

**PESCA DE TIBURONES EN RESERVAS NATURALES:
¿PARADOJA EN LA GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS?**

Un análisis sobre la pesca artesanal y deportiva de tiburones en la Isla Jabalí, Reserva Natural Bahía San Blas, Provincia de Buenos Aires, Argentina.



*** TESIS DE MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL ***

Roxana Laura GARCÍA LIOTTA

Director: Dr. Edgardo E. DI GIÁCOMO
Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almte. Storni"
San Antonio Oeste - Río Negro



Universidad Nacional de San Martín - Escuela de Posgrado
Buenos Aires

- 2008 -

*Si la posteridad se acuerda de nosotros será sólo para odiar
nuestra memoria y nuestra época (...) que debería tener por lema:
“Matemos todas las cosas nobles y bellas que mañana moriremos”.*

Guillermo Enrique Hudson (1841-1922)

Naturalista argentino.

*A mamá,
de quien aprendí a amar la naturaleza.*

*A papá,
que ojalá esté orgulloso desde donde me esté mirando.*

AGRADECIMIENTOS

A mi director **Edgardo E. Di Giácomo**, por aportar su vasto conocimiento y experiencia, y sobre todo su tiempo, para guiarme y enriquecer mi trabajo.

A mi colega naturalista e inseparable compañero **Adalberto D. Álvarez**, Director de Áreas Protegidas de la Asociación Ñande Ybý – Nuestra Tierra, por haberme ayudado en el trabajo de campo, por las ilustraciones para este trabajo, por desgrabar entrevistas, y por brindarme además de sugerencias, su apoyo todos los días.

A mis asistentes **Verónica Jausoro** y **Jorgelina M. Corín** (Programa Conservación de Tiburones de la Asociación Ñande Ybý – Nuestra Tierra), y a mi colega y amiga **Miriam N. Ivaldi** (Directora de Actividades Educativas de la Asociación Ñande Ybý - Nuestra Tierra), sin quienes hubiera sido imposible realizar el trabajo de campo.

A **Christian R. Pérez**, coordinador del Programa Conservación de Tiburones de la Asociación Ñande Ybý - Nuestra Tierra, por haber colaborado en el trabajo de campo y por su valiosa ayuda con la desgrabación de largas entrevistas.

A **Tim Vanden Poel**, sociólogo y asistente educativo de la Asociación Ñande Ybý - Nuestra Tierra, por haberme asesorado en la preparación del formulario de entrevistas semi-estructuradas, y por haberme confiado su computadora portátil durante mi viaje a San Blas en 2006.

A **Luis O. Lucifora** por haberme facilitado su tesis doctoral sobre ecología y conservación de los grandes tiburones costeros de Bahía Anegada, fuente bibliográfica fundamental para este trabajo.

A **María Victoria Massola** (coordinadora de gestión RNUM Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde), **Vicente Di Martino** (director del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Monte Hermoso), **Mauro Tambella** (jefe de acuario de Temaikén) y al guía profesional de pesca **David Dau**, por los comentarios que me fueron de utilidad para incorporar a este trabajo.

A la **Prefectura Naval Argentina destacamento Bahía San Blas**, por haberme permitido embarcarme para conocer la reserva más allá de la Isla Jabalí, y por brindarme información diaria sobre la salida de las lanchas. Durante mi primer viaje en enero de 2004: Jorge Toledo (Ayte. de Primera), Alfredo Canteros (Ayte. de Primera), Oscar Rieger (Ayte. de Segunda), Cristian Calderón (Cabo Primero) y Mauro Gauna (Cabo Primero). Durante mi segundo viaje en enero de 2006: Mariano Torres (Oficial Principal), Marcelo Rebaudo (Ayte. de Primera), Eladio Marifili (Cabo Primero), Gastón Giraudó (Marinero) y Claudio Despos (Marinero).

A las **fileteras Penélope y Tiburón I** por haberme permitido observar el proceso de fileteado de los tiburones en sus instalaciones.

A **Iva y Lalo**, dueños del **Camping Don Antonio**, por haberme hospedado con tanta amabilidad y por las riquísimas pastas, pizzas y empanadas.

A todos los **lugareños y turistas de San Blas** que pacientemente contestaron mis preguntas, y a quienes prometí no revelar sus identidades.

Créditos fotográficos:

Figuras 2, 3, 23, 28: Adalberto D. Álvarez

Figuras 4, 5, 32: Miriam N. Ivaldi

Figuras 6, 7 y portada: Verónica Jausoro

El resto de las fotografías fueron tomadas por la autora.

Ilustraciones:

Adalberto D. Álvarez

CONTENIDOS

RESUMEN	- 1 -
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	- 2 -
1.1. Antecedentes del problema	- 2 -
1.2. Estado actual de la cuestión	- 3 -
1.3. Hipótesis	- 4 -
1.4. Objetivos del trabajo	- 5 -
1.5. Metodología aplicada	- 6 -
1.6. Breve descripción de los capítulos siguientes	- 7 -
CAPÍTULO 2: LA RESERVA NATURAL BAHÍA SAN BLAS	- 9 -
2.1. Introducción	- 9 -
2.2. Ubicación geográfica	- 11 -
2.3. Características	- 13 -
2.4. Isla Jabalí	- 13 -
2.5. Isla Gama	- 18 -
2.6. El sistema costero de El Rincón	- 19 -
2.7. Autoridad de control	- 21 -
2.8. Normativa aplicable	- 21 -
2.9. Antecedentes históricos	- 22 -
2.10. Importancia de la reserva en el sistema de áreas protegidas	- 25 -
CAPÍTULO 3: LOS TIBURONES DE BAHÍA SAN BLAS	- 29 -
3.1. Introducción	- 29 -
3.2. <i>Mustelus schmitti</i> (Springer, 1940)	- 32 -
3.2.1. Sinónimos y nombres vulgares	- 32 -
3.2.2. Diagnóstico y reconocimiento	- 32 -
3.2.3. Distribución y hábitat	- 33 -
3.2.4. Reproducción y desarrollo	- 34 -
3.2.5. Alimentación	- 35 -
3.2.6. <i>Mustelus schmitti</i> y el hombre	- 36 -
3.2.7. Conservación	- 37 -
3.3. <i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	- 38 -
3.3.1. Sinónimos y nombres vulgares	- 38 -
3.3.2. Diagnóstico y reconocimiento	- 39 -
3.3.3. Distribución y hábitat	- 39 -
3.3.4. Reproducción y desarrollo	- 41 -
3.3.5. Alimentación	- 43 -
3.3.6. <i>Galeorhinus galeus</i> y el hombre	- 43 -
3.3.7. Conservación	- 46 -
3.3.8. <i>Galeorhinus galeus</i> en el Atlántico Sudoccidental	- 46 -
3.4. <i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870)	- 49 -
3.4.1. Sinónimos y nombres vulgares	- 49 -
3.4.2. Diagnóstico y reconocimiento	- 50 -
3.4.3. Distribución y hábitat	- 51 -
3.4.4. Reproducción y desarrollo	- 52 -
3.4.5. Alimentación	- 52 -
3.4.6. <i>Carcharhinus brachyurus</i> y el hombre	- 53 -
3.4.7. Conservación	- 54 -
3.4.8. <i>Carcharhinus brachyurus</i> en el Atlántico Sudoccidental	- 55 -
3.5. <i>Carcharias taurus</i> (Rafinesque, 1810)	- 58 -
3.5.1. Sinónimos y nombres vulgares	- 58 -
3.5.2. Diagnóstico y reconocimiento	- 59 -
3.5.3. Distribución y hábitat	- 60 -
3.5.4. Reproducción y desarrollo	- 62 -
3.5.5. Alimentación	- 64 -
3.5.6. <i>Carcharias taurus</i> y el hombre	- 65 -
3.5.7. Conservación	- 67 -
3.5.8. <i>Carcharias taurus</i> en el Atlántico Sudoccidental	- 69 -

3.6. <i>Notorynchus cepedianus</i> (Peron 1807).....	- 72 -
3.6.1. Sinónimos y nombres vulgares.....	- 72 -
3.6.2. Diagnóstico y reconocimiento.....	- 72 -
3.6.3. Distribución y hábitat.....	- 73 -
3.6.4. Reproducción y desarrollo.....	- 74 -
3.6.5. Alimentación.....	- 74 -
3.6.6. <i>Notorynchus cepedianus</i> y el hombre.....	- 75 -
3.6.7. Conservación.....	- 75 -
3.6.8. <i>Notorynchus cepedianus</i> en el Atlántico Sudoccidental.....	- 76 -
CAPÍTULO 4: LA PESCA DE TIBURONES.....	- 79 -
4.1. La pesca de tiburones en el mundo.....	- 79 -
4.2. La pesca de tiburones en Argentina.....	- 83 -
4.3. La pesca de tiburones en San Blas.....	- 87 -
4.3.1. La pesquería artesanal.....	- 88 -
4.3.2. La pesquería deportiva.....	- 91 -
CAPÍTULO 5: RESULTADOS, EVALUACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA.....	- 96 -
5.1. Relevamiento de la pesca deportiva de los tiburones.....	- 96 -
5.1.1. Fundamento.....	- 96 -
5.1.2. Metodología.....	- 96 -
5.1.3. Resultados.....	- 97 -
5.1.4. Análisis.....	- 100 -
5.1.5. Conclusiones.....	- 102 -
5.2. Entrevistas semiestructuradas.....	- 103 -
5.2.1. Fundamento.....	- 103 -
5.2.2. Metodología.....	- 103 -
5.2.3. Resultados.....	- 105 -
5.2.4. Análisis.....	- 110 -
5.2.5. Conclusiones.....	- 119 -
5.3. Comentarios adicionales sobre la experiencia de trabajo en el campo.....	- 120 -
5.4. Diagnóstico del área de estudio.....	- 122 -
5.5. Pronóstico para el área de estudio.....	- 125 -
5.6. Evaluación de las hipótesis.....	- 126 -
CAPÍTULO 6: HACIA LA SUSTENTABILIDAD.....	- 131 -
6.1. Introducción.....	- 131 -
6.2. Las AMPs y la conservación de tiburones en el mundo.....	- 132 -
6.3. Acerca de la sustentabilidad de la pesca de tiburones.....	- 134 -
6.4. El nuevo panorama en la Argentina.....	- 138 -
6.5. Consideraciones finales.....	- 140 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 146 -
ANEXO I - ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS.....	- 157 -

RESUMEN

La Reserva Natural Bahía San Blas (Partido de Patagones, Provincia de Buenos Aires) es más conocida por ser el “paraíso de los pescadores” que por su status de área protegida, del cual goza por ley provincial 12.788 desde el año 2001. En sus aguas habitan tiburones de las especies gatuzo (*Mustelus schmitti*), bacota (*Carcharhinus brachyurus*), escalandrún (*Carcharias taurus*), cazón (*Galeorhinus galeus*) y gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), que son capturados durante la temporada de pesca entre septiembre y abril principalmente por pescadores deportivos. Si bien está muy difundida la creencia de que los buques comerciales y artesanales son los únicos responsables de la disminución del recurso ictícola, la pesca deportiva de tiburón en la reserva parece ser de una dimensión tal como para impactar negativamente a las poblaciones de grandes tiburones. La baja tasa de crecimiento poblacional de los elasmobranchios limita su capacidad de recuperarse de la sobrepesca o de cualquier otro impacto negativo. La remoción de depredadores apicales como los tiburones de los ecosistemas puede resultar no sólo en la consecuencia esperada de disminuir la presión sobre sus principales presas, sino también en efectos inesperados de segundo y tercer grado a través de las redes tróficas sobre especies distintas de las presas. Resulta evidente entonces que un mal manejo del recurso ictícola derivará no sólo en la pérdida de la riqueza biológica del área, sino también de la principal fuente de subsistencia de los pobladores de la Isla Jabalí. La situación se agrava aún más por la ausencia de guardaparques y de un plan de manejo del área. En este trabajo se describe la RNUM Bahía San Blas, las especies de tiburones observadas y su pesca, en base a literatura y campañas de relevamiento realizadas en enero de 2004 y enero de 2006. En base a esta información, se proponen medidas de manejo posibles para mejorar la gestión de Bahía San Blas como área protegida, partiendo de las hipótesis de que la pesca de tiburones en reservas naturales no es una práctica viable en la gestión de áreas marinas protegidas, y de que la protección de tiburones dentro de las reservas redundaría en un mayor éxito pesquero fuera de estas zonas, beneficiando así a los propios habitantes de las áreas protegidas.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los antecedentes que motivaron la realización de este trabajo, el estado actual de la cuestión, las hipótesis, objetivos del trabajo, metodología aplicada, y una breve descripción de los capítulos siguientes.

1.1. Antecedentes del problema

Bahía San Blas y su zona de influencia, fue declarada –a partir de una iniciativa de sus pobladores- en el año 2001, reserva natural de uso múltiple (en adelante RNUM) por ley 12.788 con el objetivo de prevenir el colapso de los abundantes recursos ictícolas de la zona¹.

Como reserva perteneciente a la Provincia de Buenos Aires, la RNUM Bahía San Blas se encuentra regida por ley 10.907 (Régimen regulatorio de las reservas y parques naturales). Si bien la ley 10.907 prohíbe tanto la pesca como la caza en las reservas de la provincia (art. 20 incs. a y d), el decreto reglamentario 218/1994 exceptúa de esta prohibición a la pesca deportiva en su art. 15. Por este motivo, los pobladores de la Isla Jabalí que viven principalmente de la pesca deportiva y la ostricultura, y promocionan al lugar como el “paraíso de los pescadores”, buscaron amparo en la ley 10.907 para resguardar sus intereses (Álvarez *et al.* MS).

La zona es conocida especialmente por ser un excelente “caladero” de tiburón. Entre septiembre y abril se captura cazón (*Galeorhinus galeus*), gatuzo (*Mustelus schmittii*), gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), escalandrún (*Carcharias taurus*), bacota (*Carcharhinus brachyurus*), y también rayas (Álvarez *et al.* MS). Si bien está muy difundida la idea de que los buques comerciales y artesanales son los únicos responsables de

¹ El motivo de la creación de la reserva no surge de la ley 12.788, sino que fue manifestado por los lugareños durante la realización del trabajo de campo.

la disminución del recurso ictícola, la pesca deportiva de tiburones en la reserva parece ser de una dimensión tal como para impactar negativamente a las poblaciones de tiburones (Lucifora 2003). Por otra parte, se desconoce el impacto de la pesca artesanal en la zona (Álvarez *et al.* MS).

Tiburones, rayas y quimeras integran la clase taxonómica de los condriktios. Este grupo se caracteriza por presentar baja tasa reproductiva, crecimiento lento, maduración tardía, y altos niveles de supervivencia en la naturaleza. Estas características resultan en una baja capacidad de incremento poblacional, lo que limita la capacidad de las poblaciones de recuperarse de la sobrepesca o de cualquier otro impacto negativo (Camhi *et al.* 1998).

Se debe tener en cuenta además, que el cazón (*Galeorhinus galeus*), el escalandrún (*Carcharias taurus*) y el bacota (*Carcharhinus brachyurus*), tres de las especies más preciadas por los pescadores deportivos de tiburón, se encuentran amenazados (UICN 2004).

La pesquería artesanal, por su parte, captura principalmente gatuzo (*Mustelus schmitti*) (G. Castresana², com. pers.), una especie endémica del Atlántico Sudoccidental que se encuentra amenazada en la región (UICN 2006).

1.2. Estado actual de la cuestión

La remoción de depredadores apicales de los ecosistemas puede resultar no sólo en la consecuencia esperada de disminuir la presión sobre sus principales presas, sino también en efectos inesperados de segundo y tercer grado a través de las redes tróficas sobre especies distintas de las presas, como por ejemplo el aumento poblacional de especies que no son presas directas de los condriktios (Musick 2004). Resulta evidente

² Gabriel Castresana es ex - guardaparque de la RNUM Bahía San Blas.

entonces que un mal manejo del recurso ictícola, ya sea por pesca artesanal o deportiva, afectará la riqueza biológica del área, y la principal fuente de subsistencia de los pobladores de la Isla Jabalí (Álvarez *et al.* MS). En resumen, a pesar de tratarse de especies en peligro, los tiburones no gozan de protección alguna en Bahía San Blas y sus poblaciones están en disminución. La situación se agrava aún más por la ausencia de guardaparques y de un plan de manejo del área (Álvarez *et al.* MS).

Si bien el decreto 218/94, tal como se expuso anteriormente, permite la pesca deportiva dentro de las reservas de la Provincia de Buenos Aires, existe una tendencia mundial a considerar las áreas marinas protegidas (en adelante AMPs) como la única esperanza de supervivencia para algunas especies de tiburones (UICN 2003). Esto implica que en lugar de ser explotados, los tiburones deberían estar protegidos dentro de estas áreas. En el Taller sobre Categorías organizado durante el Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, se definió “área protegida” como *“una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”* (UNEP 2005). Por todo lo expuesto, no obstante la figura de la reserva, Bahía San Blas no está cumpliendo sus objetivos de conservación, y se asemeja más en la práctica a un “coto de caza” de tiburones que a un AMP (Alvarez *et al.* MS).

1.3. Hipótesis

Se parte de las siguientes hipótesis:

- 1) La pesca de tiburones en reservas naturales no es una práctica viable en la gestión de AMPs.

- 2) La protección de tiburones dentro de las AMPs redundará en un mayor éxito pesquero fuera de estas zonas, beneficiando así a los propios habitantes de las áreas protegidas.

1.4. Objetivos del trabajo

Objetivos generales

A través del análisis del caso de la RNUM Bahía San Blas,

- determinar si la pesca artesanal y deportiva de tiburón en reservas naturales es o no una práctica viable en la gestión de áreas marinas protegidas;
- evaluar si la protección de los tiburones dentro de la reserva podría redundar en un mayor beneficio pesquero fuera de la reserva para sus habitantes.

Objetivos específicos

- Caracterizar la RNUM Bahía San Blas y su importancia en el sistema de áreas protegidas.
- Determinar la normativa legal aplicable a la reserva.
- Caracterizar la pesca artesanal en la reserva y su impacto sobre los tiburones.
- Caracterizar la pesca deportiva en la reserva y su impacto sobre los tiburones.
- Evaluar la capacidad de las distintas especies de tiburones presentes en la reserva para sostener presión por pesca.
- Comparar la situación de la RNUM Bahía San Blas con la de otras áreas marinas protegidas en el mundo.
- En base a la gestión del recurso tiburón en otras áreas marinas protegidas, y a los demás recursos presentes en la reserva, proponer alternativas posibles para el desarrollo local de los

habitantes que no atenten contra la conservación de los recursos marinos de la zona.

1.5. Metodología aplicada

Primera etapa: búsqueda de antecedentes.

Se consultó material bibliográfico sobre la RNUM Bahía San Blas y sus antecedentes históricos, áreas protegidas en general, pesca en el Mar Argentino, biología de tiburones y legislación aplicable. A este fin se visitaron bibliotecas especializadas (museos, universidades, entes gubernamentales vinculados con la gestión de áreas protegidas y pesca), se realizaron consultas a investigadores vinculados al tema, y además se recurrió a bases de datos en internet.

Segunda etapa: trabajo de campo

Se trabajó en Bahía San Blas durante una semana en enero de 2004. El objetivo en aquel momento fue familiarizarse con el lugar, los pobladores y su dinámica. Posteriormente, se visitó el área la última semana de enero de 2006, en plena temporada de pesca de tiburón, y se realizaron las siguientes tareas:

- relevamiento visual y fotográfico de flora y fauna de la reserva;
- relevamiento de pesca deportiva de tiburón, que consistió en determinar especie, sexo y tamaño de los individuos capturados. A este fin, se aguardó la llegada al embarcadero de las lanchas deportivas, para poder así observar, fotografiar y medir los ejemplares capturados. Los datos obtenidos fueron registrados en planillas diseñadas para ese propósito;
- relevamiento de pesca variada, que consistió en determinar la cantidad de tiburones capturados en relación al resto de las especies de peces teleósteos. A este fin se aguardó la llegada de las lanchas al embarcadero y se observaron y fotografiaron las

capturas. Se eligió la técnica fotográfica dada la rapidez con que las lanchas desembarcaban y se llevaban los baldes con pesca variada, lo que imposibilitó hacer un conteo preciso de los ejemplares.

- entrevistas semiestructuradas³ con lugareños y turistas, a fin de conocer su percepción de la reserva en cuanto a pesca, problemas presentes en el lugar, posibles alternativas de actividades aparte de la pesca, y si la figura de la reserva los beneficia, los perjudica o les resulta indiferente.

1.6. Breve descripción de los capítulos siguientes

En el capítulo 2 se describirá el área de estudio, la RNUM Bahía San Blas, a partir de sus aspectos naturales, socio-culturales e históricos, y mencionando su importancia en el sistema de áreas protegidas de Argentina.

En el capítulo 3 se describirán las especies de tiburones que observamos en Bahía San Blas (*Mustelus schmitti*, *Carcharhinus brachyurus*, *Notorynchus cepedianus*, *Galeorhinus galeus* y *Carcharias taurus*), en base a la literatura internacional y a información disponible en Argentina. Para cada especie se mencionarán sinónimos y nombres vulgares, caracteres para su diagnóstico y reconocimiento, distribución y hábitat, reproducción y desarrollo, alimentación, aprovechamiento por parte del hombre, conservación, y situación en el Atlántico Sudoccidental.

En el capítulo 4 se presenta brevemente el contexto mundial de la pesca de tiburón, para luego describir la situación en el Mar Argentino, y finalmente se expone la situación de la pesquería artesanal y deportiva de tiburones en la RNUM Bahía San Blas.

³ Las entrevistas semiestructuradas son aquellas en las que el entrevistador se vale de un cuestionario para guiar las preguntas a formular, pero a la vez tiene libertad de introducir preguntas en función de quién sea el entrevistado o según el desarrollo de la entrevista.

En el capítulo 5 se presentan y analizan los datos obtenidos en el campo (relevamiento pesquero de tiburón y entrevistas semiestructuradas) y se hace un diagnóstico de la reserva en base a lo observado *in situ* y la información previa. Asimismo, se evalúa la validez de las hipótesis propuestas en función de los resultados obtenidos y de la bibliografía científica disponible.

Por último, en el capítulo 6, se muestra a través de algunos ejemplos cómo contribuyen las AMPs a mejorar la gestión pesquera, y cómo beneficiaría esto a la comunidad local de Bahía San Blas y a sus recursos ícticos. También se recomiendan acciones complementarias para llevar a cabo en el litoral marítimo argentino y a nivel Atlántico Sudoccidental, a fin de mantener y recuperar las poblaciones de tiburones de la zona. Asimismo, se analiza la posibilidad de llevar a la práctica una pesquería sustentable de tiburón, y se expone el panorama actual de la pesca y conservación de los tiburones en Argentina.

CAPÍTULO 2

LA RESERVA NATURAL BAHÍA SAN BLAS

“La continuidad de las AMPs depende del apoyo de la comunidad local, y este apoyo depende a su vez de reconocer la contribución de las AMPs al bienestar humano a través del mantenimiento de la productividad biológica”.
(Kelleher 1999)

En este capítulo se hace una descripción de la reserva tomando en cuenta sus aspectos naturales, socio-culturales e históricos, y mencionando su importancia en el sistema de áreas protegidas de Argentina. Se incluyen en la descripción los recursos tanto naturales como culturales del área, a fin de brindar un panorama lo más amplio posible de las alternativas de desarrollo turístico que podría aprovechar la comunidad local, además de la pesca deportiva. A los fines de este trabajo, nos concentraremos sólo en describir en detalle la isla Jabalí y el sistema costero de El Rincón, una zona de gran importancia reproductiva tanto para los peces teleósteos de mayor importancia comercial, así como para los condrictios. Se describe también brevemente la Isla Gama, la que se tuvo la oportunidad de recorrer en enero de 2004.

2.1. Introducción

Un área protegida es *“una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces”* (UNEP 2005). La ley 10.907 de la Provincia de Buenos Aires (Régimen regulatorio de las reservas y parques naturales) a su vez define a las áreas protegidas como *“aquellas áreas de la superficie y/o del subsuelo terrestre y/o cuerpos de aguas existentes en la provincia que, por razones de interés general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo deban sustraerse de la libre intervención humana a fin de*

asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto, por lo cual se declara de interés público su protección y conservación”.

Bahía San Blas es una reserva de uso múltiple, entendiéndose por esta categoría según la ley 10.907 a aquellas *“reservas orientadas a la investigación y experimentación del uso racional y sostenido del medio y los recursos naturales. Constituyen áreas características del paisaje, seleccionadas por su índole representativa más que excepcional, en las cuales se proveen lugares para su utilización a largo plazo de zonas naturales de investigación y vigilancia; especialmente cuando ello supone proporcionar una mejor base científica para la conservación. En ellas se pondrá énfasis a la investigación de la conservación objetiva de los ecosistemas, con todas sus especies componentes, más bien que a la conservación de especies individuales. Podrán incluir ambientes modificados por el hombre para que sirvan de lugares para efectuar estudios comparados de sistemas ecológicos naturales y degradados, así como la aplicación de técnicas de manejo de recuperación de dicho sistema”.*

Por su característica de marino-costera, la RNUM Bahía San Blas ha sido definida como un área marina protegida (AMP) (listada en Yorio 2001). La UICN define a las AMPs como *“cualquier área intermareal o submareal, junto con las aguas que la bañan y la flora y fauna asociadas, y sus rasgos históricos y culturales, que han sido designados por la legislación para proteger parcial o totalmente el medio que alberga”* (UICN 1999). Bajo esta definición, existen en Argentina 41 AMPs (Giaccardi *et al.* 2005), lo que significa que cuenta con algún grado de protección apenas el 0,6% (FVSA⁴) de la superficie marina del país. Sumado a la escasa superficie marina representada por estas áreas, se debe tener en cuenta que en su

⁴ Fundación Vida Silvestre Argentina
<http://www.vidasilvestre.org.ar/programaDescripcion.php?idSeccion=98>

gran mayoría poseen una implementación deficiente (FVSA⁵). No existe legislación en Argentina que contemple exclusivamente a las AMP, quedando estas comprendidas en la legislación que rige las áreas protegidas en general.

2.2. Ubicación geográfica

La Reserva Natural Bahía San Blas se encuentra sobre el litoral marítimo del partido de Patagones, Provincia de Buenos Aires, Argentina, desde la desembocadura del Río Colorado viejo hasta el Faro Segunda Barranca. Sus límites son: al norte por el paralelo 39° 50' S desde la línea de costa hasta el meridiano de 62° 00' W; al este por la línea imaginaria que une la intersección del paralelo 39° 50' S con el meridiano 62° 00' W, la intersección del paralelo 40° 10' S con el meridiano 61° 48' W, la intersección del meridiano 61° 48' W con el paralelo 40° 30' S, y la intersección del meridiano 62° 10' W con la línea proyectada desde el Faro Segunda Barranca (40° 46' 34",65 S - 62° 16' 27",5 W)⁶; al sur por la línea proyectada desde el Faro Segunda Barranca hasta el meridiano de 62°10' W; y al oeste por la línea de costa del paralelo 39°50' S hasta el Faro Segunda Barranca. Una zona de refugio de vida silvestre se extiende además por una franja de cuatro kilómetros al oeste de la línea de costa desde el paralelo 39° 50' S hasta el de 40° 30' S y desde este último hasta el meridiano 62° 30' siguiendo este meridiano hacia el sur hasta el paralelo que pasa por el Faro Segunda Barranca y por el mismo hasta la costa. Los límites se fijaron en la ley provincial 12.788, tomando como base la carta geográfica H-213 del Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina. Para la delimitación se tuvo en cuenta el dominio catastral de las tierras, es decir la condición de que fueran de dominio provincial (M.V. Massola, com. pers.).

⁵ Ídem anterior.

⁶ Fuente: Servicio de Hidrografía Naval

Reserva Natural Bahía San Blas



Zona Austral
Provincia de Buenos Aires



Fig. 1. Límites de la RNUM Bahía San Blas

(Fuente: Dirección de Administración de Áreas Protegidas. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires).

2.3. Características

La reserva ocupa un área terrestre de 43500 has. y un área marina de 106500 has. (Giaccardi *et al.* 2005), y se encuentra en el Dominio Neotropical (UNEP 2006), abarcando las ecoregiones pampeana y Mar Argentino (SIFAP)⁷. Dentro de sus límites se encuentran las islas Jabalí, Gama, Flamenco, Olga, de los Césares, de los Riachos, Otero, Margarita, Gaviota y del Sur. Oceanográficamente, las aguas de la reserva forman parte del sistema costero de El Rincón (Guerrero 1998). En general, es un área de baja profundidad caracterizada por la presencia de islas y bancos de arena y barro (de profundidad menor a 2 m cuando están cubiertos) a veces cubiertos por plantas halófilas. La zona se caracteriza también por ser de gran productividad biológica. Presenta altas concentraciones de invertebrados bentónicos (Esteves *et al.* 2000) y es una importante zona de cría de teleósteos (Macchi & Acha 1998) y algunos condriictios (Cousseau 1986). Sus playas son arenosas, pedregosas y hay zonas altas no inundables, con cangrejales y comunidades de espartillar, estepas herbácea y arbustiva y monte. A su costa se acercan tanto orcas (*Orcinus orca*) como ballenas francas (*Eubalaena australis*), elefantes marinos (*Mirounga leonina*) y pingüinos. Existe una lobería permanente de lobo de un pelo (*Otaria flavescens*) en el Banco Culebra. Las islas son además hábitat para gran cantidad de aves (Rentero & Toresani 2003).

2.4. Isla Jabalí

La isla Jabalí tiene forma semilunar y una superficie de aproximadamente 6000 has. La separan del continente dos rías, Jabalí al oeste y Guanaco al Sur. Se accede a la misma a través de un puente carretero que la une por un camino de ripio a J. B. Casás, donde se halla la estación de ferrocarril más cercana, a 35 km. Continuando el camino de tierra, éste se une a la Ruta N° 3 en el paraje “La Querencia”, antigua posta en la senda

⁷ Sistema Federal de Áreas Protegidas
http://www2.medioambiente.gov.ar/bases/areas_protegidas/

de carretas que unían Bahía Blanca con Patagones. Se encuentra a 960 km. de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a 270 km. de la ciudad de Bahía Blanca, y a 90 km. de la Ciudad de Carmen de Patagones. En el extremo meridional de la isla, en el paraje denominado Paso Seco, se halla el único punto de contacto natural semipermanente con tierra firme, debido a ello algunos geógrafos la consideran como península en lugar de isla. Presenta una costa de canto rodado de pendiente muy pronunciada, pero también playas arenosas de suave declive con abundantes médanos.

La vegetación natural de la isla es escasa y típicamente xerófila. En los médanos fijos predomina el olivillo (*Aextoxicon punctatum*), el junquillo (*Sporobolus rigens*), y la cortadera (*Cortaderia selloana*). Hay también una estepa arbustiva de *Atriplex lampa* con estrato herbáceo de pasturas introducidas. Se encuentran también seis variedades de cactáceas, michay (*Berberis darwini*), y tamarisco (*Tamarix gallica*)⁸. También hay plantaciones de eucaliptos (*Eucalyptus spp.*) y olivos (*Olea europea*).

En esta isla habitan alrededor de 600 habitantes, encontrándose en la localidad de Bahía San Blas la mayor parte de la población de la reserva. La localidad está constituida por dos poblaciones, Puerto Wassermann sobre la costa, y Pueblo Mulhall junto a este y hacia el interior. Debido a la cercanía de otras islas y bancos de arena, desde la costa no se observa mar de fondo, y el oleaje es muy calmo.

Bahía San Blas ha tenido como actividad económica relevante a la pesca (más recientemente también la ostricultura), motivo por el cual es conocida como “el paraíso de los pescadores”. Entre noviembre y abril se captura *Odonthestes argentinensis* (pejerrey), *Paralichthys spp.* (lenguado), *Micropogonias furnieri* (corvina rubia), *Percophis brasiliensis* (pez palo), *Galeorhinus galeus* (cazón), *Cynoscion guatucupa* (pescadilla), *Mustelus schmitti* (gatuzo), *Myliobatis spp.* (chucho), *Notorynchus*

⁸ Información obtenida del portal turístico BahíaSanBlas.com

cepedianus (gatopardo), *Carcharias taurus* (escalandrún) y *Carcharhinus brachyurus* (bacota); de mayo a agosto es temporada de pejerrey; en septiembre y octubre se sigue pescando pejerrey, y comienza la temporada de cazón que se extiende hasta abril⁹.

Otra actividad económica creciente en la isla es el cultivo de ostras del Pacífico (*Crassostrea gigas*), actividad que surgió cuando se tomó conocimiento de la existencia de bancos establecidos en la zona rocosa intermareal, a partir de una introducción efectuada en Bahía Anegada en 1981 y se adaptó fácilmente al ambiente (Angos & Angos 2004). Actualmente la especie se encuentra en expansión. La Dirección Provincial de Fiscalización de la Actividad Pesquera (Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires) aceptó la solicitud de los pobladores locales de explotar comercialmente este recurso (Disposición 208/2002), por lo cual se creó en 2002 el “Programa de Aprovechamiento Productivo de la Ostra del Pacífico *Crassostrea gigas* en el Partido de Patagones”. Durante el transcurso del 2007, se inauguró una planta procesadora para trabajar en esta especie.

Un gran problema para los habitantes de la Isla Jabalí es la escasez de agua potable. La isla no cuenta con infraestructura sanitaria de cloacas, por lo que los pozos negros afectan directamente al lugar, contaminando las napas. A esto se suma la preocupación por el abastecimiento de agua a largo plazo, ya que el Consejo Turístico local estima que la provisión de agua de la isla alcanzaría sólo hasta el año 2050.

⁹ Información obtenida de folletería en las oficinas de turismo de Bahía San Blas y de Carmen de Patagones.



Fig. 2. Arenal en las cercanías del Paso Seco.



Fig. 3. Arroyo del Jabalí.
Al fondo a la izquierda, se observa el puente de acceso a la isla.



Fig. 4. Playas de canto rodado.



Fig. 5. Playas de arena.

2.5. Isla Gama

Para llegar a esta isla, es conveniente ingresar por el suroeste debido a la presencia de bancos de arena en los alrededores. Este sector, el más propicio para desembarcar, se encuentra señalizado por unas precarias banderillas. De todos modos, incluso una embarcación de bajo calado toca fondo al acercarse a esta zona de la isla, y es necesario vadear el agua para llegar a tierra firme.

Esta isla debe su nombre a los ciervos que se dice una vez habitaron sus tierras. Sus elevaciones, si bien observables en menor cantidad que en la Isla Jabalí, son más pronunciadas hacia el noreste. La vegetación es baja y xerófila, similar a la de Isla Jabalí.

La isla se encuentra arrendada para la cría de ovejas y cabras. El único morador de la isla es un solitario casero que convive únicamente con su ganado, sus perros y un puñado de caballos, en un asentamiento que cuenta sólo con galpones de esquila, un molino de agua de pozo que se extrae con motor con generador, y un tractor.

Con marea baja es posible cruzar a caballo desde Isla Gama a la vecina Isla Flamenco, habitada por un matrimonio de puesteros que desarrollan una actividad similar a la observada en Isla Gama.



Fig. 6. Vista de los terrenos bajos de Isla Gama. Al fondo se observa la Isla Jabalí.

2.6. El sistema costero de El Rincón

El área de El Rincón ($38^{\circ} 30' S - 41^{\circ} 30' S$), en la cual queda comprendida la franja marina de la RNUM San Blas, se extiende desde la costa hasta los 50 m de profundidad (Carozza *et al.* 2004). Durante los meses de primavera y verano, El Rincón constituye una zona reproductiva y de concentración de juveniles de varias especies costeras de peces óseos y cartilagosos, siendo las especies más importantes para la actividad pesquera comercial la pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), la corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y el gatuzo (*Mustelus schmittii*) (Carozza *et al.* 2004).

Con respecto a los peces teleósteos, la mayor concentración de hembras maduras de pescadilla de red, corvina rubia y el lenguado *Paralichthys orbignyanus* se hallan en áreas cercana a la costa, mientras que para la

especie de lenguado *Paralichthys patagonicus* y pez palo, la concentración de hembras maduras se hallan en aguas mas profundas, cerca de la isobata de 50 metros. La presencia de hembras maduras y de huevos en el plancton ha sido considerada evidencia de la actividad reproductiva de pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), pez palo (*Percophis brasiliensis*), lenguado (*Paralichthys patagonicus*, *Paralichthys orbynyanus*), palometa (*Parona signata*), mero (*Acanthistius brasilianus*), salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*) y pampanito (*Stromateus brasiliensis*) (Lasta *et al.*, 1998). Los adultos reproductores de estas especies se distribuyen en relación con el frente paralelo a la costa, definido por el encuentro entre aguas diluídas por la descarga del río Negro y las aguas originadas en el Golfo San Matías (Carozza *et al.* 2004).

En el caso de los peces cartilagosos, de interés para este trabajo, el área es utilizada con fines reproductivos y como zona de cría, lo que se evidencia por la presencia de hembras en gestación, concentración de juveniles y zonas de puesta. Se destacan importantes concentraciones de juveniles de gatuzo (Cousseau, 1986; Cousseau *et al.*, 1998; Massa *et al.*, 2001) y de rayas *Sympterygia bonapartii* (Carozza *et al.* 2004). Asimismo, en el caso de la raya *Rioraja agassizi* existen evidencias de que la especie se acerca a la costa durante el verano con fines reproductivos (Massa *et al.*, 2001). Los juveniles del tiburón gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), utilizan esta bahía como área de cría (Lucifora 2003). Asimismo existen importantes proporciones de juveniles y subadultos de bacota (*Carcharhinus brachyurus*), además de hembras grávidas de cazón (*Galeorhinus galeus*) en distintos estadios de gestación (Lucifora 2003).

La actividad pesquera en el área de El Rincón se caracteriza por la presencia de flotas locales costeras, principalmente artesanales provenientes de Bahía Blanca, Monte Hermoso y Claromecó, que explotan crustáceos (camarón y langostino) y variado costero (pescadilla de red, gatuzo y lenguados, entre otras) (López Cazorla 1997). A su vez,

la flota de altura, proveniente de los puertos de Quequén y de Mar del Plata, opera en sectores más externos (Carozza *et al.* 2004) e históricamente ha pescado cazón (Chiaramonte 1998a, 2000).

2.7. Autoridad de control

La RNUM Bahía San Blas es de carácter provincial, y depende de la Dirección de Administración de Áreas Protegidas de la Subsecretaría Control Alimentario y uso de los Recursos Naturales y Pesqueros del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires. No obstante, la entidad responsable de otorgar permisos de pesca en la zona es la Subsecretaría de Actividades Pesqueras, perteneciente al mismo ministerio.

Cabe destacar que en los últimos diez años, las áreas protegidas de la Provincia de Buenos estuvieron bajo el control de al menos 2 entes más, tales como la Dirección Provincial de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Rentero & Toresani 2003), y la Dirección Provincial de Recursos Naturales del Ministerio de Asuntos Agrarios.

Desde el año 2004 la reserva no cuenta con ningún guardaparque radicado en el lugar.

2.8. Normativa aplicable

La reserva está regida por la Ley 10.907 de la Provincia de Buenos Aires (régimen regulatorio de las reservas y parques naturales) y su decreto reglamentario 218/94, y por la Ley 12.788/01 (declaración de reserva natural de uso múltiple Bahía San Blas a las islas, bancos y aguas ubicadas en la Bahía San Blas, Anegada y Unión del partido de Patagones). También son de aplicación el art. 41 de la Constitución Nacional, la ley 25.675 (ley general del ambiente), la Constitución de la

Provincia de Buenos Aires, y la ley provincial de pesca N° 11.477 y su decreto reglamentario 3237/95.

La ley 12.788 derogó a su vez la ley 10.492/87 y su decreto reglamentario 6591/88, por los que se declaraba a la zona reserva natural integral, una categoría de manejo mucho más estricta que la de uso múltiple, que ostenta en la actualidad.

2.9. Antecedentes históricos

La historia de la reserva es rica en relatos de piratas, corsarios, tesoros y aventureros.

Los primeros habitantes de la Isla Jabalí fueron dos pueblos precolombinos, de los cuales han quedado vestigios hasta nuestros días. De la cultura más antigua se han hallado elementos de piedra rudimentaria con una antigüedad de 3200 años, en tanto que de la cultura más reciente se han hallado restos de cerámica y material lítico, los cuales han sido depredados, desde su descubrimiento en la segunda mitad del siglo XIX por el perito Francisco P. Moreno. En la Isla Jabalí se hallaron además restos funerarios de cráneos pintados en alforjas de cuero, que corresponderían a aborígenes de la zona de Cuyo. Los relatos de los misioneros Diego de Rosales en 1878 y Guillermo Faulkner en 1774 hacen suponer que estos aborígenes emprendían largos viajes para enterrar a sus muertos a orillas del mar, luego de descarnarlos y pintar los huesos con figuras geométricas (Castelnuovo 2004).

El Fuerte del Carmen, fundado en 1779 a orillas del Río Negro (en lo que hoy es Carmen de Patagones) por Don Francisco de Viedma, fue el responsable no sólo de custodiar las posesiones españolas en la Patagonia, sino también de explorar y relevar estas tierras. Con este propósito, Viedma ordena al Piloto de la Real Armada Española Don Basilio Villarino el reconocimiento de las costas desde la desembocadura

del Río Negro hasta la desembocadura del Río Colorado. En 1871 desembarca para realizar relevamientos, y sus marineros, en busca de agua y provisiones, cazan chanchos salvajes, a los que por su similitud con los europeos denominaron jabalíes. Este es el origen del nombre “Península de Jabalíes” con que Villarino bautizó la zona que hoy conocemos como Isla Jabalí (Castelnuovo 2004).

La zona recibió además la visita de ilustres naturalistas. En 1829 llega a estas tierras el naturalista francés Alcides D’Orbigny, quien en su libro “Viaje a la América Meridional” habla de la presencia de gran cantidad de ciervos, de la faena de lobos marinos y de los restos de naufragios que se encontraban en el lugar. Incluso menciona la erección de un fortín en la duna más alta frente al Paso Seco, construido con restos de barcos naufragados. A partir de 1832 llega a la zona la expedición del “Beagle”, a bordo del cual viajaba el naturalista inglés Charles Darwin, expedición que dejó como resultado una cartografía de la Bahía Anegada que se utilizó hasta fines del siglo XIX (Castelnuovo 2004).

La primera solicitud de propiedad de tierras en San Blas data de 1865. En 1881 se venden cuatro fracciones de tierra a Edward T. Mulhall, un emprendedor irlandés, fundador del Jockey Club, y de “The Standard”, el primer periódico de habla inglesa del país. Durante casi 50 años los Mulhall fueron propietarios de la Isla Jabalí, la que tuvieron que entregar en pago de una deuda contraída con Bruno Wasserman. Wassermann, cuya familia amasó una enorme fortuna, fue quien construyó el primer puente de acceso a la isla (hasta 2005 utilizado como muelle de pesca), y fue responsable de la construcción de la capilla del pueblo, en honor a su esposa. Concretó incluso el primer intento turístico en la isla, al construir un hotel de madera en el paraje que hoy se denomina Mina de Hierro, el cual terminó incendiándose (Castelnuovo 2004).

En tanto, la Isla Gama, (o de las Gamas como fue bautizada en un principio) fue arrendada por primera vez en 1878 al italiano Don Gerónimo Peirano, a quien la historia asocia con un fabuloso tesoro pirata. A

mediados del siglo XIX habría llegado a la bahía un buque pirata, perseguido por una flotilla de la Real Armada Británica. Cuenta la historia que antes de ser atrapados, los piratas alcanzaron a enterrar un tesoro entre los bancos de arena que unen las islas Gama y Flamenco. El arrendatario de la isla siempre negó haberlo hallado, aunque algunos testigos de la época dicen haber visto al capataz de la estancia de Peirano con una rastra de monedas de oro. La historia también habla de un peón de estancia quien trabajando en la isla, habría encontrado restos humanos, dos sables, y fragmentos de ropa que habrían pertenecido a los piratas. La familia Peirano fue arrendataria de la isla Gama hasta pasada la mitad del siglo XX (Castelnuovo 2004).

