



Bycatch: TIBURONES EN PELIGRO

Documento 11 / Marzo 2005

(c) Wolcott Henry 2001

Julio Lamilla Gómez
Doctor en Ciencias Biológicas (c) Universidad de Concepción

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

Bycatch: TIBURONES EN PELIGRO



(c) Wolcott Henry 2001

PRESENTACIÓN

Los tiburones en el imaginario colectivo se presentan como una especie depredadora por excelencia, son vistos como “los asesinos de los océanos”. Sin embargo, los avances científicos han propiciado un mayor conocimiento de estas especies, demostrando que la gran mayoría de las especies de esta familia no presenta riesgos para el ser humano. Más bien, el hombre y su afán arrollador son una seria amenaza para la conservación de los eslamobranquios, que agrupa a tiburones, rayas y quimeras.

Estas especies también son víctimas de la pesca incidental, sufriendo una enorme mortalidad y un descenso drástico en los niveles poblacionales. De hecho, el “Plan de Acción Internacional de la FAO para los tiburones” ha reconocido su vulnerabilidad ante la pesca comercial, con lo que se pueden plantear impactos perjudiciales a largo plazo o incluso la posible extinción de algunas especies marinas.

Esta fauna acompañante, principalmente los tiburones, no es declarada por ninguna pesquería, ya que no existe registro de la captura, sino solo del desembarque. Pese a esta limitación estadística de los volúmenes de captura, existen algunos indicadores que permiten considerar las graves consecuencias del bycatch sobre estas especies. Según la FAO, los tiburones constituyen el 60 por ciento de la captura de codricticios en el mundo.

La gran mayoría de los tiburones víctimas de la pesca incidental pertenece a la población más longeva, de lento crecimiento, con madurez sexual tardía. Por ello, su desenfrenada captura pone en serio riesgo su conservación. Según el informe de FAO ya citado, en el año 2000 se capturaron más de 800 mil toneladas de esta especie, lo que representó un incremento del 20% desde 1990. Durante ese período, en nuestro país el azulejo y el marrajo fueron los tiburones que presentaron los mayores desembarques: 262 y 592 toneladas, respectivamente.

El análisis “Bycatch: Tiburones en peligro” demuestra cuáles son las principales consecuencias de la pesca incidental de eslamobranquios, centrando la atención principal en los tiburones. Estas especies sufren las falencias de los artes de pesca utilizados, como la pesca de arrastre, y también las carencias científicas de las grandes pesquerías industriales, pues no existe una clara especificación taxonómica de las especies involucradas en los desembarques.

Por cierto, la captura incidental o bycatch de tiburones y rayas produce una mortalidad considerable. Tanto así, que pesquerías como la de albacora, atrapan más tiburones como bycatch que la especie objetivo. Una vez ya capturados estos especímenes sufren el corte de sus aletas, por el alto valor de éstas en el mercado internacional. Esta macabra práctica, conocida como “finning”, hace que los tiburones -luego de arrancarles sus aletas- sean descartados y mueran posteriormente de desangramiento.

Este es un tema de preocupación mundial, que debe contar con adecuados planes de investigación y de manejo, que permitan la conservación de estas especies. Por ello, revistas especializadas llaman la atención a la comunidad científica sobre este problema, que claramente demuestra una vez más el incesante peligro para la vida marina que conllevan la captura incidental y prácticas como la pesca de arrastre.

Marcel Claude
Director Oceana
Oficina para América del Sur y Antártica

Los elasmobranquios –tiburones, rayas y quimeras– son capturados como fauna acompañante o “bycatch” de una especie objetivo en casi todas las pesquerías del mundo. Esto también se conoce como pesca incidental. La fauna acompañante de una especie objetivo en una pesquería puede ser aprovechada o descartada. Desgraciadamente, ya sea por problemas de mercado o por capacidad de bodega, la fracción descartada es casi siempre de mayor volumen que las especies objetivo. Esto sucede tanto en pesquerías artesanales costeras como en pesqueros industriales en alta mar.

