRO O THRESHER 2022-2023.....  | 16 |
| 6. RECOMENDACIONES .....   | 16 |
| 7. REFERENCIAS.....  | 18 |

## **1. ANTECEDENTES**

En el año 2017 el gobierno de Costa Rica emitió el Decreto 40379-MINAE-MAG (Poder Ejecutivo, 2017), con el cual se dio la acreditación al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) como Autoridad Administrativa y al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (Incopesca) como Autoridad Científica para gestionar la exportación especies de interés pesquero y acuícola incluidas en el Apéndice II de la Convención CITES. A partir de ese momento, corresponde a estas instituciones dar cumplimiento a los requerimientos de CITES para el comercio internacional de dichas especies. Posteriormente, el MAG brindó potestades de Autoridad Administrativa al Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), mediante Decreto Ejecutivo 40636-MAG (Poder Ejecutivo, 2017).

Por su parte, el Incopesca emitió por medio de su Junta Directiva, el acuerdo AJDIP/235-2017 (Incopesca, 2017), mediante el cual se creó el Comité Asesor Científico. A este comité se le encomendó la tarea de preparar los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (DENP) para las especies de tiburón incluidas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Posteriormente, en el año 2021 mediante Decreto Ejecutivo 42842-MINAE-MAG (Poder Ejecutivo, 2021), se designó al Incopesca como Autoridad Administrativa y se creó el Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES, el cual funge en la actualidad como Autoridad Científica CITES.

En el año 2017 se elaboró el primer DENP para los tiburones del género *Alopias* resultando en la categoría de positivo condicionado, al igual que sucedió para el DENP 2018-2019 y el de 2020-2021. En el más reciente se emitió varias recomendaciones, de las cuales se analiza su implementación en el presente DENP.

## **2. INTRODUCCIÓN**

El Dictamen de Extracción No Perjudicial (DENP) es un documento de carácter técnico y científico, reconocido por CITES como el instrumento a través del cual las partes (países signatarios) basan la decisión de exportar, no exportar, o condicionar la exportación/comercialización de los productos o subproductos de especies incluidas en el Apéndice II de la Convención. El DENP debe garantizar que el número de individuos extraídos de la población silvestre para la exportación y comercialización no comprometerá la capacidad de la especie a reproducirse y perpetuarse a futuro y debe asegurar que existen mecanismos eficientes para controlar su extracción para el comercio y así evitar su extinción. Este documento debe ser elaborado por la Autoridad Científica de cada país signatario, y a su vez valerse de evidencias técnico-científicas aportadas por distintos grupos, incluyendo al sector académico, ONG, instituciones del Gobierno, investigadores independientes, u otros sectores de la sociedad.

## **Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES**

Como parte del proceso de elaboración del DENP, la autoridad científica debe fundamentar su criterio en todos aquellos aspectos relacionados con el manejo integral de la población de interés, biología de la especie, valoración de la captura, aspectos económicos asociados a las mismas, presiones sobre la especie y las medidas de gestión existentes. Una vez analizada la información pertinente, se deberá emitir las recomendaciones según el tipo del DENP permitido (positivo, positivo condicionado o negativo).

### **3. DICTAMEN DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (DENP) PARA LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Alopias* EN COSTA RICA**

Las flotas comerciales de mediana escala y avanzada incluyen a la pesquería multiespecífica de grandes pelágicos que utilizan como principal arte de pesca el palangre de superficie. Las embarcaciones de mediana escala poseen entre 7,3 y 21,2 m de eslora, líneas madre de entre 6 y 50 MN y el dorado suele ser la especie con mayor volumen de desembarque. En el caso de la flota de avanzada poseen eslora de entre 10,7-23,8 m, línea madre de entre 9-70 MN y el tiburón gris suele presentar el mayor volumen de desembarque; ambas en su mayoría utilizan anzuelo 13/0 (Pacheco Chaves et al., 2020). Existe un segmento de la flota de pequeña escala con características similares a la flota de mediana escala que también desembarca grandes pelágicos, entre estos tiburones.

Dentro de las especies desembarcadas por estas flotas se encuentran algunos tiburones incluidos en Apéndice II de CITES, para los cuales se requiere elaborar DENP.

#### **3.1. Análisis de muestreos biológicos realizados por el Departamento de Investigación del Incopesca**

En Costa Rica, el Departamento de Investigación del Incopesca ha venido realizando, desde el año 2015 hasta la actualidad, muestreo biológico pesquero de los desembarques de las flotas comercial nacional palangrera mediana escala y avanzada. Los muestreos se han realizado en las principales comunidades pesqueras del Pacífico de Costa Rica: Cuajiniquil, Puntarenas, Quepos y Golfito. En esta sección se analizó datos de tiburones del género *Alopias* correspondientes al periodo 2015-2020.

Para el registro de datos en campo se utilizó un formulario de muestreo que fue desarrollado en el marco de OSPESCA. Los datos se digitalizan en una base de datos en Microsoft Access preparada entre las autoridades de pesca de la región centroamericana y por la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT). Mediante consultas a la base de datos, se obtienen los datos utilizados para generar los indicadores pesqueros para las especies de tiburones incluidas en el Apéndice II de CITES que sustentan los respectivos DENP.

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

De las especies comúnmente conocidas como tiburones thresher o zorros, *Alopias pelagicus* ha sido la única registrada durante los muestreos. De momento, se han muestreado un total de 551 individuos, registrándose la mayor parte de ellos en el año 2016 y la menor en el 2020 (Figura 1). Es necesario tener en cuenta que los muestreos de campo fueron suspendidos a inicios de 2020, debido al inicio de la pandemia de COVID-19, de aquí que para ese año la cantidad de individuos muestreados es la menor del periodo, luego fueron retomados en el año 2021.

