

Autoridad Científica CITES para especies de interés pesquero y acuícola, Costa Rica

Dictamen de Extracción No Perjudicial para el tiburón azul (*Prionace glauca*) de Costa Rica, especie incluida bajo el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), periodo 2024-2025

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

Víctor Fernández Rojas, representante suplente de COMEX

Silvia Ramírez Flores, representante titular de CONARE

Isaac Baldizón Fernández, representante titular del Sector Productivo

Luis Fonseca López, representante titular de ONG

Jenny Asch Corrales, representante titular de SINAC

Geiner Golfín Duarte, representante suplente de SINAC

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

Biólogo colaborador:

M. Sc. Bernald Pacheco Chaves, Departamento de Investigación, INCOPECA

Puntarenas, junio 2024

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. INFORMACIÓN BIOLÓGICA DEL TIBURÓN AZUL (<i>Prionace glauca</i>)	5
3.1. Datos taxonómicos	5
3.2. Características anatómicas	5
3.3. Distribución	6
3.4. Hábitat	7
3.5. Movimiento y migración	7
3.6. Alimentación	8
3.7. Ecología trófica	8
3.8. Reproducción	8
3.9. Áreas de crianza	9
3.10. Edad y crecimiento	9
3.11. Evaluación de stock del tiburón azul	10
4. DICTAMEN DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (DENP) PARA EL TIBURÓN AZUL (<i>Prionace glauca</i>) EN COSTA RICA	10
4.1. Análisis de desembarques nacionales según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en periodo 2019-2023	11
4.2. Análisis de desembarques del Pacífico según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en el Periodo 2019-2023	13
4.3. Análisis de desembarques del Caribe según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en el Periodo 2019-2023	14
4.4. Investigaciones realizadas sobre el tiburón azul en Costa Rica	16
4.5. Análisis de las exportaciones de tiburón azul	17
4.5.1. Flujo del comercio internacional	17
4.5.2. Exportaciones de Costa Rica	20

4.6. Características de la flota palangrera comercial nacional.....	21
5. NORMATIVA RELACIONADA A LOS ELASMOBRANQUIOS EN COSTA RICA	21
6. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN AZUL 2024-2025	22
7. RECOMENDACIONES	23
8. REFERENCIAS	24
9. ANEXOS	27

1. ANTECEDENTES

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), ratificada mediante Ley N° 5605 del 30 de octubre de 1974, es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos con la finalidad de velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituyan una amenaza para la supervivencia de las especies.

En este contexto, el artículo 1º de la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, Ley N° 7317 del 30 de octubre de 1992, exceptúa su aplicación para las especies de interés pesquero o acuícola, cuya regulación específica se estableció mediante la Ley que crea el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, Ley N° 7384, de 16 de marzo de 1994, y la Ley de Pesca y Acuicultura, Ley N° 8436, de 1 de marzo de 2005, y cuya competencia como entidad ejecutora corresponde al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).

Dicha Ley en su artículo 2º, define los recursos marinos pesqueros, como todos los organismos vivos cuyo medio y ciclo de vida total, parcial o temporal se desarrolle dentro del medio acuático marino y que constituyan flora y fauna acuáticas susceptibles de ser extraídas sosteniblemente y por recurso pesquero, a aquellos productos o derivados provenientes de la captura y de la fauna marinas, o bien de la cosecha de la acuicultura siendo todos estos recursos de interés pesqueros y acuícolas.

La CITES faculta a los Estados parte a designar una o más Autoridades Científicas con el objetivo de asegurar que la exportación de especies de fauna y flora amenazada no perjudique su supervivencia y una o más Autoridades Administrativas que al momento de la exportación, haya verificado que el espécimen no fue obtenido en contravención de la legislación vigente en dicho Estado sobre la protección de su flora y fauna, según los artículos III, IV y IX de dicho instrumento internacional.

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

En el 2021, el gobierno de Costa Rica emitió el Decreto Ejecutivo 42842-MINAE-MAG, el cual designa al Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) como la Autoridad Administrativa, de conformidad con la CITES, y se crea el Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES, el cual fungirá como la Autoridad Científica CITES para especies de interés pesquero y acuícola, de conformidad con la Convención, únicamente en relación con aquellas especies de interés pesquero o acuícola, que se encuentren en los Apéndices I, II y III de la Convención.

Los criterios técnicos-científicos emitidos por el Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES, tendrán carácter vinculante para la Autoridad Administrativa dentro de los alcances de la Convención.

Durante la decimonovena reunión de la Conferencia de las Partes realizada en Panamá en noviembre del 2022 (CoP 19) de la CITES, se aprobó la inclusión de toda la familia Carcharhinidae en Apéndice II de la Convención, la cual incluye al tiburón azul (*Prionace glauca*), especie de interés pesquero que ha estado presente dentro de las exportaciones que el sector pesquero costarricense realiza.

2. INTRODUCCIÓN

Como se ha mencionado, la CITES regula el comercio internacional de especies amenazadas y en peligro de extinción, y es necesario que se elabore previamente un dictamen de extracción no perjudicial (DENP) para poder emitir cualquier permiso de comercio, de conformidad con la Resolución Conf. 16.7 (Rev. CoP17).

El DENP es 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.

Este es un análisis científico que evalúa si el comercio tendrá un impacto negativo (o perjudicial) sobre la supervivencia de una especie en cuestión, 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 Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera, instituciones del Gobierno, sector académico, ONG, investigadores independientes, sector pesquero u otros sectores de la sociedad.

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

En el caso costarricense, de conformidad con el artículo 11 del Decreto Ejecutivo 42842-MINAE-MAG, la elaboración de este instrumento es competencia del Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-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 emitido (positivo o negativo).

3. INFORMACIÓN BIOLÓGICA DEL TIBURÓN AZUL (*Prionace glauca*)

3.1. Datos taxonómicos

El tiburón *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) se incluye dentro de la siguiente clasificación taxonómica:

Clase: Chondrichthyes

Subclase: Elasmobranchii

Orden: Carcharhiniformes

Familia: Carcharhinidae

Género: *Prionace*

Especie: *glauca*

3.2. Características anatómicas

Su cuerpo es esbelto y fusiforme, con hocico largo y estrechamente redondeado con su longitud mayor que la anchura de la boca, con surcos labiales superiores muy cortos; no presenta espiráculos, los ojos tienen párpados nictitantes; los dientes son aserrados, anchos, triangulares y encorvados en la mandíbula superior, más angostos en la inferior; el diente superior mediano es muy grande, casi del tamaño de los dientes contiguos a cada lado (que a veces pueden faltar); los arcos branquiales presentan branquiespinas papilares en sus bordes internos que son visibles a través de la boca abierta. El origen de la primera aleta dorsal se encuentra

muy por detrás de los extremos libres de las aletas pectorales, el punto medio de su base está más cerca de los orígenes de las aletas pélvicas que de aquellos de las pectorales; la segunda aleta dorsal es mucho más pequeña que la primera; las aletas pectorales son muy largas, angostas y levemente falciformes; presenta una quilla débil a cada lado del pedúnculo caudal. No tiene cresta interdorsal. El color del dorso es azul oscuro, con los flancos azul intenso y vientre blanco, pero el color cambia a púrpura-negruczo después de la muerte, presenta ápices oscuros en aleta anal y pectorales (Compagno, Krupp y Schneider, 1995) (Figura 1).

