

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

Otras propuestasResumen

Los datos que informan sobre el descenso en las capturas de jaquetón blanco con redes de playa, en la pesca deportiva y en las capturas comerciales, indican que la población de la especie está disminuyendo y que puede haber disminuido al menos en un 20% durante las tres últimas generaciones. En algunas áreas, se estima que la disminución de la especie ha sido sustancialmente superior durante ese periodo. La población, aunque muy extendida, se considera pequeña en comparación con la de otras especies de tiburones y, en especial, cuando se compara con la mayoría de otras especies de peces marinos se constata que la especie tiene una tasa de reproducción muy baja. Se estima que esa disminución de la población sigue produciéndose en sus principales áreas de distribución. En consecuencia, la especie reúne los criterios A(i) y C(ii) del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24.

Se tiene conocimiento del comercio de especímenes de la especie, aunque no está bien documentado. Es especialmente manifiesto el comercio de mandíbulas y dientes de jaquetón blanco porque estos son fáciles de identificar. También se tiene conocimiento del comercio de aletas y de otras partes del cuerpo, aunque no se conocen con exactitud las cantidades. Continúa realizándose el comercio desde lugares en los que la especie está totalmente protegida, entre ellos los principales Estados del área de distribución de la especie. La asistencia de la CITES para reducir al mínimo o eliminar este comercio ayudaría a detener la disminución de la especie.

A. Propuesta

Incluir al *Carcharodon carcharias* (jaquetón blanco) en el Apéndice I de conformidad con el Artículo II(1) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Esta propuesta aborda los criterios biológicos pertinentes esbozados en el Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24, y hace hincapié en las medidas cautelares especificadas en el Anexo 4 de la Resolución.

B. Autor de la propuesta

Australia, Estados Unidos de América

C. Documentación justificativa1. Taxonomía

- | | | |
|-----|------------------------|--|
| 1.1 | Clase: | Elasmobranchii |
| 1.2 | Orden: | Lamniformes |
| 1.3 | Familia: | Lamnidae |
| 1.4 | Especie: | <i>Carcharodon carcharias</i> |
| 1.5 | Sinónimos científicos: | <i>Carcharias lamia</i> Rafinesque, 1810; <i>Carcharias verus</i> Cloquet, 1822; <i>Carcharias rondeletti</i> Bory de St. Vincent, 1829; <i>Squalus (Carcharias) vulgaris</i> Richardson, 1836; <i>Carcharodon smithii</i> Agassiz, 1838 or Bonaparte, 1839; <i>Carcharias atwoodi</i> , Storer, 1848; <i>Carcharodon capensis</i> Smith, 1849; <i>Carcharias vorax</i> Owen, 1853; <i>Carcharias maso</i> Norris, 1898 (not <i>Squalua (Carcharias) maou</i> Lesson, 1830); <i>Carcharodon albimors</i> Whitley, 1939 (Food and Agriculture Organisation of the United Nations 1999). |

1.6	Nombres comunes:	Español:	Jaquetón blanco, Ca mari, Marraco, Salproig, Salproix, Taburo, Tiburo
		Francés:	Grand requin blanc, Ami, Lamea, Lamie, Lameo, le Carcharodonte lamie, le Grand requin, Pei can
		Inglés:	Great white shark, White shark, White pointer, White death, Maneater, Maneating shark
		Alemán:	Weisshai, Menschen fresser, Menchenhai, Merviel fras, Lamia
		Hawaiian Islands:	Niuhi
		Italiano:	Squalo bianco, Carcarodonte, Cagnia, Cagnesca grande, Cagnia, Caniscu, Carcarodonte lamia, Carcarodonte di rondelet, Imbestinu, Lamia, Masinu feru, Pesce cane, Pesca can, Pesce can grande, Pesciu can, Pesci cani grossu, Pesci mastinu
		Japonés:	Hohojirozame, Hitokiuzame, Oshirosame
		Liberia:	Shovel Nose
		Malta:	Gab doll
		Noruego:	Haa skieding
		Portugués:	Tabarao
		Red Sea:	Gench, Kersch

2. Parámetros biológicos

2.1 Distribución

El jaquetón blanco está ampliamente distribuido y localizado a lo largo de las regiones templadas y subtropicales de los hemisferios septentrional y meridional. Se encuentra principalmente en las áreas costeras de las plataformas continentales e insulares y de las islas continentales.

El jaquetón blanco es más abundante en las cercanías de las colonias de pinípedos a lo largo de la costa de la región central de California, en las aguas de la plataforma de la dorsal medio atlántico, la Gran Bahía Australiana y las provincias del Cabo y KwaZulu-Natal de Sudáfrica (Fergusson, 1996) (véase la Figura 1). En el Apéndice C se ofrece una lista más exhaustiva de los Estados del área de distribución.

Los especímenes más pequeños (cuya longitud es inferior a los 3 metros) se circunscriben principalmente a las aguas templadas, habiéndose informado de la presencia de especímenes recién nacidos y de 0+ años (menos de 176 centímetros de longitud, Cailliet y *otros*, 1983 en Francis 1996) en Nueva Zelandia, Australia, Sudáfrica, el Pacífico Norte oriental, el Atlántico Norte occidental, y el Mediterráneo (Francis, 1996).

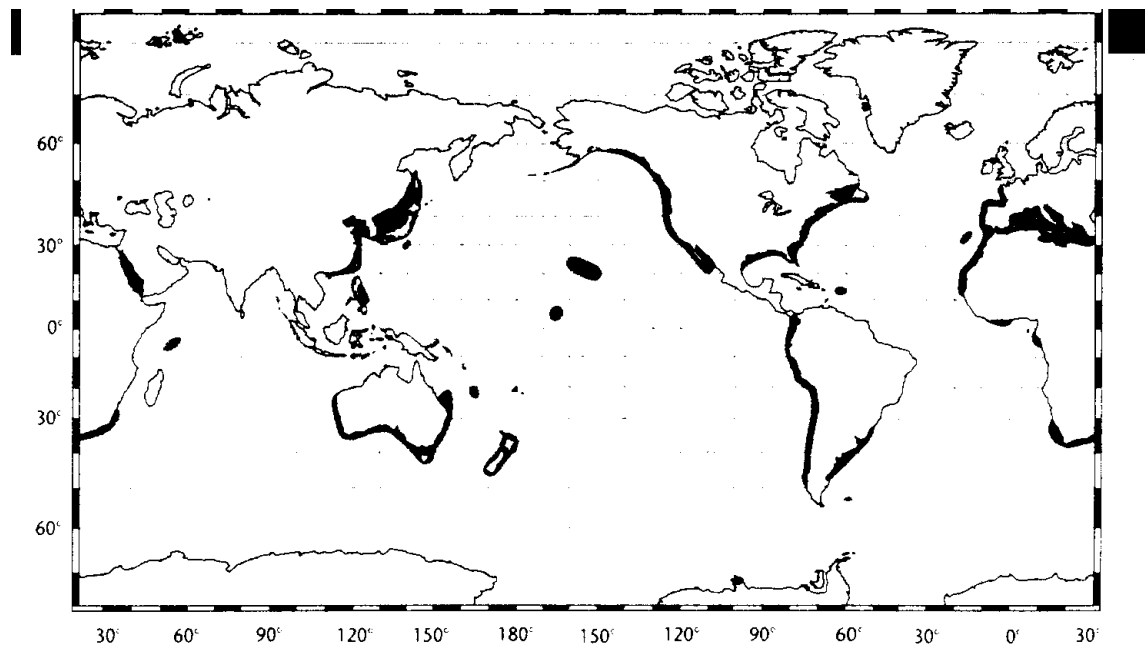
Se han recibido informes de embriones, y preñez o postparto, de jaquetones blancos desde Nueva Zelandia, Australia, Taiwán, Japón y el mar Mediterráneo (Francis, 1996). Eso indica que el parto probablemente tiene lugar en una gran diversidad de lugares principalmente templados de todo el mundo. El mar Mediterráneo, especialmente las áreas costeras, destaca como zona de cría y vivero del jaquetón blanco. Aunque *Carcharodon* suele caracterizarse esencialmente por ser escaso allí donde habita, desde un punto de vista comparativo, el mar Mediterráneo debería clasificarse como uno de los centros mundiales de reproducción y abundancia de la especie (Fergusson, 1996: 338).