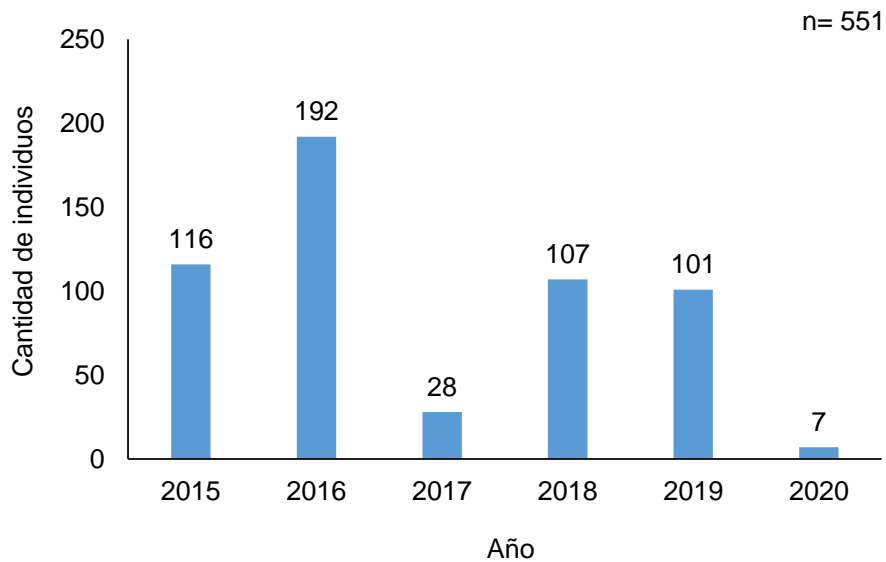


Figura 1. Cantidad de tiburones *Alopias pelagicus* muestreados en desembarques de la flota comercial mediana escala y avanzada realizados en puertos del Pacífico costarricense entre el 2015 al 2020.

Camacho (2012) determinó una talla de primera madurez para *A. pelagicus* en Ecuador con base en la longitud precaudal, longitud que se mide desde la punta del morro hasta la muesca del pedúnculo caudal. Para el presente análisis se quiso determinar la proporción de individuos por debajo de esta talla, pero los individuos son desembarcados en Costa Rica sin cabeza lo cual imposibilitó este análisis. A continuación, se presenta algunos análisis de las tallas de estos tiburones utilizando la longitud interdorsal.

La distribución de frecuencia basada en la longitud interdorsal para *A. pelagicus* durante los años 2015-2020 refleja que los tiburones desembarcados oscilan entre las tallas que van desde 22 hasta los 54 cm; mientras que la mayor frecuencia de individuos desembarcados se encuentra entre los 34 hasta los 44 cm, esto representa un 76,6% de los individuos muestreados (Figura 2). El mismo ámbito de tallas de mayor frecuencia se presenta al analizar los datos de forma anual, exceptuando el año 2017 y 2020 donde el tamaño de muestra no permitió obtener un patrón evidente (Figura 3).

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

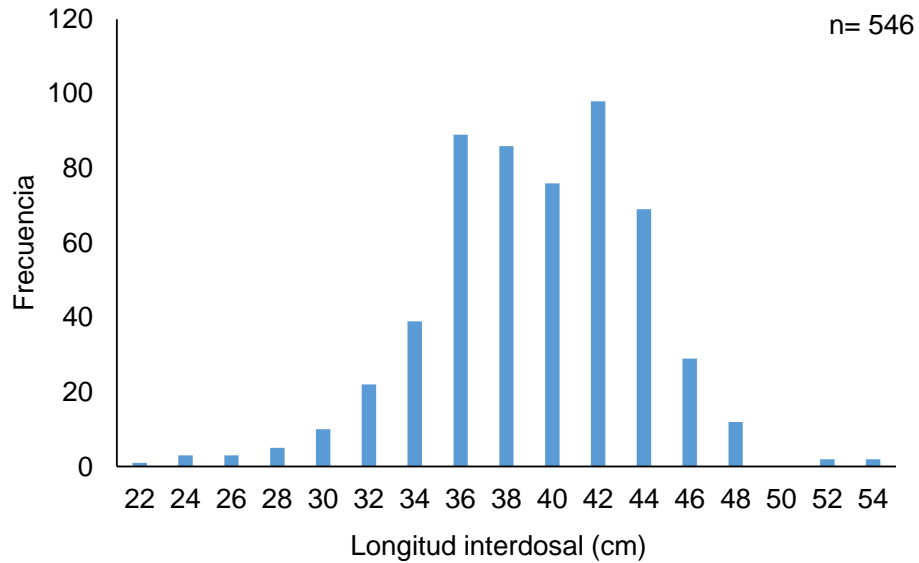


Figura 2. Distribución de frecuencia de tallas (longitud interdorsal en cm) del tiburón zorro pelágico (*A. pelagicus*) desembarcado por de la flota comercial mediana escala y avanzada en puertos del litoral pacífico costarricense, periodo 2015 al 2020.