El problema se crea, porque ninguna pesquería declara lo que captura, sino solo lo que desembarca. La fauna descartada no es desembarcada, por lo que no existe información sobre ella relativa a que especies son, cuáles son sus volúmenes de captura, y aún menos, sobre cuáles son sus características poblacionales. Solo en algunas investigaciones el descarte está pobremente documentado (Philippart, 1998).

La información acerca del aumento de las pesquerías de

condrictios, dirigidas o incidentales durante las últimas décadas, ha sido discutida en variadas ocasiones por organismos internacionales. Los datos reportados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) revelan que los tiburones constituyen el 60% de la captura de condrictios en el mundo, considerando que las estadísticas de la FAO no incluyen las capturas recreativas, incidentales ni descartes, y muchos desembarques no son informados (Camhi et al 1998, Stevens et al 2000), se puede decir que este valor está subdimensionado.

Los 26 países más importantes en la pesca capturan más de 10.000 toneladas métricas por año de elasmobranquios. Las estimaciones de captura de elasmobranquios a nivel mundial para 1991 fueron de 714.000 toneladas, representando aproximadamente 71 millones de animales. Sin embargo, debido a que las estadísticas de la FAO están restringidas a ciertas naciones, la estimación de la captura total de elasmobranquios podría ser el doble de la estadística oficial (714.000 t), o sea, 1.350.000 toneladas (Bonfil 1994, Stevens et al 2000).



Los 26 países más importantes en la pesca capturan más de 10.000 toneladas métricas por año de elasmobranquios.

A pesar de existir muchos vacíos en la información de captura incidental disponible, Bonfil (1994) estima que, a fines de los 80, aproximadamente 12 millones de elasmobranquios (casi 300.000 toneladas) fueron capturados como bycatch cada año en mar abierto solamente. De éstos, 4 millones fueron capturados con redes de deriva y más de 8 millones con espineles (principalmente, en las pesquerías de atún de Japón, Corea y Taiwán). Nada se conoce de la composición específica de estas capturas, aparte de ser reconocidos como tiburón. Quizás la única especie que puede ser identificada a nivel específico sea el "azulejo" o "tintorera", *Prionace Glauca*, especie común en las pesquerías de alta mar, del cual se estima que se capturan casi 6,5 millones de individuos cada año.

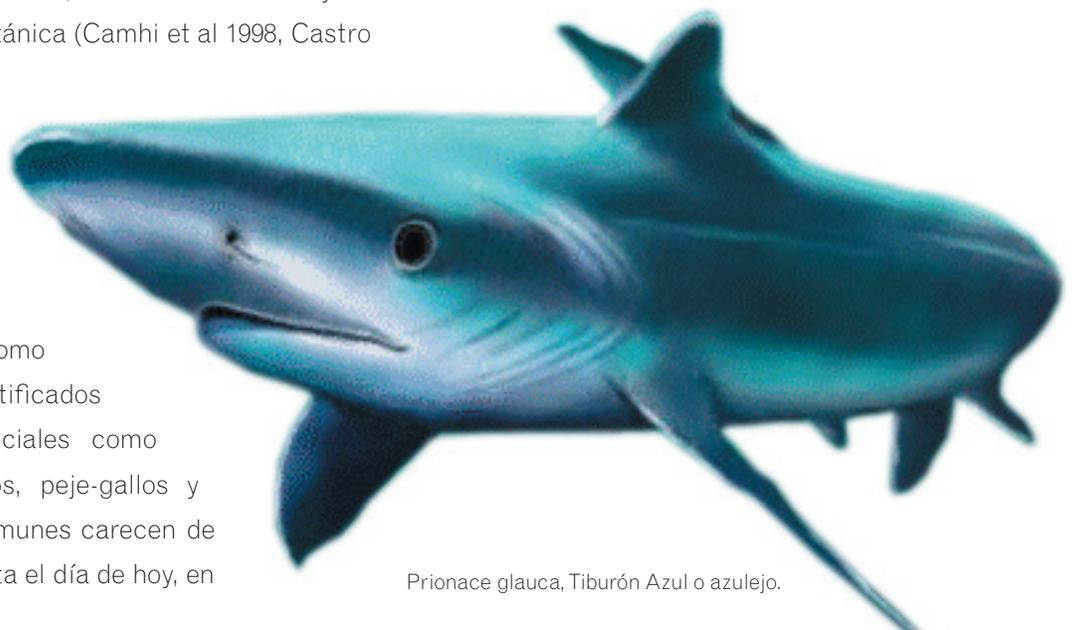
La pesquería dirigida no ha sido muy exitosa, ya que existen reportes históricos de que algunos stocks de tiburones han sido explotados por un breve periodo y, posteriormente, han colapsado. Algunos ejemplos de ello son la pesquería del "sardinero" *Lamna Nasus* en el Atlántico Norte, la pesquería de *Galeorhinus Galeus* para sopa de aleta en California, varias pesquerías del "tiburón peregrino", *Cetorhinus Maximus*, y la pesquería del "tollo de cachos", *Squalus Acanthias*, en el Mar del Norte y en aguas de la Columbia británica (Camhi et al 1998, Castro et al 1999, Stevens et al 2000).