El jaquetón blanco es capaz de nadar largas distancias durante periodos prolongados. Por ejemplo, el seguimiento a lo largo de la costa de un gran tiburón con precintos sónicos indicó que había recorrido 190 kilómetros en dos días y medio, a una velocidad de crucero de 3,2 kilómetros por hora (Carey y *otros*, 1982 en Bruce 1992).

Aunque los jaquetones blancos se consideran una especie migratoria dentro de su área de distribución, es posible que también puedan entrar y salir de los límites de su área de

distribución periódicamente (Fergusson, 1996). Hay pruebas de que algunos de los ejemplares no reproductores más grandes tienen un área de distribución más amplia en relación con la temperatura y penetran en aguas tropicales, donde se han localizado tiburones carcarínidos, y también pueden encontrarse en las aguas que rodean las islas oceánicas. Las capturas de especímenes adultos en las Islas Azores indican que puede producirse cierto grado de migraciones transoceánicas a través de distancias considerables (Compagno, 1984a en Fergusson, 1996). En el caso de las Azores, puede tratarse de un viaje nómada (principalmente) de occidente a oriente dentro de la corriente del Golfo desde América del Norte (Fergusson, 1996: 337). Se tiene constancia también de su escasa presencia medio-oceánica desde el Pacífico, en Hawaii, Islas Marshall y de Pascua (Fergusson, 1996), y se ha informado de su presencia en el suroeste tropical del Océano Índico, que incluye Madagascar, Mauricio y Kenya (donde en 1996 se recogió una hembra en una pesquería artesanal) (*Natal Sharks Board*). En esos casos, todos los ejemplares parecen ser grandes (más de 4 metros), lo que indica que si bien las aguas ecuatoriales pueden ser poco propicias para un movimiento a gran escala, no constituyen una barrera completa. En consecuencia, es posible que las poblaciones no estén aisladas genéticamente (Fergusson 1996).

Figura 1: Distribución dominante de *Carcharodon carcharias* (jaquetón blanco).



Fuente: Last and Stevens 1994

Algunos estudios de los jaquetones blancos observados en colonias de pinípedos indican que los tiburones parecen encontrarse principalmente de paso, con unos cuantos residentes a más largo plazo (Klimley y Anderson, 1996, Strong y otros, 1992). Diversos estudios reflejan que, a menudo, algunas poblaciones parecen pequeñas y sumamente localizadas, con un alto grado de adscripción al lugar. Por ejemplo, en un estudio en el área del Golfo Spencer (región meridional de Australia), el 36% de los tiburones se observaron repetidamente en su localización original (Strong y otros, 1992). En otro estudio realizado en Sudáfrica se comprobó que de los 147 jaquetones blancos con precintos, 30 ejemplares volvieron a observarse 59 veces (20,41%), uno de ellos en 10 ocasiones. De los 147, todos menos dos fueron volvieron a verse en la misma área en la que habían sido observados originalmente (Ferreira y Ferreira, 1996). La visión repetida de jaquetones blancos en lugares específicos está bien documentada en otras áreas del mundo (Bruce, 1995), como Cabo Occidental (Sudáfrica) (Cliff y otros, 1996) y California (Klimley y Anderson, 1996).

Algunos estudios han mostrado también que hay cierto grado de segregación espacial de jaquetones blancos según el sexo (Strong y otros, 1992; Bruce, 1992; Cliff y otros, 1989 en

Bruce, 1992), y que las hembras frecuentan las áreas que suelen ser más accesibles para los pescadores (Murphy, 1996). En un estudio en la costa meridional de Australia se registró un predominio de hembras alrededor de las islas próximas a la costa y una mayor presencia de machos en las proximidades de las islas alejadas de la costa (Strong y otros, 1992). Esta segregación puede fluctuar con la localización y a lo largo del tiempo (Strong y otros, 1996).

2.2 Disponibilidad de hábitat

Dentro de los Estados de su área de distribución, el jaquetón blanco se encuentra a menudo en la costa cerca de la línea de rompiente e incluso penetra en bahías superficiales de las aguas costeras continentales. En aguas a lo largo de la plataforma continental, los jaquetones blancos suelen situarse cerca de la superficie, o en el fondo, a una profundidad de 16 a 32 metros (Goldman y otros, 1996). La profundidad media es de 20 metros (Strong y otros, 1992).

Aunque los jaquetones blancos están distribuidos en una zona amplia, parecen más comunes en algunos lugares (véase *supra*), con áreas particulares que aparecen como importantes zonas de cría. Las áreas costeras son un hábitat preferido y su nivel de población podría verse afectado por la degradación del hábitat costero. El riesgo de que ello ocurra aumenta debido a que gran parte del hábitat de la especie se encuentra en lugares con densas poblaciones humanas. Las mallas para la protección de playas, empleadas a menudo en áreas comprendidas en los hábitats preferidos del jaquetón blanco, constituyen asimismo una amenaza pues podrían ocasionar una reducción de la población. Los jaquetones blancos capturados mediante los programas de mallas de playa suelen ser pequeños (menos de 3 metros) y, en muchos casos, especialmente en la costa oriental de Australia, no llegan a los 2 metros, lo que parece indicar que esos programas se aplican cerca de zonas de cría o en hábitat de vivero juvenil. Sin embargo, aunque es indudable que las mallas de playa perjudican a los especímenes más pequeños, la amplia presencia de jaquetones blancos de medidas similares en lugares donde no se colocan mallas indica que, probablemente, los hábitat de vivero también están extendidos (*com. pers.* de B. Bruce, CSIRO).

2.3 Situación de la población

Los datos disponibles sobre el número de la población absoluta o total de jaquetón blanco son extremadamente limitados. Como las grandes flotas pesqueras comerciales no se dedican específicamente a los jaquetones blancos, hay poca información sobre el volumen de capturas y desembarcos y, por ello, la situación de su población es incierta. No obstante, lo que parece evidente por el trabajo realizado con tiburones es que el jaquetón blanco es de poco común a raro comparado con la mayoría de los tiburones. Parece ser relativamente escaso en comparación con la mayoría de las otras especies ampliamente distribuidas, y se estima que su población está disminuyendo. Esto se refleja en la inclusión del jaquetón blanco como "vulnerable" en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Mundial de Conservación (UICN) de 1996. Esta lista reconoce que se ha observado, deducido o sospechado una disminución de población, al menos de un 20 por ciento, durante los últimos 10 años o durante tres generaciones.