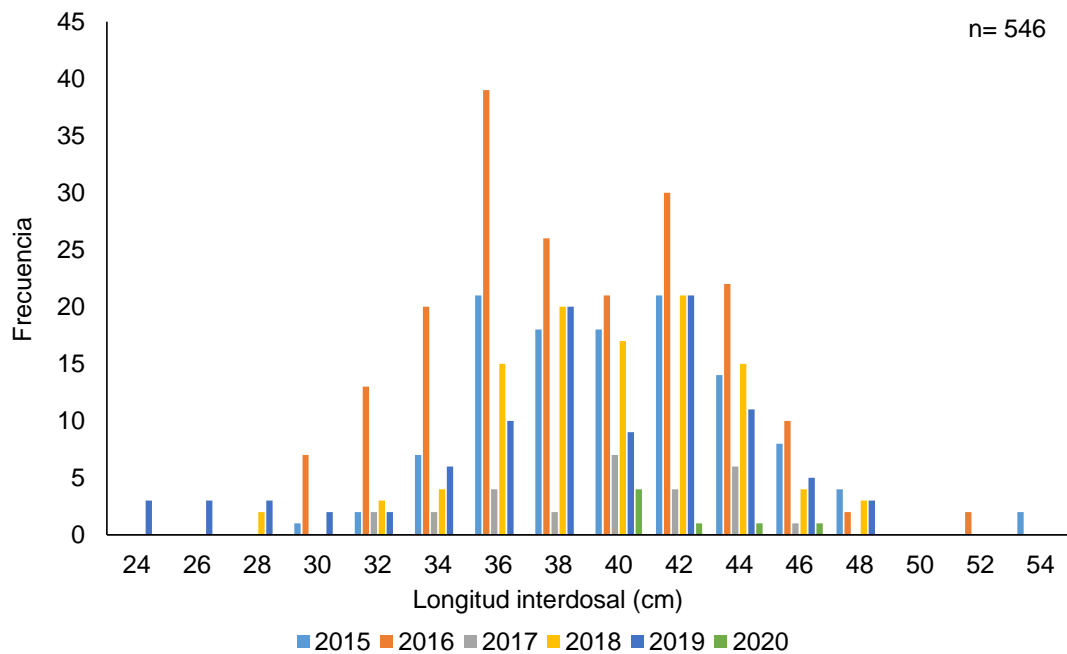


Figura 3. Distribución de frecuencia de tallas (longitud interdorsal en cm) anual del tiburón zorro pelágico (*A. pelagicus*) desembarcado por de la flota comercial mediana escala y avanzada en puertos del litoral pacífico costarricense.

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

La longitud interdorsal promedio no presentó grandes variaciones durante todo el periodo, osciló entre 38 y 41 cm, con un promedio general del 39 (Figura 4). La proporción de sexos de los individuos muestreados fue de 49,4% para las hembras y 50,6% para los machos, representando una relación de 1:1 (Figura 5).

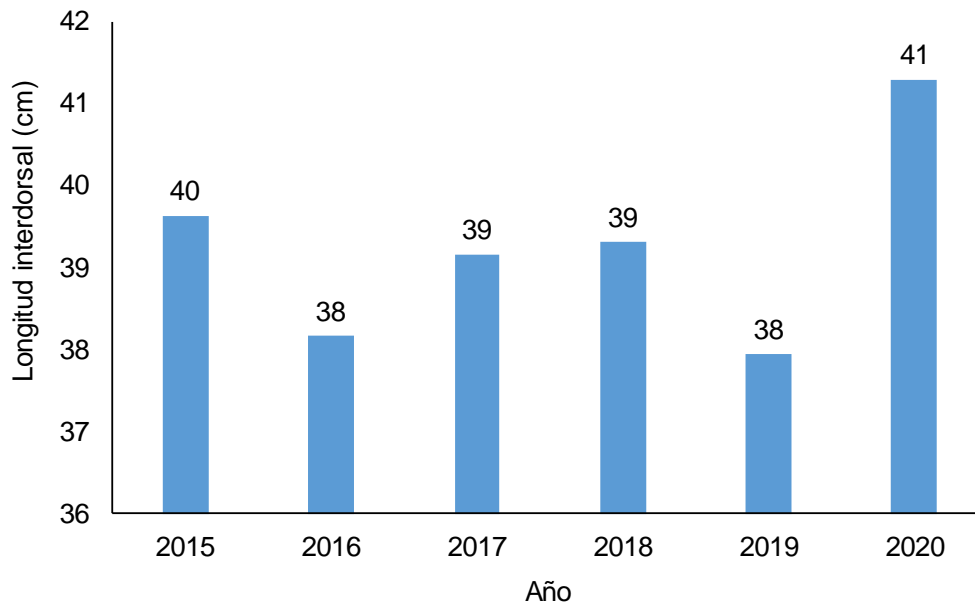


Figura 4. Talla promedio de desembarque para el tiburón zorro pelágico (*A. pelagicus*) desembarcado por de la flota comercial mediana escala y avanzada en el litoral pacífico costarricense, periodo 2015 al 2020.

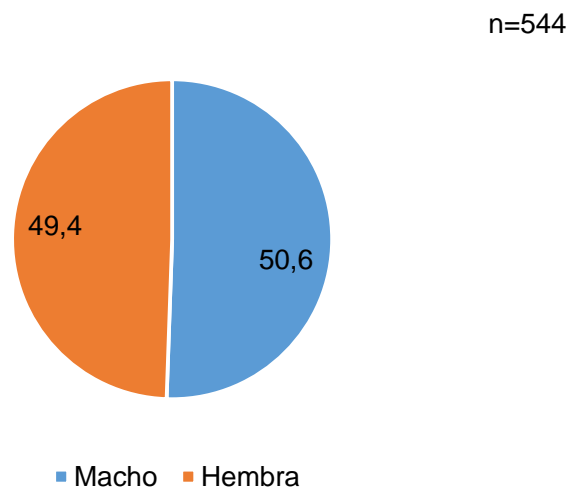


Figura 5. Porcentaje de machos y hembras de tiburón zorro pelágico (*A. pelagicus*) muestreados en los desembarques de de la flota comercial mediana escala y avanzada en puertos del litoral pacífico costarricense en el periodo 2015 al 2020.

### 3.2. Análisis de desembarques según Estadística Pesquera y Acuícolas del Incopesca

El Departamento de Información Pesquera y Acuícola del Incopesca cuenta con las estadísticas de desembarque de la flota comercial nacional palangrera, las cuales corresponden con los datos registrados en los Formularios de Inspección de Desembarque (FID) aplicados en los sitios de descarga tanto en el Pacífico como en el Caribe costarricense. Para la flota de pequeña escala solamente se le aplica el FID a aquellas embarcaciones comerciales que utilizan como arte de pesca el palangre de superficie y que han capturado tiburones durante su faena de pesca. Según el Departamento de Información Pesquera y Acuícola del Incopesca en el periodo 2015-2020 hubo entre 6 y 11 embarcaciones por año que desembarcaron *A. pelagicus*, lo cual equivale a 3 y 4% del total de embarcaciones palangreras de todas las flotas que desembarcaron esta especie y entre 1,32 y 4,12% del volumen que fue desembarcado; en el caso de *A. superciliosus*, fueron entre 0 y 1 embarcación por año, lo cual equivale a 0 y 8% del total de embarcaciones y entre 0 y 11,63% del volumen. Para este análisis se utilizó datos del periodo 2015-2020 de las flotas comerciales de pequeña escala, mediana escala y avanzada de Costa Rica.