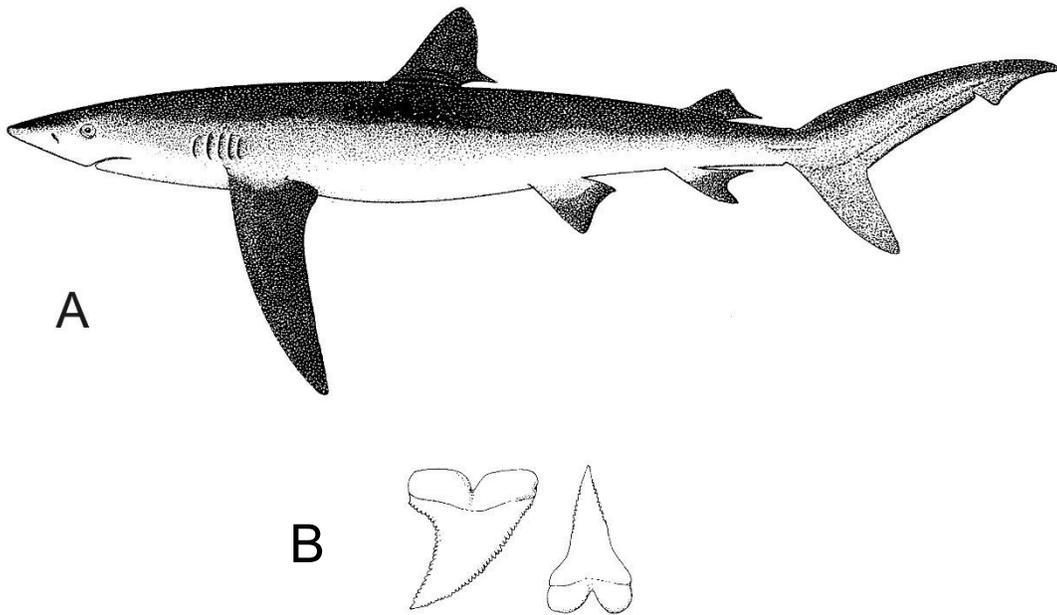


Figura 1. Cuerpo entero (A) y forma de los dientes superiores (izquierda) e inferiores (derecha) (B) del tiburón azul. Tomado y modificado de Compagno et al. (1995).

3.3. Distribución

Esta especie es circumglobal en aguas templadas y tropicales. En el Atlántico Oeste se encuentra desde Newfoundland, Canadá hasta Argentina, en el Atlántico Central, en el Atlántico Este desde Noruega hasta Sudáfrica, incluyendo el Mediterráneo. En el Indo-Pacífico Oeste desde el este de África hasta Indonesia, Japón, Australia, Nueva Caledonia y Nueva Zelanda. En el Pacífico Este desde el Golfo de Alaska hasta Chile. Probablemente presente el ámbito de distribución más amplio para un condricio y es una especie altamente migratoria (Froese y Pauli, 2024) (Figura 2). En Costa Rica el tiburón azul es desembarcado en ambas costas.

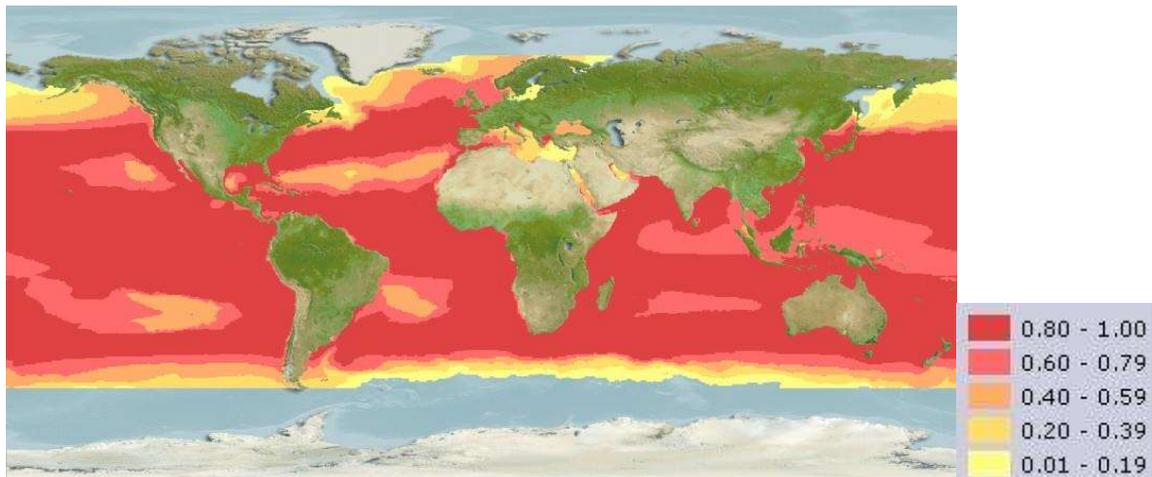


Figura 2. Distribución del tiburón azul en el mundo. Recuadro de la derecha: probabilidad relativa de ocurrencia. Tomado y modificado de AquaMaps (octubre 2019).

3.4. Hábitat

Esta especie es oceánica, se encuentra en aguas superficiales muy lejos de la costa, pero puede penetrar en aguas costeras (Campagno et al., 1995). Se encuentra en un ámbito de profundidad de entre 0 - 1082 m, usualmente de 1 - 220 m; en aguas que van de 7 – 21°C (Froese y Pauli, 2024).

3.5. Movimiento y migración

En el Atlántico norte, el marcado y la recaptura de individuos ha mostrado una ruta migratoria transatlántica regular en el sentido de las agujas del reloj, con el sistema de corrientes. Se han recuperado tiburones marcados en Estados Unidos frente a España, en el Estrecho de Gibraltar y en el Atlántico centro-norte ecuatorial, mientras que han aparecido tiburones marcados en las Islas Canarias frente a Cuba. Aparentemente los tiburones viajan por la Corriente del Golfo hacia Europa, toman varias corrientes por las aguas europeas y costas africanas y surcan la corriente ecuatorial del Atlántico norte hasta la región del Caribe. Un espécimen marcado en Nueva Zelanda fue capturado a 1200 km distancia fuera de la costa de Chile (Froese y Pauli, 2024). Hay considerable segregación sexual en las poblaciones, con hembras más abundantes en latitudes más altas que machos (Campagno, 2001; Froese y Pauli, 2024).

3.6. Alimentación

Se alimentan de presas relativamente pequeñas, especialmente peces óseos y calamares, la mayoría de sus presas son pelágicas, pero también se alimentan de peces e invertebrados del fondo marino. Comen invertebrados, pequeños tiburones y carroña de mamíferos, sepias, calamares vampiro y pulpos pelágicos, así como caracoles marinos, langostas, camarones, camarones mantis y cangrejos (incluidos los cangrejos nadadores); también capturan fácilmente aves marinas en la superficie del agua (Compagno, 2001).

3.7. Ecología trófica

Estos tiburones visitan agregaciones reproductivas de otras especies para alimentarse de estas. Algunos tiburones ingieren lentamente masas de calamares, casi como herbívoros ramoneadores, pausadamente nadan hacia adelante y mueven la cabeza y la cola formando amplios arcos, atrapando calamares con las comisuras de la boca. También se alimentan de la parte inferior de los bancos densos, asumiendo una postura vertical y lanzándose hacia arriba en el cardumen para capturar presas. Pueden atacar a sus presas con giros veloces y rápidos y atraparlas en las comisuras de la boca. Las branquiespinas papilosas del tiburón azul, único entre los tiburones r equiem, pueden ser muy útiles para evitar que las presas pequeñas como calamares, cangrejos rojos o anchoas salgan de las hendiduras branquiales internas. También se sabe que estos tiburones atacan el copo de las redes de arrastre para tomar el pescado. Se les ha visto mordiendo objetos flotantes como latas y cajas en la superficie (Campagno, 2001).