En Chile, mientras algunos elasmobranquios son desembarcados como especies objetivo e identificados en las estadísticas oficiales como tollos, marrajos, azulejos, peje-gallos y rayas, estos nombres comunes carecen de certeza taxonómica. Hasta el día de hoy, en

las estadísticas oficiales todos los "tollos" son *Mustelus Mento*, los "marrajos" pueden ser dos especies, todas las rayas son rayas sp. etc. En este sentido, Pequeño y Lamilla en 1997 planteaban que "lo que agrava la situación es que: a) hasta ahora no existe una clara determinación taxonómica de todas las especies involucradas en los desembarques (y por ende, de las capturas), b) la biología de las especies es prácticamente desconocida y c) hay un abierto incentivo a aumentar las capturas, sin haberse cubierto los puntos señalados en a y b, para desarrollar un manejo adecuado".

La captura incidental de tiburones y rayas produce una mortalidad por pesca altamente significativa. Algunas pesquerías de altura u oceánicas, como las de albacora o atunes, capturan más tiburones como pesca incidental que especies objetivo. En el estudio de Acuña (2002), se señala que entre el 2000 y 2001 dos embarcaciones, una artesanal y otra industrial, capturaron 1.099 "albacoras o peces espada" y 3.842 condriictios, lo que representa

4 millones fueron capturados con redes de deriva y más de 8 millones con espineles (principalmente, en las pesquerías de atún de Japón, Corea y Taiwán)



Prionace glauca, Tiburón Azul o azulejo.

casi 3,5 veces más tiburones que peces espada; de los condriictios capturados, 3.109 (81%) corresponden a *Prionace Glauca*, "azulejo".

En el mar de Chile, existen al menos 3 familias de tiburones pelágicos que son capturados incidentalmente, pertenecientes a la familia *Carcharhinidae*, *Lamnidae* y *Alopiidae*. Dentro de los carcharhinidos, la especie *Prionace Glauca*, el tiburón azul o azulejo, se encuentra en aguas templadas y tropicales oceánicas alrededor del mundo y es, probablemente, uno de los condriictios con más amplia distribución. En el Pacífico Oriental, se distribuye desde el Golfo de Alaska a Chile.

Entre los lamnidos, la especie *Isurus Oxyrinchus* o tiburón mako, se encuentra en todas las aguas templadas y tropicales costeras y oceánicas. *Lamna Nasus*, tiburón sardinero, se encuentra en las costas y océano distribuido en las zonas templadas de ambos hemisferios y *Carcharodon Carcharias*, el tiburón blanco, se encuentra presente en un amplio rango en los océanos del mundo. Finalmente, dentro de los alopidos, *Alopias Superciliosus*, peje – zorro ojón, se encuentra en aguas oceánicas y costeras, en casi todas las aguas tropicales y templadas del planeta, y *Alopias Vulpinus*, peje - zorro, de hábitos tanto oceánicos como costeros se encuentra en aguas tropicales, templadas y frías, pero comúnmente en aguas templadas de todo el mundo.