A nivel general, los tiburones comprenden un importante grupo dentro del volumen de los desembarques realizados por parte de la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada, pues representan el 37,46% de las especies capturadas. Por su parte, las descargas de tiburones del género *Alopias* representan un 5,56% del total de los desembarques y un 14,85% de los desembarques de todas las especies de tiburón. En el caso específico de *A. pelagicus*, posee una representatividad del 97,98% de los desembarques totales de este género, mientras que *A. superciliosus* solamente un 2,02%.

Los desembarques, incluyendo peso de cuerpos y peso de aletas, de *A. pelagicus* ha variado en un ámbito entre 422,5 y 633,6 t, con un promedio anual de 479,8 t; mientras que para *A. superciliosus* los valores se encuentran entre 2,7 y 20,6 t con un promedio de 9,9 t. Durante el 2016 se presentó el mayor valor de desembarque para ambas especies, mientras que en el 2020 se registró el menor valor (Cuadro 1).



## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

Cuadro 1.

Desembarques anuales (en toneladas) del género *Alopias* registrados en la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense durante el periodo 2015-2020.

| Especie                      | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | Promedio anual |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| <i>Alopias pelagicus</i>     | 471,9 | 633,6 | 579,1 | 430,1 | 422,5 | 341,5 | 479,8          |
| <i>Alopias superciliosus</i> | 13,2  | 20,6  | 10,6  | 7,1   | 5,0   | 2,7   | 9,9            |
| <b>Total</b>                 | 485,1 | 654,2 | 589,6 | 437,2 | 427,6 | 344,2 | 489,7          |

A nivel general, el peso de los cuerpos de los tiburones del género *Alopias* (sin contar aletas) varió entre 558,9 t en el 2017 y 321,9 t en el 2020, con un promedio de 463,4 t. Por otro lado, los desembarques de aletas frescas presentaron valores entre 22,2 t en el 2015 y 30,7 t en el 2017, promediando 26,2 t (Cuadro 2).

Cuadro 2.

Peso de los cuerpos y peso de las aletas frescas (en toneladas) correspondientes a desembarques de la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense durante el periodo 2015-2020.

| Producto o subproducto                | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | Promedio anual |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| <b>Cuerpos de <i>Alopias</i></b>      | 462,9 | 621,6 | 558,9 | 413,8 | 401,5 | 321,9 | 463,4          |
| <b>Aleta fresca de <i>Alopias</i></b> | 22,2  | 32,6  | 30,7  | 23,4  | 26,1  | 22,3  | 26,2           |

El número de cuerpos de *A. pelagicus* varió entre 14 507 y 28 026, con un promedio de 19 878; mientras que en *A. superciliosus* el ámbito varió entre 99 y 757, promediando 373. En el 2017 y el 2016 se registraron los mayores números de cuerpos para *A. pelagicus* y *A. superciliosus* respectivamente, mientras que los valores más bajos se documentaron en el 2020 (Cuadro 3).

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

Cuadro 3.

Número de cuerpos de tiburones del género *Alopias* registrados en los desembarques de la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense durante el periodo 2015-2020.

| Espece                       | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | Promedio anual |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <i>Alopias pelagicus</i>     | 15 401        | 22 336        | 28 026        | 20 001        | 18 999        | 14 507        | 19 878         |
| <i>Alopias superciliosus</i> | 445           | 757           | 385           | 259           | 295           | 99            | 373            |
| <b>Total</b>                 | <b>15 846</b> | <b>23 093</b> | <b>28 411</b> | <b>20 260</b> | <b>19 294</b> | <b>14 606</b> | <b>20 252</b>  |

El peso promedio de los troncos de los individuos de *A. pelagicus* varió entre 21 y 31 kg, mientras que los cuerpos de *A. superciliosus* presentaron pesos entre 17 y 30 kg (Figura 6).

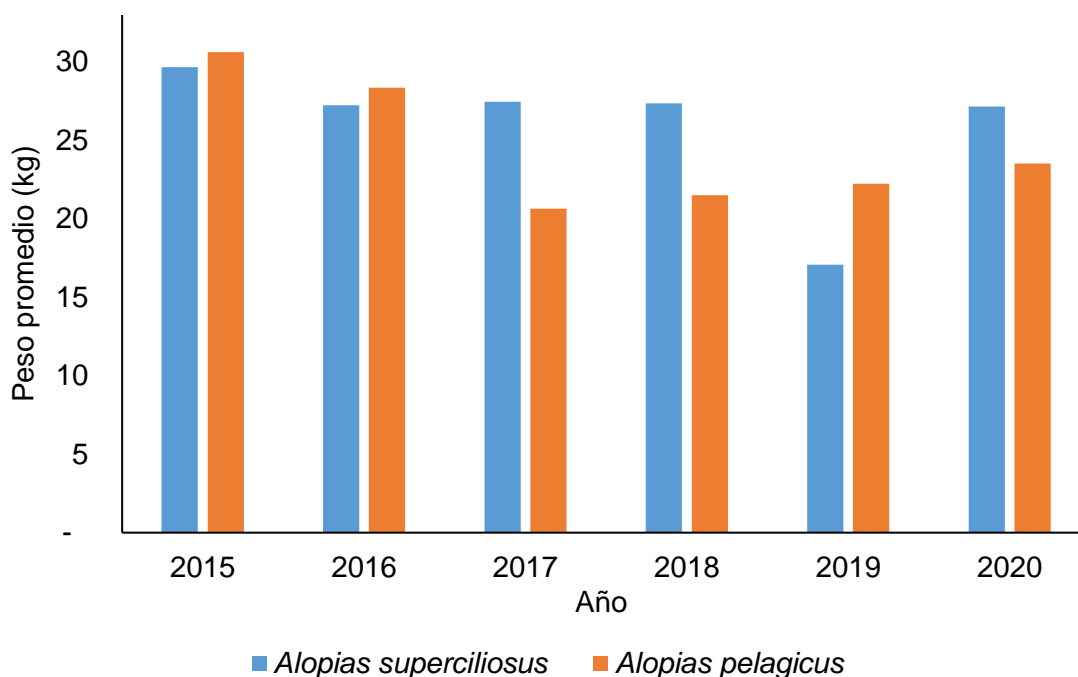


Figura 6. Peso promedio de los tiburones del género *Alopias* registrados en los desembarques de la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense durante el periodo 2015-2020.