3.8. Reproducción

Esta especie es vivípara, con placenta con saco vitelino, tiene de 4 a 135 individuos por camada. El número de crías varía considerablemente entre las hembras, más que cualquier otro tiburón vivíparo, puede depender en parte del tamaño de la hembra. En el Océano Índico, la proporción de sexos de los fetos era en conjunto de 1:1, aunque a menudo tienen ligeramente más de un sexo que de otro. El período de gestación es de 9 a 12 meses, y la edad máxima posible es al menos 20 años. Frente al Atlántico norte occidental, la mayoría de las hembras de tiburón azul son inmaduras entre los 0 y 4 años de edad, y adolescentes entre los 4 a 5 años, y adultas de 5 a 6 años y más. Los machos maduran aproximadamente entre los 4 y 5 años de edad, a diferencia de algunos otros carcarhinidos, el crecimiento del

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

clasper en los machos es aparentemente un proceso prolongado y gradual que puede tardar al menos al año, lo que hace que su condición sea bastante difícil de utilizar para determinar la maduración de los machos. Las hembras presentan una fase de maduración prolongada en el cuarto y quinto año, tiempo durante el cual se vuelven sexualmente activas (Compagno, 2001). Carrera Fernández et al. (2010) obtuvieron una talla de madurez (L_{50}) para machos de 184 cm LT (longitud total) y de 196 cm LT para hembras fuera de Baja California Sur, México.

Las hembras de cinco años almacenan esperma después de la temporada de apareamiento a finales de primavera hasta principios del invierno, y lo retienen durante un período prolongado mientras sus ovarios y oviductos se agrandan y se vuelven diferenciados. En su sexto año, en la primavera siguiente, se produce la fertilización y las crías nacen en primavera hasta principios de verano de su séptimo año. Algunas hembras pueden madurar un año antes que la mayoría o desfasarse y tener crías fuera de temporada habitual (Compagno, 2001).

Estos tiburones de las zonas tropicales pueden aparearse durante todo el año. No se ha observado comportamiento de cortejo ni cópula en esta especie, pero aparentemente implican mordeduras de hembras por parte de machos. Entre los tiburones adultos y subadultos, este comportamiento es suficientemente consistente con el sexo. En el campo pueden ser sexados con precisión simplemente por la presencia o ausencia de heridas o cicatrices de mordeduras. Existe una adaptación morfológica inusual para este comportamiento, donde las hembras adolescentes y maduras desarrollan piel aproximadamente tres veces más gruesa que la de los machos (Compagno, 2001).

3.9. Áreas de crianza

En el Pacífico norte las áreas de juveniles y de crianza están ubicadas en el límite subártico, donde hay una gran biomasa de presas para los juveniles, que permanecen allí durante 5 a 6 años antes hasta la madurez. Los adultos se encuentran principalmente desde aguas ecuatoriales hasta el sur del área de crianza (Nakano y Nagasawa, 1996 citados en Nakano y Stevens, 2008).

3.10. Edad y crecimiento

El tiburón azul puede alcanzar una talla máxima de 3,83 m de longitud total, la mayoría de los ejemplares no alcanzan los 3,35 m (Compagno, 2001). En el Pacífico norte, en Nueva Zelanda, se ha calculado parámetros de Von Bertalanffy para esta especie de la siguiente manera: $L_{\infty} = 342,9$ cm LF (longitud furcal); $K = 0,088$; $t_0 = -1,257$; $n = 140$ (machos); y $L_{\infty} = 267,5$ cm LF; $K = 0,126$; $t_0 = -1,047$; $n = 288$ (hembras) (Manning y Francis, 2005). Por su parte, para el Atlántico norte se ha

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

calculado estos parámetros de la siguiente manera: $L_{\infty} = 282,3$ cm LF; $K = 0,18$; $t_0 = -1,35$; $n = 287$ (machos); y $L_{\infty} = 310,8$ cm LF; $K = 0,13$; $t_0 = -1,77$; $n = 119$ (hembras) (Skomal y Natanson, 2003).

3.11. Evaluación de stock del tiburón azul

En 2023 se realizó la más reciente evaluación de stock del tiburón azul del Atlántico norte, en el marco de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA o ICCAT por sus siglas en inglés), donde se determinó que el stock no está sobrepescado ni es objeto de sobrepesca.

Además, se estableció un total admisible de captura (TAC por sus siglas en inglés) de 30000 t, ya que con capturas iguales o inferiores a estas existe una probabilidad ≥ 60 % de situar al stock en el cuadrante verde del diagrama de Kobe al cabo de 10 años. También se determinó que desde 2019 el rendimiento medio ha estado por debajo del nivel de rendimiento máximo sostenible (MSY por sus siglas en inglés) (CICAA, 2023).

En el caso del estado del stock del Pacífico Norte, según el Comité Científico Internacional para Atunes y Especies Similares en el Océano Pacífico Norte (ISC) (2023), en el Plenario de 2023 se reportó con base en el punto de referencia del MSY que es probable que la biomasa del stock no esté en condición de sobrepesca (63,5% de probabilidad) y que no esté sobrepescado (91,9% de probabilidad). También se determinó que existe una probabilidad conjunta de 61,9% de que este stock no se encuentre sobrepescado ni esté ocurriendo sobrepesca.

4. DICTAMEN DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (DENP) PARA EL TIBURÓN AZUL (*Prionace glauca*) EN COSTA RICA

Las flotas comerciales de mediana escala y avanzada ejecutan la pesquería multiespecífica de grandes pelágicos y utilizan como principal arte de pesca el palangre de superficie. Existe un segmento de la flota de pequeña escala con características similares que también desembarca grandes pelágicos, entre estos tiburones.

Dentro de las especies desembarcadas por estas flotas existen algunos tiburones incluidos en Apéndice II de CITES, cuya exportación requiere elaborar el DENP respectivo, como es el caso del tiburón azul.

4.1. Análisis de desembarques nacionales según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en periodo 2019-2023

El Departamento de Información Pesquera y Acuícola del INCOPECA cuenta con las estadísticas de desembarque de la flota comercial de pequeña, mediana y avanzada escala que utilizan como arte de pesca el palangre, las cuales corresponden con los datos registrados en los Formularios de Inspección de Desembarque (FID), aplicados en los sitios de desembarque tanto en el Pacífico como en el Caribe costarricense. En la flota comercial de pequeña escala solamente se le aplica el FID, a aquellas embarcaciones comerciales que desembarcan tiburones.

Para este análisis se utilizó datos del periodo 2019-2023 de las flotas comerciales de pequeña escala, mediana escala y avanzada de Costa Rica, donde no se registró desembarques de tiburón azul por parte de la flota de pequeña escala durante el año 2021.

Para ese periodo se registró un total de tres embarcaciones de pequeña escala para el Pacífico y una para el Caribe, donde las del Pacífico en la actualidad están registradas como avanzada, mientras que la del Caribe sigue estando registrada como pequeña escala, según datos del Departamento de Registro Pesquero y Acuícola del INCOPECA. El principal aporte al peso de los desembarques proviene de la mediana escala y avanzada.

El grupo de los tiburones fue de gran importancia dentro de los desembarques que se realizaron en el periodo mencionado, representaron un 32,93% del peso total de todas las especies desembarcadas. Específicamente el tiburón azul representó el 1,64% del peso de todos los desembarques y el 4,98% del peso de todas las especies de tiburón.

Los tiburones son desembarcados en Costa Rica con las aletas adheridas al cuerpo, sin vísceras, sin agallas, sin pecho y sin cabeza. De los desembarques anuales de cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos para esta especie durante el periodo analizado, se puede observar que en el año 2022 se presentó el mayor peso total desembarcado y en el 2020 el menor. Es importante mencionar que el año 2020 fue en el que inició la pandemia de COVID-19, la cual podría haber tenido algún efecto sobre las actividades pesqueras, el cual no ha sido cuantificado para el país. Para todo el periodo el peso total de cuerpos fue de 770,22 t con un promedio anual de 154,04 t; el peso total de aleta fresca fue de 63,92 t y el promedio anual fue de 12,78 t; y para la suma de cuerpos más aletas el peso total fue de 834,13 t y el promedio anual fue de 166,83 t (Cuadro 1).