Las abundantes salinas de la zona, especialmente la Salina de Piedras, (cercana a lo que hoy es la localidad de Cardenal Cagliero) llegaron a proveer casi la totalidad de sal que se consumía en Buenos Aires a partir de 1810. Ya en el siglo XX, en 1903, comienza a trabajar en la zona la Compañía Salinera Anglo Argentina, empresa que transportaba la sal en estado líquido por cañerías desde la Salina de Piedras hasta la Isla Jabalí, donde se decantaba y se secaba para ser enviada a Buenos Aires y a Europa. También a principios del siglo XX se transportó desde esta isla el canto rodado que se utilizó para la construcción de la base naval de Puerto Belgrano, y en la década del 50 se extrajeron minerales, especialmente magnetita titanífera, que eran guardados en un galpón en el sitio conocido como Mina de Hierro (Castelnuovo 2004).

No obstante, el máximo nivel de actividad comercial llegó en la década de 1940 con la pesca de cazón. Se reunían en la zona unas 100 lanchas pesqueras provenientes principalmente de Mar del Plata, Necochea, Ing. White y Patagones. Se faenaban los animales, en principio para extraerles el hígado, y después se salaban y se enviaban a fábricas para obtener aceite rico en vitamina A, el que era destinado casi en su totalidad para abastecer a las tropas aliadas durante la Segunda Guerra Mundial. Más tarde se instalaron siete saladeros y en uno de ellos también se comenzó a destilar el aceite. Este emprendimiento dio trabajo por un tiempo a los

vecinos de la zona, aunque decayó con el fin de la guerra y la fabricación de la vitamina A sintética (Castelnuovo 2004).



Fig. 7. Cementerio del siglo XVIII.

2.10. Importancia de la reserva en el sistema de áreas protegidas

Los ecosistemas marinos y costeros brindan una gran variedad de recursos y servicios, tales como provisión de alimentos, almacenamiento y reciclado de nutrientes, regulación del balance hídrico y filtrado de contaminantes. Los procesos biológicos contribuyen al clima global removiendo dióxido de carbono y produciendo una importante proporción de la fuente global de oxígeno. Como otros ambientes marinos del mundo, el Mar Argentino cumple la mayor parte de estas funciones y se encuentra sometido a una serie de actividades humanas que amenazan su conservación. La mayoría de las amenazas a la diversidad biológica marina se localiza en la zona costera y son consecuencia directa de la actividad humana y las actuales tendencias demográficas, las cuales llevan a la degradación, fragmentación y pérdida de ambientes. La sobreexplotación de recursos pesqueros y otros efectos derivados de las pesquerías, contaminación, introducción de especies e invasiones, degradación de ambientes, turismo, cambio climático global e incremento de radiación ultravioleta, escasa conciencia ambiental y poca

preocupación por los ambientes marinos en la mayor parte de la población, incluidas las comunidades asentadas sobre el litoral marítimo, son amenazas para la biodiversidad marina tanto en Argentina como en la mayor parte de los mares y zonas costeras del mundo (Yorio 2001).

Gran parte de las AMPs en Argentina son prácticamente reservas terrestres ubicadas sobre la costa, que abarcan apenas una baja superficie de ambientes marinos o intermareales, ya que llegan hasta la línea de marea pero no incluyen las aguas adyacentes. Otras AMPs tales como Isla de los Pájaros, Punta León y Punta Marqués en la Provincia de Chubut, protegen apenas unos pocos centenares de metros de área marina desde la línea de marea. Solamente las reservas de Puerto Lobos (Río Negro) y Golfo San José (Chubut) son exclusivamente marinas (Yorio 2001).

Teniendo en cuenta la escasa representación de los ambientes marinos en el sistema argentino de áreas protegidas (menos del 1%), la importancia de la RNUM Bahía San Blas radica en que a diferencia de las reservas mencionadas anteriormente, incluye aguas adyacentes y extensos intermareales. En este sentido se le asemejan las reservas Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (Provincia de Buenos Aires), las reservas provinciales de Río Negro, Ría Deseado (Santa Cruz) y Costa Atlántica (Tierra del Fuego) (Yorio 2001). Las aguas de la RNUM Bahía San Blas poseen una gran importancia biológica además como área de apareamiento de *C. taurus*, y área de cría de *N. cepedianus* y de *M. schmitti* (Lucifora 2003), y es también área de cría de teleósteos como *Micropogonias furnieri* (corvina rubia) y *Cynoscion guatucupa* (pescadilla) (Lucifora *et al.* 2002). Dentro de la reserva existe una lobería permanente de *O. flavescens* y pueden encontrarse además especies migratorias en peligro de extinción tales como *Larus atlanticus* (gaviota cangrejera o de Olrog) y *Pontoporia blainvillei* (delfín franciscana). El ecosistema de la reserva alberga a su vez uno de los pocos y más importantes bancos de

Mesoderma mactroides (almeja amarilla), cuya existencia se encuentra seriamente amenazada¹⁰.

Asimismo, las zonas costeras marinas constituyen humedales de gran importancia. En este sentido, en la Provincia de Buenos Aires, Bahía Anegada se destaca por su amplia zona intermareal, sus bañados de agua salada, islas y playas de arena. Entre los humedales costero-marinos de importancia en el país puede mencionarse además la albufera de Mar Chiquita (Buenos Aires), el estuario de Bahía Blanca (Buenos Aires), Bahía San Antonio (Río Negro), Península Valdés (Chubut), Bahía Bustamante (Chubut), el estuario del Río Deseado (Santa Cruz) y la Bahía San Sebastián (Tierra del Fuego) (Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental 2001).

La importancia de los humedales radica en los procesos hidrológicos y ecológicos que ocurren en ellos, la diversidad biológica que sustentan y los recursos naturales que proveen. Los humedales juegan un papel muy importante en el ciclo del agua, al recibir agua por precipitaciones, agua subterránea, ríos o arroyos, y al liberarla ya sea a otros cursos de agua superficiales, por infiltración a través del suelo constituyendo depósitos de agua subterránea o por evaporación y transpiración de las plantas nuevamente a la atmósfera. Los humedales funcionan como reguladores de los excesos y deficiencias hídricas, favorecen la mitigación de crecientes y la recarga y descarga del agua subterránea. Además, a través de la retención, transformación y transporte de sedimentos y nutrientes, juegan un papel fundamental en los ciclos de la materia y en el mantenimiento de la calidad de las aguas. Estos ambientes no sólo sustentan una importante diversidad biológica, sino que además en muchos casos constituyen hábitats críticos para especies amenazadas;

¹⁰

Citado en informes técnicos presentados en "Werneke Adolfo Guillermo y otros c/Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires s/amparo - med. cautelar"

<http://www.jose-esain.com.ar/casos/casos/werneke - sentencia de camara final.html>

dada su alta productividad, pueden albergar poblaciones muy numerosas de animales (Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental 2001).

Los recursos naturales que proveen los humedales son necesarios para el desarrollo de numerosas actividades humanas, como la pesca, el aprovechamiento de fauna silvestre, el pastoreo, la agricultura, la actividad forestal, el transporte, la recreación y el turismo. No obstante, durante siglos estos ambientes fueron considerados tierras marginales que debían ser drenadas principalmente para la ampliación del área agrícola o urbana. Se estima que debido a la actividad humana se ha perdido más del 50% de la superficie de humedales de todo el mundo. Por la gran biodiversidad que alberga, Bahía San Blas y Bahía Anegada, un humedal con características únicas dentro del litoral argentino, ha sido propuesto como sitio Ramsar por la Argentina a Naciones Unidas para ser declarado Patrimonio de la Humanidad¹¹.

¹¹ Ídem anterior.

CAPÍTULO 3

LOS TIBURONES DE BAHÍA SAN BLAS

“Como el unicornio en la Edad Media, los tiburones son las bestias mitológicas de nuestro tiempo; encarnan todo lo misterioso e indomable del mar”.

(Aidan Martin 1965-2007)

En este capítulo se hace una descripción de las especies de tiburones que se observaron en Bahía San Blas (*Mustelus schmitti*, *Carcharhinus brachyurus*, *Notorynchus cepedianus*, *Galeorhinus galeus* y *Carcharias taurus*), en base a la literatura internacional (principalmente Compagno 1984a, 1984b y 2001) y a información disponible en Argentina. Para cada especie se menciona sinónimos y nombres vulgares, caracteres para su diagnóstico y reconocimiento, distribución y hábitat, reproducción y desarrollo, alimentación, aprovechamiento antrópico, conservación, y situación en el Atlántico Sudoccidental. Para la descripción del status de conservación se recurrió a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Las ilustraciones se hicieron en base a Compagno 1984a, 1984b y 2001, y a observaciones propias en el campo y en acuarios, con excepción de *C. brachyurus*, que no fue observado en cautiverio.

3.1 Introducción

Los condricios actuales (tiburones, rayas y quimeras) se clasifican en 14 órdenes, 54 familias, 184 géneros y aproximadamente 970 especies, con numerosas especies conocidas pero aún no descritas (Nelson 2006). Los tiburones comprenden aproximadamente 400 de estas especies. Los condricios ocupan una gran variedad de hábitats, incluyendo ríos y lagos de agua dulce, estuarios y lagunas, aguas costeras, mar abierto y profundidades oceánicas. La mayoría de las especies se distribuye sobre las plataformas continentales y alrededor de islas. Los condricios son

principalmente depredadores, aunque algunos son además carroñeros oportunistas o filtradores (tales como *Megachasma pelagios*, *Rhincodon typus* y *Cetorhinus maximus*) que se alimentan de plancton y pequeños peces. Los tiburones son depredadores apicales, ya que se ubican cerca o en la cima de las redes tróficas marinas. Por lo tanto, su abundancia está limitada naturalmente por la capacidad de carga del ambiente, y suele ser baja en comparación con la abundancia de los peces teleósteos (Camhi *et al.* 1998).

Existen estudios que demuestran la importancia ecológica de los tiburones. Se ha mostrado que algunos condriictios son especies clave (“*keystone species*”), es decir que su efecto sobre una o más características de la comunidad es desproporcionadamente grande en relación a su abundancia en los ecosistemas que habitan (Power *et al.* 1996).

Por lo general, la historia de vida de los condriictios se caracteriza por una baja productividad, crecimiento lento, madurez tardía, longevidad y alta tasa de supervivencia de todos los estadios ontogenéticos (Camhi *et al.* 1998). Este conjunto de características resulta en un bajo potencial reproductivo y en una baja capacidad de incremento poblacional (Pratt & Casey 1990). Esto se debe a que los tiburones, generalmente depredadores apicales con pocos enemigos naturales, necesitan producir muy pocas crías capaces de alcanzar la madurez para mantener sus niveles poblacionales acorde a la capacidad de carga del ecosistema. Esto implica serias consecuencias para las poblaciones de condriictios, ya que estas características limitan la capacidad de las poblaciones de recuperarse de la sobrepesca u otros impactos negativos (Holden 1974).

Existen tres patrones de desarrollo embrionario en condriictios, y todos implican una considerable inversión de energía por parte de las hembras grávidas, ya que producen una baja cantidad de crías pero que nacen completamente desarrolladas, logrando así una tasa de supervivencia alta

en los neonatos (Hamlett 1997). La fertilización interna puede estar seguida de:

- a) adhesión del embrión a una placenta (viviparismo placentario);
- b) desarrollo de embriones dentro del útero sin estar adheridos a una placenta. Los embriones pueden obtener energía del vitelo (ovoviviparismo), de la ingestión de huevos no fertilizados (ovofagia), devorando a embriones menos desarrollados (embriofagia), o de fluidos secretados por el útero;
- c) desarrollo de embriones dentro de un estuche coriáceo que se deposita en el medio, y en el que los embriones se desarrollan hasta que nacen, fuera de la hembra (oviparismo) (Camhi *et al.* 1998).

Dependiendo de la especie, las hembras pueden producir entre 1 y 300 crías por ciclo reproductivo, como en los casos de *Carcharias taurus* (Lucifora *et al.* 2002) y *Rhincodon typus* (Stevens 2007) respectivamente. No obstante, la mayoría de las especies oscilan entre las 2 y las 20 crías por ciclo reproductivo. Los períodos de gestación son variables para la mayoría de las especies, pudiendo ser tan breves como un par de meses, o tan extensos como más de 3 años en algunas rayas árticas ovíparas (Berestovskii 1994). No obstante, la mayoría de las gestaciones duran entre 10 y 12 meses (Camhi *et al.* 1998). Muchos condríctios liberan sus crías en zonas costeras o de estuarios, donde disminuye el riesgo de depredación por parte de otros tiburones o de otros peces (Branstetter 1990). Los tiburones costeros usan áreas de cría bien delimitadas donde los neonatos pasan los primeros años de vida. Su fecundidad suele ser menor que la de las especies pelágicas, pero sus neonatos son de mayor tamaño (Branstetter 1990). Con excepción de una especie no descrita de raya de agua dulce del género *Potamotrygon*, cuyas crías permanecen sobre la hembra progenitora por 3 ó 4 días después del nacimiento (Aráujo 1998), no se han observado cuidados parentales en condríctios (Lucifora 2003).

En la plataforma continental argentina se distribuyen 38 especies de tiburones (Massa *et al.* 2004) sobre un total de 82 especies de condríctios

registrados en el Atlántico Sudoccidental entre los 36° S y 55° S e islas subantárticas, aunque el conocimiento de la ecología de estos tiburones en la región continúa siendo limitado (Lucifora 2003).

3.2. *Mustelus schmitti* (Springer, 1940)

3.2.1 Sinónimos y nombres vulgares

La especie no tiene sinónimos. En Argentina y Uruguay se lo conoce vulgarmente como gatuso o gatuzo. Otros nombres vulgares que recibe son musola gatusa (español), caçao (portugués), emissole (francés), narrownose smoothhound, Patagonian smoothhound (inglés) (Compagno 1984; Cousseau & Perrotta 2004).

3.2.2. Diagnóstico y reconocimiento

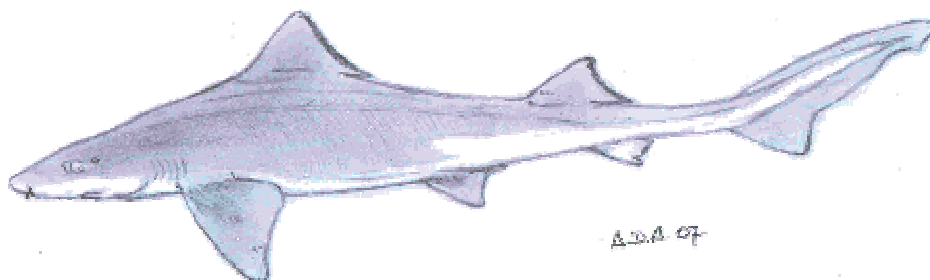


Fig. 8. *Mustelus schmitti*

Cuerpo delgado. Cabeza corta. Largo prepectoral entre 17 y 21% del largo total. Morro moderadamente largo, angular en vista lateral. Distancia preoral entre 5,7 y 7,4% del largo total. Distancia preorbital entre 5,8 y 7,8% del largo total. Distancia internasal muy pequeña, entre 1,8 y 2,4% del largo total. Ojos relativamente grandes. Largo del ojo contenido entre 2 a 3,1 veces en la distancia preorbital y entre 2,1 a 3,5% del largo total. Distancia interorbital notoriamente estrecha, entre 4,3 y 5,3% del largo total. Boca corta, subigual al largo del ojo, largo entre 2,3 y 3,2% del largo total. Surcos labiales superiores considerablemente más largos que los inferiores, de largo entre 1,8 a 2,6% del largo total. Dientes molariformes y

asimétricos, con cúspides bajas y redondeadas. Espacio interdorsal entre 17 y 23% del largo total. Márgenes posteriores de las dorsales con una banda expuesta de ceratotrichia. Primera dorsal ancha y triangular, con el medio de su base más próximo a la base de las pélvicas que a la de las pectorales. Aletas pectorales relativamente pequeñas, con largo de márgenes anteriores entre 12 y 16% del largo total, y ancho de márgenes posteriores entre 8.6 y 13% del largo total. Aletas pélvicas pequeñas, con su margen anterior entre 6,7 y 8,7% del largo total. Altura de la aleta anal entre 2,5 y 3,5% del largo total. Espacio entre la cloaca y la aleta caudal ligeramente mayor o igual a la altura de la segunda dorsal, entre 5,8 y 7,8% del largo total. Lóbulo caudal ventral no expandido y falcado en los adultos. Coronas de los dentículos laterales lanceoladas, con crestas longitudinales extendiéndose al menos hasta la mitad de su largo. Cráneo, hiomandibular y escápulocoracoides no hipercalcificado en los adultos. Palatoc cuadrado no subdividido. 82 a 88 centros vertebrales precaudales, 36 a 39 centros precaudales monospóndilos y 45 a 54 centros precaudales diplospóndilos. De color grisáceo en el dorso, blanco en el vientre, frecuentemente con numerosas manchas blancas (Compagno 1984).

3.2.3. Distribución y hábitat

Endémico del Atlántico sudoccidental, desde el sur de Brasil (22° S) hasta Argentina (Massa et al. 2005).



Fig. 9. Distribución de *M. schmitti* (Compagno 1984)

En Argentina, la especie se encuentra en aguas costeras hasta los 140 m de profundidad y hasta los 51° S (Di Giacomo *et al.*, en prensa), a temperaturas que oscilan entre los 5.5°C y los 11°C (Menni 1985). En el sur de Brasil, su zona de distribución invernal entre abril y noviembre, la especie habita a profundidades entre los 10 m y los 140 m a temperaturas que oscilan entre los 12°C y los 20° C (Vooren 1997, Haimovici *et al.* 1996). Entre los individuos que migran en invierno se encuentran machos adultos y hembras adultas grávidas, los que llegan en grandes números para quedarse entre abril y noviembre, y luego presumiblemente migran al sur hacia Uruguay y/o Argentina. Se sabía de la existencia de una pequeña población de *M. schmitti* que liberaba sus crías en noviembre al sur de Brasil donde permanecía durante enero y febrero, pero esta población parece haberse extinguido a nivel local a consecuencia de la sobrepesca (Vooren & Klippel, datos no publicados)¹². En Argentina, el tamaño de los adultos aumenta con la latitud, lo que demuestra la existencia de varias poblaciones de la especie (Massa *et al.* 2005)¹³.

3.2.4. Reproducción y desarrollo

Ovovivíparo, ciclo reproductivo anual en las hembras, 2 a 14 crías por ciclo reproductivo tras 11 meses de gestación, siendo el promedio de 8 crías.

Las crías nacen cerca de la costa durante la primavera (septiembre a diciembre en el hemisferio sur) a lo largo de toda la zona de distribución de la especie entre el sur de Brasil y Patagonia. Se conocen importantes

¹² No obstante, en sentido estricto de dinámica poblacional, si una especie no tiene definida una estructura genética que permita diferenciar patrones diferentes o discriminar grupos distintos a lo largo de su gradiente latitudinal, no se puede confirmar que esté extinta localmente. Sí puede suceder que por efecto de una explotación pesquera intensiva la especie reduzca su tamaño poblacional y/o el rango de su distribución (Di Giacomo, com. pers.).

¹³ El aumento de talla con la latitud puede ser explicado también por una distribución diferencial de la población (Di Giacomo, com. pers.).

zonas de cría en Argentina en Cabo San Antonio y El Rincón, en la Provincia de Buenos Aires (Cousseau 1986). Otras zonas de cría probablemente de menor importancia en Argentina, se encuentran en Bahía Engaño en la Provincia de Chubut y en Puerto Deseado en la Provincia de Santa Cruz (Van der Molen *et al.* 1998, Chiaramonte & Pettovello 2000).

Los parámetros poblacionales citados por Massa *et al.* (2005) para *M. schmitti* en Argentina son: largo máximo total – machos: 90 cm, hembras: 108,5 cm; largo total de primera madurez (norte de Argentina) – machos: 54,9-60 cm, hembras 60,5–62,6 cm; largo total de primera madurez (Patagonia) – machos: 70,8-75,9 cm, hembras 79,1-79,5 cm; edad de primera madurez – machos: 5,7 años, hembras: 6,5 años. Asimismo, los parámetros poblacionales citados por los mismos autores para *M. schmitti* en Brasil son: largo máximo total – machos: 78 cm, hembras: 96 cm; largo máximo promedio – machos: 60 cm, hembras 72 cm; edad máxima – machos: 9 años, hembras 16 años; largo total de primera madurez – machos: 55 cm, hembras 57 cm; edad de primera madurez – machos: 3 años, hembras: 4 años; largo total al nacer: 24-28 cm, promedio 24 cm (Massa *et al.* 2005).

3.2.5. Alimentación

Predominan en la dieta del gatuzo los cangrejos, seguidos en importancia por anélidos poliquetos, pequeños peces tanto pelágicos (anchoíta, palometa, caballa) como demersales (pescadilla y merluza juvenil, brótola, trilla) y bentónicos (testolín, lenguados, lengüitas). También se alimenta ocasionalmente de langostinos, camarones, otros crustáceos, cefalópodos (pulpo, calamar, calamarete), y anémonas de mar (Cousseau & Perrotta 2004).

3.2.6. *Mustelus schmitti* y el hombre

La especie se pesca intensamente en toda su zona de distribución, incluyendo sus áreas de cría (Massa *et al.* 2005). Existe una importante pesquería de esta especie en Argentina para su comercialización y consumo interno, siendo capturado fundamentalmente por las flotas de rada o ría y la costera con red de arrastre de fondo (Cousseau & Perrotta 2004). También se la captura regularmente en Uruguay por su carne para consumo humano (Compagno 1984).

En invierno, *M. schmitti* se captura al sur de Brasil como parte de una pesquería multiespecífica y también como especie objetivo. Al sur de Brasil, la captura por unidad de esfuerzo (en adelante CPUE) en la pesquería de arrastre de fondo prueba que debido a la pesca intensiva que tuvo lugar desde 1985, la abundancia de la población migrante en invierno disminuyó un 85% hacia 1997 (Miranda & Vooren 2003), y la especie no fue registrada en un relevamiento pesquero de costa realizado en el verano de 2003 (Massa *et al.* 2005).

En Argentina, la especie constituye un importante recurso pesquero desde 1988 (Chiaramonte 1998a) y su demanda en el mercado aumentó durante los últimos años. La pesca intensiva en áreas costeras de cría amenaza el reclutamiento de la especie, a la vez que sigue aumentando la captura de adultos. El tamaño de primera madurez y el largo total promedio también han disminuido en Argentina (Díaz de Astarloa *et al.* 1997). En la principal zona pesquera frente a la Provincia de Buenos Aires (Argentina) y Uruguay la biomasa disminuyó un 22%, mientras que en Argentina, los desembarques de *M. schmitti* a nivel nacional disminuyeron un 30% entre 1998 y 2002. Si bien las estadísticas pesqueras pueden desestimar el volumen real de los desembarques por no incluir los descartes y las capturas por pesca artesanal y deportiva, esta reducción es un indicador de que el recurso no puede soportar los niveles actuales de explotación. La información más reciente (año 2003) refleja una disminución continua del stock, a pesar de que esta zona parece ser la de

mayor abundancia de la especie (Massa et al. 2005). En Uruguay, la especie no es objetivo de pesquerías artesanales ni industriales, pero se captura como fauna acompañante. Junto con *M. fasciatus*, la captura estimada para 2000-2002 fue de 900 toneladas al año, siendo *M. schmitti* la especie más frecuente en los desembarques (Massa et al. 2005).

3.2.7 Conservación

No existen al momento medidas de conservación para la especie, con excepción de la Captura Máxima Permisible (en adelante CMP) fijada cada año por el Consejo Federal Pesquero, la máxima autoridad pesquera en Argentina. A pesar de que la CMP fue reduciéndose durante los últimos años, los desembarques de *M. schmitti* continúan declinando. Las poblaciones migrantes deberían conservarse mediante una gestión pesquera internacional que involucre a Argentina, Uruguay y Brasil. Es necesaria la implementación de áreas marinas protegidas en las zonas de cría para proteger a las hembras reproductivas y a los juveniles (Massa et al. 2005)

El status de la especie según la Lista Roja de Especies Amenazadas es en peligro a nivel regional (*Endangered*, EN A2bd+3bd+4bd versión 3.1 2001) (UICN 2006). Esto significa que *M. schmitti* enfrenta un muy alto riesgo de colapso en el Atlántico sudoccidental debido a una reducción poblacional estimada en por lo menos un 50% en los últimos 10 años o 3 generaciones (A2) en base al índice de abundancia apropiada a la especie (b), y a los niveles de explotación actuales o potenciales (d), y además se proyecta una reducción poblacional de por lo menos un 50% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A3) en base al índice de abundancia apropiada a la especie (b), y a los niveles de explotación actuales o potenciales (d). Se estima además una reducción poblacional de un 50% a lo largo de un período cualquiera de 10 años que abarque tanto el pasado como el futuro (A4), en base al índice de abundancia apropiada a la especie (b) y a los niveles actuales o potenciales de

explotación (d), mientras las causas de reducción no cesen, no sean comprendidas, o no sean reversibles (UICN 2006).

En tanto, a nivel nacional se encuentra en peligro crítico en Brasil (*Critically Endangered*, CR) y vulnerable en Argentina y Uruguay (Vulnerable, VU) (Massa *et al.* 2005).

En la medida en que la población migrante invernal continúe siendo capturada en Brasil, la biomasa de *M. schmitti* continuará disminuyendo frente a Uruguay y Argentina donde la especie también es muy explotada. Se estima una disminución entre un 22% y un 30% y hay claros indicios de que el recurso no podría tolerar los niveles actuales de explotación. En Brasil, a *M. schmitti* se le asignó la categoría En Peligro Crítico debido a la disminución de un 85% en la población migrante invernal y a la pesca intensiva que continúa. En Argentina y Uruguay *M. schmitti* fue evaluado con la categoría Vulnerable en base a la disminución en las capturas a pesar de las CMP establecidas. La categoría global de En Peligro sintetiza la situación de la especie a lo largo de su área de distribución, lo que es de gran preocupación dado que la demanda en el mercado sigue en aumento, y las pesquerías continúan operando (Massa *et al.* 2005).

3.3. *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758)

3.3.1 Sinónimos y nombres vulgares

Se ha citado esta especie en la literatura científica con los siguientes sinónimos: *Squalus rhinophanes*, *Galeus vulgaris*, *Galeus canis*, *Galeus nilssoni*, *Galeus communis*, *Galeus linnei*, *Galeus australis*, *Galeus zyopterus*, *Galeus chilensis*, *Galeus molinae*, *Carcharhinus cyrano*, *Galeorhinus vitaminicus*, *Notogaleus rhinophanes*, *Galeorhinus australis*, *Galeorhinus zyopterus*, *Galeorhinus chilensis*. (Compagno 1984). En Argentina y Uruguay se lo conoce vulgarmente como cazón, tiburón vitamínico o tiburón trompa de cristal. Otros nombres vulgares por los que

se conoce a este especie son requin-hâ (francés), tope shark, soupfin shark, y school shark (inglés) (Compagno 1984).

3.3.2. Diagnóstico y reconocimiento

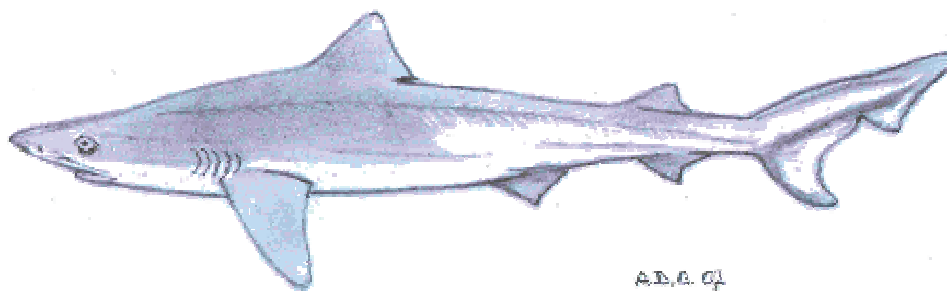


Fig. 10. *Galeorhinus galeus*

Es un tiburón de cuerpo delgado y morro alargado, con lóbulos nasales vestigiales en forma de ángulo pequeño y puntiagudo, ojos grandes y ovalados en dirección horizontal, sin surcos nasales, con membrana nictitante, con crestas suboculares, boca curvada y larga, surcos labiales superiores moderadamente largos llegando casi hasta la sínfisis, distancia preoral aproximadamente igual al ancho de la boca, distancia internasal algo mayor que 2,5 veces el ancho de la narina, dientes comprimidos con cúspides oblicuas y pequeñas cúspides secundarias en ambas mandíbulas, dientes mediales bien diferenciados de los anteroposteriores, primera dorsal relativamente grande con su origen sobre o ligeramente por detrás del extremo posterior de las pectorales y punto medio de su base ligeramente más próximo a la base de las pectorales que a la de las pélvicas, segunda dorsal mucho más pequeña que la primera y de tamaño similar a la aleta anal, lóbulo caudal terminal muy largo y de tamaño similar a la mitad del margen dorsal de la caudal, lóbulo caudal ventral bien desarrollado en juveniles y adultos (Compagno 1984).

3.3.3. Distribución y hábitat

Atlántico sudoccidental (sur de Brasil hasta Argentina), Atlántico oriental (Islandia, Noruega, Islas Faeroe, Islas Británicas hasta el Mediterráneo y

Senegal, probablemente Costa de Marfil y Nigeria, Gabón hasta el Zaire, Namibia hasta Sudáfrica), Índico occidental (Sudáfrica), Pacífico sudoccidental (Australia – Australia occidental, sur de Australia, Victoria, Tasmania, Nueva Gales del Sur, sur de Queensland-, Islas Lord Howe, Islas Chathan, Nueva Zelanda), probablemente en el centro del Pacífico (Islas Laysan), Pacífico oriental (Columbia Británica hasta sur de Baja California, Golfo de California, Perú y Chile) (Compagno 1984).



Fig. 11. Distribución de *G. galeus* (Compagno 1984)

Se trata de un nadador fuerte y activo, abundante, de hábitos costero-pelágicos en aguas templadas continentales e insulares, con frecuencia encontrado lejos de la costa (aunque no es una especie oceánica), en bahías poco profundas y en cañones submarinos. Se lo puede encontrar cerca del fondo, a profundidades entre los 2 y los 471 m. Aparentemente vive en pequeños cardúmenes altamente migratorios en las latitudes altas de su área de distribución, desplazándose hacia los polos durante el verano, y hacia el ecuador o hacia aguas más profundas en invierno. Puede desplazarse hasta 56 km por día, y se lo ha registrado desplazándose hasta 1600 km a un promedio sostenido de 16 km por día (Compagno 1984).

Al menos en algunas áreas se da una pronunciada segregación parcial por tamaños y sexos. En aguas californianas mientras duró la pesquería que tuvo lugar antes de la Segunda Guerra Mundial, se dio un gradiente

norte sur de predominancia de machos adultos a predominancia de hembras adultas, con cantidades iguales de ambos sexos frente al centro de California. Como excepción cabe mencionar las bahías de San Francisco y Tomales en el norte de California cuando son usadas como zonas de cría por hembras adultas, al igual que otras zonas costeras del sur de California. Los machos de mayor tamaño se encuentran en las aguas más al norte. Los machos adultos prefieren aguas más profundas mientras que las hembras se hallan más cerca de la costa (Compagno 1984).

En aguas australianas, los grupos de juveniles de pocos meses se encuentran en estuarios con mayor frecuencia que los juveniles de mayor edad y los adultos, con excepción de las hembras con cría. Frente al sudeste de Australia, aumentan de tamaño de este a oeste desde Bass Strait hasta el Sur de Australia, y también frente al sur de Tasmania, con un aumento de adultos hacia el sur y hacia el oeste (Compagno 1984).

3.3.4. Reproducción y desarrollo

Se trata de una especie vivípara, de nutrición embrionaria lecitotrófica (Lucifora 2003), con camadas que oscilan entre las 6 y las 52 crías, dependiendo del menor o mayor tamaño de la hembra. La tasa de crecimiento de la especie es regular y aparentemente no presenta variaciones estacionales. En Australia, los machos maduran alrededor de los 8 años y comienzan a aparearse alrededor de los 9 años, mientras que las hembras maduran al menos a los 11 años, y se reproducen por primera vez aproximadamente a los 12 años. La expectativa de vida de una hembra es de por lo menos 22 años. La dinámica poblacional de esta especie fue estudiada con mucho detalle frente a la costa sudeste de Australia, y aparentemente se trataría de una población distinta de la del oeste de Australia. Las hembras grávidas se desplazan hacia aguas poco profundas en bahías y estuarios hacia fines de la primavera y el verano, y

se retiran luego de haber liberado a sus crías. La mayoría de los neonatos abandona la zona hacia fines del verano desplazándose al mar abierto, aunque por lo general retornan en la primavera siguiente a las bahías y estuarios donde nacieron, o bien a bahías o estuarios adyacentes. Algunos juveniles permanecen en su lugar de nacimiento por 2 años, luego de lo cual se unen a otros grupos de individuos subadultos. A fines del verano e invierno, los grupos de adultos se desplazan o bien a aguas más profundas en el extremo de la plataforma continental en la región de Bass Straits, o a las aguas cálidas del sur de Australia y Nueva Gales del Sur. Luego de aparearse en el límite de la plataforma, los adultos se dirigen hacia el sur y hacia la costa durante la primavera, donde se alimentan en cardúmenes. Aproximadamente la mitad de las hembras adultas están grávidas durante la temporada reproductiva, y se dirigen hacia las zonas de cría, reiniciando el ciclo (Compagno 1984).

El tamaño máximo que puede alcanzar la especie es 195 cm (hembras en el Pacífico nororiental). Los machos maduran entre los 120 y 170 cm, y alcanzan un máximo de entre 155 y 175 cm. Las hembras maduran entre los 130 y 185 cm, y alcanzan un máximo de entre 174 y 195 cm, según datos de las poblaciones de California, Sudáfrica y Australia. Las crías nacen con un tamaño que oscila entre los 30 y los 40 cm (Compagno 1984).

La especie presenta variabilidad interpoblacional en su ciclo reproductivo, que es anual en el Mediterráneo meridional (Capapé & Mellinger 1988), bienal en el sur de Australia (Olsen 1984) y trienal en el Atlántico sudoccidental (Peres & Vooren 1991). La historia de vida de *G. galeus* se caracteriza por crecimiento lento, elevada longevidad (hasta 50 años) (Olsen 1984), edad de madurez tardía, baja fecundidad y baja mortalidad, características que lo hacen muy vulnerable a la explotación pesquera (Stevens 1999).

3.3.5. Alimentación

Se alimenta de teleósteos tanto en el fondo como a media agua, tales como arenques, sardinas, anchoas, salmones, merluzas, brótolas, peces voladores, caballas, pequeños atunes, barracudas, corvinas, gobios, lenguados y peces sable, entre otros. También preda sobre pulpos y calamares, caracoles marinos, cangrejos, langostas, camarones, anélidos, equinodermos, y con menor frecuencia sobre otros condríctios tales como quimeras y pequeños tiburones y rayas (Compagno 1984).

3.3.6. *Galeorhinus galeus* y el hombre

Se trata de una especie de gran importancia económica, motivo por el cual se le han dedicado mayores esfuerzos de investigación. Al ser uno de los tiburones más sobreexplotados por la actividad pesquera, sus poblaciones han disminuido en todo el mundo (Walker 1999).

La especie es de importancia comercial, especialmente frente a Uruguay, Argentina, California y sur de Australia, pero también se lo captura en el resto de su distribución. Su carne se utiliza para consumo humano, ya sea fresca, congelada o seca y salada. Sus aletas son empleadas para la preparación de sopa. Se lo captura con redes agalleras pelágicas y de fondo, palangres pelágicas y de fondo, redes de arrastre pelágicas y de fondo, y con línea y anzuelo (Compagno 1984).

En los Estados Unidos, la especie comenzó a pescarse en grandes cantidades en la costa oeste en 1937, habiendo pasado los desembarques de 270 toneladas en 1936 a más de 4000 en 1937 (Walker 1999, Roedel & Ripley 1950). Ya hacia 1947, los desembarques cayeron a 287 toneladas, manteniéndose en ese nivel hasta la actualidad (Walker 1999). Existió una importante pesquería de esta especie frente a California durante las décadas de 1930 y 1940, que alcanzó su pico en 1939 con el desembarque de 4186 toneladas, pero después declinó por la

sobrepesca y el reemplazo de la vitamina A del hígado del tiburón por vitamina A sintética. En la actualidad la especie es objeto de una pesquería comercial y deportiva en expansión para consumo humano en California, aunque la población ya muestra signos de agotamiento. En tanto en la costa oeste de México, *G. galeus* es capturado a su vez por pescadores artesanales (Applegate *et al.* 1993, Villavicencio Garayzar 1996).

En Sudáfrica, una pesquería muy similar tuvo lugar aproximadamente al mismo tiempo que la pesquería californiana, y también atravesó un ciclo de crecimiento y colapso. En Gansbaai los cazones son procesados para la obtención de aletas y “biltong” (carne seca) (Compagno 1984). Los primeros registros de capturas de la especie datan de 1947, año en que se capturaron 250000 individuos (Walker 1999). En la década de 1950 la pesquería colapsó, y luego volvió a crecer en las dos décadas siguientes, con un desembarque de 2000 toneladas por año. En la actualidad, se estima un desembarque de 1000 toneladas anuales (Walker 1999). *G. galeus* es buscado también por pescadores deportivos (Compagno *et al.* 1989).

En Nueva Zelanda, las capturas hacia 1940 se estimaban en 2500 toneladas por año (Francis 1998). Luego hasta 1979, los desembarques no superaron las 500 toneladas, pero a partir de 1984 fueron en aumento, llegando a superar las 3000 toneladas en 1995 y 1996, convirtiéndose en la segunda especie de condricio de importancia comercial después de *Squalus acanthias* (Francis 1998, Francis & Shallard 1999). Los pescadores deportivos capturan alrededor de 175 toneladas (58000 individuos) por año, (Francis 1998), y el 31% de las capturas en las redes de protección en Dunedin son de esta especie (Martinson & Müller 1992).

En el sur de Australia existe una de las mayores pesquerías de la especie, que tuvo su comienzo a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX para la obtención de fertilizantes y cebos para otras pesquerías (Walker

1999). En aquel momento los desembarques eran de 4 toneladas anuales, mientras que hacia la década de 1940 aumentaron hasta 2000 toneladas (Walker 1999). Actualmente, se desembarcan unas 1000 toneladas por año (Walker 1999) y la especie se considera sobreexplotada (Punt & Walker 1998, Castro et al. 1999, Stevens 1999).

De todas formas, las pesquerías en Australia y Nueva Zelanda han sido restringidas o han colapsado debido a la presencia de altos niveles de mercurio en los tiburones capturados allí (Compagno 1984).

En Chile, los desembarques de la especie presentan una tendencia decreciente, habiendo pasado de 36 toneladas en 1980 a 4 en 1993 (Pequeño & Lamilla 1997).

En Europa, existen pesquerías comerciales en Francia, España e Italia (Bonfil 1994). En Francia, los desembarques cayeron de 1100 toneladas en 1982 a 225 en 1992, y la especie es el tercer tiburón en importancia comercial después de *Squalus acanthias* y *Lamna nasus* (Castro et al. 1999).

En el Pacífico nororiental, no hay signos de recuperación poblacional de la especie, después de 50 años de haber disminuido sustancialmente el esfuerzo pesquero (Castro et al. 1999).

G. galeus es popular para los pescadores deportivos especialmente en las Islas Británicas, Sudáfrica y California. No obstante, la International Game Fish Association (Asociación Internacional de Pesca Deportiva) no lo considera una especie deportiva (Compagno 1984).

A pesar de ser relativamente grande, a esta especie no se le atribuyen ataques contra el hombre.

De no ser severamente estresados durante su captura, estos tiburones pueden sobrevivir con éxito en acuarios de grandes proporciones, tal

como es el caso del Port Elizabeth Oceanarium, en Sudáfrica (Compagno 1984). No obstante, en algunos casos se opta por no mantenerlo en cautiverio debido a que es un nadador muy rápido y suele lastimar su morro al golpearse contra los vidrios del acuario, de ahí su nombre vulgar “tiburón trompa de cristal” (M. Tambella, com. pers.).

3.3.7. Conservación

El status de la especie a nivel mundial es vulnerable (Vulnerable, VU A2bd+3d+4bd –versión 3.1 2001) (UICN 2006). Esto significa que *G. galeus* enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre debido a una reducción poblacional estimada en por lo menos un 30% en los últimos 10 años o 3 generaciones (A2) en base al índice de abundancia apropiada a la especie (b), y a los niveles de explotación actuales o potenciales (d), y además se proyecta una reducción poblacional de por lo menos un 30% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A3) en base a los niveles de explotación actuales o potenciales (d). Se estima además una reducción poblacional de un 30% a lo largo de un período cualquiera de 10 años que abarque tanto el pasado como el futuro (A4), en base al índice de abundancia apropiada a la especie (b) y a los niveles actuales o potenciales de explotación (d), mientras las causas de reducción no cesen, no sean comprendidas, o no sean reversibles (UICN 2006).

3.3.8. *Galeorhinus galeus* en el Atlántico Sudoccidental

En el Atlántico Sudoccidental, *G. galeus* se distribuye desde los 28°S (Brasil) hasta los 48°S (Argentina) (Cousseau & Perrotta 2004). Posiblemente se trate de la especie mejor conocida tanto a nivel global (Compagno 1984b) como regional (Menni 1986). Está presente en la plataforma continental del sur de Brasil de junio a septiembre a profundidades de alrededor de 100 m, y hacia octubre abandona el área (Peres & Vooren 1991). Es decir que *G. galeus* pasa el invierno en el norte de su rango de distribución regional, y migra hacia el sur (norte de

Argentina) en primavera y verano, donde libera sus crías (Vooren 1997, Tricas *et al.* 1997, Walker 1999). Se observan hembras grávidas en el sur de Brasil de marzo a septiembre (Ferreira & Vooren 1991, Peres & Vooren 1991), mientras que en nuestra zona de estudio, se las comienza a registrar junto con hembras en ovulación a mediados de octubre, y se retiran a fines de marzo para pasar el invierno en la zona externa de la plataforma (Ferreira & Vooren 1991, Peres & Vooren 1991). Los machos y juveniles permanecen en la zona costera (Lucifora 2003). La información existente indica que los cazones de Argentina, sur de Brasil y Uruguay conforman una única población (Lucifora 2003).

La población de *G. galeus* del Atlántico Sudoccidental se caracteriza por tener el ciclo reproductivo más largo y el patrón de crecimiento más lento de todas las poblaciones conocidas. El ciclo reproductivo de las hembras fue estimado en 3 años, con un año de gestación más dos años de maduración del folículo ovárico (Peres & Vooren 1991). En la región, los machos alcanzan la edad de madurez sexual a los 12 años, mientras que las hembras lo hacen a los 17,5 años (Ferreira & Vooren 1991) a una talla estimada de 124 cm de largo total (Peres & Vooren 1991, Chiaramonte 2000). En comparación, en el sur de Australia y Nueva Zelanda los machos alcanzan la madurez a los 8 años, y las hembras a los 10 (Olsen 1984). Esta estrategia de vida mucho más lenta hace que esta población sea más vulnerable que las demás (Lucifora 2003). En promedio, la fertilidad de las hembras del Atlántico Sudoccidental es más alta que la de las hembras de Australia. Un ciclo reproductivo de 3 años implica la producción de 6-12 crías por año por hembra.

En nuestra zona de estudio, *G. galeus* está presente desde octubre a abril, pero es más abundante desde octubre a diciembre, y si bien se registra la presencia de hembras grávidas en el área, no se han observado neonatos. En octubre y abril son más abundantes los machos (63-71%) que las hembras, mientras que de noviembre a marzo las hembras (67-100%) tienen la máxima abundancia (Lucifora 2003).