### 3.3. Análisis del número de embarcaciones y viajes de pesca

En este apartado se presenta la cantidad de embarcaciones de la flota comercial nacional palangrera de pequeña escala, mediana escala y avanzada; y la cantidad de viajes de pesca, con base en datos suministrados por el Departamento de Información Pesquera y Acuícola del Incopeca. Para ambos análisis, solo se tomó en cuenta aquellas embarcaciones o viajes en los que se desembarcó tiburones del género *Alopias*.

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

El número de embarcaciones que han desembarcado *A. pelagicus* varió entre 208 en el 2016 y 236 en el 2018, mientras que el número de viajes de pesca donde se ha desembarcado tiburones *A. pelagicus* varió entre 799 en el 2020 y 1 365 en el 2015. En el caso de *A. superciliosus*, 13 embarcaciones desembarcaron estos tiburones en el 2018 y 2020, y 43 embarcaciones en el 2015; mientras que 13 viajes de pesca incluyeron *A. superciliosus* en el 2020 y 56 en el 2016 (Cuadro 4).

Cuadro 4.

Número de embarcaciones y número de viajes de pesca de la flota palangrera nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en los cuales se registró desembarque de tiburones del género *Alopias* en el Pacífico y Caribe costarricense durante el periodo 2015-2020.

| Especie                      | 2015                    |                 | 2016                    |                 | 2017                    |                 |
|------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|                              | Número de embarcaciones | Viajes de pesca | Número de embarcaciones | Viajes de pesca | Número de embarcaciones | Viajes de pesca |
| <i>Alopias superciliosus</i> | 40                      | 50              | 43                      | 56              | 23                      | 32              |
| <i>Alopias pelagicus</i>     | 215                     | 1 365           | 208                     | 1 168           | 214                     | 1 075           |
| Especie                      | 2018                    |                 | 2019                    |                 | 2020                    |                 |
|                              | Número de embarcaciones | Viajes de pesca | Número de embarcaciones | Viajes de pesca | Número de embarcaciones | Viajes de pesca |
| <i>Alopias superciliosus</i> | 13                      | 13              | 15                      | 15              | 13                      | 13              |
| <i>Alopias pelagicus</i>     | 236                     | 991             | 228                     | 1 051           | 222                     | 799             |

### 3.4. Investigaciones realizadas sobre las especies del género *Alopias* en Costa Rica

A nivel nacional no se cuenta con publicaciones en revistas científicas dirigidas a especies del género *Alopias*. En la literatura científica se pueden encontrar algunos datos de su representatividad dentro de pesquerías pelágicas y costeras. López Garro *et al.* (2009) reportan que *A. pelagicus* junto con otras tres especies representaron un 0,5% de las descargas totales en las pesquerías artesanales de Tárcoles. Arauz *et al.* (2007) encontraron un porcentaje de 0,53% para *A. pelagicus* dentro de los desembarques de embarcaciones de avanzada en Golfito y 2,1% dentro de la misma pesquería de Playas del Coco.

De acuerdo con datos de muestreos biológicos de desembarques del 2015 al 2019 correspondientes a la flota comercial de mediana escala del Pacífico costarricense que utiliza como principal arte de pesca el palangre superficial para la captura de especies pelágicas, *A. pelagicus* representa un 5% del total de los desembarques y *A.*

*superciliosus* un 0,1%. Por otro lado, *A. pelagicus* representa un 3,8% y *A. superciliosus* un 0,1% dentro de la flota comercial de avanzada escala (Pacheco Chaves *et al.*, 2020).

### 3.5. Análisis de las exportaciones de las especies del género *Alopias*

El Departamento de Promoción de Mercados del Incopesca es la instancia responsable de aprobar las exportaciones de los productos y subproductos para las especies CITES. A partir del 2019 se presentan los datos más robustos para analizar las exportaciones y para que esta información pueda ser utilizada como indicador para conocer los patrones de exportación a nivel nacional.

Las exportaciones del género *Alopias* han estado basadas en aletas y piel, no hay registros de volúmenes de exportaciones de cuerpos, ya que estos se comercializaron a nivel local. El mayor volumen de exportación de aleta se presentó en el 2019 (5,1 t), mientras que el mayor volumen de piel se exportó en el 2020 (6,1 t).

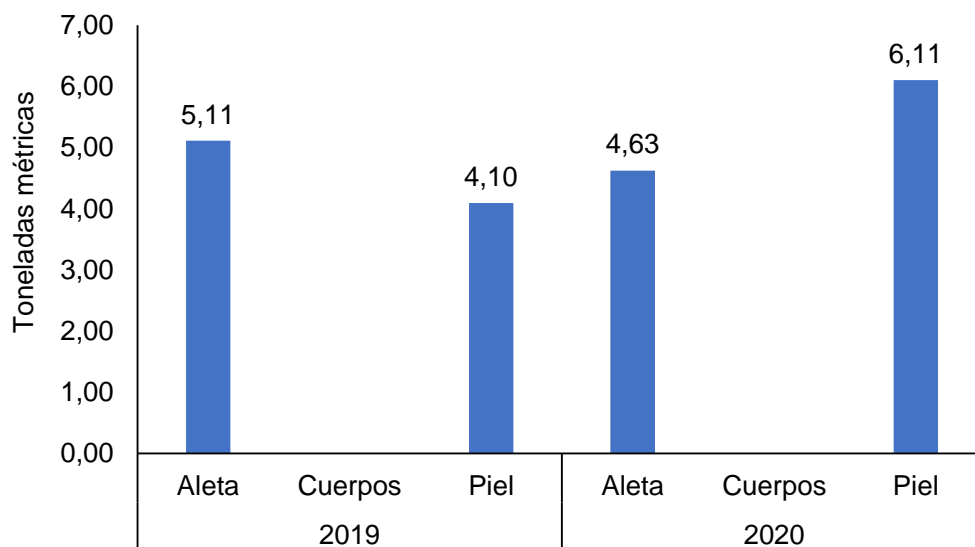


Figura 7. Exportaciones de los productos y subproductos de los tiburones del género *Alopias*, Costa Rica, periodo 2019-2020.