La información sobre hembras preñadas es poco frecuente. Por tanto, se sabe poco de la tasa de reproducción y el comportamiento de la especie. Compagno y otros, (1997) informaron de que la especie podía tener una tasa de fecundidad inusualmente baja para los elasmobranquios, y un largo periodo de gestación, con relativamente pocas hembras adultas preñadas al mismo tiempo. Las hembras de jaquetón blanco no se reproducen antes de llegar a 4,5-5,0 metros de longitud, y tienen una camada de dos a diez crías (a veces incluso hasta 14) (Francis, 1996). Se cree que no se reproducen todos los años y que el periodo de gestación es superior a 12 meses (Camhi y otros, 1998), algo característico de muchos animales comprendidos en la estrategia-K, lo que los hace vulnerables a la explotación (las especies de la estrategia-K se caracterizan por tener un desarrollo lento, tamaño relativamente grande, y por parir un número pequeño de crías en cada parto).

Los estudios de observación de jaquetones blancos mediante la colocación de precintos, llevados a cabo en la costa de Sudáfrica (para la región de Richards Bay en KwaZulu-Natal hasta Struis Bay en Cabo Occidental) entre 1989 and 1993, reflejaron una media estimada de 1279 tiburones en la región (Cliff y otros, 1996), mientras Strong y otros, (1996) han estimado que podría haber unos 200 en Dangerous Reef, en el sur de Australia (en un área de 260 km² aproximadamente).

En Australia, el Subcomité Científico de Especies Amenazadas (SCEA), estimó que la población australiana no alcanzaba los 10.000 ejemplares maduros y que había sufrido una disminución continua de al menos un 10% durante las tres últimas generaciones (unos 30 años). El Subcomité calculó también que la mortalidad provocada por la actividad humana en aguas australianas puede ascender a alrededor de 500 ejemplares por año. La evaluación de la situación del jaquetón blanco se basa en la clasificación de esta especie como "vulnerable" en la legislación sobre especies amenazadas de Nueva Gales del Sur, Victoria y Tasmania.

2.4 Tendencias de la población y geográficas

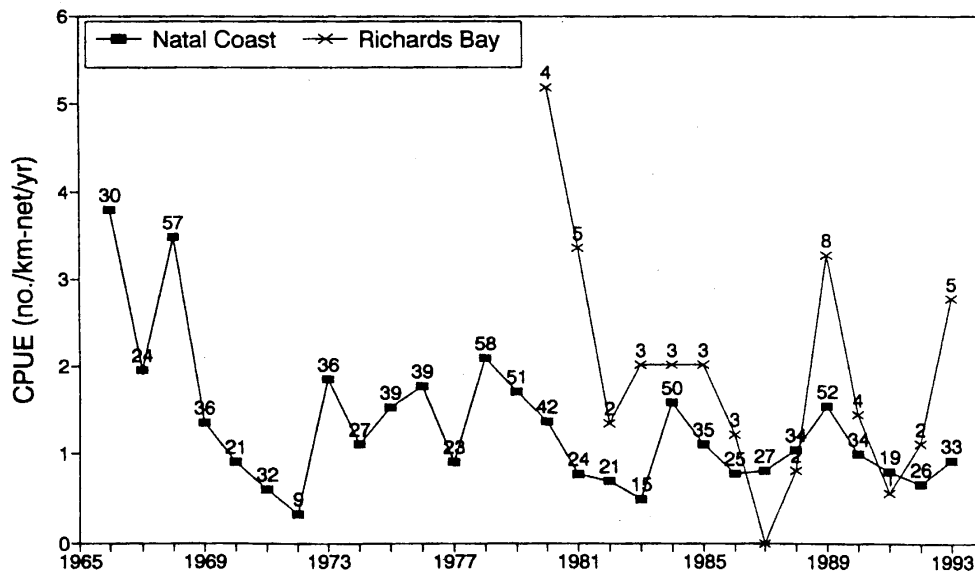
Aunque no hay estimaciones cuantitativas del tamaño de la población mundial de jaquetón blanco, hay una serie de análisis de las tendencias, estimaciones de población local y recopilaciones de informes anecdóticos que indican una disminución de los planteles en los últimos años. Se dispone de datos fiables procedentes de distintas fuentes, entre las cuales, programas de instalación de mallas para la protección de playas, capturas de pesca deportiva e informes sobre capturas comerciales por unidad de esfuerzo. Una serie de estudios y pruebas anecdóticas en América del Norte, Sudáfrica y Australia indican que el número de ejemplares puede estar descendiendo. Dado que los estudios disponibles se han realizado en el sur de Australia, Estados Unidos de América y Sudáfrica --las principales áreas de distribución del jaquetón blanco-- es muy probable que sean indicativos de tendencias similares en otras regiones. Sin embargo, la escasez relativa de seguimientos a largo plazo y de estudios de poblaciones fuera de esas áreas así como la incongruencia de las metodologías dificultan la comparación de datos.

Los datos de pesca deportiva de la costa oriental de América del Norte y sudoriental de Australia muestran un descenso en la proporción de jaquetones blancos capturados en relación con otras especies de tiburón capturadas durante los últimos decenios (Bruce, 1992; Casey y Pratt, 1985). Por ejemplo, un estudio de Pepperell (1992) registraba un descenso en el número de jaquetones blancos en relación con otros tiburones capturados por pescadores deportivos en la costa sudoriental de Australia de 1:22 en el decenio de 1960, 1:38 en el de 1970 y 1:651 en el de 1980 (entre otros tiburones se mencionaron principalmente las siguientes especies: shortfin, mako, blue, tiger y, hasta 1979, white nurse). Esa disminución numérica también se refleja en los datos de pesquerías deportivas de la región oriental de los Estados Unidos, donde la proporción de jaquetones blancos en relación con las otras especies de tiburones descendió de 1:67 en 1965 a 1:210 en 1983 en la dorsal medio atlántica (Casey y Pratt, 1985).

Las pruebas anecdóticas de pescadores y buzos del sur de Australia muestran también una disminución del número de jaquetones blancos en años recientes (Bruce, 1992; Strong y *otros*, 1992). Esas afirmaciones se basan en el descenso registrado en la captura de jaquetones blancos en las actividades pesqueras deportivas en el sur de Australia: de alrededor de 25 jaquetones blancos al año en el decenio de 1950, a una media de 1.4 tiburones por año en los 10 años anteriores a 1990 (Presser y Allen, 1995). Es posible que el descenso relativo de las capturas de jaquetones blancos obedezca a otros factores, como el desplazamiento de la pesca con caña a sitios alejados del hábitat del jaquetón blanco (Pepperell, 1992), cambios en los aparejos o técnicas de pesca, cambios en la abundancia de otros tiburones, o un aumento de la preocupación por la conservación del jaquetón blanco. Otra posibilidad es que el reciente aumento de las poblaciones humanas costeras pueda haber derivado en una mayor presión de la pesca sobre el jaquetón blanco y su consiguiente reducción de población.