La dieta de *G. galeus* en la zona de estudio está compuesta casi exclusivamente por teleósteos, con muy poca proporción de condricios, e invertebrados. Varía su dieta ontogenética y estacionalmente. Los juveniles consumen principalmente teleósteos demersales pequeños, en tanto que las hembras adultas se alimentan de *Cynoscion guatucupa* (pescadilla) en octubre y noviembre y *Porichthys porosissimus* (lucerna) en verano. Los machos consumen *C. guatucupa* en octubre y noviembre e incluyen el calamar *Illex argentinus* en marzo y abril. La mayoría de las presas son consumidas en proporción diferente a la del ambiente (Lucifora 2003).

G. galeus es explotado en Brasil (Peres & Vooren 1991, Miranda & Vooren 2003), Uruguay (Nion 1999) y Argentina (Chiaramonte 1998a, 2000, Elías *et al.* 2001). En el Atlántico sudoccidental, la pesquería de *G. galeus* sufrió fluctuaciones al igual que en el resto del mundo, con un gran auge durante la década de 1940, seguido de caídas en los desembarques (Chiaramonte 1998a, 2000, Nion 1999).

En Brasil, *G. galeus* es capturado por la flota comercial, principalmente en la plataforma continental de Rio Grande do Sul, donde la especie estaría sobreexplotada (Haimovici 1998, Miranda & Vooren 2003).

En Uruguay, la especie es explotada por las flotas comercial y artesanal, con una tendencia decreciente en los desembarques (Nion 1999).

En Argentina, la flota costera bonaerense de Puerto Quequén, Necochea, capturaba entre 252000 y 14170 individuos al año (Chiaramonte 1998a), hasta que la pesquería cerró en 1999 (Chiaramonte 2000). Hoy la especie es capturada en forma ocasional en el norte de la Provincia de Buenos Aires (Lagos 2001), y además, existe una pequeña flota costera en el Golfo Nuevo (Chubut), que comenzó a capturar la especie hace pocos años con palangre de fondo, y que según los datos 2000-01, captura un promedio de 1,2 toneladas (120 individuos) por temporada (Elías *et al.* 2001). Junto con *M. schmitti* y *Squatina spp.*, se trata de una de las

especies más comunes capturadas por la flota arrastrera en el norte de la Patagonia (Van der Molen *et al.* 1998).

G. galeus es capturado por pescadores deportivos en toda la costa de la Provincia de Buenos Aires, aunque se desconocen las cifras de las capturas (Lucifora 2001). Con respecto a nuestra zona de estudio, Lucifora (2003) estimó que la captura por pesquería recreativa para la temporada 1998-99 fue de 708 individuos, para la temporada 1999-2000 fue de 762 individuos, y para la temporada 2000-01, de 1401 individuos. Estas capturas, a pesar de ser menores a las de Puerto Quequén, son hasta 10 veces mayores que las de la flota artesanal del Golfo Nuevo (Lucifora 2003).

En el Atlántico Sudoccidental, *G. galeus* tiene una baja productividad, por lo que es muy susceptible a la sobreexplotación. Las pesquerías que operan en la región capturan principalmente subadultos y adultos, y su situación actual es de sobrepesca. La población está disminuyendo entre 6,7 - 12% anual (Lucifora 2003).

3.4. *Carcharhinus brachyurus* (Günther, 1870)

3.4.1. Sinónimos y nombres vulgares

Se ha hecho referencia a esta especie en la literatura científica bajo los siguientes sinónimos: *Carcharias lamiella*, *Eulamia ahenea*, *Carcharhinus improvisus*, *Carcharhinus rochensis*, *Carcharhinus remotoides*, *Carcharhinus acarenatus*, *Carcharhinus remotus* (Compagno 1984).

En Argentina se lo conoce vulgarmente como bacota. Otros nombres vulgares por los que se conoce a este especie son: jaquetón del estrecho, tiburón cobrizo (español), requin cuivre (francés), bronze whaler, cocktail shark, New Zealand whaler, narrowtooth shark, copper shark (inglés) (Compagno 1984; Duffy 2003; Moreno 1995).

3.4.2. Diagnóstico y reconocimiento

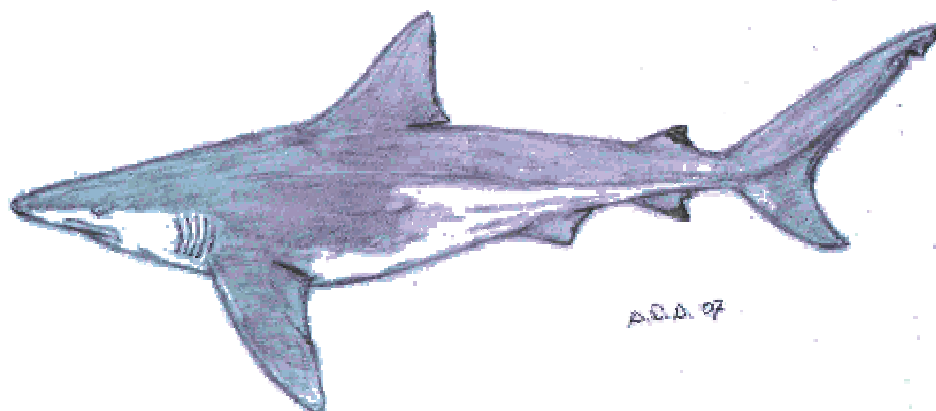


Fig. 12. *Carcharhinus brachyurus*

Se trata de un tiburón de gran tamaño, de color gris cobrizo, con morro de longitud moderada, algo angosto y con el borde frontal redondeado a puntiagudo. Las aletas pueden presentar un fino borde oscuro en los márgenes y los extremos. Bandas blancas moderadamente distinguibles en los flancos. Por lo general 14-16/14-15 hileras de dientes en cada hemimandíbula. Dientes superiores aserrados, curvos y sin cúspides secundarias. Dientes inferiores aserrados de cúspide estrecha y algo inclinada. Por lo general no presenta cresta interdorsal. Primera dorsal relativamente grande, segunda dorsal pequeña y baja, sin marcas conspicuas. Origen de la primera dorsal sobre o ligeramente por delante del extremo posterior de las pectorales. Margen interno de la primera dorsal moderadamente largo, equivalente a un tercio o menos de la base de la primera dorsal. Segunda dorsal pequeña y baja, su altura representa de 1,9 a 2,6% de la longitud total. Origen de la segunda dorsal sobre o ligeramente por detrás del origen de la aleta anal. Aletas pectorales moderadamente largas, falcadas con ápices estrechos, el largo del margen anterior equivale entre el 16 y 21% del largo total. Surcos labiales cortos e inconspicuos. Lóbulos nasales poco desarrollados. Ancho internasal contenido 1,1 a 1,4 veces en largo preoral. Ojos circulares y moderadamente grandes, siendo su diámetro entre 1,1 y 2,2% del largo total. Hendiduras branquiales moderadamente largas; la tercera representa de 2,5 a 4,1% del largo total y es menor que la mitad de la

base de la primera dorsal. Con 179 a 203 centros vertebrales totales, y 96 a 110 centros vertebrales precaudales (Compagno 1984).

3.4.3. Distribución y hábitat

Atlántico occidental (Méjico, Golfo de Méjico, sur de Brasil hasta Argentina), Atlántico oriental (Mar Mediterráneo, Francia, Algeria, Marruecos, Mauritania, Islas Canarias, Guinea, Namibia hasta Sudáfrica), Índico occidental (Sudáfrica), Pacífico occidental (Japón, Corea del Norte, Corea del Sur, sur de Siberia, Australia –Queensland, Nueva Gales del Sur, Australia occidental-, Nueva Zelanda), Pacífico oriental (sur de California hasta el Golfo de California, Perú) (Compagno 1984).



Fig. 13. Distribución de *C. brachyurus* (Compagno 1984)

Habita aguas templadas costeras y pelágicas, desde la superficie hasta los 400 m de profundidad. Es una especie activa y muy frecuente. Aparentemente de hábitos migratorios en el norte de su área de distribución, donde se desplaza hacia el norte en primavera y verano y hacia el sur en otoño e invierno (Compagno 1984).

3.4.4. Reproducción y desarrollo

Es de reproducción vivípara matrotrofica placentaria (Lucifora 2003; Chiaramonte 1996), con 13 a 20 crías por camada. La proporción de sexos al momento del nacimiento es 1:1. En Sudáfrica, se estima que maduraría alrededor de los 5 años, con una longevidad de por lo menos 12 años. El tamaño de los neonatos oscila entre los 59 y los 67 cm. Puede alcanzar un tamaño máximo de 292 cm. Los machos maduran entre los 200-229 cm, pudiendo alcanzar un largo total de 266 cm. Las hembras maduran alrededor de los 240 cm pudiendo alcanzar un largo total de 292 cm (Compagno 1984). Se trata de una especie de crecimiento lento y madurez sexual tardía, con la particularidad de ser la única especie del género *Carcharhinus* cuyas áreas de cría se ubican en los extremos templados de su distribución geográfica (Lucifora 2003).

Cliff & Dudley (1992) observaron un aumento de la fecundidad con la talla de las hembras, que explica la selección de un mayor tamaño corporal en estas, y el retraso en su maduración sexual. Los mismos autores concluyeron según sus cálculos que una diferencia de tamaño de alrededor de 5.7 cm significa para una hembra la producción de una cría extra.

3.4.5. Alimentación

Desde el punto de vista trófico, se lo ha descrito como un depredador ictiófago demersal y pelágico (Compagno 1984b, Compagno & Niem 1998). Su dieta incluye una variedad de teleósteos, tales como sardinas, bagres, merluzas y lenguados. También se alimenta de pequeños tiburones del género *Squalus*, rayas torpedo, peces sierra y calamares. Grandes cantidades de estos tiburones se congregan en Sudáfrica a lo

largo de la costa sur de Natal durante el invierno para alimentarse de cardúmenes de *Sardinops ocellatus* (Compagno 1984).

3.4.6. *Carcharhinus brachyurus* y el hombre

Existen pocos registros acerca del uso de esta especie, pero indudablemente es capturada y utilizada para consumo humano a lo largo de su área de distribución. Se lo captura con redes agalleras, palangres de deriva y artes de pesca deportiva. Se lo considera una especie potencialmente peligrosa, a la que se atribuyen algunos ataques tanto provocados como no provocados a bañistas y buzos (Compagno 1984).

En el oeste de Australia, *C. brachyurus* se captura en muy pequeña escala (Simpfendorfer 1999a). No obstante, en el sur de Australia, la especie es buscada por las flotas comerciales (se registró un aumento de los desembarques comerciales de menos de 5 toneladas en 1977 a 60 toneladas en 1990, con un pico de 70 toneladas en 1988 (Castro *et al.* 1999)), por pescadores deportivos (Stevens 1984) y además es capturada por las redes de protección de playas en Nueva Gales del Sur (Krogh 1994) y Queensland (Dudley & Gribble 1999).

En Nueva Zelanda, las flotas comerciales desembarcaron entre 16 y 24 toneladas anuales de *C. brachyurus* entre 1986 y 1992, momento a partir del cual los desembarques comenzaron a aumentar hasta alcanzar las 51 toneladas en 1995 (Francis 1998, Francis & Shallard 1999). Por otra parte, los pescadores deportivos capturan menos de 50 individuos por año (Francis 1998), y las redes de protección de las playas de Dunedin no registran capturas de la especie (Martinsohn & Müller 1992).

En Sudáfrica, *C. brachyurus* es capturado por las redes de protección de playas de KwaZulu–Natal (entre 9 y 421 individuos por año entre 1978 y 1990) (Cliff & Dudley 1992), y además la especie es buscada por pescadores deportivos (Compagno *et al.* 1989, Smale 1991, Japp 1999).

C. brachyurus también es capturado incidentalmente por la flota comercial en Marruecos, sur de España y Portugal (Muñoz-Chápuli 1984), y Argelia (Hemida *et al.* 2002), por pescadores artesanales en la costa oeste de Baja California Sur, México (Villavicencio Garayzar 1996b), por la flota atunera en Japón (Taniuchi 1990), e incidentalmente en otras partes de su área de distribución (Compagno 1984b).

Se conoce muy poco sobre el estado de conservación de sus poblaciones, pero se supone que es una especie vulnerable al impacto humano (Castro *et al.* 1999).

3.4.7. Conservación

A nivel global *C. brachyurus* se encuentra casi amenazado (*Near Threatened*, NT – versión 3.1.2001) (UICN 2006). Esto significa que a nivel mundial, de no adoptarse medidas de conservación, *C. brachyurus* podría pasar a una categoría de peligro (en peligro crítico, en peligro o vulnerable) a corto plazo (UICN 2006). En tanto, la subpoblación del este de Asia ya se considera vulnerable (Vulnerable, VU A2d+3d+4d – versión 3.1 2001), es decir que enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre debido a una reducción poblacional estimada en por lo menos un 30% en los últimos 10 años o 3 generaciones (A2) en base a los niveles de explotación actuales o potenciales (d), y a una reducción poblacional proyectada de por lo menos un 30% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A3) en base a los niveles de explotación actuales o potenciales (d). Se estima además una reducción poblacional de un 30% a lo largo de un período cualquiera de 10 años que abarque tanto el pasado como el futuro (A4), en base a los niveles actuales o potenciales de explotación (d), mientras las causas de reducción no cesen, no sean comprendidas, o no sean reversibles (UICN 2006).

3.4.8. *Carcharhinus brachyurus* en el Atlántico Sudoccidental

Se trata de la especie más común del género *Carcharhinus* en el Atlántico Sudoccidental templado (Chiaramonte 1998b). *C. brachyurus* se distribuye desde Río de Janeiro, Brasil (23° S) (Bigelow & Schroeder 1948) hasta Península Valdés (43° S) (Argentina) (Chiaramonte 1998b). Durante la primavera y el verano se encuentra en aguas costeras del norte de Argentina y abandona la zona hacia fines de marzo. Se desconoce la localización exacta de la población en invierno, no obstante, debido a la captura de ejemplares de la especie durante otoño e invierno en Brasil (Sadowsky 1967, Vooren 1997, Soto 2000) y Uruguay (Abella 1972), y a que la especie es muy raramente capturada en aguas oceánicas (Amorim *et al.* 1998, Marín *et al.* 1998), se presume que no abandona la plataforma continental. En Argentina, *C. brachyurus* abunda en octubre frente a Necochea en la Provincia de Buenos Aires (Chiaramonte 1998b). Se lo registra en Bahía Anegada en nuestra zona de estudio desde diciembre hasta principios de abril, lo que indica que se desplaza hacia el sur a fines de la primavera, probablemente porque las aguas de Bahía Anegada en primavera serían demasiado frías (Lucifora 2003). De septiembre a noviembre, frente a Necochea existe una masa de agua con temperaturas de 14-15°C. En Bahía Anegada, durante esos meses la temperatura del agua es de alrededor de 12°C, mientras que de diciembre a marzo asciende hasta 16°C (Martos & Piccolo 1988).

Chiaramonte (1998b) sugirió que las áreas de cría de *C. brachyurus* se encontrarían en Bahía Blanca y Bahía Anegada, sin embargo, los resultados obtenidos por Lucifora (2003) no apoyaron la hipótesis de la presencia de un área de cría en Bahía Anegada. Lucifora (2003) no registró la presencia de individuos juveniles menores de 100 cm de LT durante tres años de muestreo, y asimismo examinó 207 hembras y encontró sólo dos hembras grávidas. Similarmente, Chiaramonte (1996) halló sólo dos hembras grávidas en una muestra de 40 hembras. Estas son las únicas hembras grávidas que se han registrado en el Atlántico Sudoccidental, todas de Argentina, con camadas de 17, 24 (Chiaramonte

1996) y 16 (dos de las hembras) embriones (Lucifora 2003). Se han registrado camadas con embriones entre 56 y 62 cm de largo total en octubre frente a Necochea (Chiaramonte 1996) y en diciembre en Bahía Anegada (Lucifora 2003), y una camada con embriones entre 38 y 42 cm de largo total en febrero en Bahía Anegada (Lucifora 2003). Lucifora (2003) sugirió entonces que el nacimiento puede ocurrir de octubre a diciembre. Los neonatos más pequeños registrados en el Atlántico Sudoccidental son 7 ejemplares obtenidos en Río de Janeiro, Brasil que medían entre 65 y 69,5 cm de LT (Bigelow & Schroeder 1948).

Los machos alcanzan la madurez sexual entre 200 y 220 cm de largo total, mientras que las hembras maduran entre 215 y 223 cm de largo total. La edad de madurez sexual fue estimada en 21,7 años para hembras y 20 años en machos (Lucifora 2003). La hembra y el macho más longevos observados por Lucifora (2003) tuvieron 27 y 39 años, respectivamente, y el mismo autor estimó la longevidad en 43,2 años en hembras y 40,9 años en machos. En el Atlántico Sudoccidental, el individuo de *C. brachyurus* más grande registrado es una hembra de 256 cm de largo total y el macho más grande es de 247 cm de largo total (Lucifora 2003).

En cuanto a la relación entre sexos, Lucifora (2003) encontró para *C. brachyurus* en Bahía Anegada una relación 1:1 en diciembre, mientras que durante los meses de enero, febrero y marzo las hembras resultaron ser significativamente más abundantes que los machos, en una proporción de 2 o 3 hembras por cada macho. Dado que la proporción de hembras frente a Necochea en octubre es más baja que la de enero-marzo en Bahía Anegada, Lucifora (2003) sugirió que las hembras se desplazan hacia el sur durante el verano, segregándose de los machos. La mayoría de los individuos presentes en Bahía Anegada son hembras juveniles.

Lucifora (2003) también examinó los contenidos estomacales de especímenes de *C. brachyurus* y concluyó que la dieta varía de acuerdo al

sexo y al estadio ontogenético, es decir que la especie migra hacia el sur sin seguir a una presa en particular. No obstante, los teleósteos pelágicos tales como *Odontesthes argentinensis* y *Engraulis anchoita* constituyen las presas más importantes en su dieta. Secundariamente, *C. brachyurus* también preda sobre condríctios, especialmente *Myliobatis spp.* y teleósteos demersales, principalmente *Cynoscion guatucupa*. A medida que crece, incluye mayores proporciones de condríctios en su dieta (Lucifora 2003).

En el Atlántico Sudoccidental, *C. brachyurus* sostiene la única pesquería dirigida a la especie en el mundo. La principal pesquería comercial de la especie se encuentra en Puerto Quequén, al sur de la Provincia de Buenos Aires, y captura alrededor de 300 ejemplares por año entre octubre y diciembre (Chiaramonte 1998a). Chiaramonte (1998) observó que solamente dos embarcaciones tenían a *C. brachyurus* como especie objetivo, y concluyó por los datos de las capturas que la especie no era lo suficientemente abundante como para sostener una pesquería dirigida, en el caso de que colapsara la pesquería de *G. galeus*, la que de hecho colapsó en 1998 (Massa *et al.* 2004). En el norte de la costa de la Provincia de Buenos Aires, *C. brachyurus* es capturado también por la pesquería multiespecífica costera, aunque en menor número (Lagos 2001). En el norte de la Patagonia (Golfo San Matías) esta especie se captura durante la primavera y verano en forma artesanal con redes de enmalle desde la costa, con caña desde costa o a bordo de embarcaciones deportivas e incidentalmente se pesca con red de arrastre por la flota de pequeña escala del golfo San Matías. (Di Giacomo *et al.*, en prensa).

Asimismo, *C. brachyurus* es buscado en todo el litoral bonaerense por pescadores deportivos, aunque se desconoce la cantidad de individuos capturados en esta pesquería (Lucifora 2001). No obstante, Lucifora (2003) estimó las capturas de la pesquería recreativa de Bahía San Blas entre 327 y 471 individuos por temporada, cifra que supera las capturas estimadas por Chiaramonte (1998) para la pesquería comercial de Puerto

Quequén. Estos datos muestran que en esta parte del Atlántico Sur la presión de la pesca recreativa es igual o mayor que la de la pesca comercial. Este patrón de explotación ya ha sido observado en otras partes del mundo en tiburones costeros como *Triakis semifasciata* (Smith & Abramson 1990) y *Carcharias taurus* (Environment Australia 2000).

En Uruguay, se desarrolla una pesquería artesanal que captura entre 140 y 25000 toneladas por año de tiburones costeros del género *Carcharhinus*. Si bien *C. brachyurus* es capturado en esta pesquería, se desconoce en qué proporción (Nion 1999). Si bien existen registros de capturas de *C. brachyurus* en el sur de Brasil por parte de la flota comercial (Soto 2000), la especie es considerada rara y de presencia ocasional en esa zona (Vooren 1997).

La historia de vida de *C. brachyurus* es similar a la de otras especies del género *Carcharhinus*, en especial *C. obscurus*, que presenta elevada edad de madurez sexual, lento crecimiento, baja fecundidad, baja mortalidad natural, baja tasa de incremento poblacional y escasa capacidad de respuesta a la explotación. Teniendo esto en cuenta, es muy posible que la población de *C. brachyurus* del Atlántico Sur pueda ser afectada por niveles de pesca considerados bajos para otras especies (Lucifora 2003). Tras evaluar distintos escenarios de explotación posible, Lucifora (2003) concluyó que la población está siendo sobreexplotada y que es necesario implementar medidas de conservación. La situación actual más probable indica que la población disminuye a un ritmo de entre el 3 y el 13% anual (Lucifora 2003).

3.5. *Carcharias taurus* (Rafinesque, 1810)

3.5.1. Sinónimos y nombres vulgares

Se ha hecho referencia a esta especie en la literatura científica bajo los siguientes sinónimos: *Squalus americanus*, *Squalus macrodous*, *Squalus littoralis*, *Carcharias griseus*, *Odontaspis americanus*, *Carcharias*

tricuspidatus, ?*Odontaspis cinerea*, ?*Carcharias cuspidatus*, *Lamna ecarinata*, *Carcharias arenarius*, *Carcharias owstoni*, ?*Squalus lixa*, *Odontaspis platensis*, *Odontaspis tricuspidatus*, *Eugomphodus taurus*, *Odontaspis taurus*, *Triglochis taurus*, *Synodontaspis taurus*, *Carcharias littoralis*, *Odontaspis griseus*, *Eugomphodus griseus*, *Odontaspis littoralis*, *Eugomphodus littoralis*, *Carcharias americanus*, *Odontaspis tricuspidatus* y *Carcharias platensis* (Compagno 2001).

En Argentina se lo conoce vulgarmente como escalandrún, mientras que en Uruguay se lo llama sarda o tiburón de leznas. Otros nombres vulgares por los que se conoce a la especie son: pez toro (español), lamio, verdoun, odontaspide taureau, requin sable, requin sable tachete (francés), odontaspe tauro, carcharia tauro, triglochide tauro, pisci cani (italiano), sand shark, sand tiger shark, grey nurse shark, shovelnose shark, raggedtooth shark, spotted raggedtooth shark, Indian sand tiger, raggie, yellow belly, blue nurse shark (inglés) (Compagno 2001).

3.5.2. Diagnóstico y reconocimiento

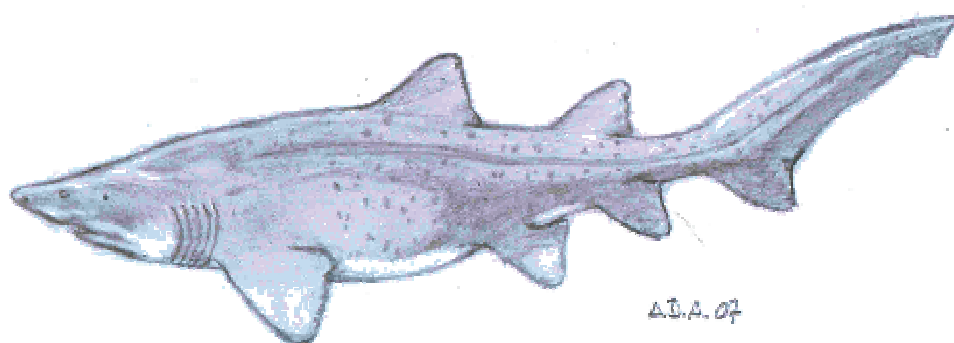


Fig. 14. *Carcharias taurus*

C. taurus puede ser identificado en el campo por ser un tiburón de gran tamaño, de morro cónico y achatado, ojos de iris verde claro carentes de membrana nictitante, boca larga en posición ventral que se extiende hasta detrás de los ojos, dientes grandes con cúspides angostas y prominentes y cúspides secundarias laterales, dientes anteriores superiores separados de los dientes laterales por pequeños dientes intermedios, aletas anal y

dorsales de igual tamaño y de base ancha, primera aleta dorsal más cercana a las aletas pélvicas que a las pectorales, presencia de foseta precaudal superior, ausencia de quillas precaudales en el pedúnculo caudal, y por presentar una aleta caudal asimétrica con un lóbulo inferior corto pero fuerte. Su coloración es marrón claro, a menudo con manchas rojizas o amarronadas desparramadas sobre el cuerpo. Presenta 5 pares de hendiduras branquiales moderadamente grandes, por delante de la base de las aletas pectorales. Dos a tres hileras de grandes dientes en el palatocadrado a cada lado de la sínfisis separados de los laterales más pequeños por entre 1 a 5 hileras de pequeños dientes intermedios (raramente ausentes). Tres hileras de grandes dientes en el cartílago de Meckel a cada lado de la sínfisis. Uno o más pares de dientes sinfisiales en el cartílago de Meckel o en ambas mandíbulas. Dentículos dérmicos moderadamente grandes con coronas planas y pequeñas cúspides. Aletas pectorales moderadamente largas y anchas. Aletas pectorales con varillas cartilagosas restringidas a la base. Aletas pélvicas grandes, de tamaño similar a la primera dorsal. Primera dorsal grande, moderadamente alta, erecta y angular, con varillas cartilagosas restringidas a la base. Segunda dorsal y aletas anales de tamaño similar a la primera dorsal, o bien segunda dorsal más pequeña que la primera dorsal y de igual tamaño o mayor que las aletas anales. Segunda dorsal y aletas anales con bases anchas no pivotantes. Entre 156 y 183 centros vertebrales en total, 80-95 centros vertebrales precaudales, 71-88 centros vertebrales caudales diplospóndilos. Válvula espiral con 28 a 32 giros (Compagno 2001). En ocasiones se lo puede observar en la superficie tragando aire, comportamiento que desarrolló para controlar su flotabilidad (Van der Elst 1999).

3.5.3. Distribución y hábitat

Es de amplia distribución en aguas costeras cálido-templadas y tropicales del océano Atlántico, mar Mediterráneo, océano Índico y oeste del océano Pacífico. No se encuentra presente en aguas del centro y este del océano

Pacífico. Su distribución abarca el océano Atlántico occidental: Canadá (Golfo de Maine, ocasionalmente Nueva Brunswick), Estados Unidos (Cape Cod, Massachusetts, Nueva York, Rhode Island, Connecticut, Nueva Jersey, Delaware, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur hasta Florida, norte del Golfo de México incluyendo el oeste de Florida, Louisiana y Texas), Bahamas, Bermudas, sur de Brasil hasta Uruguay y Argentina; Atlántico oriental: mar Mediterráneo hasta Islas Canarias, Marruecos, Sahara occidental, Mauritania, Santo Tomé y Príncipe, Islas Cabo Verde, Senegal, Ghana, sur de Nigeria hasta Camerún, Angola, Namibia y Sudáfrica (costa oeste); Índico y Pacífico occidental: Sudáfrica (costa este), Mozambique, posiblemente Isla Providencia, isla Farquhar e isla Cerf (oeste del océano Índico), Mar Rojo, ?Oman, Paquistán, ?India; Pacífico occidental: ?Indonesia (islas Laiwui, Obi Major, Aru), ?Malasia, Viet Nam, ?Filipinas, Japón, Taiwan (provincia de China), China, Australia (Queensland, Nueva Gales del Sur, Victoria, Australia del Sur, Territorio del Norte, Australia occidental; los registros de Tasmania requieren confirmación) (Compagno 2001).

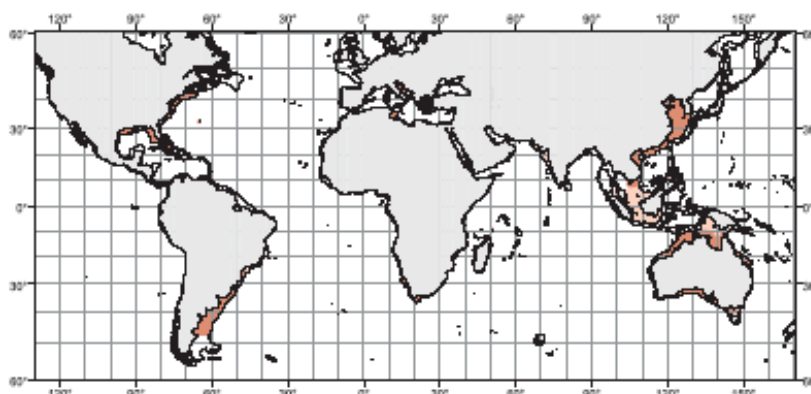


Fig. 15. Distribución de *Carcharias taurus* (Compagno 2001).

Esta especie es de hábitos costeros. Se la encuentra en las cercanías de playas arenosas y rocosas, en bahías someras, bancos de arena y arrecifes, cuevas submarinas, depresiones en zonas arenosas, y alrededor de acantilados coralinos y rocosos desde la zona intermareal de menos de 1 m de profundidad hasta los 191 m de profundidad, generalmente a profundidades de entre 15 a 25 m. Esta especie se halla

frecuentemente cerca o sobre el fondo pero también se la puede observar nadando a media agua o en superficie (Compagno 2001).

Se pueden encontrar tanto individuos solitarios como cardúmenes de entre 20 a por lo menos 80 individuos en Australia y Sudáfrica. Es de hábitos altamente migratorios en ciertas zonas de su distribución, especialmente en los extremos norte y sur donde se producen intensas migraciones hacia los polos durante el verano y hacia el ecuador en otoño e invierno (Australia, costa este de Estados Unidos y costa este de Sudáfrica) (Compagno 2001).

En Australia oriental puede darse segregación por sexo y migraciones separadas, con machos predominando en el sur de Queensland durante el invierno, mientras que las hembras predominan en Nueva Gales del Sur.

3.5.4. Reproducción y desarrollo

C. taurus es una especie vivípara matrotrófica que presenta adelfofagia y ovofagia (Lucifora 2003). Las especies matrotróficas son aquellas en las que los embriones se nutren de las reservas de vitelo existentes en el ovocito, pero además reciben aportes de nutrientes adicionales de la hembra. Gilmore, Dodrill y Linley (1983) dieron una detallada descripción de la reproducción de *C. taurus*, documentando la secuencia de alimentación intrauterina de esta especie, en la que un embrión exitoso pasa de alimentarse del vitelo, a matar y alimentarse de otros embriones, para finalmente ingerir ovocitos no fertilizados, durante un período de gestación que dura entre 9 y 12 meses. Una vez que abandonan los ovarios, los ovocitos son fertilizados mientras atraviesan los oviductos, y luego son encapsulados en grupos de entre 16 y 23. No obstante, en algún momento entre la fertilización y el nacimiento, prevalece sólo un embrión por grupo, el que tras devorar a los demás embriones (canibalismo intrauterino o adelfofagia), se alimenta de huevos no

fertilizados (ovofagia) *in utero* hasta el nacimiento. Como resultado, sólo nacen como máximo dos crías, una por cada útero. El vitelo es reabsorbido antes de que el embrión alcance los 17 cm, y puede desaparecer la marca umbilical. A los 17 cm, los fetos ya se alimentan y poseen dientes afilados y funcionales. Cuando alcanzan aproximadamente 26 cm, ya nadan *in utero*. Los embriones a término miden aproximadamente 1 m de largo, e incluso se registró el caso de un investigador mordido en la mano por un embrión (Compagno 2001).

C. taurus posee áreas de cría bien delimitadas y ambos sexos realizan migraciones desde las áreas de alimentación a las de apareamiento y nacimiento (Bass *et al.* 1975, Gilmore 1993). La especie puede reproducirse cada 2 años, con un año de reposo entre gestaciones (Compagno 2001).

Los machos alcanzarían la madurez aproximadamente a los 5 años, mientras que las hembras madurarían pasados los 6 años. El crecimiento es rápido en los primeros cinco años de vida, declina después de los 10 años, y es prácticamente nulo a los 16 (Compagno 2001).

C. taurus es una de las especies de crecimiento más rápido entre los grandes tiburones costeros, con altas tasas de crecimiento y temprana edad de madurez sexual, aunque presenta una fecundidad extremadamente baja (Govender *et al.* 1991, Branstetter & Musick 1994, Lucifora 2003). Este patrón de crecimiento rápido es poco común entre los tiburones costeros, y suele estar asociado a tamaño adulto pequeño y ciclos reproductivos anuales, o bien a tamaños grandes con alta fecundidad. *C. taurus* compensa su extremadamente baja fecundidad maximizando la supervivencia de los neonatos, que nacen con un tamaño lo suficientemente grande como para estar protegidos de potenciales depredadores (Branstetter 1990).

El largo total máximo registrado es de por lo menos 318 cm, aunque existen registros provenientes de las redes de protección de playas en

Australia que sugieren que la especie podría alcanzar los 430 cm. La población del Atlántico noroccidental alcanza tallas mayores que la del Atlántico sudoccidental. Ya se han observado otras diferencias interpoblacionales que sugieren una historia evolutiva independiente por lo menos desde el Mioceno tardío (Lucifora 2003). El tamaño al momento del nacimiento oscila entre los 95 y los 105 cm. Los machos maduran entre los 190 y 195 cm, mientras que las hembras lo hacen entre los 220 y 225 cm (Compagno 2001). Branstetter & Musick (1994) estimaron una longevidad de 30 años en machos y 35 en hembras, aunque las edades máximas que registraron en sus muestras fueron de 7,5 y 10,5 años para machos y hembras, respectivamente (Branstetter & Musick 1994).

En Sudáfrica, el cortejo y apareamiento tienen lugar en las zonas más tropicales de su distribución, y las hembras grávidas liberan sus crías en aguas cálido-templadas. En América del Norte, no están bien definidas las zonas de cría, y es probable que nazcan a lo largo de toda su zona de distribución entre marzo y abril (Compagno 2001). El comportamiento de cortejo de esta especie fue estudiado en cautiverio y descrito extensamente por Gordon (1993).

3.5.5. Alimentación

C. taurus se alimenta principalmente de una gran variedad de teleósteos, mientras que los elasmobranquios constituyen presas secundarias. Ocasionalmente se alimenta también de crustáceos, cefalópodos y mamíferos marinos. Entre los teleósteos de los que se alimenta se encuentran especies de las familias Clupeidae, Engraulidae, Merluccidae, Anguillidae, Lophiidae, Ophidiidae, Synodontidae, Ariidae, Sciaenidae, Arripidae, Cheilodactylidae, Girellidae, Pomatomidae, Scombridae, Stromateidae, Lutjanidae, Labridae, Mugilidae, Chaetodipteridae, Triglidae, Platycephalidae, Percophidae, Batrachodidae, Serranidae, Sparidae, Carangidae, Echeneidae, Soleidae, Achiridae, Scopthalmidae y Paralichthyidae, entre otras. Entre los elasmobranquios, preda sobre las

familias Carcharhinidae, Triakidae, Squatinidae, Rajidae (incluyendo sus huevos fecundados), y Myliobatidae (*Aetobatus* y *Myliobatis*). Entre los invertebrados, se alimenta de calamares (Loliginidae), cangrejos, langostas y cangrejos ermitaños (Paguridae). Muy rara vez se han encontrado restos vegetales en el contenido estomacal, presumiblemente ingeridos accidentalmente junto con las presas animales. En las costas de Uruguay, Praderi (1985) halló restos de pinípedos en el 2% de los 557 estómagos de *C. taurus* que analizó. Identificó restos de 12 pinípedos, 7 de los cuales correspondían al género *Otaria*. También registró heridas atribuibles a *C. taurus* en dos franciscanas (*Pontoporia blainvillei*), las cuales no atribuyó necesariamente a predación. Se han observado cardúmenes de *C. taurus* alimentándose cooperativamente, rodeando bancos de peces, y ocasionalmente aturdiéndolos con golpes de la aleta caudal (Compagno 2001).

3.5.6. *Carcharias taurus* y el hombre

La especie es explotada comercialmente en todo su rango de distribución, pero particularmente en el Pacífico noroccidental donde *C. taurus* es muy valorado por su carne, en África occidental, en el norte del océano Índico (India y Paquistán), y en el Atlántico noroccidental, donde no tiene demasiado valor por su carne pero sí por su cuero y aletas. Se lo captura con línea y anzuelo, con redes agalleras de fondo, y con redes de arrastre pelágicas y de fondo. Es de importancia moderada para las pesquerías comerciales en comparación con los carcarínidos. Su carne se utiliza para consumo humano (fresca, congelada, ahumada y salada), su carcaza para fabricar harina de pescado, su piel para hacer cuero, sus aletas para el mercado oriental de aletas, y sus dientes y mandíbulas como trofeos y adornos. En Australia (Nueva Gales del Sur) se encontraron altos niveles de mercurio en sus tejidos (alrededor de 10 veces el máximo permitido) por lo que su carne no es apta para consumo humano (Compagno 2001). Varias poblaciones de la especie han sufrido importantes disminuciones

durante los últimos 40 años. Por su historia de vida, *C. taurus* es una especie muy vulnerable al impacto humano (Compagno 2001).

En Sudáfrica, la especie es buscada por pescadores deportivos (Compagno 2001), y además es capturada en las redes de protección de bañistas en KwaZulu-Natal (Dudley & Cliff 1993). Como medida para disminuir las capturas, se presentaron propuestas para prohibir la comercialización de productos de la especie en Sudáfrica (Compagno 2001).

En Australia, los pescadores submarinos armados con arpones explosivos y lanzas envenenadas vieron en esta especie un blanco fácil. Compagno (2001) comenta que “esta práctica cruel y barbárica, comparable a fusilar ganado doméstico” causó una severa disminución en la población de estos tiburones en Australia. En este país existen dos poblaciones, una con centro en el extremo sudeste y otra en el extremo sudoeste. La primera sufrió niveles de extracción muy altos desde 1960 a consecuencia principalmente de la caza submarina y la pesca con caña (Pollard *et al.* 1996, Smith & Pollard 1999, Environment Australia 2000, Compagno 2001). 405 ejemplares de *C. taurus* fueron capturados por pescadores deportivos durante las décadas de 1960 y 1970 en Nueva Gales del Sur, y se estima que la caza submarina capturó un número varias veces mayor. En 1979, habiendo advertido la drástica disminución poblacional de *C. taurus*, los pescadores deportivos dejaron de pescar a la especie, y en 1984 se convirtió en el primer tiburón en el mundo en recibir protección legal, luego de que el Estado de Nueva Gales del Sur prohibiera la captura de la especie en las aguas de su jurisdicción (Pollard *et al.* 1996, Smith & Pollard 1999, Environment Australia 2000). Actualmente en el sudeste de Australia sobreviven menos de 1000 individuos, y es muy posible que la población esté sufriendo el efecto Allee, es decir que se vea afectada su capacidad reproductiva a medida que la densidad o abundancia disminuyen (Environment Australia 2000).

En el Atlántico noroccidental, la especie prácticamente desapareció de regiones donde antes era común, tales como Bahía Chesapeake, Carolina del Norte y Florida, en Estados Unidos, lo que llevó a la prohibición en 1997 de toda pesca tanto recreativa como comercial dirigida a la especie en la costa atlántica de Estados Unidos (Castro *et al.* 1999).

C. taurus también es buscado para su exhibición en acuarios. Es muy resistente, dócil y longevo en cautiverio, llega a crecer hasta su tamaño adulto, puede convivir con otros peces y tiburones, aunque en ocasiones puede alimentarse de estos peces, y morder e incluso matar a otros tiburones. Brinda un espectáculo impresionante debido a la apariencia amenazante de sus dientes, su gran tamaño y su docilidad al ser alimentado por los buzos. Un acuario en Cape Town, Sudáfrica, incluso permite a los buzos nadar con estos tiburones en un enorme estanque. Si las condiciones son adecuadas, llegan incluso a reproducirse en cautiverio. Existen paquetes turísticos que incluyen en sus recorridas zonas frecuentadas por estos tiburones, tales como Australia (particularmente en Nueva Gales del Sur), Sudáfrica y la costa este de América del Norte. Se conoce el caso de un macho que alcanzó casi 17 años en cautiverio en Sudáfrica (Compagno 2001).

3.5.7. Conservación

El status de conservación de esta especie es de especial interés debido a su vulnerabilidad al impacto pesquero y a las disminuciones poblacionales ya registradas en el este de América del Norte y Australia. Estos tiburones se congregan en grandes cantidades en las zonas costeras durante la temporada reproductiva, tornándose muy vulnerables ante los pescadores comerciales, que los capturan con poco esfuerzo.

El status de la especie según la Lista Roja de Especies Amenazadas es Vulnerable a nivel global (Vulnerable, VU A1ab+2d - versión 2.3 1994), En

Peligro Crítico en Australia oriental (*Critically Endangered*, CR A2abcd+3cd+4abcd -versión 3.1 2001), Casi Amenazado en Australia occidental (*Near Threatened*, NT – versión 3.1 2001) (UICN 2006), y En Peligro en el Atlántico sudoccidental (*Endangered*, EN A1b+A2d - versión 2.3 1994) (Camhi et al. 1998).

Esto significa que a nivel mundial, se considera que *C. taurus* enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre a mediano plazo debido a una reducción poblacional estimada de por lo menos un 20% en los últimos 10 años o 3 generaciones (A1), en base a observaciones directas (a) y en el índice de abundancia apropiado a la especie (b), y a que además se proyecta una reducción poblacional de al menos un 20% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A2), en base a los niveles actuales o potenciales de explotación (d) (UICN 2006).

En la costa este de Australia, la población se encuentra en peligro crítico, lo que significa que enfrenta un riesgo de extinción extremadamente alto en estado silvestre debido a una reducción poblacional estimada de por lo menos un 80% en los últimos 10 años o 3 generaciones (A2), en base a observaciones directas (a), al índice de abundancia apropiado a la especie (b), a la disminución de su zona de distribución o calidad de su hábitat (c), y a los niveles actuales o potenciales de explotación (d). Además se proyecta una reducción poblacional de al menos un 80% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A3) debido a la disminución de su zona de distribución o calidad de su hábitat (c), y a los niveles actuales o potenciales de explotación (d). Se estima además una reducción poblacional de un 80% a lo largo de un período cualquiera de 10 años que abarque tanto el pasado como el futuro (A4), en base a observaciones directas (a), al índice de abundancia apropiado a la especie (b), a la disminución de su zona de distribución o calidad de su hábitat (c), y a los niveles actuales o potenciales de explotación (d), mientras las causas de reducción no cesen, no sean comprendidas, o no sean reversibles. En Australia occidental, la población se encuentra casi amenazada, lo que significa que de no adoptarse medidas de conservación, la población

podría encontrarse en una categoría de peligro (en peligro crítico, en peligro o vulnerable) a corto plazo (UICN 2006).

C. taurus comenzó a declinar dramáticamente en Nueva Gales del Sur (Australia) en la década de 1960 a consecuencia de la pesca, incluyendo las capturas por parte de pescadores deportivos submarinos, y se registró una disminución de un 30% en las capturas de las redes contra tiburones. La especie fue protegida por completo en Nueva Gales del Sur en 1984, y más tarde en Queensland y en todas las aguas del Commonwealth de Australia, al igual que en aguas federales de la costa este de los Estados Unidos. No obstante, la población de Nueva Gales del Sur no ha manifestado signos de recuperación, y el gobierno australiano está implementando un nuevo plan de recuperación para la especie (Environment Australia 2002).