## 4. ACCIONES DE SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DADAS EN EL DENP TIBURÓN ZORRO 2020

Para el DENP 2020-2021 se hicieron 9 recomendaciones. A continuación, se anota cada una de ellas y el avance de su implementación de cumplimiento de las mismas.

1. Se recomienda a la Autoridad Científica CITES para Especies de Interés Pesquero y Acuícola, que en un plazo no mayor de 15 días, después de haber presentado este DENP a la Autoridad Administrativa para especies de interés pesquero y Acuícola, proceda a solicitar a la Junta Directiva, la aprobación de un acuerdo para

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

que los propietarios, armadores o representantes de las embarcaciones de las flotas comerciales de mediana y avanzada, por un periodo de 12 meses consecutivos, desembarquen los tiburones zorros con sus respectivas cabezas y colas, con el objetivo medir la longitud precaudal (LP), la cual servirá para estimar la longitud total calculada con base en la ecuación propuesta por Camacho (2012) y con esta información establecer las ecuaciones morfométricas que permitan estimar la longitud total basada en las mediciones que actualmente se realizan en el monitoreo biológico de los cuerpos sin cabezas. Adicionalmente, los biólogos del Departamento de Desarrollo e Investigación podrán determinar sus propias fórmulas para el cálculo de la longitud total, basados en la longitud interdorsal, información que se obtendrá de los mismos muestreos propuestos anteriormente. En el caso de que la muestra necesaria para calcular las fórmulas morfométricas sea obtenida antes del año, entonces el Departamento de Desarrollo e Investigación recomendará a la Junta Directiva la suspensión del acuerdo. Esta información es primordial para conocer si los individuos de tiburón zorro desembarcados han alcanzado la talla de primera madurez sexual y en base a esta información dictar medidas de manejo que conlleven a la sostenibilidad de la especie.

Por su parte, la Junta Directiva del Inopesca deberá de adoptar ese acuerdo en un plazo no mayor de 6 meses, contados a partir de la presentación de este DENP a la Autoridad Administrativa CITES para especies de interés pesquero y acuícola. Por su parte, el CAC-CITES se reunirá antes del vencimiento del plazo del presente DENP, en una sesión de trabajo en la cual se tendrá como tema único el cumplimiento de esta recomendación y de ser positiva la gestión, entonces se ampliará el plazo del DENP por un año adicional.

**Avances en su implementación:** el 16 de diciembre de 2020 se acordó el desembarque de tiburones del género *Alopias* enteros durante el 2021 mediante el acuerdo de junta directiva AJDIP/309-2020. Actualmente se cuenta con una muestra de 84 de tiburones enteros. No se realizó la ampliación de plazo del DENP por un año adicional.

2. Se debe aplicar el formulario estandarizado de muestreo biológico de la CIAT de manera inmediata una vez que esté terminado con el objetivo de contar con la información necesaria para establecer medidas de manejo nacional y regional. Para esto, el Inopesca debe de trabajar en conjunto con la CIAT y brindar la información que se necesite para la evaluación antes mencionada. En vista de los avances reportados en este DENP, se espera que el mismo entre a regir en este mismo año 2020.

**Avances en su implementación:** el Departamento de Investigación de Inopesca mediante los formularios elaborados entre el Inopesca-OSPESCA-CIAT registra la información producto de los muestreos biológicos pesqueros desde el año 2015.

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

3. Se debe de continuar con el programa de monitoreo de las especies pelágicas y basados en el mismo, el Departamento de Desarrollo e Investigación debe de preparar un informe sobre las tallas de especies pelágicas desembarcadas en Costa Rica, por parte de la flota de mediana y avanzada escala.

**Avances en su implementación:** se ha continuado con el monitoreo biológico a pesar de las limitaciones producto de la pandemia de COVID-19. En 2020 se elaboró el informe técnico “Caracterización de la pesquería de palangre realizada por la flota costarricense comercial de mediana escala y avanzada dirigida a la captura de especies pelágicas en el Océano Pacífico de Costa Rica”, donde se incluyó la caracterización de tallas de especies pelágicas desembarcadas, entre otros aspectos

4. En vista de que el Inopesca cuenta con muestreos biológicos desde el año 2015, se recomienda que, para el cálculo de las cuotas de exportación de carne fresca y aleta de tiburón zorro, se utilicen como referencia los datos y análisis de muestreos y descargas, del año 2015 hasta el año en que se emita el DENP.

**Avances en su implementación:** para el presente DENP se tomaron en cuenta los datos de muestreos biológicos desde el 2015 al 2020.

5. Se recomienda el mejoramiento de la estadística pesquera, para lo cual se debe de realizar una depuración de la base de datos del año 2015 al año en que se emite el DENP, con el objetivo de tener una mejor información que permita mejorar los DENP que se preparen en el futuro.

**Avances en su implementación:** el Inopesca a través del proyecto Desarrollo de un piloto integrado de digitación, desarrollo de aplicaciones para uso en dispositivos móviles para ingreso de información pesquera, está elaborando una nueva base de datos y una aplicación para llegar a contar con la información depurada y actualizada en línea.

6. Una vez que la base de datos haya sido depurada, se recomienda un análisis en cuanto a pesos y número de cuerpos desembarcados, y a la vez relacionarlo con la cantidad de embarcaciones pescando y descargando en nuestro país, su número de viajes y la duración de los mismos.

**Avances en su implementación:** para el presente DENP se presenta la información del análisis sugerido con datos suministrados por parte del Departamento de Información Pesquera y Acuícola. La información específica de la duración de los viajes de pesca para el periodo en análisis no está digitalizada. A partir del año 2021 se inicia la digitalización de estos datos.