También se ha informado del descenso de las tasas de capturas en Natal. En un estudio longitudinal en la costa de KwaZulu-Natal, entre 1966 y 1993 (véase la figura 2), se comprobó una disminución del número de jaquetones blancos y, en la última parte del estudio (entre 1973 y 1993), los autores estimaron que la disminución era significativa (Cliff y *otros*, 1996). Las capturas de la especie con redes protectoras de playas en Nueva Gales del Sur también mostraron una disminución constante desde el comienzo de la colocación de mallas (Reid y Krogh, 1992).

Figura 2: Captura anual de jaquetones blancos por unidad de esfuerzo (CPUE) en todas las redes de tiburones, excepto las de las playas de Durban, Anstey's y Brighton y Richards Bay, 1966-1993, en Natal Coast y Richards Bay, 1980-1993. Las capturas anuales se dan junto a cada punto de referencia.



Fuente: Cliff G., Dudley, S.F.J. y Jury, M.R. (1996)

Se desprende de los estudios que posiblemente haya fluctuaciones naturales en la abundancia de jaquetones blancos en algunas áreas, que se cree guardan relación con la temperatura y (hasta cierto punto) con las diferentes etapas de su vida. Por ejemplo, Cliff y *otros*, (1996) señalaron una tendencia cíclica de abundancia de jaquetones blancos en las redes de tiburones a lo largo de la costa KwaZulu-Natal, con los niveles más altos a intervalos de 4 a 6 años (véase la figura 2). Sin embargo, los autores consideran que las fluctuaciones naturales no son la causa de la disminución durante los últimos decenios (Cliff y *otros*, 1996).

2.5 Función de la especie en su ecosistema

El jaquetón blanco se encuentra en el ápice de la pirámide de depredadores y, por tanto, se supone que desempeña una importante función en el ecosistema marino, entre otras cosas, por ejercer un control sobre la población de sus presas y por ayudar al mantenimiento de la aptitud genética de esas presas. La dieta de los jaquetones blancos de menos de 3 metros de longitud consiste en una variedad de peces teleósteos y elasmobranquios, mientras que los mamíferos marinos son un componente importante de la dieta de los tiburones de mayor envergadura (Last y Stevens 1994; Cliff y *otros*, 1996).

Es difícil predecir con exactitud el impacto que puede tener la disminución continuada de jaquetones blancos sobre el ecosistema, "sin embargo, dado que no se dispone de información más precisa, no debería infravalorarse la función de estos peces. La eliminación indiscriminada de los mayores depredadores de los hábitat marinos podría afectar de manera desastrosa al equilibrio dentro de los ecosistemas marinos" (Last y Stevens, 1994:7).

2.6 Amenazas

Los principales factores que producen efectos sobre las poblaciones de jaquetones blancos provienen en gran parte de acciones humanas, entre las cuales:

- la presión pesquera directa e incidental,
- la disminución de la abundancia de sus presas,

- las mallas para la protección de playas,
- la intensificación de la pesca comercial selectiva y deportiva para obtener trofeos,
- la degradación del hábitat de los tiburones, y
- la captura incidental de la especie en pesquerías comerciales y artesanales.

El aumento de la población humana en las áreas costeras puede llevar a la degradación del hábitat costero, de vital importancia para la alimentación y reproducción de los jaquetones blancos. La proximidad de las poblaciones humanas del hábitat del jaquetón blanco aumenta aún más las posibilidades de que se maten tiburones en pesquerías selectivas o en capturas incidentales.

Se sabe que la especie se interesa activamente por la conducta humana. Estos tiburones son audaces y curiosos en su aproximación a barcos y aparejos de pesca y este comportamiento innato aumenta sus posibilidades de que los humanos, intencionadamente o no, los maten.

La imagen negativa del jaquetón blanco, y el temor que inspira a los humanos, a menudo precipita la matanza injustificada de la especie. El efecto de esas acciones se ve agravado por la proximidad de las zonas de estancia y reproducción del jaquetón blanco de las poblaciones humanas costeras. Entre los ejemplos pueden citarse las campañas para matar jaquetones blancos después de ataques de tiburones, el incumplimiento de las medidas de conservación y gestión, y las medidas de erradicación como las mallas para la protección de playas. Compagno, 1996 (en Marshall y Barnett, 1997) documentó una mortalidad de un 80% de jaquetones blancos atrapados o ahogados en operaciones de instalación de mallas de protección en las playa en Natal, Sudáfrica.

Como se ha dicho antes, los jaquetones blancos tardan en llegar a la madurez, tienen pocas crías, hay pocas hembras adultas preñadas al mismo tiempo, y tienen largos periodos de gestación (Camhi y otros, 1998). Estas características los hacen vulnerables a la sobreexplotación y dan lugar a una reducción al mínimo del rendimiento sostenible de los planteles.

Como parece que los jaquetones blancos, aunque suelen ser poco numerosos, forman poblaciones locales, la especie es muy vulnerable a la sobreexplotación si hay una presión pesquera fuerte dentro del área. Las pruebas indican que pueden ser explotados fácilmente hasta el punto de extinción, incluso en zonas en que se suelen capturar muy pocos ejemplares de su entorno. Por ejemplo, una investigación en las islas Farallon reflejó que la retirada de sólo cuatro jaquetones blancos redujo en gran medida, y posiblemente eliminó, a toda la población local de jaquetones blancos (Ainley y otros, en Cailliet y otros, 1985).

La presión directa sobre las poblaciones de jaquetones blancos se debe ya sea al interés por obtener sus dientes, mandíbulas y aletas, o por considerar que constituyen un estorbo para las operaciones de pesca (Bruce, 1992). Los dientes o las mandíbulas de los jaquetones blancos tienen un valor económico muy elevado (Compagno y otros, 1997). Una mandíbula de jaquetón blanco de Gans Bay, que se recuperó recientemente tras haber sido robada, se valoró en USD 50.000. El precio de las mandíbulas pequeñas pueden ascender hasta USD 15.000, y los dientes de tiburones pequeños a USD 600 la unidad (Grupo UICN de Especialistas en Tiburones, 1998).

Según se informa, también hay un mercado comercial de neonatos (Camhi y otros). El Museo Sudafricano obtuvo recientemente los despojos decapitados de un jaquetón blanco joven (de una longitud estimada de 1,6 metros), muerto supuestamente por un pescador comercial (Grupo UICN de Especialistas en Tiburones, 1998).

De los principios básicos de la economía se desprende que, a medida que vayan disminuyendo las poblaciones de jaquetones blancos, el valor económico de esas curiosidades aumentará, lo que posiblemente llevará a aumentar su búsqueda, y a la sobreexplotación, además del crecimiento de una red de ventas clandestina o mercado negro para productos altamente lucrativos de jaquetón blanco (Compagno y otros, 1997).

Los pescadores suelen seleccionar tiburones más grandes por sus dientes y mandíbulas, lo que podría conllevar importantes repercusiones sobre el número de la población a largo plazo. La hembra alcanza la madurez sexual sólo cuando mide aproximadamente de 4,5 a 5 metros de longitud, en comparación con los machos, que la alcanzan cuando llegan a medir de 3,5 a 4

metros de longitud, a los doce o catorce años de edad (Camhi y *otros*, 1998). En consecuencia, se seleccionan hembras activas desde el punto de vista de la reproducción y machos más grandes.