3.5.8. *Carcharias taurus* en el Atlántico Sudoccidental

En el Atlántico Sudoccidental, *C. taurus* se distribuye desde Río de Janeiro, Brasil (23° S) (Bigelow & Schroeder 1948) hasta el Golfo San Matías, Argentina (41° 30' S) (Menni 1983) y es explotado en todo su rango de distribución geográfica (Charvet 1995a,b, Chiaramonte 1998a, Nion 1999, Lucifora 2001). La presencia en el noreste del golfo San Matías es ocasional y el registro corresponde a la información suministrada por pescadores deportivos y artesanales (Di Giacomo *et al.* en prensa).

En la región costera de Brasil, la especie está presente desde octubre a mayo, siendo hembras la mayor parte de los individuos. En abril y mayo se concentran en la zona grandes grupos de hembras grávidas con embriones de entre 50 y 80 cm de largo total (Sadowsky 1970b). En nuestra zona de estudio, la especie está presente desde diciembre hasta fines de abril, y el apareamiento tendría lugar durante enero y febrero (Lucifora 2003). Es decir que la población de hembras en el Atlántico

Sudoccidental está segregada en dos grupos, hembras grávidas en el norte (Brasil) y hembras adultas no grávidas en actividades de apareamiento en el sur (Argentina), lo que sugiere que el ciclo reproductivo femenino es bienal (Lucifora 2003). Los nacimientos tienen lugar en las aguas cálidas del sur de Brasil, aunque algunos neonatos y juveniles se dispersan hacia Argentina y Uruguay (Cervigón & Bastida 1974, Menni *et al.* 1986, Lucifora 2003).

En las aguas costeras de Argentina y Uruguay durante fines de primavera, verano y otoño, se hallan machos adultos, hembras y algunos juveniles. En nuestra zona de estudio, el número de hembras adultas es la mitad que el de los machos adultos, lo que sugiere que habría un alto nivel de competencia entre machos. Durante el invierno, los machos no están presentes en números significativos en la región, por lo que migrarían hacia la zona media y externa de la plataforma continental (Lucifora 2003).

Lucifora (2002 y 2003) observó que los machos maduran alrededor de los 4,5 años a los 193 cm de largo total y tienen una longevidad estimada de 12,8 años, en tanto que las hembras maduran a los 7,7 años (entre 218 y 245 cm de largo total) y su longevidad se estima en 18,3 años.

En nuestra zona de estudio, *C. taurus* se alimenta principalmente de *Cynoscion guatucupa*, *Mustelus schmitti* y *Micropogonias furnieri*, mientras que las hembras presentan un consumo mayor de *Myliobatis* spp. que los machos. *C. taurus* es un depredador de teleósteos y condrictios demersal bentónicos con una muy baja proporción de teleósteos pelágicos e invertebrados. Consume a sus principales presas enteras, y en proporción diferente a la del ambiente, lo que indica que no es un depredador oportunista (Lucifora 2003).

C. taurus soporta mortalidad por pesca en Brasil, Uruguay y Argentina. En Brasil, es buscado por pescadores artesanales (Charvet 1995a) y por la flota industrial, en los estados de São Paulo (Sadowsky 1971), Paraná

(Charvet 1995a,b), Santa Catarina (Grupo de Estudos Pesqueiros da Universidade do Vale do Itajaí 2001, 2002) y Rio Grande do Sul (Haimovici & Mendonça 1996). Durante las décadas de 1960 y 1970, fue el elasmobranquio con mayor demanda comercial y más alto precio en Cananéia, São Paulo (Sadowsky 1971). No obstante, hacia 1995 y 1996 se registró una disminución en la abundancia de la especie atribuible a la explotación pesquera (Gonzalez & Rotundo 1997). En tanto en el Estado de Santa Catarina, la flota industrial capturó 229 individuos en 2000 y 513 en 2001 (Grupo de Estudos Pesqueiros da Universidade do Vale do Itajaí 2001, 2002; Lucifora 2003).

En Uruguay, *C. taurus* es explotado principalmente en forma artesanal, con un promedio de 247 ejemplares por año (Nion 1999, Lucifora 2003).

En la Provincia de Buenos Aires, Argentina, *C. taurus* es capturado incidentalmente por la flota costera con redes de arrastre de fondo y agalleras (Chiaramonte 1998a, Lagos 2001, Lucifora 2003), y además es explotado por pescadores deportivos a lo largo de toda la costa (Lucifora 2001). En nuestra zona de estudio, Lucifora (2003) estimó que la cantidad de individuos capturados por la pesquería recreativa es comparable a las capturas artesanales en Uruguay, y a las capturas de la flota industrial de Santa Catarina, Brasil.

El status de la población de *C. taurus* del Atlántico sudoccidental es En Peligro Crítico (*Critically Endangered*, CR A2abcd - versión 2.3 1994) (UICN 2008). Esto significa que la población enfrenta un riesgo de extinción extremadamente alto en estado silvestre debido a una reducción poblacional estimada en por lo menos un 80% en los próximos 10 años o 3 generaciones (A2), en base a observaciones directas (a), al índice de abundancia apropiado a la especie (b), a la disminución de su zona de distribución o calidad de su hábitat (c), y a los niveles actuales o potenciales de explotación (d) (UICN 2008). Con los niveles actuales de explotación en la región, la población disminuye un 11% por año, y no

puede sostener los actuales niveles de mortalidad por pesca (Lucifora 2003).

3.6. *Notorynchus cepedianus* (Peron 1807)

3.6.1. Sinónimos y nombres vulgares

Se ha citado esta especie en la literatura científica con los siguientes sinónimos: *Notidanus indicus*, *Notorynchus maculatus*, *Notorhynchus borealis*, *Heptranchias pectorosus*, *Notidanus ferox*, *?Heptranchias haswelli*, *Notidanus medinse*, *Notidanus wolniczkyi*, *Heptranchias spilotus*, *Notorhynchus ocellatus*, *Notorynchus macdonaldi*, *Notorynchus pectorosus* (Compagno 1984).

En Argentina se lo conoce vulgarmente como gatopardo, moteado o pintarroja, mientras que en Uruguay se lo denomina pintarroja. Otros nombres vulgares que recibe son broadnose sevengill shark (inglés), platnez (francés), cañabota gata (español) (Compagno 1984).

3.6.2. Diagnóstico y reconocimiento

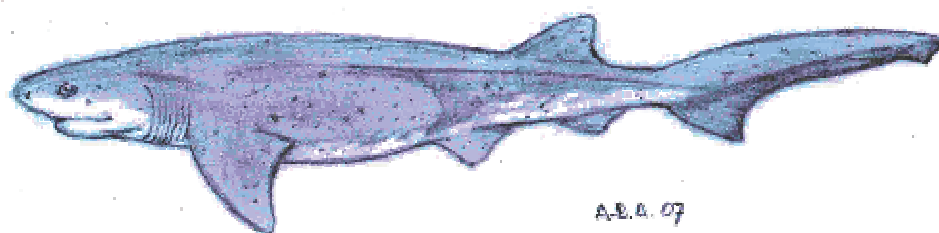


Fig. 16. *Notorynchus cepedianus*

Cabeza ancha y redondeada, con siete pares de hendiduras branquiales. Ojos pequeños. Boca amplia y arqueada. Dientes grandes, en forma de peine, aserrados, con una cúspide baja y 5 o 6 cúspides distales en la mandíbula superior en los adultos. Dientes de raíz más angosta en la mandíbula inferior, con una cúspide alta y 1 o 2 cúspides distales. Dientes sinfisales con una sola cúspide en la mandíbula inferior. Pedúnculo caudal

corto. Una sola aleta dorsal, muy retrasada. Distancia entre la inserción de la dorsal y el origen superior de la caudal similar al largo de la base de la dorsal. Cuerpo con numerosas manchas negras pequeñas (Compagno 1984).

3.6.3. Distribución y hábitat

De amplia distribución en aguas templadas del Atlántico sudoccidental (sur de Brasil hasta el sur de Argentina), Atlántico sudoriental y océano Índico occidental (desde Namibia, sur de África hasta India), Pacífico occidental (desde el sur de Japón, Corea del Norte, Corea del Sur, China, Australia – Nueva Gales del Sur, Victoria, Tasmania, sur de Australia-, Nueva Zelanda), Pacífico oriental (Columbia Británica, Canadá hasta el sur de California, Estados Unidos, Golfo de California, Méjico, Perú hasta el centro de Chile) (Compagno 1984).



Fig. 17. Distribución de *N. cepedianus* (Compagno 1984)

Es la única especie del orden Hexanchiformes que habita exclusivamente aguas costeras y de plataforma (Compagno 1984a). Frecuenta aguas someras, con profundidades menores de 1 m, hasta al menos 46 m. Es una especie costera, común en bahías poco profundas. Capturado muy frecuentemente cerca de la costa, aunque los individuos de mayor porte suelen frecuentar aguas más profundas y alejadas de la costa. Es un nadador fuerte y activo, que por lo general se desplaza lenta y

constantemente cerca del fondo, pero también se lo puede observar en la superficie. Puede nadar a gran velocidad cuando persigue a sus presas. Aparentemente, coordina sus movimientos dentro de las bahías en función del ciclo de las mareas, ingresando a las bahías en pleamar, y desplazándose fuera de estas con la bajamar (Compagno 1984).

3.6.4. Reproducción y desarrollo

N. cepedianus es una especie de reproducción vivípara lecitotrófica (Lucifora 2003). Produce entre 82-96 crías por camada, siendo esta una de las fecundidades más altas entre los peces cartilagosos (Ebert 1986, 1989). Se cree que las hembras utilizan bahías someras como áreas de cría. Al nacer, los neonatos miden entre 45 y 53 cm. El tamaño máximo que pueden alcanzar oscila los 290 cm, aunque es probable que pueda llegar a los 3 o 4 m. Los machos maduran entre los 150-180 cm y pueden alcanzar por lo menos 226 cm. Las hembras maduran entre los 192-208 cm y pueden alcanzar por lo menos 288 cm (Compagno 1984). A pesar de que *N. cepedianus* es considerada una especie común en la mayor parte de su rango de distribución, su historia de vida es poco conocida (Ebert 1996).

3.6.5. Alimentación

Es un predador poderoso, de hábitos generalistas, que se alimenta de teleósteos, condriictios y mamíferos marinos (Compagno 1984). La composición dietaria de *N. cepedianus* también varía con la ontogenia, ya que los juveniles consumen principalmente teleósteos, y a medida que se desarrollan, aumenta el consumo de condriictios y mamíferos marinos y disminuye el de teleósteos (Ebert 2002).

3.6.6. *Notorynchus cepedianus* y el hombre

Su gran tamaño, abundancia local y carne de alta calidad hace que esta especie sea el objetivo de pesquerías en varios puntos dentro de su zona de distribución. En California (Estados Unidos) y en el sur de Australia se lo pesca deportiva y comercialmente para consumo humano, pero también se lo utiliza en China por su piel, que produce un cuero de buena calidad. Se lo captura con caña y con palangre de fondo. Los pescadores de California lo capturan embarcados, a profundidades moderadas (al menos 30 m), pero en la costa de Ciudad del Cabo, Sudáfrica, los pescadores deportivos suelen capturarlo desde la costa (Compagno 1984).

Es agresivo cuando se lo provoca, y considerado potencialmente peligroso en aguas abiertas. En cautiverio, ha atacado a buzos, y pudo haber sido responsable de algunos ataques en California y Sudáfrica. No obstante, no hay evidencia de ataques en aguas abiertas (Compagno 1984).

3.6.7. Conservación

No se dispone de información adecuada sobre distribución y abundancia de *N. cepedianus* para determinar su status global (*Data Deficient*, DD – versión 2.3 1994) (UICN 2006). Esto significa que se requiere más información sobre la especie, y que existe la posibilidad de que en un futuro, le corresponda una categoría de amenaza (en peligro crítico, en peligro o vulnerable). No obstante, la subpoblación del Pacífico oriental fue evaluada como casi amenazada (*Lower Risk / Near Threatened*, LR/nt versión 2.3 1994). Esto significa que de no adoptarse medidas de conservación, la especie pasará a la categoría vulnerable, es decir que se encontraría en alto riesgo de extinción a mediano plazo (UICN 2006).

3.6.8. *Notorynchus cepedianus* en el Atlántico Sudoccidental

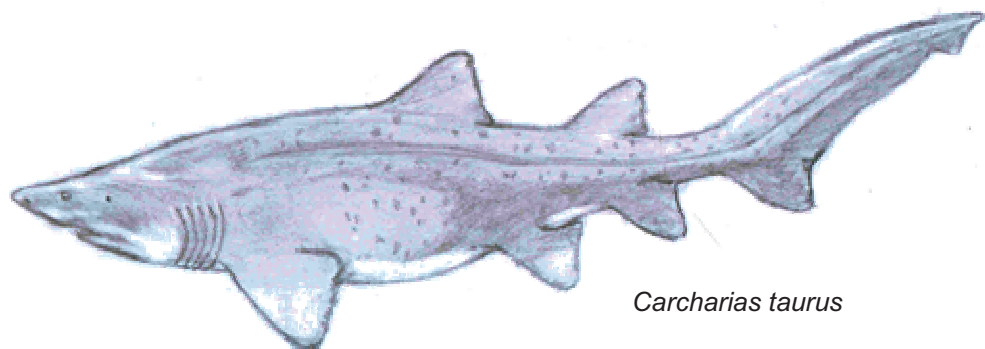
En el Atlántico Sudoccidental, *N. cepedianus* se distribuye desde el sistema lagunar de Cananéia, Brasil (25° S) (Sadowsky 1970a) hasta la boca oriental del Estrecho de Magallanes (52°S) (Guzmán & Campodónico 1976) y posiblemente Tierra del Fuego (Lucifora 2003). En la región, la información existente sobre la historia de vida de *N. cepedianus* es muy escasa (Menni 1986). Se observaron desembarques de juveniles en Mar del Plata (Argentina) en enero-marzo, mayo y agosto (Nani 1964), y se detectaron concentraciones de individuos en aguas adyacentes a la Bahía Samborombón (Otero *et al.* 1982), donde también se reportó la presencia de neonatos (Menni & García 1985). Esta especie está presente además en las capturas comerciales realizadas en el golfo San Matías por una flota de arrastre local que tiene como puerto de desembarque a San Antonio Oeste (Perier *et al.* 2003).

N. cepedianus se acerca al sur de Brasil en invierno, y se reproduce en primavera y verano en aguas argentinas (Vooren 1997). Los machos maduran a los 170 cm de largo total, mientras que las hembras maduran a los 224 cm largo total (Lucifora *et al.* 2002).

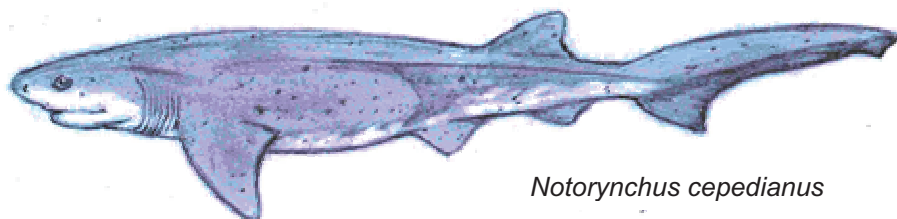
En Bahía San Blas, nuestra zona de estudio, Lucifora (2003) notó que la especie es significativamente más abundante en abril, y que su abundancia disminuye en diciembre y enero. En octubre y noviembre Lucifora (2003) observó juveniles de ambos sexos y machos adultos, en diciembre hembras juveniles y machos adultos, en enero hembras adultas, hembras juveniles y neonatos con marcas umbilicales cicatrizadas, en febrero y marzo hembras adultas y neonatos con marcas umbilicales cicatrizadas, y en abril hembras adultas y machos adultos, en tanto que en ningún momento observó hembras grávidas. Es decir que la zona de Bahía San Blas y Bahía Anegada es gran importancia por ser área de cría de *N. cepedianus*. Otras bahías someras factibles de funcionar como áreas de cría para la especie serían Bahía Samborombón (Pcia. de Buenos Aires, Argentina) (Menni & García 1985), Bahía Engaño

(Chubut, Argentina) (Van der Molen *et al.* 1998, Van der Molen & Caille 2001) y la Ría Deseado (Santa Cruz, Argentina) (Chiaramonte & Pettovello 2000), donde existe desde hace más de 30 años un torneo de pesca donde el gatopardo es la especie objetivo. También lo capturan los pescadores artesanales durante el período estival (Di Giacomo *et al.*, en prensa).

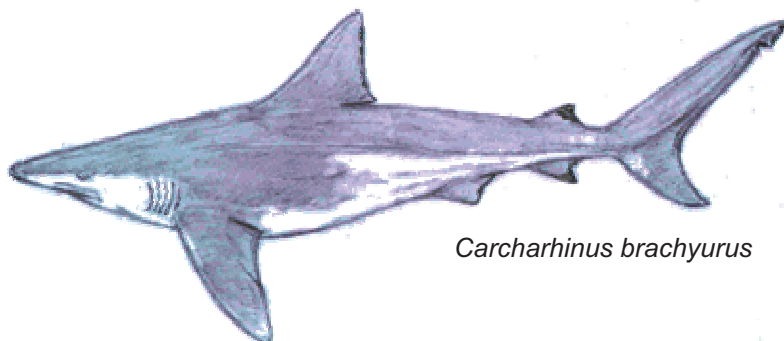
Los individuos menores de 100 cm de largo total predan principalmente sobre peces teleósteos (Lucifora 2003), y una vez que alcanzan ese tamaño, su presa principal son los condríctios. Entre 100 y 170 cm de largo total consumen principalmente *Mustelus schmitti*, y los individuos mayores de 170 cm se alimentan de condríctios de mayor tamaño, tales como *Squatina guggenheim*, *Galeorhinus galeus*, *Atlantoraja castelnaui*, y *Myliobatis* spp. En Bahía Anegada *N. cepedianus* comienza a alimentarse de mamíferos marinos cuando supera los 80 cm de largo total, a diferencia de lo que ocurre en otras zonas de su distribución tales como California y el sudoeste de África, donde lo hace a partir de los 120 cm (Ebert 2002). Lucifora (2003) propuso que esto podría deberse a que el cetáceo más común en Bahía Anegada es *Pontoporia blainvillei*, uno de los cetáceos más pequeños del mundo, con una talla máxima de 160 cm de largo total (Watson 1981, Jefferson *et al.* 1994). En nuestra zona de estudio, los nacimientos de *P. blainvillei* tienen lugar en primavera y verano (Bordino *et al.* 1999), por lo que hacia fines del verano, cuando *N. cepedianus* es más abundante, hay neonatos de *P. blainvillei* sobre los que *N. cepedianus* puede predar (Lucifora 2003). En tanto, sólo los individuos mayores de *N. cepedianus* consumen *Otaria flavescens*, debido probablemente tanto a predación como a consumo de animales muertos (Ebert 1991).



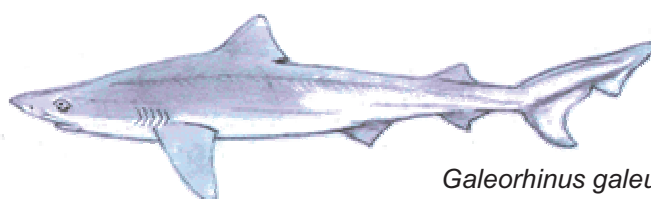
Carcharias taurus



Notorynchus cepedianus



Carcharhinus brachyurus



Galeorhinus galeus



Mustelus schmitti

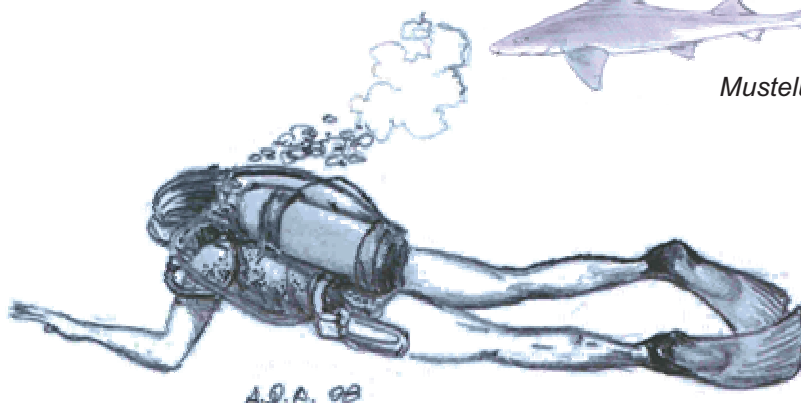


Fig. 18. Comparación morfológica y de talla adulta de las especies de tiburones analizadas

CAPÍTULO 4

LA PESCA DE TIBURONES

*“Lo más difícil de lograr en gestión de pesquerías
es reducir la presión pesquera”*

(Hilborn & Walters 1992)

En este capítulo se expondrá de la manera más objetiva y completa posible el contexto mundial de la pesca de tiburones, para luego describir la situación en el Mar Argentino, y finalmente se presentará la situación de la pesquería artesanal y deportiva de tiburones en la reserva.

4.1. La pesca de tiburones en el mundo

Los condríctios son explotados por su carne, aletas, cartílago, cuero, dientes y mandíbulas (Rose 1996). La carne de tiburón es importante para muchas comunidades costeras, y se consume fresca, seca, salada o ahumada. Las pesquerías que capturan tiburones y otros condríctios están distribuidas en todo el mundo y, aunque el número total de especies capturadas es relativamente pequeño en comparación con las capturas de teleósteos, se capturan con diversos tipos de artes y embarcaciones de pesca. En las pesquerías industriales y artesanales, se utilizan sobre todo redes de enmalle, arrastre o palangres. También se capturan condríctios por pesca deportiva, pesca submarina, y en las redes de enmalle para protección de bañistas. Existen pesquerías monoespecíficas o de un pequeño número de especies de tiburones, pero la mayor parte de estos se capturan como fauna acompañante en pesquerías multiespecíficas, en las que el objetivo son peces teleósteos de mayor valor comercial (FAO 2001).

En algunas pesquerías, se descarta una parte o la totalidad de las capturas de tiburón (FAO 2001). La suba en los valores de mercado de las aletas de tiburón incentivó la práctica del aleteo o “finning”; las aletas son fáciles de almacenar a bordo y ocupan poco lugar, mientras que

transportar tiburones enteros resta lugar en los congeladores de los pesqueros para el almacenaje de especies más rentables. Los tiburones “aleteados” son descartados e invariablemente mueren (Bonfil 1994). La demanda de aletas del tiburón está creciendo hasta el punto de que se encuentra entre los productos pesqueros más costosos del mundo, y recientemente ha aumentado también la demanda de cartílago para fines medicinales (FAO 2001).

Las capturas mundiales de condriictios están compuestas en un 60% por tiburones, casi un 40% de rayas, y un 0.7% de quimeras, constituyendo las capturas comerciales de condriictios alrededor del 1% de los desembarques declarados a nivel mundial. No obstante, debe tenerse en cuenta que las estadísticas de la FAO no incluyen las capturas por pesca deportiva, capturas incidentales, descartes ni desembarques no declarados. Por dar un ejemplo, los desembarques comerciales declarados de condriictios en 1991 fue de 714.000 toneladas, (el equivalente a 71 millones de tiburones), pero las capturas reales estimadas rondarían las 1.350.000 toneladas. Además, en algunas ocasiones, los tiburones capturados como fauna acompañante superan a las capturas de las especie objetivo de la pesquería (Bonfil 1994). Existe asimismo un historial muy bien documentado de poblaciones de tiburones que sostuvieron un breve período de explotación seguido de un abrupto colapso en los desembarques, por ejemplo *Lamna nasus* en el Atlántico norte, *Galeorhinus galeus* en California, varias pesquerías de *Cetorhinus maximus*, y *Squalus acanthias* en el Mar del Norte y en la Columbia Británica (Camhi *et al.* 1998).

La FAO (2001) clasifica las pesquerías de tiburón en el mundo en cinco grupos: “pesquerías costeras de anzuelo y red de enmalle”, “pesquerías demersales con capturas de arrastre incidentales”, “pesquerías de capturas incidentales en aguas profundas”, “pesquerías pelágicas con capturas incidentales” (sobre todo en las pesquerías con palangre y red de cerco) y “pesquerías de agua dulce”.

Pesquerías costeras de anzuelo y redes de enmalle: En las regiones con una amplia plataforma continental, gran parte de las capturas artesanales son efectuadas con redes de enmalle caladas en el fondo, construidas en su mayor parte con red de monofilamento, y con palangres también fijadas al fondo. En las regiones con plataforma continental estrecha, donde las aguas profundas más allá de la plataforma son de fácil acceso o en las regiones con plataformas continentales más amplias, las flotas artesanales utilizan palangres fijadas en la superficie y redes de deriva para capturar tiburones pelágicos.

Pesquerías demersales con capturas de arrastre incidentales: Las pesquerías de arrastre demersales afectan principalmente a las poblaciones de *Squalidae*, *Squatina* spp., batoideos y quimeras. Como en las pesquerías de alta mar, gran parte de las capturas incidentales de tiburones y batoideos con redes de arrastre se descartan muertas y por lo general no se registran.

Pesquerías de capturas incidentales en aguas profundas: Como muchas de las especies de teleósteos estudiadas en las zonas profundas y más frías del talud continental, los condríctios de aguas profundas (géneros *Centrophorus*, *Centroscymnus*, *Etmopterus*, *Dalatias* y *Deania*) suelen tener una productividad particularmente baja. Las pendientes del talud continental suelen ser muy pronunciadas y la superficie total del fondo marino asociado es pequeña en comparación con la que se encuentra encima de las plataformas continentales y en las llanuras abisales. Como algunas especies están confinadas a un margen de profundidad limitado de esos taludes, la superficie total ocupada por ellas es pequeña. La expansión de las pesquerías demersales de arrastre hacia aguas cada vez más profundas para pescar teleósteos de alto valor en el talud continental, está colocando a varias especies de condríctios en situación de alto riesgo de agotamiento. En las llanuras de más de 1000 m de profundidad se practica ya la pesca de arrastre demersal. Algunas especies son capturadas deliberadamente y otras en forma incidental con redes de enmalle y anzuelos.

Pesquerías pelágicas de capturas incidentales: Las pesquerías con palangres, red de cerco y red de deriva para la captura de especies de atún que se encuentran en alta mar y en las zonas económicas exclusivas, efectúan considerables capturas incidentales. Aunque la mayor parte de los países no obligan a registrar las capturas de tiburón ni a presentar un desglose de las capturas por especie en esas pesquerías, los buques de investigación y los programas de observadores a bordo de los palangreros indican que la principal especie capturada es el tiburón azul (*Prionace glauca*). Otras especies capturadas ampliamente aunque en menor cantidad son *Isurus oxyrinchus*, *Alopias superciliosus*, *Carcharhinus longimanus* y *Lamna nasus*.

Pesquerías de agua dulce: Algunas de las especies más amenazadas de tiburones son las que se encuentran en hábitats de agua dulce. La cantidad de agua dulce de los ríos y lagos es pequeña en comparación con la del mar. Los ríos y lagos tropicales donde se encuentran especies de agua dulce están en general en países en desarrollo con poblaciones humanas numerosas y en expansión. Estas áreas son mucho más accesibles a la explotación que las aguas marinas. Además, los hábitats de agua dulce son menos estables que los marinos en lo que se refiere a la temperatura del agua, oxígeno disuelto, claridad y caudal de agua, factores que se van modificando como consecuencia de la deforestación. La contaminación del agua con materias tóxicas procedentes de la minería y la agricultura, las modificaciones físicas en los cursos de agua debido a la construcción de empresas y al riego, y los cambios en la flora y fauna alterarán probablemente estos ambientes más allá del margen de tolerancia de algunas especies de tiburones. Al menos tres especies de “tiburón de río” son ahora extremadamente raras. El tiburón del Ganges (*Glyphis gangeticus*) sólo se conoce ahora en el sistema fluvial Ganges-Hooghly del subcontinente indio, aunque es posible que más de una especie del género *Glyphis* se encuentre en la región de Borneo, Australia meridional y Nueva Guinea (FAO 2001).

4.2. La pesca de tiburones en Argentina

Argentina es uno de los países que más explota elasmobranquios en el mundo (Rose 1996). La captura de condríctios en Argentina es efectuada por todos los tipos de flota que operan en aguas jurisdiccionales, tanto embarcaciones artesanales como de pesca industrial (fresqueros-costeros y de altura, y factorías-congeladores). Con excepción de la pesquería costera multiespecífica de arrastre de fondo en la Provincia de Buenos Aires que captura, conjuntamente con una gran variedad de peces teleósteos, al gatuzo *Mustelus schmitti*, y las rayas *Atlantoraja castelnaui* y *Sympterygia bonapartii*, en el resto de las pesquerías los condríctios son capturados como fauna acompañante, junto a las especies objetivo principales: merluza común (*Merluccius hubbsi*), pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), corvina rubia, (*Micropogonias furnieri*), diversas especies de lenguados, merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), polaca (*Micromesistius australis*) y merluza negra (*Dissostichus eleginoides*) (FAO 2006).

Las principales especies de condríctios desembarcadas en aguas argentinas son el pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*), el gatuzo (*Mustelus schmitti*), el pez ángel (*Squatina guggenheim*), el cazón (*Galeorhinus galeus*), el gatopardo (*Notorhynchus cepedianus*), el bacota (*Carcharhinus brachyurus*), el escalandrún (*Carcharias taurus*), la pintarroja (*Schroederichthys bivius*), *Squalus* spp. y varias especies de rayas de los géneros *Atlantoraja*, *Bathyraja*, *Sympterygia*, *Dipturus* y *Psammobatis*. Históricamente existió a mediados del siglo pasado una pesquería costera dirigida a la captura de *Galeorhinus galeus*, que operó localmente en Puerto Quequén y Carmen de Patagones (Provincia de Buenos Aires) y desde Rawson (Provincia de Chubut). En la actualidad solo existe una pesquería dirigida a *Dipturus chilensis*, que opera en la plataforma continental con palangre y una embarcación de altura (FAO 2006).

La información sobre la captura de condríctios es defectuosa, ya que se registran mayoritariamente bajo la denominación general de “raya” o “tiburón” a un conjunto de especies de cuya captura particular no se tiene registro. Tampoco se registran los descartes, ni la captura de otros condríctios poco abundantes, que en general son declarados simplemente como “otras especies”. Sólo el pez gallo, gatuzo, el pez ángel y el cazón son discriminados en las estadísticas pesqueras. El resto de las especies de tiburones desembarcadas se declaran como “tiburón”. En esta categoría se incluyen entre otros grandes tiburones, al bacota, gatopardo y escalandrún, y en menor proporción el tiburón espinoso (*Squalus acanthias*). En ciertas ocasiones, el cazón y en menor grado el gatuzo también son declarados indistintamente como “tiburón” (Massa *et al.* 2004).

Parte del déficit de información es suplido por el programa de observadores a bordo aunque su continuidad en el tiempo no siempre puede ser garantizada por razones presupuestarias (FAO 2006). La falta de registro de capturas por especie de condríctios -por efectos del descarte a bordo no declarado- impide tener información fehaciente sobre la mortalidad pesquera a que son sometidas cada una de ellas por las diferentes pesquerías. La vulnerabilidad diferencial de cada especie sumada al efecto mencionado puede provocar disminuciones de abundancias poblacionales no detectadas en pesquerías cuyas especies blanco son peces teleósteos (Massa *et al.* 2004).

La evaluación de las especies de peces cartilaginosos se realiza principalmente a partir de información de campañas de investigación destinadas a teleósteos de interés comercial, ya que los estudios sobre condríctios en particular no se consideran prioritarios. El Consejo Federal Pesquero es el organismo federal encargado de establecer la captura máxima permisible (CMP), siendo este el principal instrumento de regulación para estas especies, con bajo grado de fiscalización (FAO 2006).

Tabla 1. Desembarques de condriictios entre 1998-2007 (en Tn).
Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

	Cazón	Gatuzo	Pez ángel	Pez gallo	Raya	Tiburón	Total condriictios por año	Total desembarques (teleósteos + condriictios)
1998	91.9	11264.3	4309.6	1770.3	14856.3	1220.3	33512.7	795405.2
1999	89	9786	3804	1979	12669	1159	29486	643648
2000	109	7120	3123	1390	13289	719	25750	531585
2001	50	9613	3840	458	17034	798	31793	561675
2002	29.3	7019.1	2812.4	567.6	14722.2	1101.5	26252.1	646117.4
2003	57.7	7899.8	3555.5	1712	17468.6	998.4	31692	636176.4
2004	79.3	7715.3	3767.4	1618.6	18169.8	684.3	32034.7	761191.9
2005	138.2	7743.6	3863	1872.7	22455.2	1087.6	37160.3	700564.2
2006	142.6	9378.1	4217.6	1511.8	23619.9	1337.1	40207.1	720330.1
2007	109.5	8971.1	4181.3	1523.1	27769.1	874.9	35091.8	620276
TOTAL	896.5	86510.3	37473.8	14403.1	182053.1	9980.1	322979.7	6616969.2

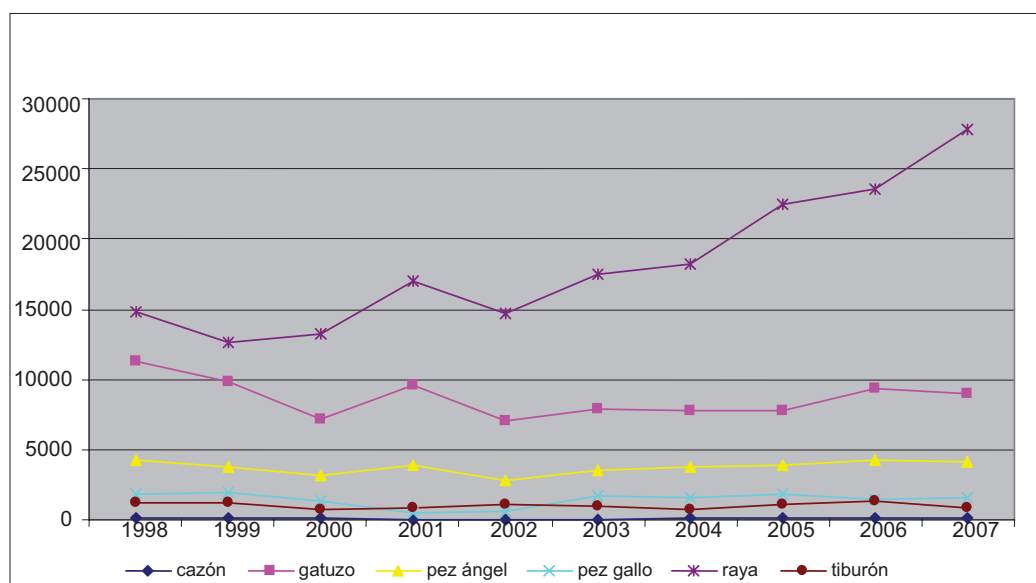


Fig. 19. Desembarques de condriictios entre 1998-2007 (en Tn).
Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

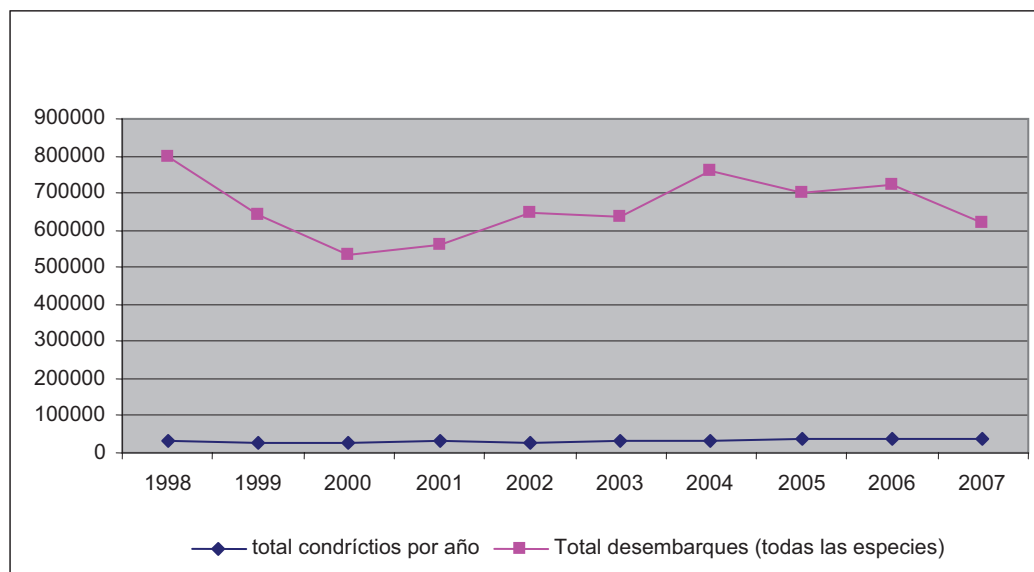


Fig. 20. Desembarque total vs desembarque condricios (en Tn) 1998-2007. Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

En comparación con el total de los desembarques, las capturas de condricios pueden parecer insignificantes, pero no deben desestimarse, teniendo en cuenta que sus características biológicas los hacen más vulnerables a la explotación que los peces teleósteos (capítulo 3).

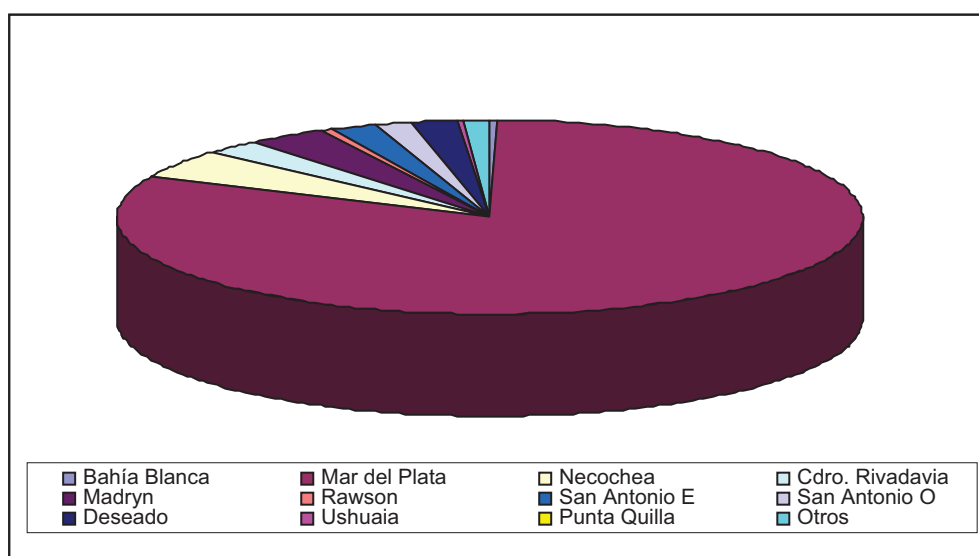


Fig. 21. Porcentaje de desembarques de condricios por puerto (1998-2007) Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

El 80% de los desembarques de condricios de los últimos 10 años fueron hechos en el puerto de Mar del Plata. Del 20% restante, los principales

desembarques corresponden a los puertos de Necochea, Madryn y Deseado.

En el mercado interno, la comercialización de productos derivados del tiburón está limitada a los grandes centros urbanos, principalmente Buenos Aires. La comercialización de tiburones, en especial de pez ángel (*Squatina spp.*) y gatuzo (*Mustelus schmitti*), presenta una marcada estacionalidad en el período de la Cuaresma y Semana Santa. A estas especies se las comercializa saladas secas como sustituto del bacalao noruego. El gatuzo también se comercializa entero, eviscerado, sin cabeza, pelado y en filete. En tanto, en el mercado internacional, los principales países importadores de productos provenientes de tiburones durante los últimos años fueron Italia y España, siendo Brasil el principal comprador de los productos argentinos en América Latina. No obstante, en términos de dólares vendidos, el principal mercado de exportación se halla en los países asiáticos, principalmente Hong Kong y China continental. Los tiburones son exportados principalmente salados y secos (Bertolotti *et al.* 2001).

4.3. La pesca de tiburones en San Blas



Fig. 22. Lancha de pesca deportiva.
Al fondo, se observa una embarcación de pesca artesanal.

4.3.1. La pesquería artesanal

El Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires contempla la pesca artesanal como una actividad de gran relevancia para las economías regionales de todo el litoral bonaerense, sustento de una importante fracción de comunidades que habitan en el área. Su práctica se realiza en ambientes fluviales, estuariales y marítimos, presentando una significativa gama de embarcaciones, métodos de pesca y especies explotadas. La provincia de Buenos Aires adhirió a la Ley Federal de Pesca N° 24.922 mediante ley provincial N° 12.558. La actividad de pesca artesanal se encuentra asimismo contemplada en la ley provincial de Pesca N° 11.477 y su decreto reglamentario 3237/1995, que le otorgan el marco jurídico para su regulación. Asimismo, la Res. 379/00 de la Subsecretaría de Actividades Pesqueras la define como aquella actividad pesquera *“efectuada, con destino a la comercialización del producto, mediante la aplicación de tracción a sangre, el uso de embarcaciones descubiertas sin límite de eslora o el uso de embarcaciones cubiertas hasta los trece (13) metros de eslora”*. Estas embarcaciones están habilitadas para operar en un área reservada para la pesca artesanal de dos millas náuticas contadas a partir de las líneas de base, pudiendo operar más allá de las dos millas conforme a sus máximos alejamientos, según lo determine la Prefectura Naval Argentina (Res 379/00).

En el año 2000, la Subsecretaría de Actividades Pesqueras dependiente del Ministerio de Asuntos Agrarios, Ganadería y Pesca reglamentó mediante Res. 495 las actividades de pesca y acuicultura dentro de la reserva, y prohibió la pesca comercial y el uso de redes de arrastre y trasmallos, y permitió la pesca artesanal (desarrollada exclusivamente por pobladores locales del Partido de Carmen de Patagones), el cultivo de moluscos bivalvos, y la pesca deportiva en sus modalidades de costa y embarcado. El otorgamiento de permisos de pesca artesanal motivó la presentación en el año 2004 de una acción de amparo por parte del Consejo de Desarrollo Turístico de Bahía San Blas, abogando la prohibición de los permisos en vistas del daño ambiental que la actividad

pesquera artesanal, según ellos, causaba al ambiente. No obstante haberse dictado la medida cautelar y haberse prohibido la pesca artesanal en la reserva, en el año 2005 se aprobó una modificación a la ley 12.788 para permitir la pesca deportiva y artesanal en la zona (ley 13.366), en contraposición a lo establecido por la ley 10.907. Como consecuencia, se levantó la medida cautelar, y se rechazó el amparo en primera instancia. El Consejo de Desarrollo Turístico apeló la sentencia, y la Cámara Federal de Apelaciones de Bahía Blanca falló a su favor en segunda instancia haciendo lugar al amparo. El fallo no sólo revocó la sentencia de primera instancia –que permitía la pesca en el área de reserva- sino que además declaró inconstitucional la ley 13.366, prohibiéndose la pesca en toda el área, anulándose los permisos anteriores y prohibiendo el otorgamiento de nuevos permisos en el futuro¹⁴. No obstante, fue revocado el fallo que impidió la pesca artesanal, y la misma quedó habilitada nuevamente, por lo que a partir de septiembre de 2006 se volvieron a otorgar permisos de pesca tanto a pescadores artesanales como a ostricultores de Los Pocitos, Tres Bonetes y San Blas (Disp. 496/06 Dirección Provincial de Actividades Pesqueras).