7. Para la flota de mediana y avanzada, se recomienda que se permita el comercio internacional de productos y subproductos de tiburón zorro del género *Alopias*, cuando se cuente con una conformidad positiva emitida por el Centro de

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

Monitoreo Satelital del Incopesca para cada viaje de pesca, o bien se cuente con documentación en la cual la autoridad competente autorizó la descarga del producto, esto cuando el Monitoreo Satelital sea obligatorio para dichas flotas.

**Avances en su implementación:** para los productos y subproductos de tiburón zorro, solo se permitió la exportación cuando se contó con una conformidad positiva emitida por el Centro de Monitoreo Satelital del Incopesca para cada viaje de pesca.

8. Los avances en la reactivación de la Comisión Pant Tiburón de nuestro país y en la actualización del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones en Costa Rica, son bastante alentadores. Se recomienda, que se hagan todos los esfuerzos institucionales necesarios, para que cuando entre en vigencia el próximo DENP, dicha Comisión este trabajando de manera permanente y dicho Plan haya sido implementado y supervisado por esta Comisión.

**Avances en su implementación:** en el año 2021 se conformó la Comisión PANT-CR con el AJDIP/041-2021 (Incopesca, 2021).

9. Tomando en consideración el peso promedio de los desembarques de tiburones del género *Alopias* realizados por la flota comercial nacional de mediana y avanzada escala entre los años 2015 y 2018 (539,9 t) se recomienda exportar anualmente hasta un 75% de ese valor, el cual equivale a 404,9 t de carne y como el DENP fue recomendado para 0,5 años, entonces la exportación total recomendada para este periodo sería de 202,5 t. En el caso de las exportaciones de aleta, el promedio de los desembarques del 2015 al 2018 fue de 27,4 t de aleta fresca, recomendándose también una exportación del 75%, lo cual nos da un valor de 20,6 t, lo cual a su vez nos da una recomendación de exportación de 10,3 t de aleta fresca para los 6 meses de duración del presente DENP. Este tonelaje, pasado a aleta seca sería una cantidad de 3,84 t.

**Avances en su implementación:** se cumple con la recomendación en donde se llegó a exportar para el periodo de vigencia de seis meses para ese DENP un total de 2,95 t de aleta en peso seco. No se exportó carne ni piel en ese periodo.

Posteriormente se emitió la Resolución del DENP para tiburones zorro o thresher 2020-2021, la cual contenía dos recomendaciones. A continuación, se presenta estas recomendaciones y los avances a su implementación:

1. Se recomienda a la Autoridad Científica CITES para Especies de Interés Pesquero y Acuícola, ampliar en 2 meses al plazo originalmente establecido, en el cumplimiento de la aprobación de un acuerdo ante la Junta Directiva para que los propietarios, armadores o representantes de las embarcaciones de las flotas comerciales de mediana y avanzada, por un periodo de 12 meses consecutivos, desembarquen los tiburones zorros con sus respectivas cabezas y colas, con el

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

objetivo de obtener los datos necesarios para establecer las ecuaciones morfométricas que permitan estimar la longitud total basada en las mediciones que actualmente se realizan en el monitoreo biológico de los cuerpos sin cabezas.

**Avances en su implementación:** el 16 de diciembre de 2020 se acordó el desembarque de tiburones del género *Alopias* enteros durante el 2021 mediante el acuerdo de junta directiva AJDIP/309-2020. Actualmente se cuenta con una muestra de 84 de tiburones enteros.

2. Tomando en consideración el peso promedio de los desembarques de tiburones del género *Alopias* realizados por la flota comercial nacional de mediana y avanzada escala entre los años 2015 y 2018 (539,9 t) se recomienda exportar anualmente hasta un 75% de ese valor, el cual equivale a 404,9 t de carne y como el DENP se recomienda para 2 meses, entonces la exportación total recomendada para este periodo sería de 67,5 t de carne. En el caso de las exportaciones de aleta, el promedio de los desembarques del 2015 al 2018 fue de 27,4 t de aleta fresca, recomendándose también una exportación del 75%, lo cual nos da un valor de 20,6 t, lo cual a su vez nos da una recomendación de exportación de 3.43 t de aleta fresca para los 2 meses de duración del presente DENP. Este tonelaje, pasado a aleta seca sería una cantidad de 1.30 t.

**Avances en su implementación:** se cumple con la recomendación en donde se llegó a exportar para el periodo de vigencia de dos meses para ese DENP un total de 1,14 t de aleta en peso seco. No se exportó carne ni piel en ese periodo.

## 5. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN ZORRO O THRESHER 2022-2023

Basados en la información disponible y recopilada en el presente documento, la normativa vigente en nuestro país, se considera que, aún y cuando esta especie está incluida en el apéndice II de CITES; el comercio internacional de este recurso desde nuestro país se puede ejecutar de manera regulada. Por lo anterior, este Consejo Asesor Científico recomienda un DENP **POSITIVO CONDICIONADO** por un periodo **de 18 meses, recomendación** con las siguientes recomendaciones:

## 6. RECOMENDACIONES

Con el fin de lograr los objetivos de este DENP, se presentan las siguientes recomendaciones del Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES, para que sean valoradas y recomendadas a la Autoridad Administrativa según corresponda:



## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

1. Que la Autoridad Administrativa inicie las coordinaciones para analizar la pertinencia de utilizar en Costa Rica la herramienta propuesta por la Fundación Internacional para el Bienestar Animal (IFAW), para elaboración de dictámenes de extracción no perjudicial.
2. Que la Autoridad Administrativa CITES coordine con la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de Tiburones en Costa Rica (COPANT-CR) para solicitar información pertinente para la elaboración de futuros DENP.
3. Se recomienda la actualización de la estadística pesquera, para lo cual se debe incorporar las nuevas variables que permitan mejorar la información disponible para la elaboración de futuros DENP.
4. Que la Autoridad Administrativa CITES realice las gestiones correspondientes para buscar la digitalización de la información registrada en los libros de operaciones de pesca.
5. Esta Comisión recomienda que la Autoridad Administrativa o la propia Comisión realice la consulta a Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero (OROP), para definir un % estadísticamente representativo de muestreos biológicos del desembarque nacional.
6. Se recomienda que la Autoridad Administrativa realice las gestiones ante OROP competentes para fortalecer capacidades y competencias de este Consejo y demás actores interesados en la actividad pesquera nacional, con el objetivo de lograr e incrementar el conocimiento y la gestión conjunta para el aprovechamiento y conservación de estas especies.
7. Que la Autoridad Administrativa CITES gestione recursos humanos y financieros para el fortalecimiento de capacidades de las diferentes instituciones, organizaciones y los sectores involucrados en el seguimiento y cumplimiento de las medidas de manejo y conservación de estas especies, generadas en las diferentes normativas nacionales e internacionales.
8. Que la Autoridad Administrativa CITES gestione el fortalecimiento de capacidades para las empresas comercializadoras, sector pesquero, instituciones de gobierno en temas de CITES y cumplimiento de su normativa.
9. Que la Autoridad Administrativa CITES coordine a través de la CIAT la presentación de los resultados del “Programa de muestreo a largo plazo para las capturas de tiburones en pesquerías artesanales en América Central – Prueba de diseños de muestreo (Fase 1)” realizado entre la CIAT, Incopesca y con el acompañamiento de Sector Pesquero en el Pacífico costarricense, con el fin principal de socializar la metodología de muestreo a utilizarse en los desembarques de las pesquerías costeras y pelágicas.
10. Que la Autoridad Administrativa CITES gestione talleres o cursos de capacitación sobre buenas prácticas de manipulación y liberación de tiburones, para que sean impartidos a capitanes y tripulaciones de las diferentes flotas pesqueras comerciales.
11. Que la Autoridad Administrativa CITES, gestione ante el Incopesca las investigaciones para estimar el porcentaje que representa la piel con respecto al peso del tronco de *Alopias*.

12. Continuar con muestreos de tiburones *Alopias* enteros con el fin de aumentar el tamaño de muestra actual y determinar las ecuaciones morfométricas que permitan estimar la longitud de acuerdo con la talla legal de captura disponible en la normativa o literatura científica.
13. Tomando en consideración el peso promedio de los desembarques de tiburones del género *Alopias* realizados por la flota comercial nacional palangre de pequeña escala, mediana escala y avanzada entre los años 2015 y 2020 (489,7 t) se recomienda exportar anualmente hasta un 75% de ese valor, el cual equivale a 367,3 t de cuerpos y como el DENP fue recomendado para 18 meses, entonces la exportación total recomendada para este periodo sería de 550,9 t. En el caso de las exportaciones de aleta, el promedio de los desembarques del 2015 al 2020 fue de 26,2 t de aleta fresca, recomendándose también una exportación del 75%, lo cual nos da un valor anual de 19,7 t, lo cual a su vez nos da una recomendación de exportación de 29,5 t de aleta fresca para los 18 meses de duración del presente DENP. Este tonelaje convertido a peso de aleta seca representa una cantidad de 11,2 t.

## **7. REFERENCIAS**

- Arauz R., López, A. y Zanella, I. (2007). *Análisis de la descarga anual de tiburones y rayas en la pesquería pelágica y costera del Pacífico de Costa Rica (Playas del Coco, Tárcoles y Golfito)*. Conservación Internacional, <https://docplayer.es/91326890-Informe-final-analisis-de-la-descarga-anual-de-tiburones-y-rayas-en-la-pesqueria-pelagica-y-costera-del-pacifico-de-costa-rica.html>.
- Camacho, José A. (2012). *Biología Reproductiva del Tiburón Rabón *Alopias pelagicus* (Nakamura, 1935) en el Puerto Pesquero Artesanal de Santa Rosa, Pacífico Ecuatoriano, durante Enero 2011 - Diciembre 2011* [Tesis de Grado, Universidad Estatal Península De Santa Elena, Ecuador]. <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/846/CAMACHO%20VELOZ%20JOS%c3%89-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Incopesca. (2017). AJDIP/235-2017. Acuerdo de la Junta Directiva del Incopesca que regula a Incopesca como Autoridad Científica CITES para especies de interés pesquero.
- Incopesca. (2020). AJDIP-309-2020. Muestreo tiburones enteros del género *Alopias*.
- Incopesca. (2021). AJDIP-041-2021. Designación de la Comisión PANT-CR.
- López Garro, A., Arauz Vargas, R., Zanella, I. & Le Foulgo, L. (2009). Análisis de las capturas de tiburones y rayas en las pesquerías artesanales de Tárcoles, Pacífico central de Costa Rica. *Ciencias Marinas y Costeras*, (1), 145-157. <https://doi.org/10.15359/revmar.1.8>

## Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícolas-CITES

- Pacheco Chaves, B., Alfaro Rodríguez, J., Carvajal Rodríguez, J.M., Marín Alpízar, B. y González Rojas, M. (2020). *Caracterización de la pesquería de palangre realizada por la flota costarricense comercial de mediana escala y avanzada dirigida a la captura de especies pelágicas en el Océano Pacífico de Costa Rica*. Departamento de Investigación, Incopesca, [https://www.incopesca.go.cr/investigacion/documentos\\_tecnicos/24-Informe\\_pesq\\_pelagicos.pdf](https://www.incopesca.go.cr/investigacion/documentos_tecnicos/24-Informe_pesq_pelagicos.pdf)
- Poder Ejecutivo. (2017a). Decreto Ejecutivo 40379-MINAE-MAG. Designación del Incopesca como la Autoridad Científica CITES para las especies de interés pesquero o acuícola.
- Poder Ejecutivo. (2017b). Decreto Ejecutivo 40636-MAG. Designación de SENASA como la Autoridad Administrativa CITES para las especies de interés pesquero o acuícola.
- Poder Ejecutivo. (2021). Decreto Ejecutivo 42842-MINAE-MAG. Regulación de la Autoridad Administrativa y Autoridades Científicas de la Convención Internacional para el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) para especies de interés pesquero y acuícola.