Al calcular el promedio anual sin tomar en cuenta el año 2020, por ser este un año atípico por la situación de pandemia del Covid 19, se obtiene un promedio anual de peso de cuerpos de 175,51 t y un promedio anual de peso de aleta fresca de 15,00 t.

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

Cuadro 1. Peso de los cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos para tiburón azul (t) correspondientes a desembarques de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Producto o subproducto	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cuerpos	86,16	68,19	151,95	273,78	190,14	154,04
Aleta fresca	6,78	3,92	11,89	24,54	16,79	12,78
Total	92,94	72,11	163,84	298,32	206,93	166,83

Con respecto a la cantidad de cuerpos desembarcados se observa que durante el año 2022 se reportó la mayor cantidad de cuerpos y en el 2020 la menor. Para todo el periodo 2019-2023 se registró un total de 49657 cuerpos y un promedio anual de 9931 cuerpos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cantidad de cuerpos de tiburón azul desembarcados por la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cantidad	5975	4326	8000	16963	14393	9931

Al tomar el peso total (peso de cuerpo más peso de aletas) desembarcado y dividirlo entre la cantidad total de cuerpos desembarcados, se obtuvo el peso promedio por individuo, donde el año que presentó mayor peso promedio fue el 2021 y el 2023 presentó el menor, el promedio general del periodo fue de 16,80 kg por cuerpo (Cuadro 3).

Cuadro 3. Peso total promedio (kg) por individuo del tiburón azul registrado en los desembarques para la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico y Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Peso promedio	15,56	16,67	20,48	17,59	14,38	16,80

En el Cuadro 4 se presenta la cantidad de embarcaciones de la flota comercial nacional palangrera y la cantidad de viajes de pesca. Solo fueron tomados en cuenta aquellas embarcaciones o viajes en los que se desembarcó tiburón azul. La mayor cantidad de embarcaciones y de viajes ocurrieron en el año 2022, mientras que la menor cantidad para ambos se presentó en 2020.

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

Cuadro 4. Cantidad de embarcaciones de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada y cantidad de viajes de pesca en los cuales se registró desembarque de tiburón azul en el Pacífico y Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	Cantidad de embarcaciones	Cantidad de viajes
2019	83	63
2020	68	40
2021	81	46
2022	121	60
2023	105	55

4.2. Análisis de desembarques del Pacífico según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en el Periodo 2019-2023

El grupo de los tiburones fue de gran importancia dentro de los desembarques del Pacífico para todas las flotas en el periodo 2019-2023, donde representaron un 32,91% del peso total de todas las especies desembarcadas. Específicamente el tiburón azul representó el 1,67% entre todos los desembarques y el 5,07% de todas las especies de tiburón identificadas.

De los desembarques anuales de cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos de tiburón azul durante el periodo analizado se puede observar que, en el año 2022 se presentó el mayor peso desembarcado y en el 2020 el menor. Para todo el periodo el peso total de cuerpos fue de 768,82 t con un promedio anual de 153,76 t; el peso total de aleta fresca fue de 63,85 t y el promedio anual fue de 12,77 t; y para la suma de cuerpos más aletas el peso total fue de 832,67 t y el promedio anual fue de 166,53 t (Cuadro 5).

Cuadro 5. Peso de los cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos para tiburón azul (t) correspondientes a desembarques de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico costarricense, periodo 2019-2023.

Producto o subproducto	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cuerpos	86,09	68,08	151,73	273,69	189,24	153,76
Aleta fresca	6,78	3,91	11,88	24,53	16,75	12,77
Total	92,87	71,99	163,61	298,22	205,98	166,53

Con respecto a la cantidad de cuerpos desembarcados se observa que durante el año 2022 se reportó la mayor cantidad de cuerpos y en el 2020 la menor. Para todo el periodo 2019-2023 se registró un total de 49400 cuerpos y un promedio anual de 9880 cuerpos (Cuadro 6).

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

Cuadro 6. Cantidad de cuerpos de tiburón azul desembarcados por la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cantidad	5974	4322	7993	16961	14150	9880

El análisis del peso total promedio del tiburón azul por individuo muestra que el año que presentó mayor peso promedio fue el 2021 y el 2023 presentó el menor, el promedio general del periodo fue de 16,86 kg por individuo (Cuadro 7).

Cuadro 7. Peso total promedio (kg) por individuo del tiburón azul registrado en los desembarques para la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada en el Pacífico costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Peso promedio	15,55	16,66	20,47	17,58	14,56	16,86

La mayor cantidad de embarcaciones que desembarcó tiburón azul en el Pacífico se encontró en 2022, mientras que la menor se presentó en 2020. Por su parte, la cantidad de viajes de pesca fue mayor en el año 2022, mientras que la menor se dio en el 2020 (Cuadro 8).

Cuadro 8. Cantidad de embarcaciones de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada y cantidad de viajes de pesca en los cuales se registró desembarque de tiburón azul en el Pacífico costarricense, periodo 2019-2023.

Año	Cantidad de embarcaciones	Cantidad de viajes
2019	82	62
2020	65	38
2021	79	45
2022	119	59
2023	101	52

4.3. Análisis de desembarques del Caribe según Estadísticas Pesqueras y Acuícolas del INCOPECA en el Periodo 2019-2023

El grupo de los tiburones fue de gran importancia dentro de los desembarques del Caribe que fueron realizados en el periodo mencionado, representaron un 33,59% del peso total de todas las especies desembarcadas por todas las flotas palangreras comerciales. Específicamente el tiburón azul representó el 0,23% entre todos los desembarques y el 0,69% de todas las especies de tiburón desembarcadas.

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

De los desembarques anuales de cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos de tiburón azul del periodo analizado se puede observar que en el año 2023 se presentó el mayor peso total desembarcado y en el 2019 el menor. Para todo el periodo el peso total de cuerpos fue de 1,397 t con un promedio anual de 0,279 t; el peso total de aleta fresca fue de 0,063 t y el promedio anual fue de 0,013 t; y para la suma de cuerpos más aletas el peso total del periodo fue de 1,460 t y el promedio anual fue de 0,292 t (Cuadro 9).

Cuadro 9. Peso de los cuerpos, aleta fresca y la suma de ambos para tiburón azul (t) correspondientes a desembarques de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala y mediana escala en el Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Producto o subproducto	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cuerpos	0,070	0,115	0,220	0,089	0,903	0,279
Aleta fresca	0,002	0,003	0,009	0,004	0,045	0,013
Total	0,072	0,118	0,229	0,093	0,948	0,292

Con respecto a la cantidad de cuerpos desembarcados se observa que durante el año 2023 se reportó la mayor cantidad de cuerpos y en el 2017 la menor. Para todo el periodo 2019-2023 se registró un total de 257 cuerpos y un promedio anual de 51 cuerpos, donde el mayor aporte a la cantidad de cuerpos se dio en el 2023 (Cuadro 10).

Cuadro 10. Cantidad de cuerpos de tiburón azul desembarcados por la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala y mediana escala en el Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Cantidad	1	4	7	2	243	51

El análisis del peso total promedio por individuo del tiburón azul muestra que el año que presentó mayor peso promedio fue el 2019 y el 2023 presentó el menor, el promedio general del periodo fue de 5,68 kg, es importante tomar en cuenta que en 2019 se reportó un solo individuo con un peso considerable (Cuadro 11).

Cuadro 11. Peso total promedio (kg) por individuo del tiburón azul registrado en los desembarques para la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala y mediana escala en el Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio anual
Peso promedio	72,00	29,53	32,71	46,45	3,90	5,68

La mayor cantidad de embarcaciones que desembarcaron tiburón azul en el Caribe se encontró en 2023, mientras que la menor cantidad se presentó en 2019. Por su parte, el número de viajes donde se desembarcó esta especie fue mayor en el año 2023, mientras que el menor se dio en el 2019, 2021 y 2022 (Cuadro 12).