Mientras se mantuvo el otorgamiento de permisos, entre octubre y noviembre, durante 45 días, se desarrolló una pesquería local sobre *M. schmitti* con redes agalleras (Lucifora 2003). Los pescadores artesanales operaban en la zona de Canal Culebra y Banco Nordeste, y extraían alrededor de 100 toneladas de *M. schmitti* por temporada (Leiva 2005). Con respecto a la composición y talla de las capturas artesanales de gatuzo, el dato no surge de la bibliografía, ni tampoco fue observado durante el relevamiento porque en ese momento no se estaban otorgando permisos. Ahora bien, por la época de los permisos (octubre – noviembre) se puede inferir que si las crías nacen entre septiembre y diciembre (cap 3) y San Blas es zona de cría, entonces es muy factible que en las

¹⁴ Citado en “WERNEKE Adolfo Guillermo y otros c/ Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires s/ Amparo – medida cautelar”.

capturas hubiera hembras grávidas y neonatos. De hecho esto se menciona en un comentario de una lugareña, citado por Leiva (2005).

Actualmente también se hace un aprovechamiento de la ostra del Pacífico (*Crassostrea gigas*) el cual está regulado por Disposición 29/04 de la Provincia de Buenos Aires. Esta norma prohíbe la captación o extracción de semillas o adultos de *C. gigas* cuyo destino sea el implante de la especie fuera de los límites territoriales de la Provincia de Buenos Aires, y establece que la única actividad ostrícola permitida será la regulada por el Programa de Aprovechamiento Productivo de la Ostra del Pacífico en el Partido de Patagones, creado por Disposición 208/02 de la ex Dirección Provincial de Fiscalización de la Actividad Pesquera, y cuyo destino final sea su comercialización de acuerdo con las normas vigentes en la Provincia de Buenos Aires. La ostra del Pacífico es una especie exótica que fue introducida en el ecosistema de Bahía Anegada en 1985, por lo cual el programa contempla la necesidad de control de esos bancos a través de la explotación directa.



Fig. 23. Valvas de ostras arrojadas sobre la playa.



Fig. 24. Camas para cultivo de ostras sobre el Arroyo Jabalí.

4.3.2. La pesquería deportiva

Entre octubre y abril se desarrolla en Bahía San Blas una pesquería deportiva que tiene por objetivo a los grandes tiburones costeros: *Carcharias taurus* (escalandrún), *Carcharhinus brachyurus* (gatopardo), *Galeorhinus galeus* (cazón) y *Notorynchus cepedianus* (gatopardo). Adicionalmente, existe un gran esfuerzo de pesca deportiva de variada, es decir, de especies de teleósteos como *Cynoscion guatucupa* (pescadilla común), *Micropogonias furnieri* (corvina rubia), *Odonthestes argentinensis* (pejerrey), y a su vez de condríctios de mediano y pequeño tamaño como *Mustelus schmitti* (gatuzo) y *Myliobatis* spp. (chuchos). La pesquería deportiva embarcada opera con línea y anzuelo desde lanchas con motor fuera de borda, y frecuenta una gran diversidad de ambientes con profundidades que oscilan entre los 0,5 m y los 20 m (Lucifora 2003).

Lucifora (2003) analizó la pesquería deportiva de tiburones en Bahía Anegada, y evaluó su impacto sobre *C. taurus*, *C. brachyurus* y *G. galeus*.

Con respecto a *Carcharias taurus*, estimó que la población del Atlántico Sudoccidental no puede sostener los actuales niveles de mortalidad inducidos por el hombre. Para compensar el actual nivel de explotación, la población debería incrementar la supervivencia de los neonatos o la fertilidad 3.6 veces. Las estimaciones de captura de la pesca recreativa de Bahía San Blas indican que se capturaron 123 individuos de *C. taurus* en

la temporada 1998-99, 313 individuos en 1999-2000, y 453 individuos en 2000-01. El número de individuos capturados indica que el efecto de esta pesquería es, al menos, comparable al de la pesquería artesanal de Uruguay y al de la pesca industrial de Santa Catarina, Brasil. El escenario de explotación actual más probable indica que la población de *C. taurus* del Atlántico Sudoccidental disminuye a un 11% anual.

Con respecto a las capturas de *C. brachyurus*, se obtuvieron 366 individuos en la temporada 1998-99, 327 en 1999-2000 y 471 en 2000-01 (Lucifora 2003). Estas capturas son mayores que las estimaciones de las capturas por pesca comercial en Puerto Quequén, que oscila entre los 292-326 individuos por temporada (Chiaramonte 1998a). Todos los escenarios evaluados por Lucifora (2003) indican que la población está siendo sobreexplotada.

Con respecto a *G. galeus*, en la temporada 1998-1999 se capturaron 708 individuos, en 1999-2000 se capturaron 762, y en 2000-2001 se capturaron 1401 individuos, siendo esta última captura significativamente mayor que la de las otras temporadas. Todos los escenarios evaluados por Lucifora (2003) indican una población decreciente. Los escenarios que simularon la situación más cercana a la realidad de las pesquerías del Atlántico Sudoccidental, que capturan principalmente subadultos y adultos (Chiaramonte 2000, Miranda & Vooren 2003), indican que la población de *G. galeus* disminuye a un ritmo promedio anual de 6,7 a 12,8%. Las estimaciones de la pesquería recreativa de *G. galeus* en Bahía San Blas muestran que a diferencia de los casos de *C. brachyurus* y *C. taurus*, la captura recreativa de *G. galeus* (700-1400 individuos por temporada) es mucho menor a la captura comercial (hasta 250.000 individuos por temporada sólo en Puerto Quequén; Chiaramonte 1998a). No obstante, las capturas de la especie en Bahía San Blas son hasta 10 veces mayores que las de la flota artesanal del Golfo Nuevo (Lucifora 2003).

También se practica la pesca deportiva de costa con caña y anzuelo, siendo *M. schmitti* y *S. bonapartii* los elasmobranquios más capturados con esta modalidad (observación personal).

Teniendo en cuenta las capturas totales por pesca deportiva (condrictios y teleósteos), se estima que en San Blas estas triplicarían o cuatuplicarían los desembarques de los pescadores artesanales (Leiva 2005).



Fig. 25. Dos ejemplares de *C. taurus* y dos de *C. brachyurus*.



Fig. 26. Los mismos ejemplares, exhibidos antes de ser fileteados.



Fig. 27. De izquierda a derecha, ejemplares de *C. brachyurus*, *G. galeus* y *C. taurus*.



Fig. 28. Ejemplar de *Sympterygia bonapartii* descartado en la playa.



Fig. 29. Pesca variada



Fig. 30. Hembra de *Mustelus schmitti* capturada por pescadores deportivos de variada.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS, EVALUACIÓN DE LAS HIPÓTESIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

*“Esto es Bahía San Blas, de pescadores paraíso,
y si Dios así lo quiso, para qué pedirle más”.*
(Cartel sobre la avenida costanera)

En este capítulo se analizan los datos obtenidos en el campo, y se hace un diagnóstico de la reserva en base a lo observado *in situ* y la información previa. Además se evaluarán las hipótesis propuestas en base a los resultados obtenidos y al análisis de la bibliografía científica disponible.

A continuación se analizarán los datos obtenidos en el campo a través del relevamiento de la pesca deportiva de las especies de tiburón, y de las entrevistas semiestructuradas.

5.1. Relevamiento de la pesca deportiva de los tiburones

5.1.1. Fundamento

Obtener una estimación cuali-cuantitativa de las capturas de tiburones dentro de la reserva, y determinar si existe algún tipo de control sobre los desembarques.

5.1.2. Metodología

El relevamiento se realizó durante un período de 7 días, y consistió en determinar especie, sexo y tamaño de los individuos capturados. A este fin, se aguardó la llegada al embarcadero de las lanchas, para poder así observar, fotografiar, filmar y medir los ejemplares capturados. Los datos obtenidos fueron registrados en una planilla diseñada para tal fin. A

efectos de conocer la hora estimada de arribo de lanchas se consultó la información suministrada a través de los roles de embarque de las embarcaciones que se dirigieron al Canal Culebra, lugar generalmente utilizado para pescar tiburones de las especies *Carcharias taurus*, *Notorynchus cepedianus*, *Carcharhinus brachyurus* y *Galeorhinus galeus*. La evaluación de las capturas de *M. schmitti* fue realizada mediante observación directa y registro fotográfico de la mayor cantidad posible de desembarques de pesca variada.

5.1.3. Resultados

Aunque el tiempo limitado de las observaciones impidió extrapolar los resultados obtenidos a toda la temporada de pesca, sí permitió brindar un muestreo orientativo en base a información que no es posible obtener mediante estadísticas oficiales.

Durante los 7 días, se registraron las salidas de 3 guías de pesca, que denominamos A, B y C respectivamente. El guía A salió 5 días y desembarcó 13 tiburones, el guía B salió 2 días y desembarcó 7 tiburones, y el guía C salió 1 día y desembarcó 11 tiburones. Todas las capturas se lograron con línea y anzuelo desde lanchas con motor fuera de borda. Sólo se observaron desembarques por pesca deportiva; no se registró actividad de ninguna embarcación de tipo artesanal.

Los tiburones desembarcados presentaban signos de golpes, heridas de armas de fuego y/o causadas por objetos punzantes, presumiblemente bicheros. No se observó ningún tipo de contralor oficial al momento de los desembarques, ni de las especies de tiburón ni del resto de las especies desembarcadas. Al detectar personas con planillas, los pescadores preguntaron qué tipo de información se registraba y si se pertenecía a alguna organización ambientalista o cuerpo de inspectores de la Municipalidad de Patagones. Cuando se les explicó que solo se trataba de estudiantes, algunos se mostraron aliviados.

De los días 1 a 5 se manejó el relevamiento con precisión esperando la vuelta de las lanchas a la hora correcta, gracias a los roles de despacho que se consultaban en la dependencia de Prefectura. No obstante, el día 6, el guía A dio una hora estimada de arribo a las 20hs, y volvió a las 17hs, aproximadamente quince minutos después de haber dado el aviso. Cuando se llegó al embarcadero, los tiburones capturados ya habían sido fileteados, perdiéndose así casi toda la información que se podía obtener de esos ejemplares.

En ese caso se realizó una consulta a la Prefectura y al filetero acerca de la composición de la captura, aunque sus respuestas no fueron coincidentes. El guía A declaró en Prefectura 3 ejemplares de *C. brachyurus*, mientras que el filetero informó 2 ejemplares de *C. brachyurus* y uno de *C. taurus*. Se optó por darle crédito a la información brindada por el filetero, por ser efectivamente quien vio los tiburones capturados.

En otro caso, también en el día 6, Prefectura comentó que el guía C había capturado 2 individuos de *C. brachyurus* y 6 de *G. galeus*. Se consultó al guía C, quien verificó esta información, e informó que había capturado además 2 ejemplares más de *G. galeus* y un ejemplar de *C. taurus*.

La mayoría de los ejemplares fueron exhibidos antes de ser fileteados, y 2 ejemplares de *C. taurus* (un macho y una hembra) fueron colgados presentando aún signos vitales. Se observó que la hembra de *C. taurus* regurgitó en 2 ocasiones restos poco digeridos de rayas y teleósteos.

Se indica a continuación para cada especie, cantidad de individuos informados y/o registrados (total, por sexo y sin datos), y cantidad de individuos observados fehacientemente.

<i>C. brachyurus</i> :	11 ejemplares (1 macho, 6 hembras, 4 s/d), 7 observados.
<i>G. galeus</i> :	10 ejemplares (2 hembras, 8 s/d), 2 observados.
<i>C. taurus</i> :	8 ejemplares (5 machos, 1 hembra, 2 s/d), 6 observados.

N. cepedianus: 2 ejemplares (hembras), ambos observados.

A continuación se presenta el detalle de las capturas por día y por embarcación, indicando para cada ejemplar, en los casos en que los datos pudieron ser obtenidos, especie, sexo, largo precaudal (LP) y largo total (LT).

DÍA 1

EMBARCACIÓN A

ESPECIE	SEXO	LP(cm)	LT(cm)
<i>C. brachyurus</i>	macho	166	219
<i>C. brachyurus</i>	hembra	140	188
<i>N. cepedianus</i>	hembra	084	123

DÍA 2

EMBARCACIÓN A

ESPECIE	SEXO	LP(cm)	LT(cm)
<i>C. taurus</i>	macho	177	237
<i>G. galeus</i>	hembra	104	131
<i>C. brachyurus</i>	hembra	170	227

DÍA 3

No se registraron capturas.

DÍA 4

EMBARCACIÓN A

ESPECIE	SEXO	LP(cm)	LT(cm)
<i>C. taurus</i>	macho	174	231
<i>C. taurus</i>	hembra	250	309
<i>C. taurus</i>	macho	171	226
<i>N. cepedianus</i>	hembra	148	207

DÍA 5

No se registraron capturas.

DÍA 6

EMBARCACIÓN A

ESPECIE

<i>C. brachyurus</i>	2 ejemplares s/d
<i>C. taurus</i>	1 ejemplar s/d

EMBARCACIÓN B

ESPECIE	SEXO	LP(cm)	LT (cm)
<i>C. brachyurus</i>	hembra	174	232
<i>C. taurus</i>	macho	163	219

EMBARCACIÓN C

ESPECIE

<i>C. brachyurus</i>	2 ejemplares s/d
<i>G. galeus</i>	8 ejemplares s/d
<i>C. taurus</i>	1 ejemplar s/d

DÍA 7

EMBARCACIÓN B

ESPECIE	SEXO	LP(cm)	LT(cm)
<i>C. taurus</i>	macho	184	245
<i>C. brachyurus</i>	hembra	141	192
<i>C. brachyurus</i>	hembra	167	239
<i>C. brachyurus</i> *	hembra	s/d	s/d
<i>G. galeus</i> **	hembra	s/d	s/d

* De tamaño similar a la hembra de 239 cm LT. Este ejemplar fue observado pero no pudo ser medido.

** Este ejemplar fue observado pero no pudo ser medido.

5.1.4. Análisis

Se registró la captura de un total de 31 grandes tiburones en 7 salidas de pesca. Se observó fehacientemente un total de 17 tiburones, y se obtuvieron los datos completos de 15. De los 2 restantes, sólo se pudo determinar especie y sexo, pero no medirlos.

C. brachyurus: se observó un total de 7 ejemplares. Se registró un solo macho adulto joven (219 cm de LT). De las 6 hembras capturadas, dos no habían alcanzado aún el tamaño de madurez de entre 215 y 223 cm de LT (ver capítulo 2) ya que medían respectivamente 188 y 192 cm de LT. Las 4 hembras restantes adultas medían entre 227 y 239 cm de LT. Concordando con los resultados obtenidos por Lucifora (2003), en enero las hembras de *C. brachyurus* fueron notablemente más abundantes que los machos.

G. galeus: se observó la captura de 2 hembras, y la única que pudo ser analizada medía 131 cm de LT, por lo que se trataba de una hembra adulta.

C. taurus: se observó la captura de 6 ejemplares adultos, 1 hembra y 5 machos. La hembra midió 309 cm de LT, y los machos oscilaron entre los 219 y los 245 cm de LT. Concordando con los resultados obtenidos por Lucifora (2003), el número observado de machos fue superior al de las hembras.

N. cepedianus: observamos 2 hembras de 123 y 207 cm de LT respectivamente, valores muy por debajo de la talla de primera madurez sexual para las hembras de la especie en la región (224 cm de LT; ver capítulo 2).

Con respecto a *M. schmitti*, se hizo muy difícil calcular la cantidad exacta de individuos desembarcados, pero sí se observaron entre 5 y 20 ejemplares de entre ~40 y ~100 cm de LT en todos los desembarques de pesca variada, junto a *Micropogonias furnieri*, *Odontosthes argentinensis* y *Cynoscion guatucupa*. Tomando como referencia que entre los años 1996 y 2003 hubo un promedio de 8210 pescadores embarcados por temporada (llegando a superar en algunos casos los 11000)¹⁵, se puede tener una idea de la magnitud de las capturas, a las cuales hay que

¹⁵ Datos de la Dirección de Turismo de Patagones, obtenidos de www.bahiasanblas.com

sumarles las capturas por pesca de costa. Con respecto a la pesca de costa, tanto en la playa de canto rodado como en la de arena es muy frecuente hallar descartes de *M. schmitti* de entre ~25 y ~40 cm de LT, la mayoría secos y enteros, junto con descartes de *C. guatucupa*.

5.1.5. Conclusiones

Algunos guías de pesca comentaron que a pesar de que la pesca en San Blas no está regulada, ellos mismos adoptaban medidas tales como la devolución de ejemplares de pequeña talla. El que hayamos observado la captura de 2 juveniles de *N. cepedianus* y varios ejemplares de *M. schmitti* de pequeña talla muestra que esta práctica no siempre se lleva a cabo. Por otra parte, algunos guías y fileteros manifestaron estar al tanto de los resultados del trabajo de Lucifora (2003), pero le restaron importancia a sus conclusiones sobre la disminución poblacional de los tiburones y el impacto de la pesca deportiva. Se observó además que los pescadores de costa tampoco devolvían los gatuzos de pequeño tamaño, los que frecuentemente eran descartados sobre la playa. Tal vez este escenario se deba a la concepción tan arraigada en la mentalidad de los lugareños y de los pescadores deportivos en general, de que la pesca deportiva, a diferencia de la comercial y artesanal, no es responsable de la disminución de las poblaciones naturales.

El gatuzo por otra parte, no es considerado “tiburón” por los pescadores, aplicándose el término casi exclusivamente a los grandes tiburones costeros.

Mientras se otorgaron permisos de pesca artesanal en la reserva, se llevaron estadísticas de las capturas artesanales (Leiva 2005). No así en el caso de la pesca deportiva, ya que no se observó ningún tipo de control sobre los desembarques, y las capturas no fueron asentadas en ningún registro. Por otra parte es muy difícil obtener registros exactos de los

desembarques sin ver los ejemplares, ya que los guías, en forma verbal, no informan con exactitud ni la cantidad ni las especies capturadas.

Por la sorpresa y en algunos casos la preocupación que les causaba a los pescadores ver completar planillas y fotografiar o filmar los desembarques, se notó que no estaban acostumbrados a ser observados o controlados por ninguna autoridad oficial.

5.2. Entrevistas semiestructuradas

5.2.1. Fundamento

Se decidió realizar entrevistas semiestructuradas para conocer la opinión de los lugareños y turistas sobre los posibles conflictos, la reserva, la pesca de tiburón, y las alternativas turísticas de la zona. Consideramos importante contar con esta información ya que los lugareños y turistas son quienes tienen mayor incidencia en la gestión del área, y es fundamental su consenso para que sea exitoso cualquier proyecto que se proponga realizar como alternativa a la pesca.

5.2.2. Metodología

En función de estas necesidades, con la colaboración de un sociólogo se elaboró un cuestionario base con las siguientes preguntas:

PERCEPCIÓN DEL LUGAR

- ¿Cuáles son las atracciones de San Blas?
- ¿Hay problemas en San Blas?

LA RESERVA

- ¿La flora y la fauna están protegidas?
- ¿Es necesario proteger la flora y la fauna?

- ¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?
- ¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?
- ¿Hay guardaparques en San Blas?
- ¿Es buena idea tener un guardaparque?
- ¿Cuáles cree que son las tareas del guardaparque?

LA PESCA DE TIBURÓN

- ¿Qué importancia tiene la pesca de tiburón?
- ¿Le parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

ALTERNATIVAS TURÍSTICAS

- ¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?
- ¿Hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

En el campo se trabajó con tres entrevistadores a lo largo de 7 días. A todos los entrevistados se les explicó previamente que el motivo de la entrevista era la preparación de un trabajo de tesis. En primer lugar, se visitaron los comercios sobre la avenida costanera, para entrevistar a comerciantes y vecinos. En segundo lugar, se entrevistó a turistas en la zona de playa de canto rodado frente al pueblo. Todas las entrevistas fueron realizadas al azar y grabadas.

Posteriormente, se debió modificar el cuestionario original en el campo, ya que se observó que los lugareños se mostraban incómodos ante las preguntas relacionadas con la reserva y la pesca de tiburón, y eran reacios a contestarlas. En algunos casos se intimidaban por el grabador y optaban por contestar sin que sus respuestas fueran grabadas. En otros, manifestaban su preocupación por saber en qué tipo de trabajo se publicarían sus respuestas, y si se iba a elaborar algún tipo de “informe” al respecto. Otras personas se rehusaron directamente a ser entrevistadas.

El cuestionario original se adaptó entonces de la siguiente manera, para hacer hincapié en los ejes de percepción del lugar y alternativas turísticas, haciendo referencia a la reserva de forma muy sutil, y suprimiendo las preguntas vinculadas con la pesca de tiburón.

PERCEPCIÓN DEL LUGAR

- ¿Cuáles son las atracciones de San Blas?
- ¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva benefició o perjudicó al lugar?

ALTERNATIVAS TURÍSTICAS

- ¿Por qué no se explotan otras actividades además de la pesca?
- ¿Al pueblo o al turista le gustaría que se explotaran otras actividades además de la pesca?
- ¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?
- ¿Existe algún circuito turístico en el lugar?

5.2.3. Resultados

En total se entrevistaron 35 personas. Con el cuestionario original, se entrevistaron 14 personas (8 hombres y 6 mujeres) de entre 17 y 65 años, todos lugareños a excepción de un turista y un marinero de Prefectura Naval Argentina. Con el cuestionario modificado, se entrevistaron 21 personas (10 hombres y 11 mujeres) de entre 12 y 58 años, de las cuales 19 fueron turistas, y 2 lugareños.

A partir del cambio en el cuestionario, con excepción de una turista que agregó comentarios fuera de la grabación, todos los entrevistados accedieron a que sus respuestas fueran grabadas. Se observó un cambio muy favorable en la actitud de los entrevistados ante el cuestionario modificado, y a diferencia del primer cuestionario, en todos los casos hubo buena predisposición a responder.

La cantidad de respuestas a cada pregunta varía, debido a la supresión de algunas preguntas en el cuestionario modificado, y a que en ocasiones las entrevistas fueron grupales, y en este caso los entrevistados alternaban su participación, contestando las preguntas en función de su interés.

Los resultados no reflejan una muestra representativa. Fueron obtenidos en un contexto de tiempo muy limitado, por lo que sólo son orientativos. Las entrevistas completas se encuentran desgrabadas al final de este trabajo como *Anexo I*.

A continuación presentamos las respuestas obtenidas a cada pregunta, y su cantidad entre paréntesis:

¿Cuáles son las atracciones de San Blas? (39 entrevistados)

Por la similitud de objetivo, las respuestas a esta pregunta fueron analizadas junto con las respuestas a la pregunta “¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?” Se interpretó que las respuestas negativas a esta última pregunta implicaban la aceptación del entrevistado de la pesca como atracción.

- la pesca (28)
- las playas / el mar (13)
- la tranquilidad (11)
- el turismo (2)
- el lugar en sí (2)
- la ría (2)
- la naturaleza (2)
- la temperatura del agua (1)
- el clima (1)
- la seguridad (1)

- la vida social (1)
- hacer caminatas (1)
- la Capilla de los Franciscanos (1)
- el hospedaje (1)
- hacer cabalgatas (1)
- los paseos en jeep (1)
- hacer recorridos por las islas (1)
- la iglesia (1)
- el Paso Seco (1)
- los recursos históricos (1)
- ninguna (1)

¿Hay problemas en San Blas? (12 entrevistados)

- las ostras (3)
- las diferencias entre los locales (2)
- la basura / suciedad (2)
- las lanchas que pasan muy cerca de la playa (1)
- la pesca artesanal (1)
- el camino de ripio (1)
- el viento (1)
- la falta de incentivo municipal (1)
- la falta de infraestructura para el turismo (arboledas, asfalto) (1)
- la falta de alternativas a la pesca para el turista (1)
- ninguno (1)
- no sabe (1)
- no los quiere comentar (1)

¿La flora y la fauna están protegidas? (11 entrevistados)

- Sí (9)
- No (2)

¿Es necesario proteger la flora y la fauna (9 entrevistados)

- Sí (9)

¿Qué importancia tiene la pesca de tiburón? (12 entrevistados)

- Atractivo del lugar (11)
- Ninguna (1)

¿Debería regularse la pesca del tiburón? (10 entrevistados)

- Sí (7)
- No (1)
- Ya está regulada (1)
- No sabe (1)

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas? (11 entrevistados)

- Sí (10)
- No (1)

Que San Blas haya sido declarado reserva, ¿benefició o perjudicó al lugar? (17 entrevistados)

- Lo benefició (10)
- Lo perjudicó (1)
- No sabe / indeciso (7)

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva? (12 entrevistados)

- No (4)
- Sí, todos (3)
- Sí, algunos (3)
- No del todo (1)
- No sabe (1)

¿Hay guardaparques en San Blas? (10 entrevistados)

- No (7)
- Sí (1)

- No sabe (2)

¿Es buena idea tener un guardaparque? (8 entrevistados)

- Sí (7)
- No sabe (1)

¿Cuáles son las tareas del guardaparque? (7 entrevistados)

- Controlar los permisos de caza (4)
- Controlar que no se pesque en exceso (3)
- Preservar / cuidar el lugar (2)
- Controlar que no se pesque con redes (2)
- Exigir que se pesque con artes adecuadas (1)
- Mantener la limpieza (1)
- Mantener el orden (1)

¿Por qué no se explotan otras actividades aparte de la pesca? (17 entrevistados)

- No sabe (6)
- Porque es difícil acceder a la isla o a algunos lugares de la isla (3)
- Por falta de voluntad política (2)
- Porque no hace falta (2)
- Porque el lugar no da otras posibilidades (1)
- Por el clima (1)
- Porque no hay alternativas para la familia (1)
- Porque los locales no quieren otras actividades (1)

¿A la gente de San Blas le gustaría que se explotaran otras actividades? (15 entrevistados)

- No (7)
- Sí (3)
- No sabe (3)
- Sólo a algunos (1)

¿Hay posibilidades para proyectos de ecoturismo? (8 entrevistados)

- Sí (7)
- No sabe (1)

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista? (18 entrevistados)

- Sí (12)
- No (5)
- No sabe (1)

¿Hay algún circuito turístico para hacer en San Blas? (15 entrevistados)

- No (9)
- Sí (3)
- Hay lugares pero visitar pero no hay circuitos organizados (3)

5.2.4. Análisis

Eje 1: percepción del lugar

En cuanto a las atracciones del lugar, el 38% de las respuestas obtenidas indican que la mayor atracción de San Blas es la pesca. Le siguen en importancia las playas (tanto de arena como de canto rodado) y el mar (17%), y la tranquilidad (15%). Complementariamente se mencionaron como atractivos la ría, la naturaleza, el turismo, el lugar en su conjunto, la temperatura del agua, el clima, la seguridad, la vida social, hacer caminatas, la Capilla de los Franciscanos, el hospedaje, hacer cabalgatas, los paseos en jeep, las islas, la iglesia, el Paso Seco y los recursos históricos, tales como cementerio de barcos y antiguos asentamientos aborígenes. Una sola persona opinó que el lugar no ofrecía ninguna atracción en particular que pudiera diferenciar a San Blas de otros centros turísticos.

Algunos entrevistados comentaron que al ser casi exclusivamente un pueblo para pescadores, no hay muchas atracciones para las mujeres, niños y jóvenes que llegan acompañando a los pescadores. Uno de los entrevistados opinó que sería interesante cambiar este aspecto, ya que el turismo gastador es el familiar, y “el pescador no es turista, es pescador”. El pescador no logra retener a su familia más de un par de días porque la familia “se aburre”. En cambio, si hubiera otras alternativas, esa familia podría hacer un turismo de 15 días o más. También se hizo mención de la falta de incentivo municipal para darle más impulso a la bahía como lugar turístico por excelencia en el partido de Patagones.

Con el interesante trasfondo histórico del lugar, llamó la atención que un solo entrevistado haya mencionado esta posibilidad como una atracción.

En cuanto a la percepción de problemáticas en el lugar, no hubo ninguna respuesta en particular que se destacara. No obstante, en primer lugar se mencionaron las ostras, las diferencias entre los locales, y la basura y suciedad. En segundo lugar, se mencionaron las lanchas que pasan muy cerca de la playa, la pesca artesanal, el camino de ripio, el viento, la falta de incentivo municipal, la falta de infraestructura para el turismo (arboledas, asfalto), y la falta de alternativas a la pesca para el turista. Una persona opinó que no sabía qué problemas había en el lugar, otra dijo que no había problemas, y otra reconoció que había problemas pero no los quiso comentar.

Las ostras se consideran un problema porque cortan las tanzas e impiden la pesca de costa, y además porque impiden que los turistas puedan bañarse en el mar o en la ría. Como consecuencia, cada vez más gente se desplaza más lejos hacia las playas de arena, y a su paso deja cada vez más basura. También se mencionó como problema los restos de pescado y las valvas de ostra que quedan tirados sobre la playa y a los costados de los caminos.

En cuanto a las diferencias entre los locales, se mencionó que parte del pueblo es “ecologista” y no quiere que se pesque mientras que otra parte del pueblo vive de la pesca, la falta de comunicación, y rivalidades entre pescadores por las cantidades pescadas por uno y otro.

La pesca artesanal se mencionó como problema porque atentaría contra el recurso, lo que afecta a los hoteleros ya que al no haber pesca, no vienen pescadores a alojarse.

En cuanto a si San Blas se vio beneficiado o perjudicado al haber sido declarado reserva, el 55% opinó que se benefició porque viene menos gente a pescar y así se cuida el recurso, porque es bueno que exista un lugar con estas características donde haya naturaleza en abundancia, y porque se controla el furtivismo de caza y pesca.

El 39% estuvo indeciso porque desconocía el tema, porque la fauna no está protegida, porque de todos modos se permite la pesca artesanal, porque los residentes y los turistas no se comportan acorde al status del lugar, y porque los pescadores deportivos pescan en exceso. Otros desconocían el impacto concreto sobre San Blas pero consideraban de gran importancia a las reservas naturales.

Una persona opinó que San Blas se perjudicó, porque consideró que la problemática de las ostras estaba vinculada con la declaración de reserva del lugar.

Eje 2: la Reserva

El 82% de los entrevistados consideró que la flora y la fauna están protegidas porque no se permite la caza, porque la fauna está protegida por ley, y porque a pesar de que no hay guardaparque, hay control por parte de la policía local. Un turista mencionó que está muy protegida la fauna terrestre, pero no la fauna marina como los tiburones, porque su

pesca “no tiene ningún control” y es “muy desaforada”. El 18% restante consideró que no se protege la fauna como se debería. El 100% de los entrevistados estuvo de acuerdo en que es necesario proteger la flora y la fauna, aunque uno de ellos dijo que debía protegerse sin excesos, porque hay mucha gente que vive de la explotación de los recursos naturales. Un lugareño dijo que era necesario proteger porque de lo contrario San Blas iba a dejar de ser el “paraíso del pescador” para transformarse en un “pueblito fantasma”. Otro entrevistado por su parte, opinó que era necesario proteger porque cuando los lugareños salen a cazar “hacen desastres”.

El 91% de los entrevistados opinó que fue buena idea haber declarado reserva a San Blas principalmente por motivos vinculados con la pesca, tales como que tiene que haber cupos para la pesca, que San Blas es uno de los pocos lugares del mundo donde en 3 o 4 horas pueden pescarse entre 35 y 40 piezas de costa o embarcado, que hay una ley que obliga a que no se pesque en exceso, y que se está pescando indiscriminadamente y es bueno que haya restricciones. No obstante, una persona opinó que sí fue bueno pero solo “en cierta parte”, y otro entrevistado dijo que era bueno porque se habían notado cambios en la caza, pero que aún no había controles sobre la pesca con redes. Una persona hizo referencia al problema del agua, y dijo que era bueno que San Blas fuera reserva porque el agua potable que se obtiene del acuífero es un recurso limitado, cuya disponibilidad va a ir mermando con el paso del tiempo, y a medida que más gente visite la isla.

Una lugareña, que no quiso que grabáramos su respuesta, comentó fuera de la grabación que había sido mala idea declarar reserva a San Blas porque se trata solamente de un pesquero, y “no hay nada para proteger en el lugar”. Comentó además que si se empezaba a controlar y a poner cupos para los pescadores deportivos, no iba a venir nadie a pescar, “porque los pescadores están acostumbrados a llevarse cierta cantidad y si se los limita no van a venir más”.

En cuanto a si los pescadores tanto artesanales como deportivos respetan la reglamentación de la reserva, el 33% consideró que no, otro 33% consideró que sólo algunos pescadores respetaban, el 25% dijo que todos los pescadores respetaban, y el 9% no sabía. Entre quienes dijeron que solo algunos respetaban, las opiniones estaban divididas, ya que unos opinaron que los deportivos pescan mucho más que los artesanales, mientras otros decían que eran los artesanales los que más “depredaban”. No obstante, muchos mencionaron que el esfuerzo pesquero de los pescadores deportivos se limitaba de alguna manera por la duración de las mareas, por las condiciones meteorológicas, por el tamaño de los “tachos” de variada, y por la cantidad de clientes. Resultó curioso ver que entre quienes dijeron que no se respetaba, se encuentra un representante de una autoridad de control como es la propia Prefectura Naval Argentina, quien dijo que “no había control”.

Se disponía de información previa de que en la reserva no había guardaparques, pero se buscó constatar especialmente si los lugareños lo sabían o no. El 70% efectivamente lo sabía, el 20% no lo sabía, y el 10% contestó incorrectamente que había. Quienes contestaron que no había guardaparque, comentaron además que el último guardaparque se fue por cuestiones políticas y presupuestarias, y por falta de apoyo local. Algunos consideraban erróneamente que el guardaparque que estuvo en San Blas pertenecía a la Administración de Parques Nacionales (en vez de a la Dirección de Recursos Naturales de la provincia), y una entrevistada incluso creía que era estadounidense.

El 87% consideró positiva la presencia de un guardaparque, para proteger el lugar, y para controlar la pesca con redes. Un entrevistado dijo que sería bueno tener un guardaparque pero que a diferencia del anterior, “se llevara bien con todos”, y que protegiera el lugar “pero no en demasía”. El entrevistado que contestó que no sabía si era bueno tener un guardaparque, dijo que lo que San Blas necesitaba era una organización que fomentara el desarrollo urbanístico.

Interesó además evaluar la percepción, especialmente de los lugareños, sobre cuál es la función de un guardaparque. El 28% de las respuestas apuntó al control de permisos de caza, el 21% a controlar que no se pesque en exceso, el 14% a preservar el lugar, otro 14% a controlar que no se pesque con redes, 8% a exigir que se pesque con artes adecuadas, mientras que el resto mencionó tareas tales como mantener la limpieza y el orden.

Eje 3: la pesca de tiburón

El 92% consideró la pesca de tiburón de importancia por ser un atractivo del lugar, que hace que se acerquen más pescadores a la zona, y una persona comentó que para quienes se embarcan debe ser emocionante. Una sola persona dijo que la pesca de tiburón no tenía ninguna importancia.

Un entrevistado dijo que la pesca de tiburones en San Blas es reconocida a nivel mundial, pero que habría que practicar pesca con devolución para no agotar el recurso, otro dijo que se pescaba indiscriminadamente, y otro dijo que habría que proteger al tiburón porque en muchas partes del mundo ya está protegido, y “donde lo castigan mucho va a desaparecer”. Tres entrevistados mencionaron el hecho de que hace años los tiburones se pescaban de costa o cerca de la costa, más tarde hubo que ir hasta el Canal Culebra, y hoy ya están escaseando incluso en esa zona y hay que ir a buscarlos cada vez más lejos, a mar abierto. Un solo entrevistado (un filetero) comentó que cada vez hay más tiburones, que cada vez son de mayor tamaño, y que el recurso “no se termina”.

En cuanto a si la pesca de tiburón debería regularse, el 70% opinó que sí, 10% opinó que no, 10% dijo que ya estaba regulada, y otro 10% no sabía. Es decir que la mayoría de los que opinaron que la actividad era una atracción, coincidían no obstante en que debería ser regulada. Una

persona opinó que debería regularse no solo la pesca de tiburón, sino también la de variada.

Un lugareño opinó que la pesca ya estaba regulada, haciendo referencia a que los propios guías se autoimponían un cupo máximo de entre 1 y 3 tiburones por salida, porque eran concientes de que si un día pescaban en exceso en un lugar, al día siguiente allí no iban a encontrar más tiburones. Llamó la atención que esta persona fuera la misma que minutos antes había dicho que cada vez había más tiburones y que el recurso no se agotaba.

Una persona opinó que no habría que ponerle ningún tipo de cupo a la pesca de tiburones porque es la mayor atracción de San Blas, aunque dijo que podría ser aceptable algún tipo de restricción a la pesca del “cazón”.

Un lugareño estuvo indeciso en su respuesta, no sabía si le parecía bien que se regulara, porque quería que San Blas volviera a ser reconocido como un pesquero de costa, más que por la pesca embarcada. Esto resulta paradójico, ya que otros entrevistados comentaron que cada vez hay que ir más lejos a pescar tiburón. En este contexto es muy poco probable que sea posible volver a pescar grandes tiburones de costa.

Eje 4: alternativas turísticas

En el eje 1 se analizó qué características de San Blas percibían lugareños y turistas como atracciones del lugar, y además de la pesca, se mencionaron recursos paisajísticos como el mar, las playas, la ría, las islas, y el Paso Seco, posibilidades de recreación en la naturaleza tales como caminatas, cabalgatas, y paseos en jeep, y lugares tales como la Capilla de los Franciscanos, la iglesia, el cementerio de barcos y los antiguos asentamientos aborígenes. Se propuso entonces evaluar por qué no se explotaban estos recursos, y qué posibilidades habría de comenzar a aprovecharlos.

En cuanto a los motivos por los cuales no se explotan otras actividades aparte de la pesca, el 35% de los entrevistados contestó que no sabía, el 18% dijo que era difícil acceder a la isla o a algunos lugares dentro de la isla, el 12% dijo que por falta de voluntad política, y otro 12% dijo que porque no hacía falta. En último lugar se mencionaron como motivos el clima, la falta de alternativas para la familia, el hecho de que el lugar no brinda otras posibilidades, y que los propios lugareños no quieren que se desarrollen otras actividades.

Con respecto a quienes mencionaron dificultad para acceder a la isla, hicieron referencia al camino de ripio que por ser difícil de transitar, muchos turistas optan por ir a otros lugares. Este hecho genera controversias, ya que algunos turistas y pobladores prefieren el camino de ripio para que al no venir más gente se mantenga la tranquilidad y no se pesque en exceso, mientras que otros plantean la necesidad de mayor crecimiento turístico, lo que creen sería posible si el camino fuera de asfalto. Quienes hablaron de la falta de voluntad política, hicieron referencia también a otros balnearios cercanos a San Blas, que en comparación crecieron más y ofrecen más entretenimiento para el turista. Otro motivo planteado es que no hace falta impulsar otras actividades, porque San Blas está pensado para el pescador, y el “paquete turístico” de los paseos en lancha, la venta de productos y los servicios de alojamiento giran en torno a la pesca.

Un factor importante a tener en cuenta a la hora de realizar posibles propuestas turísticas, es que el 47% de los entrevistados consideró que a los lugareños no les gustaría explotar otras actividades aparte de la pesca, mientras que solo el 20% consideró que sí. Un 6% consideró que solamente una parte del pueblo estaría dispuesto a impulsar otras actividades. El 20% respondió que no sabía. No obstante, el 87% de los entrevistados consideró que sí hay posibilidades en el lugar para proyectos de ecoturismo, aunque volvió a mencionarse la necesidad de apoyo municipal para que se pudiera concretar. Una persona dijo que era

muy factible de hacer si se organizaba correctamente, pero que hay un grupo de lugareños que se favorece con la situación actual y no le conviene que se implementen cambios. Ahora bien, lo que se consideró como ecoturismo por los entrevistadores fueron: actividades de bajo impacto tales como cabalgatas, treking, náutica, caminatas, o avistajes de fauna. No obstante, uno de los entrevistados que más habló del potencial ecoturístico mencionó la necesidad de parquizaciones (es decir, alteración del ambiente natural de la isla), la posibilidad de crear cotos de caza de especies nativas consideradas plaga como la vizcacha, y de organizar concursos de pesca.

En cuanto a la infraestructura turística actual de la isla, el 67% consideró que es la adecuada para recibir al turismo, aunque un par de entrevistados dijo que haría falta incrementar la oferta hotelera y las comodidades para la familia del pescador. El 28% opinó que la infraestructura no es adecuada, mientras que el 5% no sabía qué opinar. Quienes opinaron que la infraestructura es adecuada mencionaron el hecho de que ahora hay agua corriente, luz las 24 horas y antena de celular, comodidades que hace algunos años no había.

Por el contrario quienes consideraron que la infraestructura no es adecuada, mencionaron la falta de cloacas, la baja oferta y los altos precios del alojamiento, la falta de asfalto en el camino de acceso, la mala atención de algunos comerciantes, y en ocasiones la falta de agua en el servicio de red. No obstante, algunos entrevistados tomaban en cuenta el hecho de que la actividad turística actual es de solamente 2 meses, y que tal vez por ese motivo no se invertía más en infraestructura.

Se consultó acerca de la existencia de circuitos turísticos para conocer la percepción de los turistas sobre el tema, pero con el conocimiento previo de que no hay en el lugar circuitos formalmente establecidos. El 60% contestó que no hay circuitos turísticos, el 20% dijo que sí, y el restante 20% dijo que no hay circuitos organizados pero que sí hay lugares para visitar, tales como el faro, el cementerio histórico, las iglesias, el haras, la

ría, y el embarcadero del Inglés. Una turista comentó además que hacía mucho tiempo que vacacionaba en San Blas, pero no conocía la isla Jabalí, por lo que le gustaría que hubiera alguna lancha que ofreciera excursiones de ese tipo.

5.2.5. Conclusiones

San Blas se distingue principalmente como un lugar donde la pesca se percibe como el mayor atractivo, siendo complementariamente sus playas y la tranquilidad los aspectos más valorados. Dado que en los últimos años ya no son solamente grupos de pescadores quienes visitan la isla Jabalí, sino también pescadores con sus familias, se percibe un nivel insuficiente de alojamiento y de actividades de esparcimiento para cubrir las demandas de este nuevo perfil de turista no pescador. La principal preocupación a nivel general parece ser la expansión descontrolada de la población de la ostra *Crassostrea gigas*, factor que atenta contra el aprovechamiento de las playas, especialmente la de canto rodado, y la ría y que desde el punto de vista ecológico es inmanejable.

Los entrevistados dieron una amplia variedad de alternativas turísticas posibles a la pesca. Aunque desconocían los motivos concretos por los cuales no se explotaban, consideraban que a los lugareños no les gustaría aprovechar otras actividades además de la pesca. A la hora de proponer actividades turísticas alternativas a la pesca, se percibió un escenario en el cual el turismo familiar recibiría con gusto la oferta de nuevas propuestas de esparcimiento, pero se detectaron dos limitaciones importantes: por un lado, la mentalidad lugareña que no muestra voluntad de implementar cambios, y por otro, la degradación de las playas (el segundo recurso más valorado del lugar) por el avance de la ostra *C. gigas*.

La mayoría de los entrevistados opinó que fue bueno declarar reserva a San Blas y que el lugar se vio favorecido. No obstante, consideraron que

los pescadores no respetaban la reglamentación de la reserva, o que sólo algunos la respetaban. La presencia de un guardaparque es considerada como algo positivo para la protección del lugar, y especialmente para el control de la pesca con redes. No obstante, el guardaparque anterior abandonó sus funciones por falta de apoyo y “porque no se llevaba bien con todos”. En algunos casos no se comprende el rol que debe cumplir el guardaparque como autoridad de la reserva con poder de policía, cuyo trabajo consiste en hacer cumplir la normativa provincial que rige a las áreas protegidas, buscando el consenso entre los actores de la reserva, pero sin recibir presiones.

La pesca de tiburón es considerada una atracción característica de San Blas, que atrae incluso al turismo internacional. No obstante, la mayoría coincidió en que debería regularse porque se pesca en exceso, y/o porque cada vez hay que ir a pescar más lejos con el consiguiente aumento en el costo del combustible. A pesar de que los guías dicen estar limitando las capturas a un tiburón por salida por pescador, la percepción general es que hay que proteger más el recurso o comenzar a practicar pesca con devolución.