El aumento del comercio de productos derivados del tiburón en general promueve la captura del jaquetón blanco como captura incidental de otras pesquerías de tiburones. El jaquetón blanco es una captura incidental de pesquerías que usan palangres, sedal y anzuelo, redes de enmalle de fondo fijas, nasas, encañizadas de arenques, trasmallos, harpones y redes de arrastre de fondo y pelágicas, además de redes de cerco con jareta (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1999). Strong y *otros*, (1996) comprobaron a través de estudios en Australia meridional que el 10% por ciento de los jaquetones blancos observados llevaban pequeños restos (de menos de 2 metros) de palangre y redes de enmalle. Bruce (1992) advirtió, en la parte baja del Golfo Spencer, en Australia meridional, que el 30% de los jaquetones blancos observados mostraban señales de un encuentro previo con aparejos de pesca comerciales. Eran, desde luego, los peces que habían sobrevivido a su encuentro con aparejos de pesca.

Otra amenaza más directa para el jaquetón blanco es la pesca deportiva. Los grandes pescadores deportivos como Alf Dean y Bob Dyer del decenio de 1950, y la película 'Tiburón' en el decenio de 1970, dieron lugar a un aumento espectacular de la pesca deportiva de este tiburón (Ellis y McCosker, 1991). Es probable que esta selección directa de jaquetones blancos, junto con el desarrollo de los aparejos de pesca y el crecimiento y la prosperidad de la población humana, hayan acarreado un aumento de la tasa de mortalidad en las últimas décadas.

Debido a la inadecuación de los datos de población es prácticamente imposible saber qué porcentaje de la población de tiburones se mata, y qué posibilidades tiene la especie de recuperar esas pérdidas. Habida cuenta de esta falta de datos, es imperativo que al examinar esta propuesta se consideren las medidas cautelares.

Finalmente, la inadecuación de la legislación protectora a nivel mundial, la falta de cumplimiento local en los casos en que existe esa legislación, y el menoscabo de las medidas de protección constituyen amenazas significativas para el número de ejemplares de la población de tiburones (Compagno y *otros*, 1997).

3. Utilización y comercio

3.1 Utilización nacional

Entre los usos del tiburón en general se incluyen la carne, pieles, órganos y tejido celular para el consumo humano, el aceite de hígado para la elaboración de vitaminas, los despojos para harina de pescado y fertilizantes, la piel para artículos de cuero, el cartílago para la elaboración de medicamentos, las aletas se emplean en la sopa de aleta de tiburón e incluso la carne o especímenes pequeños sirven como cebo de peces. La información relativa a la utilización de jaquetones blancos en particular suele ser limitada, ya que las estadísticas pesqueras nacionales no suelen incluir a esta especie, o porque es difícil diferenciarlos de otros subproductos derivados del tiburón (Rose, 1996). Sin embargo, se sabe que el jaquetón blanco se utiliza para el cuero (aunque no es necesariamente una especie preferida) y que su aceite de hígado tiene usos generalizados (Rose, 1996).

Liberia informa de que el jaquetón blanco se suele consumir en ese país como fuente diaria de proteínas, especialmente en las ciudades y aldeas costeras, y datos no confirmados indican que el tejido celular se utiliza para las suturas quirúrgicas (Autoridad para el Desarrollo Forestal, Liberia).

Como se ha mencionado, lo que más se valora del jaquetón blanco son sus dientes y mandíbulas, que se destinan especialmente a la venta a turistas y tiendas turísticas, y el prestigio que se consigue con su captura. La mandíbula de un jaquetón blanco capturada en Nueva Zelandia fue adquirida recientemente por un coleccionista del Reino Unido, que también tenía ofertas de mandíbulas de animales capturados en las costas de Chile y México (Fergusson y *otros*, 1996).

3.2 Comercio internacional lícito

Es difícil establecer el nivel actual del comercio de productos de jaquetón blanco. En muchos casos, los productos de tiburón no se identifican individualizados por especies.

Hay asimismo una proporción significativa de operaciones comerciales que se registran de manera incorrecta. Por ejemplo, en 1993, Sudáfrica no registró exportación alguna de aletas a Taiwán, mientras los registros de Taiwán muestran que se importaron 3,28 toneladas de aletas de Sudáfrica. Es probable, incluso, que esa cifra esté infravalorada, porque el mercado de aleta de tiburón es muy competitivo y en él participan bandas criminales, y una determinada proporción de aletas es objeto de comercio a pesar de tratarse de exportaciones ilícitas (Smale, 1996).

El aumento de la demanda de aletas de tiburón queda reflejado en los registros de la FAO, donde las importaciones internacionales de aleta de tiburón ascendieron a 31 toneladas en 1980, y 335 en 1990, con un valor medio también en aumento (Stoessel, 1993). Los comerciantes de alimentos de Hong Kong prefieren las aletas de jaquetón blanco a las de otras especies (Lai Ka-Keong, 1983), mientras en Taiwán se consideran de categoría mediana (Chen 1996). La clasificación de las aletas de tiburón depende de su medida, grosor y contenido de aguja de aleta (Lai Ka-Keong, 1983). La calidad y cantidad de agujas de aletas difieren según la especie, y lo mismo ocurre con sus precios y categorías. Las categorías superiores se venden a precios más elevados y crean un gran incentivo para su suministro. Como Hong Kong es un importador, exportador, reexportador y elaborador de aletas de tiburón importante, la manera en que clasifican las aletas de jaquetón blanco es significativa. Se sabe también que las aletas son objeto de comercio en Singapur (Rose, 1996), y Liberia. Este último país tiene informes no confirmados de que existe un comercio internacional no oficial a pequeña escala entre Liberia y Senegal o Malí, y que una aleta seca de jaquetón blanco se vende a USD 25,00 (Autoridad para el Desarrollo Forestal, Liberia). Sin embargo, generalmente, las aletas de jaquetón blanco que son objeto de comercio no se identifican, especialmente en la codificación de aduana, y con frecuencia las importaciones y exportaciones de aleta de tiburón no están registradas en absoluto (Rose, 1996).

En Corea del Sur, la carne de jaquetón blanco se considera la más valiosa de todas las especies de tiburones, con precios para mayoristas de USD 7,60 por kilogramo para la clase A y USD 3,20 para la clase B (Parry-Jones, 1996).

3.3 Comercio ilícito

Se cree que puede existir un comercio clandestino de mandíbulas (Compagno, 1996 *en* Marshall y Barnett, 1997), con partes que proceden de naciones en las que están protegidas. Por ejemplo: "Se cree que las tiendas de curiosidades o especialidades marinas de todos los Estados Unidos de América venden o importan productos de tiburón como dientes y mandíbulas conservadas. Un ávido coleccionista de mandíbulas de tiburón, vértebras y otras partes del cuerpo las ha importado al Reino Unido desde América del Norte y Sudamérica" (Fergusson 1996 *en* Fleming y Papageorgiou, 1997).