Cuadro 12. Cantidad de embarcaciones de la flota palangrera comercial nacional de pequeña escala y mediana escala y número de viajes de pesca en los cuales se registró desembarque de tiburón azul en el Caribe costarricense, periodo 2019-2023.

Año	Cantidad de embarcaciones	Cantidad de viajes
2019	1	1
2020	3	2
2021	2	1
2022	2	1
2023	4	3

4.4. Investigaciones realizadas sobre el tiburón azul en Costa Rica

La investigación dirigida a esta especie en particular a nivel nacional es limitada, sin embargo, se cuenta con información recopilada a partir de los datos colectados durante los desembarques pesqueros de la flota palangrera que se registran en los formularios de Inspección de desembarque (FID) y en los libros de operación de pesca.

Como resultado de lo anterior y producto del limitado personal y cantidad de dinero para realizar muestreos biológicos pesqueros es que no se cuenta con suficiente información de tallas, sexos, entre otros, para la toma de decisiones en la pesquería de especies altamente migratorias.

Entre los datos recolectados en desembarque podemos mencionar, nombre y matrícula de los barcos, fecha de zarpe y entrada a puerto, especies y cantidades desembarcadas, asimismo, por los capitanes se registra la información de especies, caracterización del arte de pesca, ubicación de capturas, entre otros.

Alfaro Rodríguez et al. (2020) elaboraron una guía para la identificación de los grandes pelágicos desembarcados por la flota comercial de mediana escala y avanzada en el Pacífico de Costa Rica, en la cual se incluyó esta especie, entre otras.

Pacheco Chaves et al. (2020) realizaron una caracterización de la flota comercial palangrera del Pacífico de Costa Rica de mediana escala y avanzada, la cual captura esta especie. Zamora-García et al. (2023) realizaron un análisis de la información de la pesquería de grandes pelágicos de interés comercial capturados y desembarcados por las flotas que operan dentro y fuera de la Zona Económica

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

Exclusiva del Pacífico de Costa Rica, donde indicaron que los desembarques de la flota palangrera (mediana escala y avanzada) en el periodo 2005-2020 estuvieron compuestos en peso en un 40% por el grupo de los tiburones, donde el tiburón azul representó un 5% del peso total de todos los tiburones.

En el Caribe de Costa Rica entre los años 2011 y 2012 el INCOPESCA logró recuperar al menos tres marcas de tiburón azul pertenecientes al Programa Cooperativo de Mercado de Tiburones de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos de América, información que fue comunicada a esa institución y que es de vital importancia para sus estudios de migración, edad y crecimiento, entre otros aspectos de la biología de los tiburones.

4.5. Análisis de las exportaciones de tiburón azul

4.5.1. Flujo del comercio internacional

De acuerdo con el anuario estadístico de pesca y acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (FAO, 2023) para el 2021, durante ese año, la captura global de tiburones rondó en 631 mil toneladas, lo que representó un valor de US\$713 millones; asimismo, en relación con la exportación global de esta especie esta representó un valor de US\$417 millones.

Con respecto a la exportación de aletas de tiburón secas, saladas o en salmuera durante el 2018 y 2019 hubo una tendencia creciente, en línea con las cifras de los datos promedios para las décadas de los años 2000 y 2010, interrumpida por la pandemia del COVID-19 durante el 2020, sin embargo, dicho crecimiento se retoma durante el 2021 como se puede observar en el Cuadro 13.

Cuadro 13. Valor global de las exportaciones de aletas de tiburón secas, saladas o en salmuera 2019-2021.

Año	Valor (US\$ Millones)
2018	106
2019	102
2020	76
2021	96

Fuente: FAO (2023).

De acuerdo con el documento técnico 590 de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015), denominado, "Estado del mercado mundial de productos de tiburón", la gran mayoría de las aletas de tiburón están destinadas al consumo en una selección pequeña de países y territorios en Asia Oriental y Sudeste Asiático, como China, Hong Kong, Taiwán, Singapur, Malasia y Vietnam. En el caso de las aletas, el término "exportadores" abarca tanto

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

a productores primarios como Indonesia y España, cuyos barcos capturan tiburones, como a reexportadores un rol que puede dividirse aún más.

Según datos del Centro de Comercio Internacional (2024), Hong Kong además de ser uno de los mayores mercados consumidores de aletas de tiburón, ha sido históricamente el comerciante más importante en el mundo, siendo responsable de la mayoría de las importaciones registradas (Cuadro 14).

Cuadro 14. Lista de los principales países importadores de aletas de tiburón, ahumadas, secas, saladas o en salmuera

Importadores	2021 Cantidad importada (t)	2022 Cantidad importada (t)	2023 Cantidad importada (t)
Hong Kong, China	1690	1438	1786
Macao, China	27	92	917
China	287	610	394
Singapur	187	273	286
Perú	293	174	165

Fuente: Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC (2024).

Además, Hong Kong juega un rol importante como país exportador de aletas que han sido importadas de países que capturan tiburones o comerciantes regionales. Dentro de los principales cinco exportadores globales resaltan Botsuana, Vietnam, Indonesia y Perú.

Con respecto al papel de Costa Rica dentro del mercado global de aletas de tiburón, la FAO señala que es difícil describir en detalle el papel de éste, ya que parece no solo producir a nivel nacional, sino también actuar como un importante centro de comercio para países vecinos, es importante destacar que, según datos del Centro de Comercio Internacional (2024), Costa Rica se ubica dentro de los principales 20 exportadores a nivel global (Cuadro 15).

Cuadro 15. Lista de países exportadores de aletas de tiburón, ahumadas, secas, saladas o en salmuera

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

	2021	2022	2023
Exportadores	Cantidad importada (t)	Cantidad importada (t)	Cantidad importada (t)
Hong Kong, China	37	436	1174
Botsuana	1077	2290	1172
Vietnam	92	51	368
Indonesia	492	381	323
Perú	415	368	313
Singapur	124	210	265
Somalia	21	26	170
Guinea	17	30	158
Ecuador	321	191	158
Taipei Chino	215	138	156
Yemen	90	98	133
Omán	58	6	124
España	118	78	111
Senegal	41	50	105
Sri Lanka	95	79	100
Costa Rica	49	47	48

Fuente: Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC (2024).

En la CoP de 2019 de la CITES, las Partes decidieron incluir 18 especies de tiburones en el Apéndice II, estas incorporaciones recientes a las listas de especies acuáticas son objeto de la pesca o captura incidental, y su elevado valor comercial es de interés para el comercio internacional. Aunque hay datos limitados de los países sobre el comercio de las especies de tiburones, entre ellas el tiburón azul, el comercio comprende un número importante de productos de tiburón, que incluye las aletas y la carne.

De acuerdo con la CITES (2022), miembros de la familia Carcharhinidae como el tiburón azul juegan un papel importante en el comercio de carne de tiburón y son de las especies más comercializadas. La identificación de la carne y los troncos (junto con las aletas procesadas) es más difícil que la de las aletas sin procesar, y dependiendo del procesamiento del tronco no es posible llegar al nivel de la especie, por lo que se consideró oportuno incluir todas las especies de esta familia (Carcharhinidae), debido a los problemas de identificación dentro de la familia, lo cual está completamente alineado con el artículo II.2.(b) del tratado.

Sin embargo, el comercio de carne incluye muchos menos países que el de aletas, y la mayoría de los países que al parecer comercian con carne en cantidades significativas tienen una mayor capacidad para aplicar las listas de CITES, como Japón, España, Taiwán y Uruguay. (Okes y Sant, 2019). Además, se ha señalado que las capturas mundiales de tiburones están dominadas por miembros de la familia Carcharhinidae, y que solo el tiburón azul representó el 16% de los

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

desembarques mundiales de tiburones en 2017, el estudio también señaló que el tiburón azul puede estar dominando ahora el comercio de carne a través del comercio internacional a los mercados de carne de Japón, España, Taiwán y Uruguay (Okes y Sant, 2019).