5.3. Comentarios adicionales sobre la experiencia de trabajo en el campo

Se percibió una cierta hostilidad y desconfianza por parte de los lugareños hacia el trabajo realizado. El hecho de que algunas personas se rehusaran a contestar las preguntas o a que se grabaran sus respuestas, reflejó que los lugareños temían que se dieran a conocer determinados aspectos del lugar. Por mencionar unos ejemplos, se puede citar el caso de un guía de pesca que por haber sufrido un sabotaje contra una de sus embarcaciones no quiso contestar el cuestionario y prácticamente echó al entrevistador. Otra persona aceptó contestar las preguntas, con la condición de que después no se presentara un informe como ya había hecho otro investigador, refiriéndose al Dr. Luis Lucífora, quien realizó en San Blas su tesis doctoral sobre tiburones, arrojando resultados poco

alentadores sobre el estado poblacional de estas especies y el impacto de la pesca deportiva. A esto hay que sumarle la desconfianza con la que los lancheros observaban el trabajo realizado en el embarcadero.

Además del trabajo en el embarcadero, parte del equipo se dedicó a recorrer la isla a pie para registrar flora y fauna. Llamó la atención la ausencia de caminantes en las recorridas. Sin excepciones, en San Blas la gente se moviliza con vehículos, principalmente todo terreno, y se notó que quienes salen de esta regla son observados, al menos, con curiosidad. Es notable además no solo la alta velocidad a la que se desplazaban los vehículos, sino el hecho de que no disminuían su velocidad al pasar al lado de parte del equipo, lo cual implicaba un riesgo considerando que además los caminos son de canto rodado.

Durante una de estas recorridas, un curioso encuentro arrojó algo de luz sobre el extraño clima que se experimentó en la isla. Se acercó un vehículo con dos hombres. Uno de ellos bajó a hablar con parte del equipo, y se presentó como estudiante de una tecnicatura ambiental. Se observó que el acompañante filmaba desde el vehículo. Después de una larga charla, y de preguntar cual era el trabajo desarrollado, el hombre dijo que en realidad era policía, comentó que los lancheros eran “una especie de mafia” y que los pescadores probablemente desconfiaban del trabajo realizado ya que pensaban que podíamos ser guardaparques o inspectores y multarlos porque estaban pescando.

Se trabajó en dos grupos, uno realizando relevamiento terrestre, y otro en el embarcadero observando los desembarques. El supuesto policía también agregó que los lugareños se comentaban entre sí los lugares en los que veían trabajando al equipo de relevamiento terrestre. No obstante, por la naturaleza de su tarea, fue el equipo que trabajó en el embarcadero el que experimentó más presión.

5.4. Diagnóstico del área de estudio

Observamos las siguientes características en el área de estudio:

- * Poderosos intereses de un sector de la comunidad local favorecen beneficios económicos a corto plazo, promoviendo una fuerte presión local que lleva a la explotación no regulada del recurso pesquero.
- * Falta de un plan de manejo y zonificación que permita que el lugar sea gestionado como reserva. Por el momento, San Blas no es más que una “reserva de papel”. Ausencia a su vez de voluntad política de implementar el área (ej: falta prolongada de guardaparques asignados a la zona).
- * Superposición de autoridades gubernamentales con objetivos diferentes y en ocasiones contrapuestos (Dirección de Recursos Naturales – Subsecretaría de Actividades Pesqueras).
- * Falta de control y monitoreo sobre la explotación del recurso pesquero.
- * Fractura en la relación de la comunidad dada por la rivalidad entre pescadores artesanales y pescadores deportivos, situación de una gravedad tal que incluso motivó el sabotaje de algunas embarcaciones. No obstante, la situación es mucho más compleja, ya que algunos pescadores deportivos también practican la pesca artesanal y/o la ostricultura.
- * Interés en la declaración de reserva con un propósito económico más que de conservación. La reserva se creó por iniciativa de un sector de la comunidad (principalmente nucleado en el Consejo de Desarrollo Turístico) con el propósito de mantener su actividad económica (la pesca deportiva) de forma exclusiva, acaparando el recurso, sin consensuar un manejo sostenible con el resto de la comunidad, y asumiendo -sin fundamentos científicos- que la única actividad con impacto negativo es la pesca artesanal. A su vez, quienes apoyan a los pescadores deportivos

basan su derecho a explotar el recurso en el decreto reglamentario de la ley 10.907 de reservas que permite la pesca deportiva y prohíbe las actividades comerciales. No obstante, entendemos que este decreto es contrario al espíritu de la ley. La ley 10.907 prohíbe la pesca en general, salvo cuando esté debidamente justificada por fines científicos. La ley asimismo prohíbe las actividades comerciales dentro de las reservas. Con este criterio, no debería permitirse ni la pesca artesanal ni la deportiva. La pesca deportiva es en sí misma una actividad comercial ya que permite lucrar a través de los servicios de alojamiento, guía de pesca, pesca embarcada, y fileteado del pescado.

* Contrariamente a lo que debería darse en una reserva, se explotan las especies nativas y se permitió la introducción de fauna exótica como la ostra *C. gigas*.

* Ausencia de autoridad de control competente (guardaparques).

* Falta de conciencia conservacionista. Se capturan ejemplares por debajo de la talla de madurez, y muchos son incluso descartados en la playa. La existencia de un “monumento al pescador”, y la difusión de leyendas tales como “el paraíso de los pescadores” y “pescar compulsivamente es placentero para la salud” que pueden leerse en la costanera y en algunos locales comerciales, no se complementan con el espíritu de conservación y aprovechamiento racional del recurso que es la razón de ser de una reserva de uso múltiple. En este sentido, con respecto a la expansión de las ostras, la principal preocupación de los lugareños y los turistas es que se corten las líneas de pesca, mientras que en ningún momento se manifestó preocupación por el potencial daño al ecosistema que puede causar una especie invasora.

* La reserva, cuando se menciona, parece valer únicamente para la protección de la fauna terrestre, aves costeras y mamíferos marinos como *P. blainvillei*. Los peces no gozan de ninguna protección, y debido a que

son objeto de aprovechamiento económico en el área, deberían ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un plan de manejo.

* Falta de alternativas turísticas a la pesca para esparcimiento de la familia. El hecho de que San Blas se promocioe como el “Paraíso del Pescador” refleja claramente el objetivo del lugar, opacando así toda otra actividad que pudiera ofrecerse para disfrute del turista. No existen recorridos histórico-culturales que permitan explotar esta alternativa turística, teniendo en cuenta que el patrimonio histórico de la Isla Jabalí presenta rasgos muy particulares y atractivos. La mayoría de los lugareños aparentemente no tendría interés en desarrollar otras actividades.

* A pesar de la disminución en los desembarques (hecho reconocido por los propios guías de pesca), no se reduce la actividad extractiva como medida de resguardo a futuro de la propia comunidad. En este sentido, se vive el presente sin velar por el mantenimiento del recurso para las generaciones futuras, poniendo en peligro el futuro y la continuidad de la comunidad de pescadores de la reserva.

* Las salidas de observación de la naturaleza son ofrecidas por algunos guías, pero en la práctica, son casi inexistentes, ya que según ellos, no reeditúan económicamente tanto como las salidas de pesca. Se notó asimismo una falta de interés de algunos guías en ofrecer este tipo de servicio, a pesar de que se les ofreció cubrir los gastos de combustible. Se percibió una gran reticencia por parte de estos guías a realizar cualquier tipo de actividad embarcada distinta de la pesca.

* La figura de la reserva no es aceptada por la totalidad de la comunidad; para algunas personas parecía ser una especie de tema tabú. Esto refleja nuevamente la urgente necesidad de diálogo, comunicación y consenso entre las partes, para definir prioridades y objetivos comunes en función de los cuales gestionar la reserva, o incluso replantearse si la figura de la reserva contribuye a lograr esos objetivos o no.

5.5. Pronóstico para el área de estudio

De mantenerse la situación actual y no adoptarse medidas precautorias para preservar el recurso pesquero, en un futuro relativamente cercano San Blas dejará de ser el “paraíso de los pescadores”. Esto afectará en primer lugar la economía del lugar a consecuencia del colapso local del recurso pesquero. A nivel ambiental, colapsará el ecosistema de una bahía que por sus características biogeográficas, de ser adecuadamente gestionada, podría significar una verdadera generadora de vida marina para el Atlántico Sudoccidental.

Por el contrario, de tomarse medidas precautorias:

- * Se lograría contar a futuro con este recurso en forma perdurable.
- * Mediante la zonificación de áreas para extracción controlada para la comunidad local, se lograría recuperar en parte la población de tiburones y teleósteos, repoblando la bahía.
- * La comunidad local e internacional advertiría la toma de conciencia ambiental al modificarse el status de las “reservas de papel” por áreas de firme implementación.
- * Se sumaría al actual turismo extractivo un turismo alternativo, que no modificaría el entorno ni sus riquezas naturales, sino que significaría un aporte económico adicional para la comunidad.
- * El ejemplo de Bahía San Blas tendría un fuerte impacto en el sistema provincial de reservas y a nivel regional, incluso a nivel MERCOSUR.
- * Se evitaría el éxodo de las futuras generaciones de Bahía San Blas, asegurando la continuidad de la tradición pesquera del lugar, mediante un uso sostenible del recurso.

5.6. Evaluación de las hipótesis

PRIMERA HIPÓTESIS: *La pesca de tiburones en reservas naturales no es una práctica viable en la gestión de AMPs.*

Considerando que la RNUM Bahía San Blas no está de hecho siendo gestionada como un área natural protegida, lo más recomendable para la gestión de los condricios sería aplicar el principio precautorio y cesar la extracción. Es relevante para la conservación de las especies que se conserven de manera intangible sus áreas sensibles como lo son las zonas de puesta, de cópula o de cría.

Algunos guías de pesca deportiva promueven la captura y devolución como una alternativa de manejo viable (David Dau, com. pers.). No obstante, esta medida puede ser o no efectiva, dependiendo fundamentalmente del tiempo de supervivencia post-captura de cada una de las especies sobre las cuales se practique la misma (Di Giácomo, com. pers.).

Asimismo, se deben tener en cuenta los daños que pueden causar los anzuelos a los tiburones. Dentro de la reserva, Lucifora (2003) observó que los anzuelos no dañan solamente la boca, sino que en varios individuos resultaron dañados además las branquias y/u órganos internos como esófago, estómago, pericardio, corazón e hígado. Existen además evidencias en otras especies de tiburones tales como *Prionace glauca* de que las heridas de anzuelo provocan traumas severos que disminuyen notablemente las posibilidades de vida del individuo y pueden ocasionar su muerte (Borucinska *et al.* 2001; Borucinska *et al.* 2002).

Habiendo considerado el caso de la RNUM Bahía San Blas, concluimos de la información obtenida que **la pesca de tiburones en reservas naturales no es una práctica viable en la gestión de AMPs.**

Fundamos nuestra conclusión en los siguientes datos:

- * los daños que causan los anzuelos pueden afectar la supervivencia de los individuos capturados;
- * la práctica de la devolución no garantiza la supervivencia de los ejemplares liberados;
- * los tiburones son especies con características biológicas particulares que los hacen particularmente susceptibles a la explotación, aún en niveles relativamente bajos (capítulo 3);
- * las especies de tiburones presentes en la reserva requieren ser gestionadas con especial precaución, atento a sus status de conservación (capítulo 3);
- * dado el nivel de amenaza que enfrentan los condriictios a nivel mundial, las AMPs pueden ser la última esperanza para la supervivencia de algunas especies de tiburones (UICN 2003).
- * el propósito de las reservas naturales de la Provincia de Buenos Aires según lo establece la propia ley 10.907 es “...asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto (...)”.

SEGUNDA HIPÓTESIS: *La protección de tiburones dentro de las reservas redundará en un mayor éxito pesquero fuera de estas zonas, beneficiando así a los propios habitantes de las áreas protegidas.*

Prohibir la pesca en determinadas áreas ha sido una práctica común en la gestión pesquera tanto en el pasado como en la actualidad, con el propósito de proteger hábitats de importancia crítica, recuperar especies sobreexplotadas, y proteger poblaciones vulnerables en sus zonas reproductivas o de desove. No obstante, la mayor parte de estas restricciones son por temporada, para especies determinadas, o con respecto a determinadas artes de pesca. En muy pocas oportunidades se han cerrado áreas permanentemente a todo tipo de pesca, a pesar de sus beneficios (Bohnsack *et al.* 2004).

No obstante, la experiencia internacional está mostrando que en las AMPs se da un incremento substancial en la biomasa, y muchos estudios han probado además un incremento en la CPUE (captura por unidad de esfuerzo) en las zonas pesqueras adyacentes a las AMPs. Estos estudios ecológicos se citan frecuentemente como prueba del éxito de las AMPs en la gestión pesquera y ecosistémica (Jameson *et al.* 2002). No hay motivos para pensar que la RNUM Bahía San Blas podría ser una excepción.

Investigaciones recientes sobre el rol de las AMPs en la recuperación de stocks pesqueros, especialmente en AMPs cerradas a la pesca, están llevando a un aumento en la creación de estas áreas alrededor del mundo (UICN 2003b). El interés pesquero en las reservas marinas comenzó en la década de 1980 como una forma de proteger la biodiversidad marina y crear pesquerías sustentables. Este interés se potenció luego del fracaso de las medidas tradicionales de control pesquero para mantener los stocks y prevenir el colapso de las pesquerías y los ecosistemas costeros (Bohnsack *et al.* 2004).

Es decir que en teoría, la prohibición de pesca no sólo de tiburones sino también de los teleósteos y pequeños condricios que componen el variado costero en la RNUM Bahía San Blas beneficiaría a sus habitantes. No obstante, la idiosincrasia del lugar resumida en el slogan “el Paraíso de los Pescadores”, y la poca voluntad de implementación de alternativas a la pesca que surge del trabajo de campo realizado, se presentan como los principales impedimentos a la hora de aplicar restricciones a la pesca, incluso en beneficio de la comunidad local.



Fig. 31. Juvenil de *N. cepedianus* de 123 cm LT junto a 2 ejemplares de *C. brachyurus*.



Fig. 32. Ejemplar de *M. schmitti* descartado sobre una mesa de fileteado en la costanera.



Fig. 33. En tierra: prohibido cazar. En el agua: "pesca variada y de tiburón". No hay protección para los peces.



Fig. 34. "Pescar compulsivamente es placentero para la salud". (Cartel en un almacén sobre la avenida costanera).

CAPÍTULO 6

HACIA LA SUSTENTABILIDAD

La conservación es entendida, a veces, como un sistema de congelación total, como si se diera preferencia a la chillona grulla antes que a la gente. Es tarea de la ciencia extender el convencimiento de que la elección no está entre los lugares salvajes y el hombre, sino entre una existencia humana rica o empobrecida.

Thomas E. Lovejoy (1980)
(citado en Ehrlich & Ehrlich 1987)

En este capítulo se verá a través de algunos ejemplos cómo contribuyen las AMPs a mejorar la gestión pesquera, y cómo beneficiaría esto a la comunidad local de Bahía San Blas y a sus recursos ícticos. No obstante, la conservación de especies amenazadas como los elasmobranquios no depende solamente de lo que suceda en las AMPs. Por este motivo, se recomiendan acciones complementarias para llevar a cabo en el litoral marítimo argentino y a nivel Atlántico Sudoccidental, a fin de mantener y recuperar las poblaciones de tiburones de la zona. Asimismo, se analiza la posibilidad de llevar a la práctica una pesquería sustentable de tiburones, y se expone el panorama actual de la pesca y conservación de tiburones en Argentina.

6.1. Introducción

La estrategia de historia de vida de los elasmobranquios se perfeccionó a lo largo de 400 millones de años y es adecuada y exitosa para un ambiente en el cual los depredadores de estos peces son principalmente tiburones de mayor tamaño. Al comparar la historia de vida de los vertebrados, surge inmediatamente que los tiburones se encuentran entre los vertebrados con madurez más tardía y tasa reproductiva más lenta. Sus estrategias reproductivas contrastan de manera notable con las de los teleósteos, de los que dependen la mayoría de las pesquerías. Los

teleósteos producen miles de pequeños huevos por año, y aunque sólo algunos sobreviven hasta la adultez, el reclutamiento a la población adulta no depende del tamaño de la población reproductiva, siempre y cuando esta no decline a niveles extremadamente bajos (Camhi *et al.* 1998).

En contraste con los teleósteos, el reclutamiento de tiburones a la población adulta se encuentra estrechamente ligado al número de hembras adultas reproductivas (Holden 1974). El resultado es que a medida que los animales adultos son capturados, la producción de neonatos para sustentar a las futuras generaciones también declina, lo que a su vez limita la productividad futura de la pesquería y la habilidad de las poblaciones de elasmobranquios de recuperarse de la sobrepesca. En este aspecto, el potencial reproductivo y las estrategias de los condricios están más relacionados con aquellos de los cetáceos, tortugas marinas, grandes mamíferos terrestres y aves, que con los de los teleósteos. Por lo tanto, se requiere de un manejo muy diferente al de los teleósteos para prevenir la sobreexplotación de los elasmobranquios y poder así sostener las pesquerías a lo largo del tiempo (Camhi *et al.* 1998). En este sentido, las AMPs como la RNUM Bahía San Blas tienen un rol muy importante que jugar como herramienta para la conservación.

6.2. Las AMPs y la conservación de tiburones en el mundo

Las AMPs son muy adecuadas para la gestión de especies de condricios que se congregan en determinadas zonas donde son vulnerables a la captura o a impactos diversos de las actividades humanas (Bonfil 1999). En el capítulo anterior concluimos a través del presente estudio de caso que la pesca de tiburones no es recomendable para la gestión de un AMP. Veamos ahora algunos ejemplos internacionales donde las AMPs sí han sido utilizadas para el manejo y la conservación de estas especies.

❖ **Nueva Gales del Sur, Australia.** *Carcharias taurus* está totalmente protegido, y para evitar la mortalidad incidental por pesca con palangre en

aguas costeras, en diciembre de 2002 se estableció un sistema de diez santuarios. Cada santuario se extiende 200 m desde la costa, con una zona de amortiguación adyacente de 800 m. La pesca de la especie está prohibida, y los nuevos controles al buceo deportivo contemplan las prohibiciones de practicar buceo nocturno, alimentar, tocar, molestar o perseguir a estos tiburones, así como el uso de dispositivos electrónicos anti-tiburones. La experiencia de Nueva Gales del Sur nos interesa especialmente, ya que nos brinda un ejemplo para la conservación del escalandrún, considerado “en peligro crítico” tanto en el Atlántico Sudoccidental como en el sudeste de Australia (ver capítulo 3).

❖ **Santuario Nacional Marino de los Cayos de Florida, EEUU.** Dentro de este santuario, recientemente se le brindó protección adicional a la población reproductiva de tiburones nodriza (*Ginglymostoma cirratum*) de la isla Dry Tortuga, al implementarse una prohibición por temporada a la circulación de embarcaciones (Bonfil 1999; Stevens 2002).

❖ **Parque Marino Ningaloo Reef, Australia Occidental.** Este parque brinda protección al tiburón ballena (*Rhincodon typus*) cuando se congrega en la zona desde fines de marzo a principios de mayo. Se restringió la cantidad de buzos así como el tiempo que los buzos y las embarcaciones pueden acercarse a estos tiburones. No se permite tocarlos ni usar cámaras con flash (Tricas *et al.* 1997).

❖ **Santuario de Vida Salvaje Kinabatangan, Sabah, este de Malasia.** A pesar de que allí funciona una pesquería artesanal, brinda protección a elasmobranquios de agua dulce tales como *Glyphis sp.*, *Himantura chaophraya* y *Pristis microdon* (Payne & Andau, 2002).

Los gestores de AMPs deben adoptar un enfoque precautorio particularmente en el caso de las pesquerías de tiburones, más que en la gestión de pesquerías de teleósteos o invertebrados. Se requiere especial atención para proteger a los neonatos, juveniles y hembras grávidas en

zonas de cría y apareamiento, así como en sus rutas migratorias (Walker 2004).

Otra medida que se ha adoptado además de las AMPs es la delimitación de zonas vedadas a la pesca. En la práctica, estas zonas funcionan de manera muy similar a las zonas núcleo de las AMPs de uso múltiple. Por ejemplo, en Australia, desde 1954 está prohibida la pesquería de *Galeorhinus galeus* con palangre en las zonas de cría en aguas costeras del norte y sudeste de Tasmania. En 1990, la restricción se extendió a las redes agalleras para captura de tiburón (>150 mm de tamaño de malla) y a las redes agalleras utilizadas en la pesquería recreativa y comercial con otras especies objetivo (60–70 mm de tamaño de malla). Las restricciones se establecieron para evitar la captura de hembras grávidas que se acercan a parir en las aguas poco profundas, y a la vez reducir la captura incidental de neonatos y juveniles (Williams & Schaap 1992). Asimismo, en Australia occidental también hay zonas cerradas a la pesca de tiburón con palangre y redes agalleras para proteger a los adultos reproductores de *Carcharhinus obscurus* y *Carcharhinus plumbeus* (Simpfendorfer 1999). Algunos países han ido un poco más allá en la protección de algunas especies, declarándolas especies protegidas dentro de su territorio. Tal es el caso del tiburón ballena (*Rhyncodon typus*) en las Maldivas, el tiburón blanco (*Carcharias taurus*) en Sudáfrica, Namibia, Australia, Estados Unidos, Maldivas y Malta, y el escalandrún (*Carcharias taurus*) en Australia (Walker 2004).

6.3. Acerca de la sustentabilidad de la pesca de tiburones

Hace mucho que se ha reconocido que la longevidad y la baja fecundidad de los tiburones los hacen particularmente vulnerables a la sobreexplotación. Esto llevó a Holden (1973) a preguntarse si las pesquerías de elasmobranquios podían o no ser sustentables. Holden respondió finalmente que “sí”, pero siempre y cuando se tomaran

“precauciones, porque depende de la biología de la especie explotada” (Prince 2005).

Stevens *et al.* (1997) y Walker (1998) retomaron la pregunta y la respondieron detallando el rango de productividad natural (fecundidad, longevidad y tasa de crecimiento) observados en las especies explotadas de elasmobranquios, y resaltaron la necesidad de relacionar los niveles de explotación con la productividad de cada especie. No obstante, los patrones de comportamiento de los tiburones y las artes de pesca destinadas a restringir la mortalidad a unos pocos juveniles pueden ser igual o más importantes que la productividad en la determinación de la resistencia de una especie a la explotación (Prince 2005).

La idea de que concentrar el esfuerzo pesquero en los juveniles y subadultos pueda ser sustentable parece en principio contradictoria. No obstante, concentrar una pesquería en neonatos, juveniles o subadultos parece ser una sólida estrategia de gestión pesquera de elasmobranquios, siempre y cuando existan los medios para proteger a los adultos de la mortalidad por pesca, y los juveniles tengan un tamaño suficiente para garantizar un rendimiento comercial aceptable. Incluso, esta estrategia de gestión es más eficiente con las especies menos productivas y de mayor longevidad (Prince 2005). Simpfendorfer (1999) describió esta dinámica en la pesquería de *Carcharhinus obscurus* frente a la costa sudoeste de Australia. El tamaño de las aberturas de malla asegura que la pesquería capture principalmente neonatos y juveniles (de 0 a 4 años). Históricamente la mortalidad por pesca en los adultos es cero.

Este hallazgo, sin embargo, no contradice el hecho de que las pesquerías de elasmobranquios son extremadamente susceptibles a la sobrepesca. Más bien, la conclusión sería que un pequeño sub-grupo poblacional es resistente a la presión por pesca. Además, este dato nos permite concluir el grave impacto de prácticas como el aleteo, la pesca deportiva y las redes de protección playera, que son un factor de mortandad para los

ejemplares adultos, así como de la mortandad de tiburones adultos capturados como fauna acompañante. De esto surge que dondequiera que haya un interés en gestionar una pesquería sustentable de tiburones, el primer paso a dar será garantizar la protección de los adultos (Prince 2005).

Las pesquerías sustentables de tiburones son posibles también particularmente para las especies pequeñas que maduran en forma más temprana y son relativamente más productivas que los grandes tiburones. En Australia, encontramos un buen ejemplo es la pesquería de *Mustelus antarcticus*, un pequeño tiburón emparentado con el gatuzo (*Mustelus schmitti*). El éxito de esta pesquería es el resultado del conocimiento de la biología de la especie y de constantes medidas de gestión, en particular el tamaño de las aberturas de malla de las redes agalleras (Musick 2004).

A fines de la década de 1980 y principios de la de 1990, comenzó a crecer la preocupación por la sustentabilidad de las pesquerías de tiburón a medida que estas se expandieron en respuesta a la demanda del mercado de aletas del sudeste asiático. En 1994 en la 9na. Conferencia de las Partes (CoP) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) se adoptó una resolución sobre el status del comercio internacional de tiburones. La resolución instó a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) a revisar la información disponible sobre el status de los stocks de tiburones y los efectos del mercado internacional sobre sus poblaciones. Con asesoramiento de expertos, la FAO desarrolló un Plan de Acción Internacional para la Conservación y Ordenación de los Tiburones (PAI-Tiburones), que fue adoptado en 1999. Los lineamientos para el PAI-Tiburones establecen que aquellas naciones que contribuyan a la mortandad por pesca de poblaciones de tiburones deberán participar en su conservación y manejo, que los stocks de tiburones deberán ser explotados sustentablemente, y que se deberán minimizar los descartes (FAO 2001). Asimismo se llamó a las naciones con pesquerías de tiburón a adoptar un Plan de Acción Nacional para la

conservación y ordenación de los tiburones (PAN-Tiburones). El PAI-Tiburones forma parte del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, y contempla no sólo a los tiburones, sino también a las rayas y las quimeras (Musick 2004).

Lamentablemente, desde 1999 hasta la actualidad pocos son los países que han desarrollado sus PAN-Tiburones. Por lo tanto, existe urgencia en que este instrumento sea puesto en práctica por un mayor número de países (FAO 2006). Aunque es posible –con máximas precauciones- la pesca sustentable de tiburón, una vez sobreexplotados los stocks, prevalece el patrón de largos períodos de recuperación poblacional, y en algunos casos, las poblaciones prácticamente no vuelven a recuperarse (Musick 2004). Claros ejemplos de esto involucran a dos especies analizadas en este trabajo: *Galeorhinus galeus* y *Carcharias taurus*, cuyas poblaciones se encuentran vulnerable y en peligro respectivamente en el Atlántico Sudoccidental (ver capítulo 3). La población californiana de *G. galeus* no se ha recuperado a sus niveles originales incluso después de más de 50 años protección. Por otra parte, la pesquería de *C. taurus* al igual que la de *Carcharhinus obscurus* en el Atlántico Noroccidental colapsó a fines de la década de 1980, y luego de diez años de regulación, las poblaciones de estas especies muestran sólo leves signos de recuperación (Musick 2004).

Con respecto a la sustentabilidad de la pesca deportiva con devolución, si bien no es posible garantizar la supervivencia de todos los ejemplares liberados (ver capítulo 5), desde el punto de vista de la conservación es mucho más recomendable que su sacrificio. Por otra parte, desde el punto de vista económico, considerando los ingresos que da la pesca deportiva a las comunidades costeras (comida, alojamiento, venta de carnada, alquiler de embarcaciones, etc.) resultará mucho más redituable para la comunidad practicar pesca con devolución, ya que el mismo tiburón podrá, en teoría, ser capturado varias veces y por más de un pescador. Es decir que el valor de un tiburón vivo es varias veces mayor para los

pescadores deportivos, que el valor del mismo tiburón muerto (Heuter, 1996; Skomal and Chase, 1996).

Más allá de las ganancias que pueda dar una pesquería sustentable, los tiburones se cotizan más a través del turismo que de la pesca. Los tiburones y las rayas son una de las mayores atracciones para el buceo, y la industria del buceo con tiburones genera cientos de millones de dólares para las economías locales alrededor del mundo. Los buceadores pagan entre 75 y 200 dólares por una inmersión con tiburones y rayas (Anderson 1999, 2002). Anderson y Ahmed (1993) estimaron que en 1992, un único ejemplar de *Carcharhinus amblyrhynchus* redituaba 33500 dólares por año a uno de los sitios más populares de buceo en las Maldivas, mientras que muerto valía 32 dólares para los pescadores locales. De manera similar, en las Bahamas donde la industria de avistaje de tiburones contribuyó alrededor de seis millones de dólares al año a principios de la década de 1990 (Hall 1994), se calculó el valor de un único ejemplar de *Carcharhinus perezi* entre 13300 y 40000 dólares al año mientras que muerto tendría un valor estimado en 50-60 dólares, por una única vez (Amsler 1997; Anderson 2002). En el caso de San Blas, debido a la gran abundancia de bancos de arena, la visibilidad promedio oscila entre los 70 y 106 cm en algunos sectores de la bahía¹⁶, por lo cual probablemente sea poco viable un emprendimiento ecoturístico de este tipo. No obstante, esto no implica que no sea factible en zonas más alejadas de la costa o incluso en otros puntos de la costa bonaerense con mejor visibilidad.

6.4. El nuevo panorama en la Argentina

Durante el desarrollo de este trabajo, tuvo lugar una serie de cambios favorables en el panorama nacional de la pesca y conservación de tiburones. En 2007 se llegó finalmente a la presentación oficial de los planes de manejo no sólo de la RNUM Bahía San Blas, que es nuestro

¹⁶ Información obtenida a través de mediciones al azar realizadas con disco Secchi, a una distancia de entre 1500 y 2000 m de la costa.

caso de estudio, sino también de la vecina RNUM Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde (en este último caso, se participó elevando recomendaciones a las autoridades de la reserva para la gestión de la pesquería de tiburón). Con respecto a los grandes tiburones costeros, los planes de manejo de ambas reservas proponen un cambio radical en la pesca deportiva, pasando de la actual operatoria de captura y sacrificio, a un programa de captura, marcado y devolución. Cabe recordar además que a partir del año 2003 se prohibieron los concursos de pesca de tiburones dentro de la RNUM Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde, año a partir del cual tales concursos debieron trasladarse fuera de los límites de la reserva. En tanto que en nuestra área de estudio, hacia el año 2006, a pesar de que se seguían pescando tiburones, ya comenzaban a aparecer las primeras restricciones en concursos de pesca, prohibiéndose las artes para captura de tiburón. La tendencia comenzó a expandirse a otras ciudades de la costa bonaerense como Monte Hermoso, donde en los últimos años también se viene prohibiendo la captura de tiburones en concursos de pesca a la pieza mayor (V. Di Martino, com. pers.). Esta nueva situación apoya claramente la hipótesis de este trabajo, de que la pesca de tiburones no es una práctica recomendable en la gestión de AMPs.

Asimismo, en diciembre de 2007 entró en vigencia en la Provincia de Buenos Aires la Disposición 217 de la Dirección de Desarrollo Pesquero, la cual establece para la pesca deportiva, la devolución obligatoria de los grandes tiburones costeros escalandrún (*Carcharias taurus*), bacota (*Carcharhinus brachyurus*), gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), cazón (*Galeorhinus galeus*) y tiburón martillo (*Sphyrna spp.*), "*quedando estrictamente prohibida la captura con sacrificio de los mismos*".

Cabe mencionar en este contexto la importancia del cambio de actitud de algunos guías de pesca, especialmente en las ciudades bonaerenses de Mar del Plata y Santa Clara del Mar, quienes hace un tiempo sacrificaban los tiburones, y ahora promueven la pesca con devolución. A este fin proponen la utilización de anzuelos circulares que se enganchan

únicamente en la boca, donde pueden ser removidos por el guía con relativa facilidad, sin daño a los órganos internos, aumentando así las posibilidades de supervivencia de los individuos liberados. Otra metodología consiste en colocar una boya plástica de pequeño tamaño a unos 25 cm. del anzuelo, la que actúa como tope evitando, en la mayoría de los casos, que el tiburón trague el anzuelo (D. Dau., com. pers.).

Por otra parte, el avance más significativo a nivel nacional, es que se está progresando en la preparación del PAN-Tiburones, lo que constituirá seguramente la herramienta más importante para el ordenamiento de los condriktios en el Mar Argentino.

6.5. Consideraciones finales

Por lo expuesto en los párrafos anteriores, es particularmente importante y recomendable la protección de neonatos, juveniles y hembras grávidas dentro de las AMPs. Paradójicamente, la gestión pesquera de tiburones muestra que una estrategia viable para la sustentabilidad es la explotación de neonatos y juveniles y la protección total de los adultos. De esto concluimos que si bien la pesca dirigida a los neonatos y juveniles puede llegar a ser una estrategia recomendable para la conservación de las poblaciones de tiburones, y para seguir sosteniendo a la vez a las comunidades pesqueras, esta práctica no debería implementarse en absoluto dentro de las AMPs. La estrategia que podría adoptar la RNUM Bahía San Blas por lo tanto para la gestión de tiburones costeros, debería ser la de proteger a los neonatos y juveniles para poder eventualmente implementar pesquerías sustentables de neonatos y juveniles *fuera* de la reserva. A su vez, para que esta estrategia sea exitosa, los adultos deberán gozar de protección absoluta tanto dentro como fuera del área protegida. Esto requerirá no sólo de un estricto control por parte de guardaparques y de Prefectura Naval Argentina, sino también de una estrecha colaboración a nivel internacional para establecer una política de conservación conjuntamente con Brasil y Uruguay, dada la naturaleza

migratoria de los tiburones. En este sentido, Brasil dio el primer paso en 2004 al declarar, entre otras, a *Carcharhinus longimanus*, *C. porosus*, *C. signatus*, *Galeorhinus galeus*, *Mustelus schmitti* y varias especies más de condríctios amenazadas de extinción, y *Prionace glauca*, *Sphyrna lewini*, *S. tiburo*, *S. zygaena*, *Lamna nasus* y *Carcharias taurus* especies sobreexplotadas o amenazadas de sobreexplotación¹⁷. Es decir que hace falta un mayor compromiso de la Argentina, una gestión integral a nivel regional de los recursos marinos, con un gran protagonismo por parte de las AMPs.

Sin embargo, por lo observado *in situ*, la RNUM Bahía San Blas no está preparada aún para asumir exitosamente este desafío. En el caso de nuestro país, y en especial de la Provincia de Buenos Aires, recién se están dando los primeros pasos en materia de conservación de tiburones con un enfoque ecosistémico, además de las herramientas tradicionales como zonas o épocas de veda y/o capturas máximas permisibles. Si bien se trabaja ya en la implementación del plan de manejo para la RNUM Bahía San Blas en el cual se contempla el manejo de los tiburones, surge de este trabajo que hay factores sociales y económicos que podrían atentar contra el éxito de la reserva. La idiosincrasia de la comunidad local y de los turistas pescadores, sumada a la falta de continuidad tanto en los entes de control como de los funcionarios de turno, consecuencia de los constantes cambios políticos, podrían afectar negativamente la gestión del área. La superposición de jurisdicciones administrativas (y en ocasiones sus intereses opuestos) también genera indefiniciones e interferencias durante la aplicación de medidas de control que pueden ser de gran relevancia para la conservación a largo plazo (Yorio 2001).

De las especies analizadas, *M. schmitti*, por ser de pequeño tamaño y en comparación de maduración más temprana y mayor productividad (ver capítulo 3), es la que brinda más posibilidades de aprovechamiento sustentable, y es de gran interés para la pesca artesanal. Sin embargo, su

¹⁷ Instrução Normativa Nº 5 – 21/05/2004. Ministerio do Meio Ambiente. Diário Oficial da União – Seção 1, Nº 102. 28/05/2004.

status crítico (en peligro a nivel regional – ver capítulo 3) requiere la aplicación del principio precautorio, y lo más recomendable es intentar recuperar la población antes de hacer un aprovechamiento económico más intensivo de la especie. Sin embargo, a pesar de la importancia de la pesquería de *M. schmitti* para los pescadores artesanales de San Blas y Los Pocitos, no recomendamos su explotación ya que la especie presenta altos niveles de metales pesados en sus tejidos, que superan los estándares internacionales permitidos para su consumo (Marcovecchio *et al.* 1986; 1991). Tomemos el ejemplo de Australia, donde los ejemplares adultos de *C. obscurus* tienen elevados niveles de mercurio en sus tejidos, por lo que está prohibida su comercialización (Simpfendorfer 1999). Lo aconsejable sería revertir la pesquería de *M. schmitti* hacia especies de teleósteos no sólo más productivas y abundantes sino también más saludables para el consumo. A este fin, deberá desarrollarse una estrategia conjunta con el sector de los pescadores deportivos para aprovechar sustentablemente el recurso y garantizar la continuidad tanto de la pesquería artesanal como de la deportiva dentro de la reserva.

Otra alternativa posible para aumentar los ingresos de la comunidad por pesca sustentable sería lograr que la pesquería sea reconocida por un programa de eco-etiquetado. Estos programas generan incentivos en el mercado para gestionar las pesquerías de forma más sustentable, y promover la demanda de productos marinos provenientes de pesquerías administradas sustentablemente (Wessells *et al.* 2001). La degradación de los recursos marinos en otras áreas incrementará el valor económico de los recursos marinos menos degradados (Jameson *et al.* 2002), tales como los provenientes de las AMPs, pudiendo este hecho ser muy beneficioso para la comunidad local de pescadores de Bahía San Blas.

Con respecto a la pesca deportiva de tiburones, recomendamos la zonificación de un área donde pueda seguir practicándose la pesca deportiva de “variada” de manera sustentable (teniendo en cuenta las características biológicas y status de cada especie explotada), con devolución de los ejemplares de *M. schmitti*, juveniles de *G. galeus* y otros

pequeños condríctios como la raya *S. bonapartii* y *M. goodei*. La pesca con devolución es recomendable para el caso de pesca accidental fuera de áreas de reserva, pero no para las AMPs, donde, debido a su status, los tiburones deberían gozar de protección absoluta. Es decir, los grandes tiburones costeros adultos, a pesar de ser una gran atracción turística para San Blas y generar en promedio un ingreso de \$ (pesos argentinos) 1200 por salida de pesca embarcada, deberán dejar de capturarse. Asimismo, deberá instruirse a los pescadores que practiquen la pesca de costa sobre la necesidad de devolver los ejemplares de *M. schmitti* y rayas costeras que capturen, y evitar los frecuentes descartes.

Las AMPs tienen por objetivo conservar la biodiversidad, contribuir a la sustentabilidad de las actividades pesqueras, proteger hábitats y especies atractivas para el turismo, contribuir al conocimiento de los ambientes marinos, proveer refugio para especies intensamente explotadas y proteger la diversidad cultural (Yorio 2001). No obstante, la gran mayoría de las AMPs no logran sus objetivos de manejo (Jameson *et al.* 2002) y San Blas no es la excepción. Si bien los planes de manejo tanto de San Blas como de Bahía Blanca, así como la Disposición 217/2007 de la Dirección de Desarrollo Pesquero son avances jurídicos considerables a favor de la conservación de los tiburones costeros, será necesario disponer de recursos suficientes para velar por su cumplimiento en la práctica, y aplicar sanciones cuando corresponda.

La experiencia internacional demuestra que son posibles las pesquerías sustentables de tiburones, pero también enseña que hay poblaciones de tiburones que no se han recuperado incluso después de 50 años de protección. Las AMPs que existen en la actualidad no son la solución absoluta a los problemas de conservación de estas especies, ya que un área no está “protegida” por el sólo hecho de haber sido designada como tal. La protección efectiva es algo por lo que se debe trabajar arduamente, y puede nunca lograrse (Jameson *et al.* 2002). Sin embargo, bien utilizadas, las AMPs como Bahía San Blas pueden ser un excelente punto de partida brindando refugio a especies que son explotadas actualmente

a lo largo del resto del litoral bonaerense, y además son muy útiles si se complementan con otras herramientas como el manejo integrado de las zonas costeras. Dado que las actividades antrópicas fuera de las AMPs pueden tener un impacto negativo considerable sobre las mismas, una administración costera integrada es indispensable para el éxito de una estrategia de conservación a largo plazo (Yorio 2001).

Habiendo tomado el caso de estudio de Bahía San Blas, se puede observar que hay aspectos negativos que deberán ser corregidos en el corto plazo en un complejo contexto socioeconómico, antes de que la protección de los tiburones costeros sea una realidad tangible en el área. No obstante, hay aspectos positivos a resaltar como: el hecho de que se haya tenido en cuenta a los tiburones en el plan de manejo, el cambio de actitud de algunos guías de pesca locales que quieren practicar captura y devolución (D. Dau., com. pers.), las nuevas disposiciones legales que penan el sacrificio de los tiburones, y, luego de años de inacción, el compromiso creciente por parte del gobierno de la Provincia de Buenos Aires en esta AMP a su cargo.

Es recomendable por otra parte, que la comunidad local, a pesar de su reticencia, comience a diversificar el espectro de ofertas turísticas para los visitantes, aprovechando el rico patrimonio histórico y natural de las islas. Cabe como ejemplo mencionar la gran afluencia de turistas que visita la colonia de *O. flavescens* en el Puerto de Mar del Plata. En este sentido, surge del relevamiento realizado que a pesar de que en la reserva se encuentra el mayor apostadero natural de *O. flavescens* de la Provincia de Buenos Aires, este recurso no fue mencionado como un potencial atractivo turístico.

Cabe ahora la responsabilidad a los gestores de la reserva y de los recursos marinos en general, funcionarios públicos, comunidades locales, pescadores artesanales, pescadores deportivos, y organizaciones no gubernamentales de velar por el cumplimiento de las normas vigentes y por el éxito de la gestión de la reserva, no sólo para garantizar la

continuidad y viabilidad de las comunidades locales y sus tradiciones pesqueras, sino también para que 400 millones de años de evolución no hayan transcurrido en vano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella, A. 1972. Hallazgo de una nueva especie de *Carcharhinus*, en las costas de Rocha, Uruguay. Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay, 2: 102-106
- Alvarez, A.D., R.L. García Liotta, C.R. Pérez, V. Jausoro, M.N. Ivaldi & J.M. Corin. Campañas 2004, 2006 a la Reserva Natural Bahía San Blas (en preparación). Informe interno de la Asociación Ñande Yby – Nuestra Tierra. Buenos Aires
- Amorim, A.F., C.A. Arfelli, & L. Fagundes. 1998. Pelagic elasmobranchs caught by longliners off southern Brazil during 1974-97: an overview. Marine and Freshwater Research 49: 621-632.
- Amsler, K. 1997. Sharks: look don't cook. Diver 42(1):21.
- Anderson, R.C. 1999. Sport Diving- a growing force for shark conservation. Chondros 5(3): 3-5.
- _____. 2002. Elasmobranchs as a recreational resource. En: Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Fowler, S.L., T.M. Reed & F.A. Dipper (eds). Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission. No. 25.
- _____. & H. Ahmed. 1993. Shark fisheries of the Maldives. Ministry of Fisheries and Agriculture, Maldives and FAO, Rome.
- Angos, G. & J.M. Angos. Ostricultura en Bahía San Blas. Patagonia Norte Seafood. Bahía San Blas.
http://200.55.6.212/esp2/eventos/sem_acuicult/PDF/Angos%20ACUIC%20def.pdf
- Applegate, S.P., F. Soltelo-Macías & L. Espinosa-Arrubarrena. 1993. An overview of Mexican shark fisheries, with suggestions for shark conservation in Mexico. En: Conservation Biology of Elasmobranchs. Branstetter, S. (ed). NOAA Technical Report NMFS 115: 31-37.
- Araújo, M.L. 1998. Reproductive strategy of a freshwater stingray *Potamotrygon* sp. from the mid-Rio Negro Basin, Amazonas, Brazil. Abstracts of the 1998 American Elasmobranch Society Meeting, Guelph, Canadá, p.1.
- Bass, A.J., J.D. D'Aubrey & N. Kistnasamy. 1975. Sharks of the east coast of southern Africa. IV. The families Odontaspidae, Scapanorhynchidae, Isuridae, Cetorhinidae, Alopiidae, Orectolobidae and Rhiniodontidae. Investigational Report of the Oceanographic Research Institute, Durban 39: 1-102.
- Berestovskii, E.G. 1994. Reproductive biology of skates of the family Rajidae in the seas of the Far North. Journal of Ichthyology 34(6):26-37
- Bertolotti, M.I., E. Errazti & A. Pagani. 2001. Comercialización de la especie gatuzo. INIDEP. Informe Técnico N° 60.
- Bigelow H.B. & W.C. Schroeder. 1948. Sharks. En: Fishes of the Western North Atlantic 59-546. Tee-Van, J., C.M. Breder, S.F. Hildebrand, A.E. Parr, W.C. Schroeder (eds.). Memoirs of the Sears Foundation for Marine Research 1.
- Bohnsack, J.A., J.S.Ault & B. Causey. 2004. Why have no-take marine protected areas? American Fisheries Society Symposium 42:185-193.
- Bonfil, R. 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 341: 1-119.