Debido al elevado precio de la aleta de tiburón en los mercados internacionales, el único aprovechamiento de estos tiburones capturados incidentalmente es la

práctica del "finning" o "aleteo", es decir, el corte de sus aletas, para luego ser descartados y liberados vivos con la consecuente muerte por desangramiento. El descarte entero sin aletas es motivado por el bajo precio de su carne y las limitadas capacidades de hielo y bodega (reservadas para las especies objetivo) de las embarcaciones.



Tiburón sometido a la macabra práctica de "finning". Fotografía www.tortugamarina.org

Todas las artes y aparejos de pesca pueden alcanzar niveles de captura incidental, generalmente, más altos que las propias pesquerías dirigidas, debido a su poca selectividad. Quizás, la pesquería más nociva para las poblaciones de pequeños tiburones costeros y, principalmente de rayas bentónicas, sea la pesquería de arrastre. Durante muchos años, se arrastró en áreas donde no sólo se afectó a las poblaciones locales de peces sino también se produjo una degradación y destrucción de sus hábitats. En orden de importancia podemos señalar las faenas de pesca de arrastre como las más nocivas para estas poblaciones; le sigue la captura con redes agalleras, tanto de deriva como fijas, la pesca de cerco para especies de tiburones pelágicos y la pesca con espineles o palangres. A pesar que algunas pesquerías con redes de deriva en mar abierto

fueron prohibidas a fines de 1992, el esfuerzo pesquero ha sido redirigido hacia los espineles, los cuales también afectan las poblaciones de elasmobranquios.



(c) Wolcott Henry 2001

Sin embargo, durante las últimas décadas, el avance tecnológico en conjunto con el acceso a mercados distantes ha causado un aumento en el esfuerzo dirigido a las capturas de tiburones así como también una expansión de sus áreas de pesca. Algunos países han mostrado preocupación acerca de las consecuencias que el incremento de las capturas tiene para ciertas poblaciones de tiburones y han planteado la necesidad de establecer planes de conservación y manejo de las especies afectadas.

Desde el punto de vista comercial, si la conservación y manejo de las poblaciones de tiburones no es mejorado, el comercio se podría interrumpir al menos por dos razones: 1) un mayor descenso de los niveles poblacionales podría reducir la viabilidad económica del comercio de tiburones y 2) presiones domésticas en algunas economías podrían forzar unilateralmente restricciones al comercio de tiburones.

Para la conservación y manejo de estas especies se necesita saber el estado de sus poblaciones, como también las prácticas empleadas en las pesquerías. Pero la mayor dificultad es la ausencia de datos de captura, esfuerzo, desembarques por especie y datos comerciales. Para obtener esta información se necesitan fondos adecuados para investigación y manejo.

Para la conservación y manejo de estas especies se necesita saber el estado de sus poblaciones, como también las prácticas empleadas en las pesquerías.

Este tema es de preocupación global y diversos organismos internacionales, así como diferentes revistas de divulgación científica o generales han presentado este problema a la comunidad: BBC News (2002), Discovery News (2003), National Geographic (2002), Nature (2002), New Scientist (2002), Science (2002), Science News (2002), South China Morning Post (2002), The New York Times (2002), Canadian Wildlife (2003), Daily News (2003), Science Central News (2003), The Mercury News (2003), The Miami Herald (2003), Wildlife Conservation Society News (2003) y NRDC (2004). Estos artículos llaman la atención a la comunidad científica y política acerca de la problemática global del manejo y conservación de los tiburones y, particularmente, sobre la práctica del corte de aleta o "finning".

Actualmente, algunas naciones ya han implementando planes de acción con respecto al manejo y conservación de los tiburones (Shotton, 1999). Este es el caso de Estados Unidos que, al igual que otras naciones, ha prohibido la práctica del corte de aleta (finning) y descarte del resto del cuerpo al océano (Camhi et al 1998, Musick et al 2000). Prohibiciones similares se están considerando actualmente en Australia y Namibia. En Venezuela, un programa de monitoreo recopila información acerca de las capturas incidentales de tiburones en la pesca dirigida a los túnidos y pez espada (Arocha et al 2002.E). En Uruguay, también existe un programa de monitoreo de elasmobranquios pelágicos, con énfasis en los tiburones (Domingo et al 2002).