4.5.2. Exportaciones de Costa Rica

A nivel nacional la información de exportaciones por especie ha venido siendo sistematizadas por el Departamento de Promoción de Mercados del INCOPECA, quien cuenta con datos de exportación para el tiburón azul en dos categorías de subproductos, aletas secas y piel. En el periodo 2019-2023 el menor volumen de exportación de aletas se presentó en el 2023 para un total de 0,21 toneladas y el mayor volumen en 2019, para un total de 1,77 toneladas, tal como se puede observar en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Exportaciones de aletas de tiburón azul en toneladas, Costa Rica, periodo 2019-2023.

Año	Cantidad (t)	Destino
2017	0,43	
2018	1,89	
2019	1,77	
2020	1,16	
2021	1,45	Hong Kong
2022	0,77	Hong Kong
2023	0,21	Hong Kong

Fuente: INCOPECA (2024).

Asimismo, de acuerdo con la base de datos del INCOPECA, se registraron exportaciones de piel en 2019 por 0,94 toneladas y durante el 2020 por 2,17 toneladas, siendo las aletas secas el principal subproducto el exportado.

Dado que el país no cuenta con una partida arancelaria específica para esta especie en particular, sino, para el conjunto de tiburones de la familia Carcharhinidae, resulta fundamental, con el objetivo de cuantificar la información específica al tiburón azul, realizar la apertura de partidas arancelarias relacionadas con las especies CITES de interés pesquero y acuícola. Como se puede ver en el Cuadro 17 se muestra la dinámica de las exportaciones de aletas secas de la familia Carcharhinidae del 2019 al 2024, de lo que se puede inferir el tiburón azul no representa un porcentaje importante a nivel nacional dentro del conjunto de esta familia que aporta aletas a la exportación.

Cuadro 17. Exportaciones de aletas de tiburón de la familia Carcharhinidae 2019-2024.

Destino	Toneladas						Millones US\$					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Estados Unidos de América				1,84						0,2		
Hong Kong	30,4	32	37,7	38,9	45,1	18,9	3	2,4	2,9	3,4	4,6	2,2
Total general	30,4	32	37,7	40,7	45,1	18,9	3	2,4	2,9	3,6	4,6	2,2

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

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior (2024). El año 2024 contempla cifras acumuladas al mes de mayo.

4.6. Características de la flota palangrera comercial nacional

En el Cuadro 18 se presenta algunas características de las flota palangrera comercial nacional de pequeña escala, mediana escala y avanzada, de conformidad con las definiciones establecidas en la Ley 8436, Ley de Pesca y Acuicultura, según registros de licencias de pesca vigentes, actualizado al 02 de mayo del 2024 por el Departamento de Registro Pesquero y Acuícola del INCOPECA, donde la flota del Pacífico presenta 1885 embarcaciones registradas frente a 208 para el Caribe, la primera es nueve veces más numerosa que la segunda.

En ambos casos la flota comercial de pequeña escala es la más abundante, representando un 82% del total de embarcaciones para el Pacífico y un 94% para el Caribe. La mediana escala representa un 3% en ambas costas y la avanzada un 15% en el Pacífico y un 3% en el Caribe.

En general, la flota de avanzada escala es la que presenta mayores valores promedio de longitudes, volúmenes y potencia del motor; mientras que la pequeña escala presenta los menores, pero al analizar los valores mínimos y máximos se ve que es frecuente el traslape entre flotas.

Cuadro 18. Características de la flota palangrera comercial nacional con licencia de pesca vigente. Se presentan promedios con valores mínimo y máximo entre paréntesis.

	Flota Pacífico			Flota Caribe		
	Pequeña Escala	Mediana Escala	Avanzada	Pequeña Escala	Mediana Escala	Avanzada
Cantidad	1549	53	283	195	6	7
Eslora (m)	6,82 (4,00-12,13)	11,31 (7,99-18,01)	14,16 (7,7-27,9)	8,60 (5,28-14,35)	12,79 (11,00-15,00)	14,22 (11,20-16,55)
Manga (m)	1,88 (1,05-4,12)	3,51 (2,29-5,50)	4,08 (2,10-7,60)	2,00 (0,85-4,55)	3,87 (3,16-4,62)	4,19 (3,54-4,62)
Puntal (m)	0,75 (0,25-2,35)	1,66 (0,72-2,83)	1,95 (0,40-4,50)	0,82 (0,48-2,34)	2,00 (1,45-2,35)	2,04 (1,45-2,45)
Tonelaje bruto	2,07 (0,00-16,08)	15,13 (3,11-62,00)	33,53 (4,04-154,00)	2,97 (0,57-30,55)	21,83 (14,86-29,18)	27,51 (13,25-37,89)
Tonelaje neto	1,03 (0,00-10,72)	6,52 (1,13-43,00)	11,33 (0,17-71,06)	1,51 (0,25-14,67)	7,29 (1,54-14,00)	11,45(5,00-16,36)
Potencia (HP)	51 (0-350)	202 (30-400)	278 (65-850)	176 (5-425)	235 (170-275)	268 (180-360)

5. NORMATIVA RELACIONADA A LOS ELASMOBRANQUIOS EN COSTA RICA

La normativa nacional y regional relativa a la conservación y uso sostenible de los elasmobranquios es abundante, en el Cuadro 19 (Anexos) se presenta un listado preliminar. En el país se ha realizado esfuerzos importantes para alcanzar el requerimiento de medidas como la prohibición del aleteo y la obligatoriedad de que las aletas lleguen a puerto con corte parcial, también se ha logrado alcanzar el 100% de la cobertura del seguimiento satelital en embarcaciones de la flota palangrera comercial nacional de mediana escala y avanzada.

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

En Costa Rica se aprobó mediante acuerdo de Junta Directiva del INCOPESCA AJDIP/143-2020 el Plan de Acción Nacional para la conservación y ordenación de los tiburones en Costa Rica (PANT-CR 2020), cuyo objetivo general es establecer un conjunto de programas y acciones que permitan garantizar la conservación y el aprovechamiento óptimo, responsable y sostenible del recurso de los tiburones, considerando el beneficio económico y social de los sectores nacionales que dependen de la captura dirigida o incidental de las pesquerías costarricenses.

Además, el AJDIP/116-2021 acordó la implementación y seguimiento del Proyecto de Mejoramiento de las Pesquerías de atún aleta amarilla (YFT), dorado (DOL) y pez espada (SWO) en Costa Rica, el cual también incluye una serie de medidas relacionadas con la pesca incidental de tiburones.

Para el caso particular del tiburón azul existen pocas normas exclusivas para esta especie, ya que históricamente se ha visto a los tiburones en un solo grupo como tiburones, sin embargo en Costa Rica se estableció en el AJDIP/026-2018 una talla legal de primera captura para el tiburón azul, respondiendo a la talla de primera madurez sexual (L_{50}) en 46 cm de longitud interdorsal.

En el caso del stock del tiburón azul del Atlántico Norte, la Recomendación de ICCAT que reemplaza la recomendación 19-07 sobre medidas de ordenación para la conservación del tiburón azul del Atlántico Norte capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT” (Rec. 23-10), estableció un total admisible de captura (TAC por sus siglas en inglés) de 30000 t para el stock del tiburón azul en el Atlántico Norte, donde fijó límites de captura para la Unión Europea, Japón, Marruecos y Reino Unido, e instó a todas las Partes a esforzarse por mantener sus capturas por debajo del nivel de sus capturas anuales más elevadas de los últimos diez años.

Esta recomendación también trata otras medidas que propicien la conservación de esta especie, como la consignación de capturas, programas de recopilación de datos, manipulación y liberación de ejemplares en pesquerías que no retienen esta especie e investigación científica.