- _____. 1999. Marine protected areas as a shark fisheries management tool. Proceedings of the 5th Indo-Pacific Fish Conference. 3-8 November 1997. Nouméa. Société Française d'Ichtyologie and Institut de Recherche pour le Développement, Paris, France. Pp. 217-230
- _____. 2004. The purpose of stock assessment and the objectives of fisheries management. En: Elasmobranch Fisheries Management Techniques. Musick, J.A. & R. Bonfil (eds). APEC Fisheries Working Group. Pp. 9-20.
- Bordino, P., G. Thompson & M. Iñíguez. 1999. Ecology and behaviour of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Bahía Anegada, Argentina. Journal of Cetacean Research and Management 1: 213-222.
- Borucinska, J., J. Martin & G. Skomal. 2001. Peritonitis and pericarditis associated with gastric perforation by a retained fishing hook in a blue shark. Journal of Aquatic Animal Health 13: 347-354.
- Borucinska, J., N. Kohler, L. Natanson & G. Skomal. 2002. Pathology associated with retained fishing hooks in blue sharks, *Prionace glauca* (L.), with implications for their conservation. Journal of Fish Diseases 25: 515-521.
- Branstetter, S. 1990. Early life-history implications of selected carcharhinoid and lamnoid sharks of the northwest Atlantic. En: Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematics, and the status of fisheries. 17-28. Pratt Jr., H.L.; S.H. Gruber & T. Taniuchi (eds.). NOAA Technical Report NMFS 90.
- Branstetter, S. & J.A. Musick. 1994. Age and growth estimates for the sand tiger in the northwestern Atlantic Ocean. Transactions of the American Fisheries Society 123: 242-254.
- Camhi, M., S.L. Fowler, J.A. Musick, A. Brautigam. & S.V. Fordham. 1998. Sharks and their relatives – ecology and conservation. UICN/SSC Shark Specialist Group. UICN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- Capape, C. & J. Mellinger. 1988. Nouvelles données sur la biologie de la reproduction du milandre, *Galeorhinus galeus* (Linné, 1758), (Pisces, Triakidae) des côtes tunisiennes. Cahiers de Biologie Marine 29: 135-146.
- Carozza, C., N. Fernández Aráoz, C. Ruarte, A. Massa, N. Hozbor & A. Jaureguizar. 2004. Definición de una zona de reproducción y cría de especies demersales costeras en la costa sur de la Provincia de Buenos Aires. Informe Técnico Interno INIDEP N° 84.
- Castelnuovo, S. 2004. Bahía San Blas. La Historia. Edición artesanal limitada. Bahía San Blas, Argentina. 33 pp.
- Castro, J.I., J.M. Woodley, & R.L. Brudek. 1999. A preliminary evaluation of the status of shark species. FAO Fisheries Technical Paper 380: 1-72.
- Cervigón, F. & R. Bastida. 1974. Contribución al conocimiento de la fauna ictiológica de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). Anales de la Sociedad Científica Argentina 197(1-3): 3-20
- Charvet, P. 1995a. Dados preliminares do levantamento da chondrofauna do litoral do Estado do Paraná. Resumos da Sétima Reunião do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil. Rio Grande, Brasil, p. 27.
- _____. 1995b. Pesca de elasmobrânquios juvenis no litoral do Estado do Paraná: uma realidade. Resumos da Sétima Reunião do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias no Brasil. Rio Grande, Brasil, p. 29.

- Chiaramonte, G.E. 1996. Placentación en la "bacota", *Carcharhinus brachyurus* (Chondrichthyes: Carcharhinidae): tipificación, descripción macroscópica y otros aspectos reproductivos. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" Extra (Nueva Serie) 130-145: 1-7.
- _____. 1998a. Shark fisheries in Argentina. Marine and Freshwater Research 49: 601-609.
- _____. 1998b. The shark genus *Carcharhinus* Blainville, 1816 (Chondrichthyes: Carcharhinidae) in Argentine waters. Marine and Freshwater Research 49: 747-752.
- _____. 2000. Biología y pesquería del tiburón vitamínico *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) (Pisces Elasmobranchii: Triakidae) en Puerto Quequén, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, 70 p.
- Chiaramonte, G.E. & A.D. Petovello. 2000. The biology of *Mustelus schmitti* in southern Patagonia, Argentina. Journal of Fish Biology. 57: 930-942.
- Cliff, G. & S.F.J. Dudley. 1992. Sharks caught in the protective gill nets off Natal, South Africa. 6. The copper shark *Carcharhinus brachyurus* (Günther). En: Benguela Trophic Functioning. Payne, A.I.L., K.H. Brink, K.H. Mann & R. Hilborn (eds). South African Journal of Marine Science 12:663-674
- Compagno L.J.V. 1984a. FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date. Part 1 Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fisheries Synopsis 125: 1-249.
- _____. 1984b. FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Known to Date. Part 2 Carcharhiniformes. FAO Fisheries Synopsis 125: 251-655.
- _____. 2000. *Notorynchus cepedianus*. En: UICN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- _____. 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No. 1, Vol. 2. Rome, FAO.
- _____, D.A. Ebert & M.J. Smale. 1989. Guide to the Sharks and Rays of Southern Africa. Struik, Ciudad del Cabo, Sudáfrica.
- _____ & V.H. Niem. 1998. Carcharhinidae. In: FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, Crustaceans, Holothurians and Sharks 1312-1360. Carpenter, K.E. & V.H. Niem (eds.). FAO, Roma, Italia.
- Cousseau, M.B. 1986. Estudios biológicos sobre peces costeros con datos de dos campañas de investigación realizadas en 1981. V. El 'gatuzo' (*Mustelus schmitti*). Publicación de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo Argentino-Uruguayo. 1: 60-66.
- _____, C.R. Carozza & G.J. Macchi. 1998. Abundancia, reproducción y distribución de tallas del gatuzo (*Mustelus schmitti*). En: Resultados de una campaña de evaluación de recursos demersales costeros de la provincia de Buenos Aires y del litoral uruguayo. Noviembre, 1994. Lasta, C.A. (ed). Inf. Téc. INIDEP N° 21, 103-115.

- _____ & R.G. Perrotta. 2004. Peces marinos de Argentina. Biología, distribución, pesca. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata, Argentina, 167 p.
- Díaz De Astarloa, J.M., C.R. Carozza, R.A. Guerrero, A.G. Baldon, & M.B. Cousseau. 1997. Algunas características biológicas de peces capturados en una campaña costera invernal en 1993, en el área comprendida entre 34°S y 42°S (Atlántico Sudoccidental) y su relación con las condiciones ambientales. Informe Técnico INIDEP No. 14.
- Di Giácomo, E. E., I. Elías, B. Alegre, A. Gostonyi, M.R. Perier & M.E. Re. 2006. Peces marinos patagónicos. En: Zona costera de la patagonia argentina. Gestión integrada de recursos. Dadon, J. y H. Zaixso (eds.) Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco y Universidad Nacional de Buenos Aires. (En prensa)
- Dudley, S.F.J. & G. Cliff. 1993. Some effects of shark nets in the Natal nearshore environment. *Environmental Biology of Fishes* 36: 243-255.
- Dudley, S.F.J. & N.A. Gribble. 1999. Management of shark control programmes. En: Case Studies of the Management of Elasmobranch Fisheries 819-859. Shotton, R. (ed). FAO Fisheries Technical Paper 378.
- Duffy, C. & I. Gordon. 2003. *Carcharhinus brachyurus*. En: UICN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- Ebert, D.A. 1986. Aspects on the biology of hexanchid sharks along the California coast. En: Indo-Pacific Fish Biology: Proceedings of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes 437-449. Uyeno, T., R. Arai, T. Taniuchi & K. Matsuura (eds). Ichthyological Society of Japan, Tokyo, Japón.
- _____. 1989. Life history of the sevengill shark, *Notorynchus cepedianus* Peron, in two northern California bays. *California Fish and Game* 75: 102-112.
- _____. 1991. Observations on the predatory behaviour of the sevengill shark *Notorynchus cepedianus*. *South African Journal of Marine Science* 11: 455- 465
- _____. 1996. Biology of the sevengill shark *Notorynchus cepedianus* (Peron, 1807) in the temperate coastal waters of southern Africa. *South African Journal of Marine Science* 17: 93-103.
- _____. 2002. Ontogenetic changes in the diet of the sevengill shark (*Notorynchus cepedianus*). *Marine and Freshwater Research* 53: 517-523.
- Ehrlich, P.R. & A.H. Ehrlich. 1987. Extinción (II). La desaparición de las especies vivientes en el planeta. Salvat Editores, Barcelona, España. 201 pp.
- Elías, I., E. Hasan, F. Hidalgo, C. Santa Ana, A. Rodríguez, L. Loto, A. Cinti & R. Amoroso. 2001. La pesquería experimental con palangres en el Golfo Nuevo, Provincia del Chubut. Resultados del monitoreo de la temporada 2000-2001. Informe del LAPEMAR (CENPAT-CONICET) 12: 1-7.
- Elías, R. & C. Bremec. 2001. Comunidades bentónicas infaunales en El Rincón Campaña "CC14-00". Informe Técnico INIDEP N° 8.
- Environment Australia. 2000. Draft recovery plan for grey nurse sharks, *Carcharias taurus*, in Australia. Recovery Team, Environment Australia, Canberra, Australia. 27 p.
- _____. 2002. Recovery plan for the grey nurse shark (*Carcharias taurus*) in Australia. Commonwealth of Australia. viii + 45 pp

- Errazti, E., P. Gualdaloni & A. Pagani. 2002. Comercialización de tiburones. INIDEP. Informe Técnico N° 57.
- FAO. 2001. La ordenación pesquera.1. Conservación y ordenación del tiburón. FAO Orientaciones técnicas para la pesca responsable. No. 4, Supl. 1. Roma, FAO.
- _____. 2006. Informe del Taller sobre Evaluación y Manejo de Elasmobranchios en América del Sur y Bases Regionales para los Planes de Acción (DINARA/FAO). Montevideo, Uruguay, 7-9 de noviembre de 2005. FAO Informe de Pesca. No. 798. Roma, FAO.
- Ferreira, B.P. & C.M. Vooren. 1991. Age, growth, and structure of vertebra in the school shark *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) from southern Brazil. Fishery Bulletin 89: 19-31.
- Francis, M.P. 1998. New Zealand shark fisheries: development, size and management. Marine and Freshwater Research 49: 579-591.
- _____ & K.P. Mulligan. 1998. Age and growth of New Zealand school shark, *Galeorhinus galeus*. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research 32: 427-440.
- _____ & B. Shallard. 1999. New Zealand shark fishery management. En: Case Studies of the Management of Elasmobranch Fisheries 515- 551. Shotton, R. (ed). FAO Fisheries Technical Paper 378.
- Giaccardi, M., A. Tagliorette & G. Palé (comp). 2005. Evaluación de la efectividad de manejo de las áreas marino-costeras protegidas de la Argentina. Herramientas para su mejoramiento. Documento Final de trabajo. Bs.As. SAyDS/FPN/FVSA
- Gilmore, R.G. 1993. Reproductive biology of lamnoid sharks. Environmental Biology of Fishes 38: 95-114.
- _____, J.W. Dodrill & P.A. Linley. 1983. Reproduction and embryonic development of the sand tiger shark, *Odontaspis taurus* (Rafinesque). Fishery Bulletin 81: 201-225.
- Gonzalez, M.M.B. & M.M. Rotundo. 1997. Análise do declínio populacional de elasmobrânquios do sistema estuarino lagunar de Cananéia. VII Congreso Latino-Americano sobre Ciências do Mar, Santos, Brasil, p. 391-392.
- Gordon, I. 1993. Pre-copulatory behaviour of captive sandtiger sharks, *Carcharias taurus*. Environmental Biology of Fishes 38: 159-164.
- Govender, A., N. Kistnasamy & R.P. Van Der Elst. 1991. Growth of spotted raggedtooth sharks *Carcharias taurus* (Rafinesque) in captivity. South African Journal of Marine Science 11: 15-19.
- Grupo de Estudos Pesqueiros da Universidade do Vale do Itajaí. 2001. Ações prioritárias ao desenvolvimento da pesca e aquicultura no sul do Brasil. Boletim Estatístico da Pesca Industrial de Santa Catarina - 2000.
- _____. 2002. Ações prioritárias ao desenvolvimento da pesca e aquicultura no sul do Brasil. Boletim Estatístico da Pesca Industrial de Santa Catarina - 2001.
- Guzmán, L. & I. Campodónico. 1976. *Notorynchus cepedianus* (Peron, 1807) en la entrada oriental del Estrecho de Magallanes (Elasmobranchii, Hexanchidae). Anales del Instituto de la Patagonia 7: 207-210.

- Haimovici, M. 1998. Present state and perspectives for the southern Brazil shelf demersal fisheries. *Fisheries Management and Ecology* 5: 277-289.
- _____, A.S.Martins & P.C.Vieira. 1996. Distribuição e abundância de peixes teleósteos sobre a plataforma continental do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Biologi* 56: 27-50.
- _____. & J.T. Mendonça. 1996. Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto de tangones dirigida a linguados e camarões na plataforma continental do sul do Brasil. *Atlântica* 18: 161-177.
- Hall, H. 1994. Jewels in the Caribbean Sea. *Ocean Realm*. January 1994:51-54.
- Hamlett, W.C. 1997 Reproductive modes of elasmobranchs. *Shark News* (Newsletter of the UICN Shark Specialist Group) 9:1-3.
- Hemida, F., R. Seridji, N. Labidi, J. Bensaci & C. Capapé. 2002. Records of *Carcharhinus* spp. (Chondrichthyes: Carcharhinidae) from off the Algerian coast (southern Mediterranean). *Acta Adriatica* 43: 83-92.
- Heuter, R.E. 1996. Catch/tag and release: the conservation option for recreational fisherman. *Shark News* (Newsletter of the UICN Shark Specialist Group) 7:7.
- Hilborn, R., & C.J. Walters. 1992. Quantitative fisheries stock assessment: Choice, dynamics and uncertainty. Chapman and Hall.
- Holden, M.J. 1973. Are long-term sustainable fisheries for elasmobranchs possible? En: Fish stocks and recruitment. Parish B.B. (ed.). ICES Rapp.Proc.-Verb., 164:360-367
- _____. 1974. Problems in the rational exploitation of elasmobranch populations and some suggested solutions. En: Sea Fisheries Research. Pp 117-137. Harden Jones, F.R. (ed.), New York. John Wiley and Sons.
- Jameson, S.C., M.H. Tupper & J.M. Ridley. 2002. The three screen doors: Can marine "protected" areas be effective? *Marine Pollution Bulletin* 44:1177-1183
- Japp, D.W. 1999. Management of elasmobranch fisheries in South Africa. En: Case Studies of the Management of Elasmobranch Fisheries 199-217. Shotton, R. (ed.). FAO Fisheries Technical Paper 378.
- Jefferson, T.A., S. Leatherwood & M.A. Webber. 1994. FAO Species Identification Guide. Marine Mammals of the World. FAO, Roma, Italia. 320 p.
- Kelleher, G. 1999. Guidelines for marine protected areas. UICN, Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- Krogh, M. 1994. Spatial, seasonal, and biological analysis of sharks caught in the New South Wales protective beach meshing programme. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 45: 1087-1106.
- Lagos, N. 2001. Características de la pesca artesanal en el Partido de la Costa (Cabo San Antonio) y perfil socioeconómico de la actividad. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina, 48 p.
- Lasta, C.; M. Acha, G. Macchi, R. Guerrero & H. Mianzán, H. 1998. Identificación de un área de desove multiespecífica en la zona de El Rincón. Propuesta para el establecimiento de una zona de veda. Informe Técnico Interno DNI-INIDEP, N°102.

- Leiva, M. 2005. Manejo costero en San Blas. Pesca artesanal no, ¿o sí? En: Comunidad Pesquera N° 12. CEDEPESCA.
http://www.cedepesca.org.ar/CP_12/CP12_sanblas.htm
- Lopez Cazorla, A. 1997. Análisis de la evolución de las capturas de pescadilla (*Cynoscion guatucupa*) (Pisces: Sciaenidae) durante el período 1991-1995. Resumen VII COLACMAR, Congreso Latino-Americano sobre Ciências do Mar. San Pablo, Brasil. 22 a 26 de setembro de 1997.
- Lucifora L.O. 2001. Tiburones y pesca de tiburones en Mar Chiquita. En: Reserva de Biósfera Mar Chiquita: Características Físicas, Biológicas y Ecológicas (O. Iribarne, ed.): 205-206. UNESCO - Universidad Nacional de Mar del Plata - Editorial Martin, Mar del Plata, Argentina.
- _____. 2003. Ecología y conservación de los grandes tiburones costeros de Bahía Anegada, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata
- _____, R.C. Menni & A.H. Escalante. 2002. Reproductive ecology and abundance of the sand tiger shark, *Carcharias taurus*, from the southwestern Atlantic. ICES Journal of Marine Science 59: 553-561.
- _____, R.C. Menni & A.H. Escalante. 2005. Reproduction and seasonal occurrence of the copper shark, *Carcharhinus brachyurus*, from north Patagonia, Argentina. ICES Journal of Marine Science, 62: 107-115.
- Marcovecchio, J.E.; V.J. Moreno & A. Pérez. 1986. Bio-magnification of total mercury in Bahía Blanca estuary shark. Marine Pollution Bulletin. Volume 17, No. 6. PP 276-278.
- _____, 1991 Metal accumulation in tissues of sharks from the Bahía Blanca estuary, Argentina. Marine Environmental Research 31:263-274.
- Marín, Y.H., F. Brum, L.C. Barea & J.F. Chocca. 1998. Incidental catch associated with swordfish longline fisheries in the south-west Atlantic Ocean. Marine and Freshwater Research 49: 633-639.
- Martin, R.A. 1995. Shark Smart. The diver's guide to understanding shark behaviour. Diving Naturalist Press, Vancouver, Canadá. 177 pp.
- Martos P. & M.C. Piccolo. 1988. Hydrography of the Argentine continental shelf between 38° and 42°S. Continental Shelf Research 8: 1043-1056.
- Massa, A.M., N. Hozbor & J. Colonillo. 2004. Situación actual y avances en el estudio de los peces cartilaginosos. Informe Técnico Interno INIDEP N°57.
- Massa, A.M., N. Hozbor, G.E. Chiaramonte, A.D. Palestra & C.M. Vooren. 2005 *Mustelus schmitti*. En: UICN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.uicnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- Massa, A.M.; E. Mabrugaña. & L.O. Lucifora. 2001. Reproductive ecology of the Rio skate, *Rioraja agassizi*, from northern Argentina. Resúmenes IX Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, San Andrés Isla, Colombia.
- Menni R.C. 1983. Los Peces en el Medio Marino. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, Argentina, 169 p.
- _____, 1985. Distribución y biología de *Squalus acanthias*, *Mustelus schmitti* y *Galeorhinus vitaminicus* en el mar argentino en agosto-septiembre de 1978

(Chondrichthyes). Revista del Museo de la Plata (nueva serie). Sección Zoología. Tomo XIII N° 138: 151–182.

- _____. 1986. Shark biology in Argentina: a review. En: Indo-Pacific Fish Biology: Proceedings of the Second International Conference on Indo-Pacific Fishes (T Uyeno, R. Arai, T. Taniuchi & K. Matsuura, eds.): 425-436. Ichthyological Society of Japan, Tokyo, Japón.
- _____. M.B. Cousseau & A.E. Gosztonyi. 1986. Sobre la biología de los tiburones costeros de la Provincia de Buenos Aires. Anales de la Sociedad Científica Argentina 213: 3-26.
- _____ & M.L. García. 1985. Juveniles de *Notorynchus pectorosus* (Hexanchidae) y de *Sphyrna zygaena* (Sphyrnidae) frente a la boca del Río de la Plata (Chondrichthyes). Historia Natural 5: 1-10.
- Miranda, L.V. & C.M. Vooren. 2003. Captura e esforço da pesca de elasmobrânquios demersais no sul do Brasil nos anos de 1975 a 1997. Frente Marítimo 19B: 217–231.
- Moreno, J.A. 1995. Guía de los tiburones de aguas ibéricas, Atlántico Nororiental y Mediterráneo. Ediciones Pirámide, Madrid, España. 310 pp.
- Musick, J.A. 2004. Introduction: management of sharks and their relatives (Elasmobranchii). En: Elasmobranch Fisheries Management Techniques. Musick, J.A. & R. Bonfil (eds.). APEC Fisheries Working Group. Pp. 1-8
- _____. 2004b. Shark Utilization. En: Elasmobranch Fisheries Management Techniques. Musick, J.A. & R. Bonfil (eds.). APEC Fisheries Working Group. Pp. 323-337
- _____ & R. Bonfil (eds.) 2004. Elasmobranch Fisheries Management Techniques. APEC Fisheries Working Group.
- Nani, A. 1964. Variaciones estacionales de la fauna íctica del área de pesca de Mar del Plata. Documento Técnico de la Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental 2: 1-21.
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the World. John Wiley & Sons. (Eds). 4 th. Edition. 624 pp.
- Nion H. 1999. La pesquería de tiburones en Uruguay con especial referencia al cazón (*Galeorhinus galeus* Linnaeus 1758). En: Case Studies of the Management of Elasmobranch Fisheries (R. Shotton, ed.): 218-267, FAO Fisheries Technical Paper 378.
- Otero O.H., S.I. Bezzi, M.A. Renzi & G.A. Verazay. 1982. Atlas de los recursos pesqueros demersales del Mar Argentino. Contribuciones INIDEP 423: 1-248.
- Payne, J. & P. Andau. 2002. Kinabatangan River Conservation Area. En: Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Proceedings of the International Seminar and Workshop. Sabah, East Malaysia. July 1997. Fowler, S.L., T.M. Reid & F.A. Dipper (eds.). Occasional Paper of the UICN Species Survival Commission No 25. IUCN The World Conservation Union, Gland, Switzerland. Pp 243-244
- Perier, M.R., N.M. Coller, E.E. Di Giacomo & M. Gavensky. 2003. Capturas de condriictios en la pesquería de arrastre del Golfo San Matías. V Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Mar del Plata 8 al 12 de Diciembre. Resúmenes, pág. 153.

- Pollard, D.A., M.P. Lincoln Smith & A.K. Smith. 1996. The biology and conservation status of the grey nurse shark (*Carcharias taurus* Rafinesque 1810) in New South Wales, Australia. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 6: 1-20.
- Pollard, D. & A. Smith. 2000. *Carcharias taurus*. En: UICN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- Power, M.E., D. Tilman, J.A. Estes, B.A. Menge, W.J. Bond, L.S. Mills, G. Daily, J.C. Castilla, J. Lubchenco & R.T. Paine. 1996. Challenges in the quest for keystones. *BioScience* 46:609-620.
- Praderi, R. 1985. Relaciones entre *Pontoporia blainvillei* (Mammalia: Cetacea) y tiburones (Selachii) de aguas uruguayas. *Comm. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 11(151): 1-19.
- Pratt Jr., H.L. & J.G. Casey. 1990. Shark reproductive strategies as a limiting factor in directed fisheries, with a review of Holden's method of estimating growth parameters. En: *Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematics, and the status of fisheries*. Pp. 97-109. Pratt Jr., H.L., S.H. Gruber & T. Taniuchi (eds.). NOAA Technical Report NMFS 90.
- Prince, J.D. 2005. Gauntlet fisheries for elasmobranchs – the secret of sustainable shark fisheries. *E-Journal of Northwest Atlantic Fishery Science* V35, art X. <http://journal.nafo.int/prince.html>
- Rentero, C. & N. Toresani. 2003. Refugios naturales bonaerenses. En: *Comunidad Pesquera* Nº 9. CEDEPESCA.
- Rose, D.A. 1996. An overview of world trade of sharks and other cartilaginous fishes. TRAFFIC International.
- Sadowsky, V. 1967. The adult stage of the shark *Carcharhinus remotus* (Dumeril, 1865). *Senckenbergiana Biologica* 48: 327-334.
- _____. 1970a. First record of broad-snouted seven-gilled shark from Cananéia, coast of Brazil. *Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo* 18: 33-35.
- _____. 1970b. On the dentition of the sand shark, *Odontaspis taurus*, from the vicinity of Cananéia, Brazil. *Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo* 18: 37-44.
- _____. 1971. Estudio económico sobre los elasmobranchios de la zona litoral paulista. Documento Técnico de la Comisión Asesora Regional de Pesca para el Atlántico Sudoccidental 5: 1-11.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. 2001. Conservación y uso sustentable de los humedales de la República Argentina. La convención sobre los humedales (Ramsar, Irán, 1971). Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente, Argentina.
- Simpfendorfer, C. A. 1999. Demographic analysis of the dusky shark fishery in southwestern Australia. *Am. Fish. Soc. Symp.*, 23: 149–160.
- Skomal, G. & B. Chase. 1996. Release mortality studies in Massachusetts. *Shark News* (Newsletter of the UICN Shark Specialist Group) 7:8-9.
- Smith A.K. & D.A. Pollard. 1999. Threatened fishes of the world: *Carcharias taurus* (Rafinesque, 1810) (Odontaspidae). *Environmental Biology of Fishes* 56: 365.

- Smith S.E. & N.J. Abramson. 1990. Leopard shark *Triakis semifasciata* distribution, mortality rate, yield, and stock replenishment estimates based on a tagging study in San Francisco Bay. *Fishery Bulletin* 88: 371-381.
- Smith, S.E., D.W. Au & C. Snow (en prensa). Intrinsic rebound potentials of 26 species of Pacific sharks. *Marine and Freshwater Research*.
- Soto J.M.R. 2000. Marine leech, *Stibarobdella macrothela* (Schmarda, 1861) (Hirudinea, Piscicolidae), parasitic on the whaler shark, *Carcharhinus brachyurus* (Günther, 1870) (Chondrichthyes, Carcharhinidae), in southern Brazilian waters. *Revista Brasileira de Biologia* 60: 713-714.
- Stevens, J.D., T.T. Walker & C.A. Simpfendorfer. 1997. Are southern Australian shark fisheries sustainable? En: *Developing and Sustaining World Fisheries Resources: the State of Science and Management*. Hancock, D.A., D.C. Smith, A. Grant & J.P. Beumer (eds.) Second World Fisheries Congress. 28 July–2 August 1996, Brisbane. CSIRO Publishing: Melbourne. p. 62–66.
- Stevens, J.D. 2002. The role of protected areas in elasmobranch fisheries management and conservation, p. 241–242. En: *Elasmobranch biodiversity, conservation and management*. Proceedings of the International Seminar and Workshop. Sabah, East Malaysia. July 1997. Fowler, S.L., T.M. Reid & F.A. Dipper (eds.). Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No 25. IUCN The World Conservation Union, Gland, Switzerland.
- _____. 2007. Whale shark (*Rhincodon typus*) biology and ecology: A review of the primary literature. *Fisheries Research* 84 (2007) 4–9
- Tricas, T.C., K. Deacon, P. Last, J. E. McCosker, T.I. Walker, & L. Taylor. 1997. Sharks and rays. En: *Nature Company, Time Life, Reader's Digest and Australian Geographic*. Taylor, L. (ed.). San Francisco, USA, and Surrey Hills, NSW, Australia.
- IUCN. 1999. Guidelines for marine protected areas. World Commission on Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 3. Cardiff University. UK.
- _____. 2003. Marine protected areas may be the only hope for the survival of sawfishes says IUCN shark specialists. News Release. Vth IUCN World Parks Congress.
<http://www.IUCN.org/themes/wcpa/wpc2003/pdfs/newsevents/day4/sharks.pdf>
- _____. 2003b. Draft case study: marine protected areas categories. Cardiff University.
- _____. 2004. IUCN Red List of Threatened Species. www.redlist.org
- _____. 2006. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- _____. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 5 2008.
- UNEP 2005. Directrices para las Categorías de Manejo de Áreas Protegidas
http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/categories/esp/c2.htm
- _____. 2006. World Conservation Monitoring Centre. Base de datos del mundo en áreas protegidas.
<http://sea.unep-wcmc.org/wdbpa/sitedetails.cfm?siteid=19602&level=nat>

- Van Der Elst, R. 1999. Sharks and rays of Southern Africa. Struik Publishers, Cape Town, Sudáfrica. 64 pp.
- Van Der Molen, S., S.G. Caille & R. Gonzales. 1998. Incidental capture of shark in Patagonian coastal trawl fisheries. *Marine and Freshwater Research* 49: 553–572.
- Van Der Molen S. & G. Caille. 2001. Bahía Engaño: a North Patagonian nursery area for the smoothhound *Mustelus schmitti* (Carcharhiniformes, Triakidae). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 81: 851-855.
- Vooren, C.M. 1997. Demersal elasmobranchs. En: Reelige, U., C. Odebrecht & J.P. Castello (eds.). *Subtropical Convergence Environments: The Coast and Sea in the Southwestern Atlantic*: 141-145. Berlin, Springer Verlag.
- Walker, P.A. & H.J.L. Heesen. 1996. Long-term changes in ray populations in the North Sea. *ICES Journal of Marine Science*, 53:392-402.
- Walker, T. I. 1998. Can shark resources be harvested sustainably? A question revisited with a review of shark fisheries. *Mar. Freshw. Res.*, 49: 553–572.
- _____. 2004. Elasmobranch Fisheries Management Techniques. En: *Elasmobranch Fisheries Management Techniques*. Musick, J.A. & R. Bonfil (eds.). APEC Fisheries Working Group. Pp. 285-321
- _____, R.D. Cavanagh & J.D. Stevens. 2005. *Galeorhinus galeus*. EIn: UICN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado Mayo 19 2006.
- Watson L. 1981. *Whales of the World*. Hutchinson and Co., Londres, Gran Bretaña. 302 p.
- Wessells, C.R., K. Cochrane, C. Deere, P. Wallis & R. Willman, 2001. Product certification and ecolabelling for fisheries sustainability. *FAO Fisheries Technical Paper* 422. FAO, Rome.
- Williams, H. & A.H. Schaap. 1992. Preliminary results of a study into the incidental mortality of sharks in gill-nets in two Tasmanian shark nursery areas. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research* 43:237-250
- Yorio, P. 2001. Áreas marinas protegidas en la Argentina. *Ciencia Hoy*. Volumen 11 - N° 64

ANEXO I

ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

Algunos nombres fueron modificados para mantener el anonimato de los entrevistados. Los apellidos (en los casos en que se informaron) fueron suprimidos.

PARTE 1. ENTREVISTAS A LUGAREÑOS

CUESTIONARIO ORIGINAL

NICOLÁS – 32 AÑOS – FILETERO Y OSTRICULTOR

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Y, acá la única atracción importante que hay es la pesca. Para la familia, para el turista no hay mucho que digamos, todo es para el pescador.

¿Hay problemas en San Blas?

No, no, problemas hay en todos los pueblos. Hay gente que es ecologista que no quiere que se pesque, y gente que vive de la pesca como nosotros y la mayoría de la gente, es un pueblo pesquero, un 80% de la gente vive del pescado, y hay un 20% que quieren tener un pueblo, digamos, para ellos, para el turista, nada más que para el turista.

¿Hay problemas entre la misma gente que pesca?

Y, hay competencia pero no son problemas, que uno pesca más, que otro pesca menos...

Y el que no quiere pescar, ¿qué quiere hacer con el turista?

No, nada, quieren hacer un turismo... que lo saquen a pasear a caballo, lo hacen jugar al golf, o a la cancha de bochas, pero esos son contados con dedos de la mano la gente que viene acá.

¿La flora y la fauna están protegidas en San Blas?

Sí, sí, totalmente. Está todo delimitado con carteles, tuvimos guardaparque hasta hace poco. Gabriel Castresana¹⁸ se fue el año pasado, pero hay mucho control por parte de la policía local también. Acá hay mucha copetona, colorada, liebre, hay de todo, peludo. Todo eso se está reproduciendo con todo.

¿Crees que es necesario proteger la flora y la fauna?

Sí, yo y la mayoría de la gente del pueblo somos concientes de que si le damos a todo, a la pesca, a todos los bicharraquitos que andan dando vueltas hasta terminarlos, va a quedar un pueblito fantasma, no va a servir para nada. Va a dejar de ser lo que es San Blas que es el paraíso del pescador, que es el lugar donde más se pesca en el país.

¿Qué importancia tiene para vos la pesca de tiburón?

Y, la pesca de tiburón es uno de los atractivos que tiene San Blas, desde ahora y

¹⁸ El interlocutor se refiere al último guardaparque que hubo en San Blas.

desde... yo estoy acá hace 30 años, vine a vivir cuando yo tenía 2 años. Mi familia hace 30 años que vino a vivir acá de Capital y hace 30 años que acá se saca tiburón, creo que cada vez más, cada vez más tiburones que antes, o sea que no se termina.

¿Hay más gente interesada en pescar también?

No, siempre son los mismos prácticamente.

¿Pero sí ves más tiburones?

Tiburones se ve más cantidad que antes. No sé si será que las lanchas son más rápidas, motores más grandes.

¿Son más grandes los tiburones?

No, todo igual. Es más, se han sacado los tiburones más grandes últimamente. Hasta que yo sepa, 165-170 kilos.

¿Te parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Está regulada ya, cuando sale una lancha no se pesca más de 1 o 2 tiburones, a lo sumo 3, pudiendo sacar una lancha si quiere 7-8 tiburones. O sea el pique es uno atrás de otro y no se pesca más que 3, porque también el guía es conciente que si saca 7-8 tiburones hoy, en ese lugar va mañana y no va a sacar nada.

¿Sabés cada cuánto sacan 3-4 tiburones?

Por ejemplo ayer salió la lancha y sacó uno chiquito. Anteayer salieron 2 lanchas y no sacaron ninguno. Hoy salió una y sacaron 2... no se puede hacer un promedio. Y las salidas de tiburón son ahora en enero, hasta mediados de febrero, y ya en marzo dejan de salir las lanchas de tiburón. O sea que no es mucho lo que se le da acá al tiburón. Yo creo que se pescan más tiburones en Necochea, en Monte Hermoso, que acá, lejos.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

En cierta parte sí, en cierta parte... habría que verlo eso.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

Sí, sí, todos.

¿Hay guardaparques en San Blas?

Había, no está más. Por cuestiones políticas y demás, por presupuesto y demás cosas no está más.

¿Crees que es buena idea tener un guardaparque?

Yo creo que sí, en un momento era medio tirante la relación porque bueno, se mezclaban las cosas. O sea, él tenía que preservar ciertas cosas de la bahía, y se mezcló la cosa con (el Ministerio de) Recursos (Agrarios). Nosotros dependemos de la Subsecretaría de Pesca de la Provincia de Buenos Aires. Se mezcló lo que es ostricultura, con lo que es pescado y todo. Entonces como la ostra está introducida en la reserva, no es natural de acá, se cría, y bueno, con eso tuvimos problemitas porque introducido dentro de la reserva hay un montón de cosas como la liebre, los eucaliptos y demás, te puedo nombrar 20 cosas que no son de acá, que tampoco lo vamos a sacar de la reserva porque no sean de acá, ya está introducido y es de acá. Y gracias a eso vive la mitad del pueblo. Ahora se dejó de hacer pesca comercial y la gente se dedica a la ostra. O sea que por un lado, se equilibra con el tema del pescado. Antes todo el mundo

pescaba con su tramallito, arrastraba las redes por todos lados, y ahora juntan una ostra, una semilla, la crían, y vive de la ostra, no vive tanto del pescado.

¿Cuáles crees que son las tareas del guardaparque?

Preservar, debe controlar a la gente que no pesque excesivamente cantidad de pescado chico con redes, que exija pescar con tramallo de tamaño, de medida, cuando se haga caza de liebre que tenga permiso para liebre y que no salga y mate zorro, mate todos los bichos que se crucen, ñanduces... yo creo que esa es la actividad del guardaparque, y por supuesto controlar que no salga una lancha y traiga 1000 cajones de pescadilla, 1000 cajones de gatuzo, porque ahí sí nos vamos a quedar sin nada.

Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?

No... alguna cabalgata, algún paseo en jeep por la costa, algún paseo en catamarán recorriendo las islas, eso se hace.

Te parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Sí, sí porque está creciendo el pueblo y yo creo que va a haber más adelante, por lo menos 10 años.

SILVIA – 20 AÑOS- ESTUDIANTE Y EMPLEADA.

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Pesca y turismo

¿Hay problemas en San Blas?

Sí, bastantes

¿De qué tipo?

Por ejemplo, cómo te puedo decir, las lanchas pasan muy cerca de la playa cuando uno está pescando, los turistas tiran mucha basura en el lugar, y no respetan el derecho que tenemos nosotros acá de tener limpio el lugar.

¿Cuáles serían las soluciones?

No sé mucho, porque al turista no le podés decir nada. No hay mucho por hacer tampoco.

¿La flora y la fauna están protegidas en San Blas?

Sí.

¿Crees que es necesario proteger la flora y la fauna?

Sí, por supuesto

¿Qué importancia tiene para vos la pesca de tiburón?

Es bueno para que nosotros podamos reservar nuestro derecho como para que vengán demasiados turistas, para que se incentive la pesca, porque la mayoría de los turistas vienen a eso, a pescar grande y mucho.

¿Te parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Sí.

¿Considerás que está regulada ahora?

No, aunque no salen mucho tampoco. Los animales se dan cuenta cuando hay mucho movimiento o no, yo creo que sí.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Sí, porque hay muchos lugares que tienen muchas plantaciones, en la pesca también, tanto embarcada como de playa tienen que haber un cupo para sacar los pescados del agua.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

No, no respetan nada, porque si vos decís que tenés que sacar 100 piezas, ellos te van a sacar más para que se embarque más la gente y pueda tener más. Los artesanales ahora están entendiendo que cuanto menos pescado sacan, mejor, porque se embarcan 2, 3 o 4 veces, entonces medio que se va entendiendo.

¿Hay guardaparques en San Blas?

No tengo ni idea.

¿Crees que es buena idea tener un guardaparque?

Sí.

¿Cuáles crees que son las tareas del guardaparque?

Tener limpio lo que es la playa y mantener el orden acá dentro.

¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?

No. Boliche y confitería, pero eso es para los lugareños.

¿Te parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Sí, podría ser, pero si el municipio no se pone, tampoco estamos muy al alcance de hacer todas esas cosas.

GASTÓN – 59 AÑOS –OFRECE DEPARTAMENTOS EN ALQUILER

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Uno de los puntos principales de San Blas es la pesca, y ahora se está fomentando mucho el turismo. Las aguas tienen buena temperatura a partir de diciembre y en el Atlántico Sur hay pocos lugares que tienen esa temperatura.

¿Hay problemas en San Blas?

Sí, problemas siempre hay. Nosotros tenemos uno de los problemas más graves, los que estamos con la línea hotelera, línea de cabañas, de alquileres. Uno de los problemas graves que hay es que se está dedicando un poco a una pesca que dicen artesanal y eso nos perjudicaría un poquito a nosotros en cuanto a que la gente, si no hay pesca, no viene tanto.

¿Cuál cree que sería la solución?

Y San Blas es una reserva, es una reserva natural de usos múltiples en la cual se permite la pesca deportiva, no la pesca comercial. No tendría que entrar en la Bahía Anegada, que sería la desembocadura del Río Colorado hasta el Río Negro. No tendría que entrar la pesca comercial bajo ningún punto de vista.

¿La flora y la fauna están protegidas en San Blas?

Sí, sí, sí porque no se permite la caza, está bien cuidado eso. Faltaría ahora un

guardafauna, que lo hubo, pero en estos momentos no hay.

¿Cree que es buena idea tener un guardaparque?

Sí, 100% tiene que haber.

¿Cuáles cree que son las tareas del guardaparque?

Y, en primer lugar cuando estaba, un chico que estaba, era proteger que no se pescara con redes, por ejemplo nosotros poseemos una ría que es hermosa, en la cual si vos le atravesás una red no pasa ningún pescado, y hay un lugar que le dicen "el puente" que la gente va a pescar, y si un individuo tira una red ahí, no pasa un solo pez para que la gente lo pueda pescar.

¿Qué importancia tiene para usted la pesca de tiburón?

Y, es conocida a nivel mundial, los tiburones de San Blas son muy conocidos, porque ellos frecuentan las aguas cálidas, que vienen desde el Caribe, corrientes que dan la vuelta en San Blas y bajan hasta el balneario en Las Grutas, es muy importante lo que también digo, lo estamos hablando, es muy importante que se haga pesca con devolución para no sacar grandes cantidades que nos perjudiquen el día de mañana, que no haya más de todo.

¿Le parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Sí, sí.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Lógico que sí, lo que yo conozco del mundo, voy a hacer esta aclaración porque yo creo es muy importante. En ningún lugar del mundo, y yo conozco un poco de Estados Unidos, y en la Argentina misma, es uno de los pocos lugares que queda que vos, o embarcado o de costa en un período de 3 horas y media o 4 horas, podés llegar a capturar entre 35 y 40 piezas... del mundo.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

Eh... no del todo, pero hay algo importante que te lo voy a aclarar... alguien que manda, la naturaleza dicen que es sabia, como se pesca en el período que hay marea y que dura 3 horas y media, 4 horas se pueden llegar a pescar entre 35 y tiene que ser muy bueno el pescador para sacar 40... entonces ya ese se reglamenta solo porque después vos si te quedás en el mar no pescás nada, porque el mismo período de marea reglamenta el tiempo, entonces no hay una forma de pescar más que eso, no obstante un guardafauna tendría que llegar a controlar que no se excedan tampoco en esta medida.

¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?

San Blas es una isla, es que tiene el mar, y tiene la ría toda. Al que le gusta la naturaleza viva es hermoso, incluso es salir de la misma isla, cruzarla dentro del continente nuevamente. Hay islas enfrente que están prácticamente sin explotarse, al que le gusta la naturaleza.

¿Le parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Sí, sí, hay muchísimo, lo que pasa es que todavía no está, es muy nuevo, y tenemos que tener un poco de apoyo municipal, o a nivel país digamos.

ADRIÁN (17 AÑOS) Y JULIETA (21 AÑOS)

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Adrián: La pesca

Julieta: La pesca

¿Hay problemas en San Blas?

Adrián: El camino, saliendo de la arena, el camino de ripio.

¿La flora y la fauna están protegidas en San Blas?

Adrián: Sí.

¿Crees que es necesario proteger la flora y la fauna?

Adrián: Sí

Julieta: sí

¿Qué importancia tiene para vos la pesca de tiburón?

Adrián: Para mí no tiene.

Julieta: Para mí tampoco. A mí no me gusta pescar, no me llama la atención. Quizás para los de afuera, yo creo que para la mayoría acá en San Blas también, que sé yo, para mi punto de ver no.

¿Te parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Adrián: Sí, tiburón y de todo, variada, todo.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Adrián: Sí.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

Adrián: Algunos

Julieta: No

¿Hay guardaparques en San Blas?

Adrián: Había

Julieta: Sí, vienen de vez en cuando, no son de acá, los mandan.

¿Crees que es buena idea tener un guardaparque?

Adrián: Sí.

¿Cuáles crees que son las tareas del guardaparque?

Julieta: O sea en todo momento no... en distintos horarios, estar siempre

Adrián: Tendría que haber uno acá.