En Chile, la subsecretaría de Pesca, a través del Fondo de Investigación Pesquera (FIP) ha llamado a adjudicado el proyecto "Lineamientos básicos para desarrollar el Plan de Acción Nacional de Tiburones", que tendrá por objetivo asegurar la conservación y ordenación de las pesquerías de tiburones y su aprovechamiento sustentable en el largo plazo. Este trabajo está en trámite de iniciar su ejecución y corresponde a una primera y muy importante iniciativa para la conservación de los tiburones, que debería continuar.



Con el cuidado de los elasmobranquios de la pesca incidental, en particular la prohibición del finning de las aletas de tiburón, estamos contribuyendo al delicado equilibrio ecológico y a la conservación de los recursos marinos globales para el futuro.

Como conclusiones, establecemos que es imperativo generar una política pública sobre el problema del finning en Chile, evaluar estas prácticas y señalar en forma abierta su significado social y ambiental.



BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, E., Villarroel, J. C. y Grau. 2002. R. "Fauna íctica asociada a la pesquería de pez espada" (*Xiphias gladius* Linnaeus). *Gayana (Concepción)* 66 (2):263-267.

- Arocha, F., Arocha, O., & Marciano. L. .A. 2002. "Observed shark bycatch from Venezuelan tuna and swordfish fishery from 1994 through 2000". *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 54(4): 1123-1131.

- Bonfil, R 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. "FAO Fisheries Technical Paper no. 341. Rome: FAO". 119 pp.

- Camhi, M., S. Fowler, J. Musick, A. Bräutigam & Fordham. S. V. 1998. "Sharks and their relatives: Ecology and Conservation. IUCN/SSC Shark Specialist Group". IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. iv + 39 pp.

- Castro, J. J., Woodley, C. M., & Brudek. E. L. 1999. "A Preliminary evaluation of the status of sharks species. FAO Fisheries Technical Paper no. 380. Rome: FAO". 72pp.

- Domingo, A., Mora, O., & Cornes. M. 2002. "Evolución de las capturas de elasmobranquios pelágicos en la pesquería de atunes de Uruguay, con énfasis en los tiburones azul (*Prionace glauca*), Moro (*Isurus oxyrinchus*) y Porbeagle (*Lamna nasus*)". *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 54(4): 1406-1420.

- Musick, J. A., G. Burgess, G. Cailliet., M. Cahmi, and S. Fordham. 2000. "Management of sharks and their relatives (Elasmobranchii). *Fisheries*". 25 (3). 5 pp.

- Pequeño, G. y J. Lamilla. 1985. "Estudio sobre una colección de rayas del sur de Chile (*Chondrichthyes*, Rajidae). *Revista de Biología Marina, Valparaíso* 21" (2): 225-271.

- Pequeño G. y J. Lamilla. 1997. "Las pesquerías de condriictios en Chile: Primer análisis. *Biología Pesquera*" 26: 13-24.

- Philippart, C. J. M. 1998. "Long-term impact of bottom fisheries on several by-catch species of demersal fish and benthic invertebrates in the south-eastern North Sea. – *ICES Journal of Marine Science*", 55: 342–352.

- Shotton, R. 1999. "Case studies of the Management of Elasmobranch fisheries. FAO Fisheries Technical Paper no. 378/1. Rome: FAO". 479pp.

- Stevens, J.D., R. Bonfil, N.K. Dulvy, & P. A. Walker. 2000. "The effects of fishing on sharks, rays, and chimaeras (Chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems. *Journal of Marine Science*". 57: 476-494.



OCEANA.

Oficina para América del Sur y Antártica
Avenida General Bustamante 24, Piso 2C
Providencia, Santiago, Chile
Tel: 56.4.4270970 Fax: 56.2.4270955
www.oceana.org