6. RESOLUCIÓN DEL DENP PARA TIBURÓN AZUL 2024-2025

Basado en la información disponible y recopilada en el presente documento y la normativa vigente que aplica en el tema, tomando en cuenta que esta especie está incluida en el apéndice II de CITES, el Consejo Científico Técnico para especies de Interés Pesquero y Acuícola-CITES, recomienda un DENP positivo el cual rige a partir del 16 de julio de 2024 y rige por un periodo de 17 meses, con fecha de finalización al 16 de diciembre de 2025.

7. RECOMENDACIONES

1. Solicitar a la Autoridad Administrativa realizar las coordinaciones necesarias a lo interno del INCOPESCA con el objetivo de que la Dirección de Ordenamiento Pesquero y Acuícola del INCOPESCA solicite a la flota comercial de pequeña, mediana y avanzada escala, notificar a los Departamentos competentes con anticipación cuando el tiburón azul sea parte de su captura al realizar la solicitud de desembarque ante el Departamento de Fiscalización; esto con el fin de que el Departamento de Investigación, realice un proceso de recolecta de información biológica-pesquera, en aras de mejorar las bases de datos existentes y tomar decisiones adecuadas en cuanto a los rendimientos de la pesca, en relación con los objetivos de ordenación.
2. Solicitar a la Autoridad Administrativa realizar las coordinaciones necesarias a lo interno del INCOPESCA con el objetivo de que Dirección de Ordenamiento Pesquero y Acuícola realice esfuerzos para recopilar datos biológicos pesqueros en desembarques de tiburón azul y que reporte los avances de manera semestral al Consejo Científico Técnico para especies de interés pesquero y acuícola CITES.
3. Solicitar a la Autoridad Administrativa realizar las coordinaciones necesarias a lo interno del INCOPESCA, para que desarrolle una investigación con el objetivo de determinar los pesos y longitudes totales para la especie de tiburón azul, esto a partir de los individuos que llegan a puerto con aletas parcialmente adheridas o adheridas naturalmente al cuerpo, sin vísceras, sin agallas, sin pecho y sin cabeza.
4. Solicitar a la Autoridad Administrativa que se actualice la talla legal de primera captura para el tiburón azul establecida en el AJDIP/026-2018, y que se base en un valor promedio de acuerdo a la información científica que existe para otros países.
5. Solicitar a la Autoridad Administrativa que realice las coordinaciones respectivas a nivel interinstitucional, a fin de que se dé la apertura de partidas arancelarias relacionadas con las especies CITES de interés pesquero y acuícola, con el objetivo de mejorar la estadística del comercio de éstas de una manera transparente y eficaz, de acuerdo con los compromisos internacionales de regulación del comercio de especies protegidas.

8. REFERENCIAS

- Alfaro Rodríguez, J., Pacheco Chaves, B., Marín Alpízar, B. y Carvajal Rodríguez, J. M. (2020). *Guía para la identificación de los grandes pelágicos desembarcados por la flota comercial de mediana escala y avanzada en el Pacífico de Costa Rica*. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. https://www.incopesca.go.cr/investigacion/documentos_tecnicos/23-catalogo_de_especies_pelagicas.pdf
- AquaMaps (octubre 2019). *Computer generated distribution maps for Prionace glauca (Blue shark), with modelled year 2050 native range map based on IPCC RCP8.5 emissions scenario*. <https://www.aquamaps.org>
- Carrera-Fernández, M., Galván-Magaña, F. y Ceballos-Vásquez, B. P. (2010). Reproductive biology of the blue shark *Prionace glauca* (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off Baja California Sur, México. *aqua, International Journal of Ichthyology*, 16(3), 101-110. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38592909/Carrera-Fernandez_et_al_2010_reproduction_blue_shark-libre.pdf?1440710486=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DReproductive_biology_of_the_blue_shark_P.pdf&Expires=1719414303&Signature=gAaKMDDqSZXXIpDGhGpWx0TjGEyv7XRmgailrF8MDOknaneYin8CKXrRXcZkXFp-rFKYpoJE3lw5tDy8T3NFSTI~W90dPaTVJK6BGXP-oqutOPjaLp687ZbojIPQpPqskDnQ0YuwedN5g6AvymdgUuIFAHBMQxj-4Gebyu5~k94p~6Je1g~OKq-alZsPIJg6Riqcrtnz1So-bM10sj-q8qo0dZQqyilFCAhiFuUI7XFbcZW2-yOmRk65Heu2QFALjT2RuNFz6VOJMcCM6v3QOoJfn3xOWJ8oDuqa3L12lzc2uEGCtzCXTJqJw9t5NF1qkwuxVIM1IVdX5KtzQUnlq_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Centro de Comercio Internacional. (2015). *Trade Map*. <https://www.trademap.org/>
- Compagno, L. J. V., Krupp, F. y Schneider, W. (1995). Tiburones en W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K. E. Carpenter y V. H. Niem (Eds.), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico Centro-Oriental (Vol. II): Vertebrados-Parte I*. FAO.
- Compagno, L. J. V. (2001). Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Hexanchiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). *FAO species catalogue for fisheries purposes*, 2(1), 1-269. <https://www.fao.org/4/ad123e/ad123e32.pdf>
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). (2022). *Examen de las propuestas de enmienda a los Apéndices I y II. Decimonovena reunión de la Conferencia de las Partes Ciudad de Panamá*

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

(Panamá), 14 – 25 de noviembre de 2022.

<https://cites.org/sites/default/files/documents/S-CoP19-Prop-37.pdf>

Froese, R. y Pauli, D. (eds) (febrero, 2024). *Fishbase*. <https://www.fishbase.se/search.php>

International Scientific Committee for Tuna and Tuna-like Species in the North Pacific Ocean. (18 de agosto, 2023). *ISC*.

https://isc.fra.go.jp/recommendation/isc23/isc23_blueshark.html

Manning, M. J. y Francis, M. P. (2005). *Age and Growth of Blue Shark (Prionace glauca) from the New Zealand Exclusive Economic Zone: New Zealand Fisheries Assessment Report 2005/26*. Ministry of Fisheries, Wellington, New Zealand.

https://spccfpstore1.blob.core.windows.net/digitallibrary-docs/files/1e/1ea6e795cc35d48ae9b397b1ccf8c4ad.pdf?sv=2015-12-11&sr=b&sig=xlp7Dwr1ZIf%2FFAMX9UG1E4gwkwXg024w7ZAVwhNPo%3D&se=2024-11-27T19%3A42%3A02Z&sp=r&rsc=public%2C%20max-age%3D864000%2C%20max-stale%3D86400&rsct=application%2Fpdf&rscd=inline%3B%20filename%3D%22BIO_5.pdf%22

Nakano, H. y Stevens, J. D. (2008). The Biology and Ecology of the Blue Shark *Prionace glauca*, capítulo 12 en Camhi, M. D., Pikitch, E. K. y Babcock, E. A. (Ed). *Sharks of the Open Ocean, Biology, Fisheries & Conservation. Fish and Aquatic Resources Series 13*. Blackwell Publishing Ltd. DOI: 10.1002/9781444302516

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2023). *Fishery and Aquaculture Statistics Yearbook 2021*.

<https://openknowledge.fao.org/items/707ea9ae-ed5a-4ad9-a551-ae4eb78b959d>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2015). *State of the global market for shark products. Technical Paper 590*.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5ecdbcdf-ad43-47ce-8647-67c6122d3da9/content>

Okes, N. y Sant, G. (2019). *An overview of major shark traders, catchers and species*. TRAFFIC Internacional Cambridge.