También hay informes de buzos que trabajan en operaciones con jaulas en Sudáfrica de que algunos pescadores locales matan jaquetones blancos en el mar a pesar de la situación de protección del tiburón, retirándole las mandíbulas y aletas para venderlas a palangreros de Asia oriental (Grupo UICN de Especialistas en Tiburones, 1998).

La mayoría de los Estados del área de distribución no reglamentan las capturas ni el comercio de productos de jaquetón blanco. Sin embargo, se siguen capturando y comerciando jaquetones blancos en Estados con protección legislativa para la especie, entre ellos, los principales Estados del área de distribución de la especie. La inclusión en la CITES contribuirá a la conservación de la especie mediante la reducción al mínimo o la eliminación del comercio en estas circunstancias.

3.4 Efectos reales o potenciales del comercio

Habida cuenta del aumento progresivo del comercio de aletas de tiburón, y del alto valor de los objetos curiosos de tiburón, especialmente los de los especímenes más grandes, los jaquetones blancos se encuentran ante una amenaza creciente. Es evidente que existe una demanda de

productos derivados del jaquetón blanco, y la inclusión de esta especie en el Apéndice I de la CITES garantizaría que esa demanda existente (y posiblemente creciente) no sea satisfecha.

3.5 Cría en cautividad o reproducción artificial con fines comerciales

Hasta la fecha ha resultado imposible mantener en cautividad a jaquetones blancos durante un periodo de tiempo significativo. Ello se debe a muchas limitaciones, entre las cuales las dificultades que conlleva la captura, transporte (tiene que seguir moviéndose para respirar), sus medidas y rareza, su sensibilidad a los impulsos eléctricos suaves y su temperamento en cautividad. El periodo más largo durante el que se ha mantenido un jaquetón blanco en cautividad es de tres días (Ellis y McCosker, 1991). La reproducción en cautividad no es, pues, una opción viable en un futuro próximo.

4. Conservación y ordenación

4.1 Situación jurídica

4.1.1 Nacional

Sudáfrica estableció el precedente para la protección en el plano nacional del jaquetón blanco cuando prohibió la matanza intencionada o la venta de la especie el 11 de abril de 1991 (Rose, 1996). Namibia siguió a Sudáfrica convirtiéndose en la segunda nación que protegió al jaquetón blanco en 1993. La especie también recibió protección en California en 1994 (Rose, 1996), y más tarde en Florida. También está protegida en las Islas Maldivas (Rose, 1996).

En Australia, el jaquetón blanco se incluyó en 1997 en la categoría 'vulnerable' en virtud de la *Endangered Species Protection Act 1992* y, en consecuencia, está protegido en aguas de la *Commonwealth*. También está protegido por la legislación pesquera en aguas de todos los Estados y Territorios de Australia. El jaquetón blanco ha sido clasificado como 'vulnerable' a tenor de la legislación sobre especies amenazadas de Nueva Gales del Sur, Victoria y Tasmania.

En los Estados Unidos, se protegió a la especie en California en 1994 (Rose, 1996), y más tarde en Florida. La Ley Magnuson-Stevens de Conservación y Gestión de las Pesquerías es la principal legislación nacional que rige la gestión de las pesquerías marinas de los Estados Unidos de América. Hasta hace poco, los tiburones del Atlántico (incluidos los jaquetones blancos) se gestionaban en el marco de un plan de gestión de la pesca de 1993 (PGP) que permitía una captura limitada de jaquetones blancos. De conformidad con las disposiciones de la Ley Magnuson-Stevens, el Secretario de Comercio de los Estados Unidos de América, a través del Servicio Nacional de Pesca Marina de ese país, en abril de 1999 sustituyó el plan de gestión de la pesca del tiburón por una nueva política que afectaba al atún, el pez espada y el tiburón. Este nuevo plan prohíbe el desembarco y la venta de jaquetón blanco en toda su área de distribución en las aguas estadounidenses del océano Atlántico y mares adyacentes (*U.S Fish and Wildlife Service, 1999*).

Nueva Zelandia estableció una prohibición al comercio selectivo de jaquetón blanco, aunque los tiburones pueden venderse si se han capturado de manera fortuita (*National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd, New Zealand*).

4.1.2 Internacional

En 1996, la Unión Mundial de Conservación (UICN) incluyó al jaquetón blanco en la categoría vulnerable de su Lista Roja de Especies Amenazadas.

Un acuerdo de 1996 entre Australia y Japón (*Subsidiary Agreement between the Government of Australia and the Government of Japan concerning Japanese Tuna Longline Fishing 1996*) estipula que todos los tiburones capturados por palangres japoneses de atún dentro de la zona económica exclusiva australiana sean liberados vivos y sin daños, o retenidos enteros (Rose, 1996). También establece que se registren

los detalles sobre la especie de tiburones, de manera individual, tanto si se retienen como si se descartan.

4.2 Gestión de la especie

4.2.1 Supervisión de la población

Sudáfrica ha informado al organismo del Medio Ambiente de Australia de que actualmente se están llevando a cabo una serie de proyectos de investigación en algunas zonas de África que apuntan a mejorar el conocimiento de la tasa de mortalidad y el tamaño de la población del jaquetón blanco. Sin embargo, debido a la falta de uniformidad entre los proyectos y los posibles antagonismos entre grupos de investigación, los proyectos están limitados a grupos de muestra más pequeños de los que es difícil extraer conclusiones (*Natal Sharks Board*).

La *Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)* está estudiando actualmente la migración, biología y abundancia del jaquetón blanco. Aunque la mayor parte de este trabajo se realiza en la región meridional de Australia, los estudios se extienden a otras aguas australianas.

4.2.2 Medidas de gestión

En Australia, el organismo del Medio Ambiente de ese país está elaborando un plan de recuperación de la especie (en el marco de la *Endangered Species Protection Act 1992*), que junto con el proyecto del *CSIRO* mencionado *supra* pueden sentar las bases para la conservación y gestión del jaquetón blanco.

El plan de gestión de la pesca de tiburón, atún y pez espada de Estados Unidos de América de abril de 1999 (mencionado *supra*) contiene varias iniciativas de conservación del hábitat para hábitat costeros y cercanos a la costa utilizados por los jaquetones blancos. Entre ellas se incluyen maneras de mitigar el impacto del aparejo de pesca, la minería de arena/minerales marinos, operaciones submarinas de explotación de petróleo y gas, desarrollo costero, dragado y eliminación de material de dragado, agricultura, acuicultura, navegación, marinas y embarcaciones recreativas, y vertimientos oceánicos. Este plan prohíbe el desembarco y venta del jaquetón blanco en el área de distribución de la especie en los Estados Unidos de América, exige informes detallados de los pescadores comerciales de tiburones y limita la pesca deportiva del jaquetón blanco a la captura y liberación (*U.S Fish and Wildlife Service, 1999*).