<https://www.traffic.org/site/assets/files/12427/top-20-sharks-web-1.pdf>

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*. Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura.

https://www.incopesca.go.cr/investigacion/documentos_tecnicos/24-Informe_pesq_pelagicos.pdf

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

Ministerio de Comercio Exterior. (2024). *Portal Estadístico de Comercio Exterior*. PROCOMER. <https://sistemas.procomer.go.cr/estadisticas/inicio.aspx>

Recomendación 23-10 de 2023 [Comisión para la Conservación del Atún del Atlántico]. Recomendación de ICCAT que reemplaza la Recomendación 19-07 sobre medidas de ordenación para la conservación del tiburón azul del Atlántico Norte capturado en asociación con las pesquerías de ICCAT.
<https://www.iccat.int/Documents/Recs/compendiopdf-s/2023-10-s.pdf>

Skomal, G. B. y Natanson L. J. (2003). Age and growth of the blue shark (*Prionace glauca*) in the North Atlantic Ocean. *Fishery Bulletin*, 101(3), 627-639.
<https://aquadocs.org/handle/1834/31005>

Zamora-García, O. G., Carrillo-Colín, L. D., Márquez-Farías, J. F. y Carvajal-Rodríguez, J. M. (2023). *Análisis de la Información de la pesquería de grandes pelágicos de interés comercial capturados y desembarcados por las flotas que operan dentro y fuera de la ZEE del Pacífico de Costa Rica*. Servicios Integrales de Recursos Biológicos Acuáticos y Ambientales.
https://www.incopesca.go.cr/investigacion/otras_investigaciones/11-informacion_pesqueria_grandes_pelagicos_costa_rica.pdf

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

9. ANEXOS

Cuadro 19. Recopilación preliminar de normas relacionadas con elasmobranquios en Costa Rica.

Norma	Tema	Nombre completo de norma
Ley 7384	Ley creación INCOPESCA	Creación del Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA)
Ley 8436	Ley de Pesca y Acuicultura	Ley de Pesca y Acuicultura
Decreto Ejecutivo N° 36782-MINAET-MAG-MOPT-TUR-SP-S-MTSS	Reglamento a la Ley de Pesca y Acuicultura N° 8436	Reglamento a la Ley de Pesca y Acuicultura N° 8436
Decreto Ejecutivo N° 37354 -MINAET-MAG-SP-MOPT-H	Prohibición de aleteo	Prohibición de aleteo de tiburones, de importación de aletas y de transporte, trasiego y portación de aleta dentro de una embarcación en aguas jurisdiccionales
Decreto Ejecutivo N° 38027-MAG	Tallas de primera madurez para captura	Establecimiento de tallas de primera madurez para la captura y comercialización de elasmobranquios (tiburones y rayas) en Costa Rica
Decreto Ejecutivo N° 34928-MAG	Procedimiento para la descarga de Tiburones	Procedimiento para la descarga de Tiburones por Embarcaciones Pesqueras Nacionales y Extranjeras en el Territorio Nacional
Decreto Ejecutivo N° 42842-MINAE-MAG	Nombramiento de Autoridad Administrativa CITES para especies de interés pesquero y acuícola	“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”,
Decreto Ejecutivo N° 43900-MAG-MINAE	Prohibición tiburón martillo	Prohibición de la captura, retención a bordo, transbordo, descarga, almacenamiento, y comercialización de productos y subproductos de los tiburones martillo (Sphyrnidae),
AJDIP-321-2011	Material genético de tiburones	CPI- material genetico- tiburones-
AJDIP-063-2012	Tallas mínimas de tiburón	Propuesta tallas minimas de tiburon
AJDIP-044-2012	Tallas mínimas de tiburones	Solciita criterio cct - tallas minimas captura tiburon
AJDIP-431-2012	Taller de tiburones	Autoriza participación en taller tiburones
AJDIP-089-2013	Nota de Misión Tiburón	Traslada nota mision tiburon dgt -csampr-gd
AJDIP-105-2013	Tallas de primera madurez	Aprueba tallas de primera madurez version final
AJDIP-122-2013	Permiso de investigación	Autoriza investigacion mision tiburon
AJDIP-158-2013	Solicitud listado licencias de tiburón	Solicita listado licencias pesca tiburon ui-dpr-dgt
AJDIP-235-2013	Modificación de AJDIP-105-2023	Mod_trans_unico_ajdip_105_2013_aprueba_tallas_primera_madurez_version_final

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

AJDIP-191-2014	Resolución tiburón oceánico punta blanca	Acoge-resolucion-sobre-conservacion-tiburon-oceanico-punta-blanca
AJDIP-402-2014	Tiburón sedoso y martillo	Presenta_posicion_institucional_tiburon_sedoso_y_martillo
AJDIP-069-2015	Matanza de rayas	Instruye_investigacion_captura_camaron_costa_pajaros_matanza_rayas
AJDIP-378-2015	Tallas de tiburón y rayas	Acoge_criterio_mag_vigencia_tallas_tiburon_rayas
AJDIP-379-2015	Investigación de tiburón	Aprueba_investigacion_tiburon_rio_coyote
AJDIP-291-2016	Reunión tiburones Nicaragua	Autoriza_participacion_reunion_trabajo_tiburones_nicaragua_JMCR_17_19_ago.docx)
AJDIP-345-2017	Permiso captura de rayas	Aprueba_Captura_Rayas_PMP
AJDIP-361-2016	Tiburón sedoso	Da_recibido_DGT_A_041_2016_tiburon_sedoso
AJDIP-378-2016	Medidas CIAT sedoso	Aprueba_medidas_CIAT_tiburon_sedoso
AJDIP/026-2018	Talla legal de primera captura	Establecer las tallas legales de primera captura (TLPC) respondiendo a las tallas de primera madurez sexual (TPMS) de conformidad con las recomendaciones emanadas por la Dirección General Técnica de INCOPESCA
AJDIP/067-2018	Inspección en desembarques	Manual procedimientos operativos de los desembarques de productos pesqueros en muelle o puertos costarricenses
AJDIP-282-2018	Tiburón martillo	Instruye_HMB_presentar_resumen_tiburon_martillo
AJDIP-286-2018	Santuario de tiburón martillo	Solicita_PE_analisis_santuario_tiburon_martillo_Golfo_Dulce
AJDIP-506-2018	Comisión COPANT-CR	Mocion_DMK_Instruye_DGT_estado_comision_Tiburon
AJDIP/077/2020	Balizas satelitales	Reglamento para el seguimiento control y vigilancia de embarcaciones pesqueras de las flotas nacional y extranjera
AJDIP/143-2020	PANT-CR 2020	Aprobación del Plan de Acción Nacional para la conservación y ordenación de los tiburones en Costa Rica (PANT- CR 2020)
AJDIP/144-2020	COPANT-CR	Reglamento de Creación y Funcionamiento de la Comisión de Seguimiento Y Evaluación del Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenación de Tiburones en Costa Rica.
AJDIP-066-2021	PANT-Tiburón	Solicitar_a_JMC_informe_adicional_ONGS_PANT_Tiburon
AJDIP-082-2021	PANT-Tiburón	Se designa_CR_x_Siempre_en_la_Comision_PANT-TIBURON_CR
AJDIP/076-2022	Seguimiento, control y vigilancia de embarcaciones	REGLAMENTO PARA EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA DE EMBARCACIONES PESQUERAS DE LAS FLOTAS NACIONAL Y EXTRANJERA
AJDIP-196-2022	Permiso pesca didáctica de rayas	Aprueba_Permiso_Pesca_Didactica_Rayas_Parque_Marino_Pacifico
AJDIP-231-2022	Acciones conjuntas para tiburones MINAE-INCOPESCA	Aprueba_Acuerdo_Acciones_Conjuntas_MINAE_INCOPESCA_Tiburones
CIAT (varias)	Organización Regional de Ordenación Pesquera	Comisión Internacional del Atún Tropical (Resoluciones disponibles en https://www.iattc.org/es-ES/resolution/type/IATTC)

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

OSPESCA (varias)	Organización Regional de Ordenación Pesquera	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (Instrumentos jurídicos disponibles en https://www.sica.int/ospesca/instrumentos)
CICAA (varias)	Organización Regional de Ordenación Pesquera	Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (Recomendaciones disponibles en https://www.iccat.int/es/RecRes.asp)