La FAO ha preparado un Plan de Acción Internacional para la Conservación y Gestión de Tiburones (*IPOA-SHARKS*). En caso de adoptarse en la próxima Conferencia de la FAO (en noviembre de 1999), el plan exigiría que los Estados a los que incumbe la situación de gestión y conservación de las diversas especies de tiburones, procedieran activamente a identificar los datos biológicos y comerciales específicos de los tiburones capturados en sus aguas y por sus barcos en aguas extranjeras, y a informar al respecto. En el plan se alienta asimismo a los Estados a adoptar un plan de acción nacional para la conservación y gestión de plantales de tiburones (*Shark-plan*) si se capturan tiburones regularmente en sus aguas, o si son capturados por sus barcos. El objetivo de *IPOA-SHARKS* es garantizar la conservación y gestión de los tiburones y su utilización sostenible a largo plazo (Departamento de Pesquerías de la FAO, 1999).

4.3 Medidas de control

4.3.1 Comercio internacional

Ninguno.

4.3.2 Medidas nacionales

Aunque se han establecido medidas de protección en Australia, Sudáfrica, Florida, California, las Maldivas y Namibia, las medidas de control en vigor tienen, en algunos casos, un efecto limitado, que se manifiesta por el hecho de que los dientes y las mandíbulas de tiburón pueden conseguirse todavía libremente en California y Sudáfrica, a pesar de las actuales prohibiciones comerciales (Fergusson y *otros*, 1996).

5. Información sobre especies similares

El jaquetón blanco es el tercer tiburón más grande, después del tiburón ballena y el peregrino. El Reino Unido ha formulado una propuesta para incluir al peregrino en el Apéndice II, y los Estados Unidos de América han elaborado una propuesta para incluir al tiburón ballena en el Apéndice II. En consecuencia, si se aceptan las tres propuestas, las tres mayores especies estarán incluidas en la CITES.

Las mandíbulas y los dientes de los mayores ejemplares de jaquetón blanco son distintivos y fácilmente identificables por una persona sin experiencia en la materia. Una persona sin experiencia en la materia puede identificar la mandíbula de jaquetones blancos más pequeños, aunque existe la posibilidad de confundirse con otras especies de tiburones costeros, especialmente el pez tigre.

Las aletas de la especie se confunden muy fácilmente con las aletas del tiburón ballena y el peregrino. Si bien una aleta grande es casi seguro que proceda de una de las tres especies mencionadas, las aletas de ejemplares más pequeños de la especie pueden confundirse con las de otras especies costeras.

Para poder distinguir a las tres especies entre sí y a otras especies de tiburón, los autores de la propuesta están preparando fichas de identificación.

6. Otros comentarios

Varias naciones se esfuerzan en la actualidad por proteger al jaquetón blanco dentro de sus propias aguas. Esas naciones consideraban que la legislación tenía un carácter preventivo a los efectos de proteger a un "depredador apical poco abundante y mal conocido que tiene gran notoriedad, alto valor comercial y está sometido a un gran interés humano que resulta negativo" (Bruce, 1995: 14). Sin embargo, como el jaquetón blanco está ampliamente distribuido, y posiblemente tiene cierto grado de movimiento transoceánico, las medidas de índole nacional sólo pueden tener un efecto limitado, mientras que el comercio internacional no reglamentado socava los intentos individuales de protección de esta especie. La cooperación internacional potenciaría en gran modo el éxito de las medidas nacionales en ciertos países, y alentaría a otras naciones a adoptar sus propias medidas. La inclusión en la lista del Apéndice I contribuiría a garantizar que todas las partes en la CITES se sometieran al mismo criterio internacional.

Las características de la especie cumplen los criterios biológicos establecidos para su inclusión en el Apéndice I, habida cuenta de que se da por sentado que la población silvestre es pequeña, y que se ha producido una disminución, tanto deducida como observada, en su número, lo cual es improbable que cambie en el futuro próximo. Si las pesquerías de tiburón siguen desarrollándose, sin duda aumentarán los niveles de captura de jaquetón blanco y, probablemente, ello entrañará un aumento de las tasas de explotación de la especie.

En los lugares frecuentados por los jaquetones blancos, sólo se encuentra un número relativamente pequeño de ejemplares. Además, por lo que se sabe de la biología de la especie, y de la biología de los tiburones que están en el ápice de la pirámide de los depredadores y de los tiburones más grandes en general (que no se alimentan por filtración), el jaquetón blanco es muy vulnerable a la explotación.

Algunos países consideran que los tiburones son un recurso infrautilizado y en los últimos decenios ha aumentado la focalización en las diversas especies de tiburones. Los mecanismos de gestión internacional para ordenar la pesca de esta especie, como el Plan de Acción Internacional para la Conservación y Gestión de Tiburones de la FAO, son voluntarios, y se centran en la recopilación de

información. Sin embargo, esos mecanismos no proporcionan al jaquetón blanco la protección inmediata que la situación actual de la especie exige, y no hacen nada para impedir el comercio de sus productos que se efectúa actualmente. La Convención es el único mecanismo que puede garantizar esa protección.

Como es improbable que la disminución actual del número de jaquetones blancos pueda modificarse radicalmente en el futuro próximo, y dado que es más probable que aumenten las matanzas comerciales, la inclusión del jaquetón blanco en el Apéndice I es de crucial importancia para limitar el crecimiento del comercio de esta especie.

El borrador de esta propuesta se envió a cuarenta y cinco Estados del área de distribución y se recibieron respuestas de diecinueve de ellos. Los Estados Unidos de América, Seychelles, Croacia, Francia, Chile, Camerún y Sudáfrica indicaron que apoyan plenamente la inclusión del jaquetón blanco en el Apéndice I de la CITES. Filipinas y el Reino Unido manifestaron que apoyan en principio la propuesta, aunque prefieren que el jaquetón blanco se incluya en el Apéndice II de la CITES hasta que se disponga de más información sobre la especie. Canadá expresó que se cumplen los criterios biológicos para incluirlo en el Apéndice I, pero no los criterios comerciales. Japón, Argentina, España y México indicaron que no hay suficiente información para apoyar la afirmación de que la propuesta cumple los criterios para su inclusión en el Apéndice I y, en consecuencia, no apoyan la propuesta. China señaló que, dado que existe el Plan de Acción Internacional para la Conservación y Gestión de los Tiburones de la FAO, no es necesario incluir al jaquetón blanco en los Apéndices de la CITES. Nueva Zelandia, el Perú y el Uruguay proporcionaron información general sin indicar apoyo ni oposición, y Liberia formuló comentarios positivos sobre la propuesta.

7. Referencias

- Baillie, J. and Groombridge, B. (1996). 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN Species Survival Commission.
- Bruce, B.D. (1992). Preliminary Observations on the Biology of the White Shark, *Carcharodon carcharias*, in South Australian Waters. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 43, 1-11.
- Bruce, B.D. (1995). The protection of the white shark: A research perspective. *Southern Fisheries*. 3: 2, 11-15.
- Cailliet, G.M., Natanson, L.J., Welden, B.A and Ebert, D.A. (1985) Preliminary Studies on the Age and Growth of the White Shark, *Carcharodon carcharias*, Using Vertebral Bands. *Memoirs*. 9: 49-60.
- Camhi, M. (1998). Sharks on the Line. A Statement By State Analysis of Sharks and Their Fisheries. *National Audubon Society, Living Oceans Program*. pp158. Islip, New York..
- Camhi, M., Fowler, S., Musick, J., Bräutigam, A., and Fordham, S. (1998). Sharks and their relatives. Ecology and Conservation. Occasional Paper 20 of the IUCN Species Survival Commission.
- Casey, J.G. and Pratt, H.L.Jr. (1985). Distribution of the white shark, *Carcharodon carcharias*, in the western North Atlantic. *South. Calif. Acad. Sci., Mem.* 9: 2-14.
- Chen, H.K. (Ed) (1996). An overview of shark trade in selected countries of Southeast Asia. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya.
- Cliff, G., Dudley, S.F.J. and Jury M.R. (1996). Catches of White Sharks in KwaZulu-Natal, South Africa and Environmental Influences. In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*" (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 351-362. Academic Press Inc., California.
- Cliff, G., Van Der Elst, R.P., Govender, A., Witthuhn, T.K. and Bullen, E.M. (1996). First Estimates of Mortality and Population Size of White Sharks on the South African Coast. In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*" (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 393-400. Academic Press Inc., California.
- Compagno, L.J.V., Marks, M.A. and Fergusson, I.K. (1997). Threatened fishes of the world: *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) (Lamnidae). *Environmental Biology of Fishes* 50: 61-62.
- Ellis, R. and McCosker, J.E. (1991). *Great White Shark*. Stanford University Press, Stanford, California.
- Fergusson, I.K. (1996). Distribution and Autecology of the White Shark in the Eastern North Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea. In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*" (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 321-345. Academic Press Inc., California.
- Fergusson, I.K., Compagno, L.J.V. and Marks, M.A. (1996). Great White Shark. IUCN Red List of Threatened Species.

- Ferreira, C.A. and Ferreira, T.P. (1996). Population Dynamics of White Sharks in South Africa. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 381-391. Academic Press Inc., California.
- Fleming, E.H. and Papageorgiou, P.A. (1997). Shark Fisheries and Trade in Europe. TRAFFIC, Europe.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) (1999). URL: <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/FISHERY/sidp/htmls/default.htm> . Last updated May 10, 1999.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations Fisheries Department. The International Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks. URL: <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/FISHERY/ipa/manage.htm> . Last updated March 29, 1999
- Francis, M.P. (1996). Observations on a Pregnant White Shark with a Review of Reproductive Biology. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 157 - 172. Academic Press Inc., California.
- Gadig, O.B.F. and Rosa, R.S. (1996). Occurrence of the White Shark along the Brazilian Coast. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 347-350. Academic Press Inc., California.
- Goldman, K.J., Anderson, S.D., McCosker, J.E., and Klimley, A.P. (1996) Temperature Swimming Depths and Movements of a White Shark at the South Farallon Islands, California. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 111-120. Academic Press Inc., California.
- Gordon, I. (1995). Great white hunted. *Habitat Australia*. Oct. 9-10.
- IUCN Shark Specialist Group (1998) Shark News: Newsletter of the IUCN Shark Specialist Group. <http://www.flmnh.ufl.edu/fish/organizations/SSG/newsletter.htm> . Last updated May 12, 1999.
- Klimley, A.P. and Anderson, S.D. (1996). Residency Patterns of White Sharks at the South Farallon Islands, California. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 365-373. Academic Press Inc., California.
- Lai Ka-keong, E. (1983). Shark fins – processing and marketing in Hong Kong. *Infofish Marketing Digest* (5/83): 35-39.
- Last, P.R. and Stevens, J.D. (1994). Sharks and Rays of Australia. CSIRO Division of Fisheries.
- Marshall, N.T. and Barnett, R. (1997). Trade in Sharks and Shark Products in the Western Indian and Southeast Atlantic. TRAFFIC East/South Africa.
- Murphy, R.C. (1996). A Plea for White Shark Conservation. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 5-6. Academic Press Inc., California.
- Parry-Jones, R. (1996). TRAFFIC report on shark fisheries and trade in South Korea. *In* Phipps, M.J. (Comp.). TRAFFIC [East Asia] report on shark fisheries and trade in the East Asian region. TRAFFIC East Asia – Taipei.
- Pepperell, J.G. (1992). Trends in the Distribution, Species Composition and Size of Sharks Caught by Gamefish Anglers off South-eastern Australia, 1961-90. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 43, 213-225.
- Presser, J. and Allen, R. (1995). Management of the white shark in South Australia. SA Fisheries Management Series, Paper 6, May 1995. Primary Industries, South Australian Department of Fisheries, Adelaide.
- Reid, D.D. and Krogh, M. (1992). Assessment of Catches from Protective Shark Meshing off New South Wales Beaches Between 1950 and 1990. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.* 43, 283-296.
- Rose, D.A. (1996). "An overview of world trade in sharks and other cartilaginous fishes", A TRAFFIC Network Report. TRAFFIC International, Cambridge, United Kingdom.
- Smale, M.J. (1996). Trade in shark and shark products in South Africa, *In* 'The World Trade in Sharks: A Compendium of TRAFFIC's Regional Studies'. TRAFFIC Network Report.
- Stoessel, T. (1993). 'Investigation of the International Shark fin Trade'. Unpublished Report, TRAFFIC USA.
- Strong, W.R. Jr., Murphy, R.C., Bruce, B.D. and Nelson, D.R. (1992). Movements and Associated Observations of Bait-attracted White Sharks, *Carcharodon carcharias*: A Preliminary Report. *Aust. J. Mar. Freshwater Res* 43, 13-20.
- Strong, W.R. Jr., Nelson, D.R., Bruce, B.D. and Murphy, R.D. (1996). Population Dynamics of White Sharks in Spencer Gulf, South Australia. *In "Great White Sharks: The biology of *Carcharodon carcharias*"* (Klimley, A.P. and Ainley, D.G. Eds.), pp 401-414. Academic Press Inc., California.

Respuestas de los Estados del área de distribución citadas

Natal Sharks Board. Summary of research findings on great white sharks. Received through Department of Environmental Affairs and Tourism, Pretoria, South Africa.

Forestry Development Authority, Republic of Liberia. Information on the Utilisation, Trade and Legal Status of the Great White Shark (*Carcharodon carcharias*) in the Republic of Liberia, West Africa.

National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) – Taihoro Nukurangi. New Zealand.

United States Fish and Wildlife Service response to the draft nomination including information on domestic US protection measures for the species.

Estados del área de distribución

Los Estados del área de distribución de *Carcharodon carcharias* son los siguientes: Atlántico Occidental: Newfoundland (Canadá) a Florida (Estados Unidos), Bahamas, Cuba, parte septentrional del Golfo de México, Brasil y Argentina. Atlántico Oriental: Francia hasta el Mediterráneo, Madeira, Islas Canarias, Senegal, Ghana, Congo, Provincia del Cabo Occidental, Sudáfrica. Océano Índica Occidental: Sudáfrica, Islas Seychelles, Mar Rojo. Pacífico Occidental: Siberia (Federación de Rusia), Japón, Corea del Norte y Corea del Sur, China, Islas Bonin, Filipinas, Indonesia, Australia (Queensland, New South Wales, Victoria, Tasmania, South y Western Australia), Nueva Zelanda, Nueva Caledonia. Pacífico Central: Islas Marshall, Hawaii. Pacífico Oriental: Golfo de Alaska hasta el Golfo de California, Panamá a Chile (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1999).