Julieta: Claro, uno que esté instalado acá, que no tenga que venir cada tanto.

¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?

Adrián: Un lugar tranquilo

¿Te parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Julieta: Sí, tiene que haber alguna cosa pero acá se vive de la pesca nada más, acá no hay otra cosa.

NOELIA – 18 AÑOS –ESTUDIANTE Y EMPLEADA

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Las playas y la pesca.

¿Hay problemas en San Blas?

El viento, el viento y las ostras.

¿La flora y la fauna están protegidas en San Blas?

Sí, hay una ley.

¿Crees que es necesario proteger la flora y la fauna?

(No se escucha la respuesta con claridad en la grabación).

¿Qué importancia tiene para vos la pesca de tiburón?

Atrae mucha gente la pesca, entonces, si viene gente a nosotros nos conviene.

¿Te parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Sí, sí, totalmente.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Y sí, porque sino la gente hacía cualquier desastre, mataban sin control, entonces ya teniendo una ley es como que pescan lo necesario y listo.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

Por supuesto.

¿Hay guardaparques en San Blas?

Vino, estuvo un año y pico pero se fue porque ... ¿era de Estados Unidos el tipo? Así que estuvo un par de años.

¿Crees que es buena idea tener un guardaparque?

Sí.

¿Cuáles crees que son las tareas del guardaparque?

Cuidar y, que no se cace indiscriminadamente.

¿Hay otras atracciones para el turista aparte de la pesca?

Y, tenés la iglesia, tenés todo, la parte de las playas que no se conoce, el Paso Seco, la ría, las iglesias, que está lindo. Bueno, después lugares así no, que no sean las playas no tenés.

¿Te parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Había un señor que hacía, pero que se cansó

¿Pero te parece que hay posibilidad?

Sí.

ANDREA (NO QUISO DAR LA EDAD) – SERVICIO DE PESCA EMBARCADA Y ALOJAMIENTO

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Bueno, sobre todo es un pesquero. San Blas es un pesquero pero también tiene hermosas playas, de arena y de canto rodado, eso permite que la familia pueda vacacionar.

La entrevistada se rehusó a contestar el resto de las preguntas.

MARIO (64 AÑOS) y LORENA (65 AÑOS). OFRECEN DEPARTAMENTOS EN ALQUILER

¿Cuáles son para ustedes las atracciones de San Blas?

Mario: hay bastante. Por ahí el que llega no se da cuenta de todas las bondades que San Blas da. No es solamente la pesca sino que también tiene unas hermosas playas, un hermoso clima. Y otras cosas que las voy descubriendo de a poco.

Lorena: opino que hay mucha tranquilidad, que le ofrece al turista la seguridad que no hay en muchas partes.

¿Hay problemas en San Blas?

Mario: superficiales hay un montón de problemas. Es como una familia que va creciendo y no se van conociendo demasiado los integrantes de la familia. Son todos solucionables. El tema es que hay gente que utiliza el lío en beneficio propio, trata de que la gente no se comuniquen porque en su afán de sacar provecho de determinadas cosas, quiere que los demás no se pongan de acuerdo. Pero sí, algunos problemitas hay.

Lorena: uno por ahí escucha comentarios pero tampoco podría opinar cuáles serían específicamente los problemas.

Mario: si nosotros en algún momento elegimos este lugar, era porque era espectacular, lo sigue siendo y mejor que antes. No hay problemas serios.

Lorena: salvo que haya algún problema en la noche, pero como nosotros no frecuentamos la noche no sabemos.

¿La flora y la fauna de San Blas están protegidas de alguna manera?

Mario: no tanto, ese es el tema más urticante que habría que tratar, por el cual hay mucha gente que no se pone de acuerdo. Esa es la ventaja que yo decía. No se pone de acuerdo porque sino pierde la ventaja que hasta ahora está disfrutando. Pero habría que solucionar un poco ese problema.

¿Usted piensa que es necesario proteger la flora y la fauna?

Mario: sí, totalmente.

San Blas es muy famoso por la pesca de tiburones, ¿qué importancia tiene para Ud. la pesca de tiburones?

Mario: tiene mucha importancia para el turismo en la zona pero yo lo que veo es que se pesca indiscriminadamente. No estoy tan autorizado como para comentar eso pero yo he visto lo que ha pasado en otras partes como Corrientes, Santa Fe (Reconquista) con el surubi, parecía que no se terminaba nunca. Decían que con la caña nunca se iban a terminar los peces porque ellos se reproducen pero ahora si vamos a Corrientes tenemos que estar todo el día para sacar un surubí y devolverlo porque se terminaron. Acá por ser un área protegida esto pertenece a un mar y si nosotros no lo sacamos lo sacan otros, esto tendría que ser una cosa más completa para que la gente que está encargada de proteger esto lo proteja, que no haga arreglos que después terminan en nada, que los tiburones se siguen yendo, los cazones se siguen yendo. Entonces yo diría que esa es una

medida fundamental porque a mi me ha tocado vivirla en Corrientes.

¿Entonces a Ud. le parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Mario: sí, totalmente.

¿Fue una buena idea declarar reserva a San Blas?

Mario: sin duda que sí. En ninguna parte ocurre lo que ocurre en San Blas, acá llegan brasileros, y de otros países, es decir que se pesca indiscriminadamente así. Tendría que tener una regulación, no una gran restricción pero sí tendría que estar regulado.

¿Los pescadores deportivos y los artesanales respetan el reglamento de la reserva?

Mario: sí, sí porque si hay algo que yo no estoy de acuerdo con muchísima gente de acá, es que porque hay tres lanchas que pescan artesanal hay una gran depredación, depredación se hace de otra manera. Es una sola especie la que se pesca y es la única especie que la gente no vendría jamás a pescar a San Blas, que es el gatuzo. Y aparte eso se hace durante 40 días en el año que es cuando pasa y si usted no lo agarró en ese momento, pasó y lo agarran otros. Así que para mí eso no, no es atracción de pesca el gatuzo, es un complemento de la otra pesca y lo que hacen estos pescadores artesanales es pescar el gatuzo y a mí me consta porque lo he estado viendo. Yo conozco San Blas desde el año 70 y sé que de esa época hay pescadores comerciales en San Blas y pescan siempre lo mismo. Ellos en 24 horas pueden traer en las redes un cazón, pero hay lanchas que van 4 o 5 personas y en 4 horas traen 25 cazones, y eso lo vi yo, entonces ¿donde está la depredación?

¿Una lancha deportiva?

Mario: claro, una lancha deportiva está haciendo exactamente lo mismo que una red, nada más que de otra especie, porque el cazón es otra especie que también va a desaparecer porque uno en esta temporada podía sacar un cazón de costa y ahora de costa no vas a sacar un cazón pero ¿y por qué? No es por las lanchas comerciales porque me consta que las lanchas comerciales no han sacado las cantidades que se sacan con las lanchas deportivas así que para mí ese no es el problema.

¿Hay guardaparques acá?

Mario: no conozco, creo que sí hay pero no lo conozco

¿Cuáles serían las tareas del guardaparque?

Mario: habiendo guardaparque puede regular un montón de cosas que están sucediendo. Por ejemplo cazar una vizcacha adentro de la Isla del Jabalí que no está permitido, pero si no hay nadie que lo cuide... Pero si sabe que va a ser castigado no lo va a hacer.

¿Hay otras atracciones para los turistas aparte de la pesca?

Mario: sí, hay muy buenas playas con aguas mucho más templadas que las de Mar del Plata y de otras zonas.

¿Cree que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Mario: si se organiza bien, sí. Todo está en organizar y hacer cumplir lo que se establece. Pero ¿por qué no se hace? Porque ciertas personas están gozando del privilegio de no ser controlados. Yo creo que el orden favorece a una zona por más que perjudique a algunos.

¿Entonces Ud. cree que con este orden se favorece a los pescadores deportivos?

Mario: y, lógicamente. Yo creo que un orden y un buen control es fundamental. El río parecía que era inacabable y sin embargo se acabó y no sé si acá no. Tendría que verlo un especialista, tendría que verse el tiempo que demora en criarse un tiburón, los años que necesita para que un tiburón tenga 80 o 90 kg. Yo voy a contar la historia esta, yo en Corrientes he pescado surubí de 100 kg. Pero como todo, si acá no lo pescan y sacan el tiburón, en Bahía Blanca estamos en lo mismo, tienen que ser protegidos en serio. No protegido para un sector y libre para el otro. Como yo decía con el gatuzo, no lo pescan acá y lo pescan en otro lado que esta fuera de la zona de exclusión y es siempre lo mismo, pero ahí no está el problema.

CARLOS - 26 AÑOS – OSTRICULTOR.

Nota: aparenta unos 40 años en realidad

¿Vos crees que hay problemas en San Blas?

Hay varios. Uno de los principales es que está diagramado exclusivamente para el turismo pescador, no puede crecer un lugar así sólo creciendo del turismo de pesca, cuando tiene un montón de otras cosas, como por ejemplo un montón de playas de diferentes geografías.

¿Considerás alguna solución para eso?

Y, cambiar totalmente la política, tendrían que empezar a preparar cosas para el resto de la familia. Porque el problema grave que tiene San Blas es que el resto de la familia del pescador se aburre, entonces a nivel económico no sirve para nada San Blas, es una fantasía, por eso no crecen los comercios y cada vez hay menos. En enero y febrero que es la temporada fuerte, en todos lados no hay jefe de familia que pueda retener el resto de la familia por más de dos días acá. En cambio si se hicieran cambios tendríamos un turismo de 15, 30 días.

O sea vos considerás que existen otras atracciones en San Blas además de la pesca.

Seguro. Acá hay un montón de playas para explotarlas. Además el turismo familiar que es el gastador, el que mueve los restaurantes, las boutiques, los negocios, el que hace realmente el turista, porque el pescador no es turista, es pescador.

¿La fauna de San Blas está protegida?

Sí.

¿Te parece necesario protegerla?

Como en todo el mundo pero sin excesos. No hay que prohibir todo, porque acá hay mucha gente que vive de las explotaciones de cosas que brinda la naturaleza. Por ejemplo, la pesca y la caza medida, que si protegieran en demasía estaríamos prohibiendo todo.

¿Qué importancia tiene para vos la pesca de tiburones sabiendo que San Blas es famoso por eso?

Y bueno, el tiburón es un animal que está protegido en todo el mundo. Esa es una de las cosas que tendrían que proteger acá, que no es un animal migratorio, que está acá, que donde lo castigan mucho va a desaparecer, las pruebas ya están porque antes iban a pescar tiburones a Canal Culebra y hoy allí no van

más porque no hay, tienen que salir al mar, lo erradicaron directamente. Hoy por hoy no está reglamentada la pesca del tiburón.

¿Te parece buena idea haber declarado reserva natural a San Blas?
Sí.

¿Los pescadores tanto comerciales como deportivos respetan las reglamentaciones?

Sí, estamos tratando de convivir los 2 bandos. El que pretende proteger en demasía y el que pretende vivir del sustento.

¿Te parecería bien que haya un guardaparque?

Un guardaparque que se lleve bien con todos. Tuvimos uno que no se llevó bien con todos. Me parece que la tarea del guardaparque es proteger pero no en demasía.

MIGUEL - 70 AÑOS – OFRECE DEPARTAMENTOS EN ALQUILER

¿Ud. considera que hay algún tipo de problema en San Blas?

Sí, creo que el principal en este momento es la casi imposibilidad de pescar en la costa de piedra, en virtud de los enganches que existen.

¿Tiene solución esto?

Sí, hay que limpiar los enganches.

¿La flora y la fauna están protegidas de alguna manera?

Sí, es protegida por ley.

¿Le parece necesario?

Sí.

San Blas es famoso por los tiburones, ¿qué importancia tiene esto para usted?

Es la atracción turística para el pescador que está dispuesto a pagar por una salida importante, a hacer capturas de esa índole, pero hace años los tiburones se capturaban desde la orilla.

O sea que se ha ido reduciendo su número.

A medida que aumenta el ruido, la polución y se dificulta el arrime de los peces a la orilla por la gran cantidad de tanzas y desechos que hay en los 60 o 70 metros de la orilla, el tiburón también se aleja. El tiburón anda detrás de los especímenes menores de los cuales se alimenta. Si los menores no se pueden arrimar, el tiburón tampoco se arrima.

¿Usted cree que está regulada la pesca de tiburón?

No, no está.

¿Le parecería bien que se regulara?

No se si me parecería bien que se regule. Yo creo que San Blas tiene que regresar a lo que era, cuando era un balneario que alcanzó fama internacional por la pesca desde la costa y en este momento el 90 % de la pesca importante de San Blas es por embarcado.

¿Le parece bien haber declarado a San Blas reserva natural?

Me parece bien. Aquí hay cuatro o cinco puntos neurálgicos muy importantes que van a ir agudizándose a medida que pase el tiempo y que la cantidad de gente que viene a San Blas aumente, sobre todo el agua. Acá el agua potable es de acuíferos que se han ido acumulando desde hace miles de años y es un recurso no renovable y tarde o temprano se va a agotar.

¿Los pescadores deportivos y artesanales respetan el hecho de que sea una reserva?

No hay cupo de pesca, los llamados pescadores deportivos, las lanchas salen irrestrictamente, lo único que las limita son los factores climáticos. Salen todas las veces que sea necesario de acuerdo a los clientes que tengan. Las jornadas de pesca duran dos tres, cuatro horas de acuerdo a las condiciones climáticas y a las alturas o bajas de las mareas y regresan con las piezas que agarraron.

¿Hay guardaparques?

No que yo sepa.

¿Le parece buena idea que haya alguno?

No sé si guardaparque, pero sí una organización de tipo urbanístico. A mí me preocupa mucho el desarrollo urbanístico. Yo abogaría por una organización de carácter municipal o no que se preocupe por reparquizar y se preocupe por otras cosas que necesita San Blas.

¿Considera que hay otras atracciones en San Blas además de la pesca?

Sí, se me ocurre que la ría no está todo lo publicitada que debiera porque es una buena alternativa cuando el viento está del este y estar en la playa en esta zona ventosa sobre todo es medio incómodo, más si uno no pesca, y la ría que está mirando hacia el ocaso y tiene el reparo es una buena alternativa. Pero este es un balneario muy machista y la ría sería un lindo lugar para la familia, allí hay agua para disfrutarla.

MARÍA JOSÉ - 72 AÑOS – COMERCIANTE

¿Para usted hay problemas en San Blas?

Como en todos lados, si hay problema quiero disimularlo para el turista.

¿Usted considera que la flora y fauna en San Blas están protegidas?

No del todo.

¿Le parece importante que estén protegidas?

Y sí, la flora acá, y la fauna, en el sentido de flora no hay nada, árboles no hay, tampoco. Acá no plantan un árbol ni a garrotazos. Acá no hay nadie que traiga plantas, que diga por ejemplo vamos a hacer la costanera con plantas. Y la fauna, bueno, se cuida, yo cuido y les digo a los turistas lo que no tienen que hacer. Vienen en diciembre a querer cazar, y no, no es así. Ni en diciembre ni en julio ni en ningún mes acá adentro.

¿Le parece que fue una buena idea declarar reserva a San Blas?

La entrevistada no quiso que se grabara su respuesta. Fuera de la grabación dijo que había sido mala idea haber declarado San Blas reserva y que no había nada en el lugar para proteger, que era sólo un pesquero.

¿Los pescadores artesanales y los deportivos respetan el reglamento impuesto por la reserva?

No sé cómo es el reglamento de la reserva. Si me decís con respecto a los deportivos que hay que ponerle un cupo a lo que pescan, te digo que a San Blas no viene más nadie porque los pescadores están acostumbrados a llevarse cierta cantidad y si vos los limitás no van a venir más.

No le parecería bien regular la pesca.

No, para nada.

¿Qué le parece la pesca de tiburón?

Es una atracción más para San Blas, la mayor parte es esa. Yo no le pondría cupo a la pesca del tiburón, al cazón puede ser.

¿El cazón es la cría del tiburón?

No, es otra especie

¿Le parecería importante tener un guardaparque?

La entrevistada no quiso contestar esta pregunta.

¿Le parece que San Blas tiene otras atracciones además de la pesca?

Ninguna, es un turismo de viejos.

JOSÉ – 41 AÑOS – MARINERO DE PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Y, principalmente la pesca porque acá no tenemos casino, etc.

¿Hay problemas acá?

No, tranquilo acá.

¿La flora y la fauna están protegidas?

Sí, dentro de lo que es Bahía Anegada, dentro de lo que es Bahía San Blas no se puede cazar lo que es silvestre, ni tirar la red tampoco, solamente lo que es pesca deportiva.

¿Te parece necesario proteger la flora y la fauna del lugar?

Sí, yo creo que sí. Acá la gente se dedica a cazar avestruces y están quedando pocas, cuando van a cazar hacen desastres.

San Blas es famoso por los tiburones, ¿qué importancia tiene esto para vos?

Pienso que para la gente que se embarca a pescarlos debe ser algo emocionante.

¿Te parecería bien que se regulara?

Sí, sí.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Sí, pienso que sí, para cuidar un poco las especies. Pienso que el año que viene va a haber un cupo para la gente que sale embarcado a pescar. Van a tener que tener el permiso de pesca deportiva por cada persona que va a pescar y van a poder sacar una cantidad equis de pescado.

¿Entonces ahora no se respeta la reglamentación?

No, no, ahora van y sacan un tambor con (peces) chicos, grandes, no hay un control en ese sentido.

¿Hay guardaparques acá?

Hubo hace 2 años un muchacho de Buenos Aires. Pero no tuvo apoyo suficiente y se tuvo que ir.

¿Crees que es buena idea que haya guardaparque?

Sí, creo que sí por el control, porque antes el que controlaba el tema de redes era el guardaparque.

¿Cuáles crees que son las tareas de un guardaparque?

Cuidar que no pesquen con redes, que no cacen dentro de la bahía, en caso de que limiten la cantidad de peces que pueda sacar cada persona, controlar eso.

¿Hay otras atracciones para los turistas aparte de la pesca?

No

¿Crees que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

No sabría decirte.

ENTREVISTAS A LUGAREÑOS - CUESTIONARIO MODIFICADO

SEBASTIÁN – 16 AÑOS

¿Vivís acá hace mucho tiempo?

Sí

¿A qué te dedicás?

A nada

¿Estudías?

Sí, trabajo un poco.

¿Cuáles son las razones para vos por las cuales la única actividad que se explota es la pesca?

¿Qué se yo? No tengo ni idea.

El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva, ¿para vos benefició al lugar?

Sí.

¿Crees que atrajo más turistas?

No, no es que atrajo más turistas, como te puedo decir... se cuida más la zona, el lugar.

¿La infraestructura y los servicios son los adecuados para recibir a los turistas?

Está bien.

¿Existe en San Blas algún circuito turístico?

No hay ningún circuito turístico.

ROMINA – 22 AÑOS – EMPLEADA

¿Vivís acá hace mucho tiempo?

Hace 10 años.

¿Cuáles son las atracciones que tiene San Blas?

Y, más que la pesca, para la gente, lo que es mujeres y eso, salir a caminar e ir a la playa, más que eso no tiene.

¿Para vos cuáles son las razones por las que la única actividad explotada es la pesca?

Porque el gobierno no se pone, porque hay playas aledañas que crecieron mucho más y tienen mucho más entretenimiento para el turista. Nosotros acá nada más que la playa y la pesca.

¿Vos considerás que el pueblo de San Blas quiere que se exploten otras actividades?

Sí, yo creo que sí, lo que pasa es que falta que alguien ayude.

El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva, ¿te parece que benefició o perjudicó al lugar?

No sé, para mí está bueno eso, está bueno porque tenemos mucho de lo que es reserva, que alguien pueda todavía ir a algún lugar y que haya animales salvajes dando vueltas por todos lados. Así que para mí, sí, está bueno.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

A veces falta lo que es hotelería y departamentos, a veces no da. Vos ves gente los fines de semana que no tiene donde quedarse y termina en un camping, cuando en realidad a lo mejor le gustaría estar en un hotel o un departamento, y no quedan. Que creciera a nivel de lo que es departamentos y hotelería, creo que sí, falta.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

Y, más que los pescadores que llevan a pescar y eso, no.

¿Algo histórico...?

No. Acá enfrente hay una señora que sabe mucho de historia de San Blas, pero más que ir al local no podés, porque nadie te brinda eso, eso también haría falta.

DAMIÁN – 53 AÑOS - FILETERO

¿Vivís acá hace mucho tiempo?

Hace 9 años.

¿Cuáles son para vos las atracciones que tiene San Blas?

Y por lo general sobre todo la pesca. Después, los lugares que hay acá la capilla de los franciscanos, playa de arena...

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explotan otras actividades además de la pesca?

No sabría decirte, qué se yo.

¿Considerás que el pueblo quiere que se exploten otras actividades?

Parte sí y parte no. Está medio dividido el pueblo.

El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva natural, ¿te parece que benefició o perjudicó al lugar?

Yo creo que benefició, sí, porque la gente sigue viniendo igual, más gente. Este verano entró mucha gente más que el anterior. Yo creo que benefició.

La infraestructura y los servicios, ¿te parece que son adecuados como para recibir al turista?

Sí, sí, yo creo que sí.

¿No cambiarías nada?

No.

¿Existe algún circuito turístico?

No, nada.

PARTE 2. ENTREVISTAS A TURISTAS

CUESTIONARIO ORIGINAL

MARIANO - 29 AÑOS

Nota: esta persona estaba atendiendo en un local de venta de artículos de pesca y excursiones de pesca embarcada, pero dijo que estaba de visita como turista.

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Yo vengo como turista, el turista viene por pesca ante todo y para estar tranquilo.

¿Hay problemas?

Noto que hay falta de organización a nivel municipal. No se le da al lugar la importancia que se debería, siendo este el lugar turístico de Patagones que puede llegar a mover plata fresca para un sistema económico cerrado como es la comuna de Patagones. No se le da el incentivo que merece, mas allá de que para el turismo habría que hacer por ejemplo arboledas, el famoso asfalto, otro tema es que acampa gente en o cerca de la costa lo cual está prohibido por una ordenanza municipal. Playa adentro también está sucia, bolsas, botellas, etc. Pero creo que el gran tema en esta isla que es pesquera, hay un gran problema con el tema de la ostra. En un comienzo comenzaron a probar la ostra para hacerla perlífera y lo dejaron porque no funcionó, pero sin embargo hubo lugares en las riadas donde creció muy bien. Muchos se avivaron de esto y empezaron a hacer camas para cultivar ostras y hoy es un negocio. Las ostras que se venden, que se encuentran en los supermercados de Buenos Aires son de acá de San Blas. Lo que pasa es que hubo un invierno en que por la cuestión de la salida y entrada de las corrientes por las mareas se escaparon varias semillas y creció con mucha velocidad, entonces vos tenés un cordón de ostras y donde antes se podía pescar muy bien donde es la playa de canto rodado (la bahía en sí) hoy es muy difícil hacerlo y por eso se está juntando mucha gente en la playa de arena

y volvemos a lo anterior, que hacen mucha basura, se extendieron los caminos de ripio que cambiaron además del ecosistema, bastante la estética de la isla. Lo que era una playa exclusivamente de arena, hoy encontrás piedra, la gente llega más lejos en sus vehículos y la mugre que queda es impresionante.

¿La flora y la fauna están protegidas de alguna manera acá?

Sí, se declaró como reserva ecológica. Hace un par de años venía gente que la mandaban de Parques Nacionales para que cuide la zona. Últimamente no se han visto, hubo varios problemas que hicieron que los saquen, tiene que ver con los lancheros porque también tienen su política, pero desde ese momento no se suele salir más a cazar, acá se cazaba mucho, como la vizcacha, el ñandú y los que son de afuera que son la liebre europea y el jabalí. Maras no se ven más. No así el tema de la pesca que no tiene ningún control. Es muy desafortada la pesca de tiburón. Lo están yendo a buscar más afuera porque son territoriales, los están limpiando de esa zona, mas allá de que tienen un crecimiento muy lento. La cantidad que se saca anualmente de tiburón es impresionante, por temporada. Si vos te pegas un recorrido cuando vienen las lanchas, vas a ver que diariamente hay 7 u 8 tiburones colgados, tranquilo, diarios, y eso es toda la temporada y son bichos que tienen un crecimiento muy lento. Igualmente de vez en cuando aparecen buques factorías extranjeros, japoneses que invaden la plataforma nuestra, siguen entrando, sin control de Prefectura sobre eso.

¿Crees que es necesario proteger la flora y la fauna?

Sí, totalmente.

Ya que San Blas es famoso por la pesca de tiburón, ¿que importancia tiene para vos esto?

Mirá, es un bicho con un crecimiento lento, su ciclo de reproducción es totalmente diferente al resto y acá se reproducen las hembras y cuando las abren están con todas las crías adentro. Hasta hace 10 o 15 años podías pescar un bacota o un cazón desde costa, desde acá mismo, hoy no. Hoy si querés pescar tiburón tenés que ir embarcado a la zona sur de mar abierto o a la zona norte conocida como Canal Culebra.

¿Te parecería bien que se regulara la pesca de tiburón?

Pienso que sí, totalmente.

¿Fue buena idea declarar reserva a San Blas?

Sí, se notó el cambio con la caza. Con respecto a la pesca, la gente sigue pescando con red porque no hay ningún ente que los esté controlando. Ahora no están los de Parques Nacionales que laburaban muy bien.

¿Los pescadores deportivos y los artesanales respetan la reglamentación de la reserva?

¿Vos decís artesanales a los que tienen un barquito rústico?

Sí.

Son los que más depredan. Son los que cuando van a buscar cazón, que son los escualos más chicos, hacen destrozos. O van a buscar lisas con tramallo.

¿Y por qué no respetan?

Porque son meramente comerciales. Una cosa es esta gente que vive de la venta del pescado y otra es la gente que saca gente a pescar, sí, algunos también venden pescado, pero en realidad el negocio del lanchero en sí, es cobrarle al turista para salir a pescar. Estos están un poco más controlados

porque es más limitado salir a buscar variada, ya que ellos mismos limitan la cantidad de peces por sus tachos o por tiempo. No porque sean ecológicos sino porque no tienen donde ponerlos. En cambio el artesanal tira redes, líneas muy largas para agarrar cazones y caen muchos bichos.

¿Hay guardaparques acá?

Había.

¿Cuáles crees que son las tareas del guardaparque?

Observar que se cumplan pautas no ecológicas porque eso de la ecología es una pavada, eso es para grupos que quieren llamar la atención y a nivel político. Sino que realmente respeten la norma vos turista, vos pescador, de que puedan controlar al turista de que no se transforme en un furtivo o en un depredador, sino que al año siguiente pueda venir más gente a disfrutar el lugar.

¿Hay otras atracciones para el turista además de la pesca?

Sí, el que le gusta lo encuentra. Tiene un trasfondo histórico muy interesante. Si uno tiene una 4x4 se puede dirigir hacia el sur donde hay un cementerio de barcos, podés encontrar barcos con clavos de madera que son muy antiguos. El cementerio está en Punta Rasa. También está la historia de la primera gente que pobló la isla, es muy interesante. Esta isla es un delta marino de los más grandes que hay en América. Acá no se ve pero si vos seguís esto llega hasta lo que es el sur de Bahía Blanca. También tenés varios asentamientos indígenas que estuvieron en estas islas, porque tenés un asentamiento que fue propio de la isla, cultura jabaliense se denominó, después tenés la campaña del desierto cuando los fueron apretando de cordillera a mar, tenés fosas comunes con cadáveres de los indios donde fueron fusilados. Encontrás muchas cosas.

¿Te parece que hay posibilidades para proyectos de ecoturismo?

Sí, totalmente. Lo que sí, flora y fauna de la zona no es tan atrayente como en la zona de los rápidos llegando a San Martín de los Andes. No es tan vistosa la zona en el paisaje. Pero sí podrían hacer parquizaciones, se podrían hacer más arboledas. Está el tema de la plata fresca que te decía antes, que eso se la obtiene del turista y el único lugar turístico real que tiene el Partido de Patagones es San Blas, que es superior a la boca¹⁹ lejos. Es mucho más bonito que Monte Hermoso, lo que pasa es que como han urbanizado los demás balnearios, hubo más crecimiento. Acá no hay una propuesta municipal que diga "hacemos esto". Y por ahí hacen gastos en pavadas, en vez de invertir en construir un nuevo puente de acceso a San Blas. Con el ecoturismo podés hacer un montón, es más, con el tema de la fauna podés hacer un coto de caza totalmente controlado. Es muy interesante la caza de la vizcacha que es una plaga. Para la juventud, poco y nada. Ese es un problema porque mirá si viene un pescador y viene con su familia, él pesca pero ¿y la familia cómo se entretiene? Si hubiera atractivos para el resto del grupo familiar vendrían muchas más familias, más personas acá a vacacionar. También se podrían organizar concursos de pesca, eso es muy lindo. Antiguamente acá se hacían concursos de pesca las 24 horas. Con entrega de premios. Es como que va involucionando la situación en la isla. También hay muy lindas playas.

¹⁹ El interlocutor se refiere a la desembocadura del Río Negro.

ENTREVISTAS A TURISTAS - CUESTIONARIO MODIFICADO

PATRICIA – 38 AÑOS

¿Venís acá seguido?

No, hace 20 años que no vengo. No recuerdo mucho pero creo que había menos gente. Pienso que la ciudad no crece como otros balnearios. Va rotando la gente, veo mucha construcción nueva pero no son de gente que resida acá, o sea como para alquilar sus casas o departamentos

¿Qué atracciones ve en San Blas?

La pesca, básicamente. La gente que viene acá viene a pescar. Hoy hace lindo día pero en invierno hace frío, no hay servicio de gas natural lo que encarece el turismo porque acá en invierno es muy frío, quizás no haya tanto viento (por comentarios de la gente del lugar porque nunca vine en invierno). También se pesca en invierno pero es muy difícil que te alquilen una casa o un departamento. Porque hace mucho frío y es muy costoso.

¿Por qué no se explotan otros lugares a nivel geográfico, porque hay playas muy lindas, está la isla de enfrente, que pensás al respecto?

Podemos llegar a un lugar que esta acá a 30 km pero no hay acceso, faltaría que limpiaran el camino original o que lo señalizaran. Se puede llegar únicamente con 4x4, es un lugar lindo, según mis viejos el lugar a donde vamos sería como era San Blas en un principio, allá se puede pescar como se hacía acá en un principio pero ahora hay tanto movimiento de lanchas que no se puede pescar de la costa. Básicamente se pesca de embarcado, sino pescas pero no en la cantidad que los pescadores quieren, o más grande o pesca variada.

¿Vos notás que a la gente del lugar le gustaría que se exploten otras actividades además de la pesca o que preferiblemente siga siendo un lugar para pescadores?

Yo creo que el lugar es exclusivamente para pescadores. De acuerdo a lo que piensan mis viejos, por ahí me está retando porque me pongo bronceador y corro a los peces, me parece que se tendría que conservar para ellos, para los pescadores.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarada reserva natural te parece que beneficia o perjudica al lugar?

Sí, me parece que beneficia, justamente por esto.

¿La infraestructura en los servicios, es adecuada para recibir al turista?

Sí.

¿Cambiarías algo?

Bueno, según las personas de acá es bastante cara la luz y haría falta que llegue el gas natural.

¿Hay algún circuito a nivel turístico para hacer en San Blas, por ejemplo a nivel histórico u otra cosa que no sea embarcarse para pescar?

Mirá, creo que hay un faro pero está bastante alejado y creo que no se puede llegar y que yo sepa hay un cementerio histórico del siglo XVII, pero hay pocas

cosas, sé que se conseguían puntas de flecha en una tapera camino al faro, no sé si hay un guía que te pueda llevar.

ANA LAURA - 48 AÑOS

¿Visita con frecuencia el lugar?

Sí, porque tenemos casa.

¿Cuáles son las atracciones que tiene San Blas?

Bueno, la pesca para mis hijos y mi esposo, y la tranquilidad y la playa que para nosotros es muy importante. Tanto la de piedra como la de arena.

¿Cuáles son las razones por las que no surgen otras actividades con tanta fuerza como la pesca?

Políticas.

¿Usted cree que la gente de San Blas quiere que haya otras actividades?

La gente de San Blas no sé, la gente que venimos a San Blas en lo particular, creo que sería importante que se mejore la infraestructura para el turismo, inclusive la limpieza.

¿Entonces usted considera que la infraestructura y los servicios no son tan adecuados como para recibir al turista?

No, para nada, por ejemplo, el tema de las cloacas sería importantísimo que lo hagan, también el tema del gas, es un avance importantísimo el tema del agua corriente pero nos hace falta el gas y las cloacas.

¿Cree que el haber sido San Blas designada como reserva natural benefició o no al lugar?

No tengo mucho conocimiento del tema, creo que a las reservas naturales hay que respetarlas y si lo han nombrado reserva natural es porque hay peces que merecen ser rescatados. Se entiende que a veces hay una amplia gama de actividades con respecto a la pesca que si no se controla, puede desaparecer la pesca que es el atractivo turístico de San Blas, que de hecho ya de costa por ejemplo en el mes de enero se nota un montón la merma de la pesca, hay que embarcarse para conseguir pescar. Nosotros los que estamos acostumbrados a venir a San Blas, no estamos de acuerdo en eso.

O sea no está tan controlado el tema de la pesca.

Y por lo menos en el mes de enero, diciembre y febrero cuesta, también tiene mucho que ver el tema del ruido y eso hace que los peces se alejen, hay muchas cosas para considerar.

¿Hay algún circuito turístico que se pueda hacer en San Blas, por ahí algo histórico?

Creo que la parte histórica está en el cementerio, en la iglesia, después también está el tema de los franciscanos que atrae mucha gente, pero es como todo, no está explotado. Los caminos para ir a los franciscanos tenés que dejar el auto, es un serrucho intransitable, y la mugre que hay yendo en ese camino, todo eso es para controlar, es falta de ordenanzas y decisiones políticas importantes que a esta altura del partido se tendrían que haber tomado.

Aclaración del entrevistador: fuera de la grabación, la entrevistada dijo que había

un trasfondo político muy importante, y que había varios bandos, con cabecillas. Hay muchas cosas para explotar pero al municipio no le interesa. Hubo negocios que hicieron grandes inversiones pero no duraban más de una temporada, no tenían demasiada suerte, y eran negocios que no tenían que ver con la pesca. En su mayoría se quejaban de los servicios y la falta de infraestructura. También hubo molestias por la basura que generan las ostras. Se intentó hacer las veredas, utilizar planes Trabajar para la mano de obra, incluso se les daban los materiales de construcción, pero sólo lograron hacer dos veredas, es como si la gente local no tuviera ganas de trabajar. La gente local no dice nada sobre explotar otras actividades porque tiene miedo.

CARLOS – 41 AÑOS

¿Viene acá con frecuencia?

Todos los años.

¿Cuáles son las atracciones que tiene San Blas?

Es un cable de descarga a tierra muy importante, y hacer cosas que en otros lugares como Necochea o Mar del Plata no las puedo hacer y bueno, la pesca, la gente y cosas personales que a uno hace que lo traigan para estos lados.

¿Cuáles considera que son las razones por las cuales no se explotan otras actividades, tiene muy lindas playas, muy lindos paisajes, por qué no se explotan tanto como el tema de la pesca?

Yo creo que la pesca es la frutilla del postre. Creo que con la pesca está. El que viene a pescar, por ejemplo, Fulano de tal te vende la caña, el reel, el hotel, te embarca porque tiene la lancha, entonces ahí está el paquete.

¿Entonces Ud. piensa que no se hacen otras actividades porque el pueblo está diagramado para los pescadores?

Por el momento sí.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva natural, a Ud. le parece que benefició o perjudicó?

No lo sé, porque no vivo acá.

¿Pero Ud. como turista ve que las cosas están más controladas?

A mi me parece que se evaden leyes como en cualquier otro lugar de Argentina.

¿Los servicios que tiene San Blas son adecuados para recibir al turista?

Para mí sí. Somos 7 de familia y antes de venir hacemos una lista que la llamamos "la gran San Blas", porque por ahí se exceden. Está bien que hay gente que está acá y no hay actividad por varios meses, y por ahí tienen razón, hay que ponerse en el lugar de ellos (por los precios). Nosotros tratamos de hacer los gastos indispensables. Traemos todo lo que podemos de Tandil. Es más, el año pasado me traje el gasoil, porque faltaba gasoil hasta Bahía Blanca y tenía un freezer de 400 kg lleno de pescado y cortaba clavo a lo loco, viste. Yo lo veo a esto con un potencial turístico bárbaro. Vos fijate que acá no vas a ver chicos que anden pidiendo, este es un pueblo de comerciantes. Ayer estaba pensando que esto está a 90 km de Patagones y si tiene un auge importante, es probable que hasta se independice, ¿no? A mí me duele que por ahí vos le preguntas a un chico de Tandil y no sabe lo que es San Blas. Todos los argentinos tendrían que conocer lo que es San Blas, más que nada los chicos,

que sepan lo que es San Blas, lo que es toda la Patagonia. Es el futuro del país del Río Salado para este lado.

CLARA – 63 AÑOS

¿Cuáles son las atracciones que tiene San Blas?

La playa, el mar, la pesca sobre todo y la vida social. Como acá no hay diversión, la vida social es entre familias.

¿Cuáles son las razones por las cuales otras atracciones mas allá de lo que es la pesca no se explotan?

No sé si porque no lo piensan o no se les ocurre o no les interesa. No, no hay, no hay porque no se da, porque por ahí nadie lo pensó. No sé por ahí más adelante sí, porque esto está creciendo mucho. Viene gente, lo que pasa también es que es muy familiar esto. Para los chicos hay uno o dos lugares pero tampoco hay mucha diversión para ellos.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva natural, lo beneficia o lo perjudica?

Creo que lo beneficia. Sin embargo está el tema de la mugre, hay carteles, por radio se pide que no tiren los pescados en la playa, pero no le importa a la gente. Es lamentable.

La infraestructura y los servicios, ¿le parece que son adecuados?

Sí y no, todo depende. Por ahí faltan habitaciones. Como siempre fue un lugar para pescadores y la gran mayoría son hombres. Los hombres se arreglan con una habitación así nomás pero una mujer ya pretende algo un poco más comfortable. En pocos sitios se da esto en este momento, pero bueno, es cuestión de que todo vaya cambiando.

ANDRÉS (no quiso dar su edad)

¿Ud viene con frecuencia acá?

Sí.

¿Cuáles son las atracciones que tiene San Blas?

La pesca.

¿Otras atracciones además de la pesca?

Las playas, especialmente las de piedra que no es común encontrar.

¿Por qué piensa que no se explotan otras actividades además de la pesca?

Y, es un lugar familiar, y básicamente de los pescadores.

¿Piensa que la gente de acá quiere que se exploten otras actividades además de la pesca o prefieren que siga siendo un lugar meramente de pescadores?

No ni idea, no sé.

El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva, ¿benefició o perjudicó al lugar?

(Una mujer aparece en la conversación y responde a partir de esta pregunta en adelante).

Es relativo, porque no protege a la fauna. Hay gente que viene, pesca, saca lo que quiere y nadie le dice nada. Dicen que el cuidador cuando se lo necesita no está. Dicen que por ahí no hay suficientes guardiafaunas para el lugar.

¿Le parece que la infraestructura y los servicios son adecuados?

Sabés lo que pasa, es difícil el acceso. Es un camino no muy fácil para llegar y eso dificulta bastante.

¿Hay un recorrido turístico que no sea lo que es pesca embarcada, algo relacionado con la historia del lugar, por ejemplo?

Sí, hay una parte de la historia interesante que no sé si hay alguien que pueda hacer un recorrido con eso, pero de la historia de la primera gente que vino acá, sí. Sé que hay una familia que vino hace muchos años acá pero no sé si hay alguien que le informe al turista de eso. Hay lugares muy lindos como la casa de la entrada, fuimos a dar una vuelta el otro día pero no se pudo entrar. El haras se hizo en su momento, la iglesia y otras casas iguales como te decía, pero no sé si hay alguien bien enterado de todo eso como para informar. Es un buen recorrido para que la gente que venga de afuera lo conozca.

ROBERTO – 41 AÑOS

¿Viene acá con frecuencia?

Sí, todos los años.

¿Cuáles son las atracciones que considera que tiene San Blas?

Y, las atracciones para la gente mayor, la pesca y la tranquilidad. Por ejemplo para la juventud no veo futuro. No veo porque yo soy nacido y criado de la zona y siempre que vengo está igual.

¿Y por qué piensa que no se explotan otras actividades además de la pesca?

No sé, nunca supe el porqué, antiguamente había un boliche bailable, pero siempre había problemas, peleas, mucha rivalidad entre San Blas, Stroeder, Villalonga y ahora desapareció todo, no hay nada.

¿Le parece que a la gente del lugar le gustaría que hubiera otras actividades además de la pesca?

No, no, acá vendría mucha más juventud si hubiera mas diversión. Al no haber eso, ahora van todos a Las Grutas, ahora está de moda Las Grutas.

El hecho de que San Blas haya sido declarada reserva, ¿le parece que benefició o perjudicó al lugar?

Por ahí beneficia, porque por ahí viene menos gente, me refiero al factor pesca, porque acá en noviembre y parte de diciembre cuando recién empieza a venir la gente se pesca bien.

¿Hay algún tipo de control con respecto a la pesca, o sea se protege la fauna?

No, acá no se controla nada. Igual yo no le doy mucha bolilla porque yo vengo a descansar acá.

La infraestructura y los servicios que le ofrece San Blas al turista, ¿le parece que son los adecuados o cambiaría algo?

No, eso aparentemente es bastante bueno.

¿Hay algún circuito turístico mas allá de lo que pueda ser embarcarse para el turista?

No, acá no, más allá de algún cementerio de indios. Antes había cabalgatas y cuatriciclos que ahora no se ven.

ROBERTO – 58 AÑOS

¿Viene acá muy seguido?

Sí, desde que tengo 4 años.

¿Cuáles son para Ud. las atracciones que tiene San Blas?

La tranquilidad y la pesca.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

No sé qué otras actividades se pueden explotar, ya tenés la tranquilidad, la pesca... ¿qué otra actividad podés tener acá? Las playas son un poco profundas para los chicos, siempre hay viento, la playa de arena cuando tenés el viento de espalda vuela mucho médano, así que tenés que esperar los días para poder disfrutar a veces. Lo que tenés más lindo es el riacho, el riacho es hermoso. Cuando tenés viento por ejemplo ahora de frente te vas al riacho, y disfrutás mucho más del riacho que de la costa.

¿Ud cree que el pueblo o al turista le gustaría que se explotara ese tipo de cosas o no?

Mirá, yo creo que como está así a la gente le gusta. A la gente de acá y a la gente que viene a disfrutar.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva le parece que benefició al lugar?

Sí y no, porque si es reserva, ¿por qué permite la pesca comercial? Para mí no lo tendría que permitir. Por más que es con tramallo o con lo que sea, pesca artesanal dicen, pero igual, no la tendrían que permitir. Lo que tendrían que tratar de solucionar es el tema de las ostras, cómo pueden hacer para poder contener la expansión de las ostras en la costa. Antes uno acá en la playa se podía meter caminando sin ningún problema, porque pasando unos metros ya viene la arena después de la piedra. Y ahora te metés caminando y hay ostras, te lastimás los pies, o sea que si no te metés con zapatillas, te cortás los pies. Antes no pasaba.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

Sí, yo pienso que sí. Están mucho mejor. Yo vengo de la época en que no había agua, la luz se cortaba a determinada hora de la noche, viste ahora tenés el agua corriente, y tenés la luz las 24 horas del día. Tenés servicio de teléfono, que antes tampoco había, ahora tenés celulares, hasta el año pasado no había celulares, ahora pusieron antena.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

Pienso que sí, hay gente que se dedica a eso, hay gente que lleva a pescar a la playa de arena, al faro, todo por la costa. Se tendría que extender a otros

lugares, hay una laguna donde termina el riacho del otro lado que es muy linda, con muchos animales, que no llevan a nadie ahí. Por ahí con jeep o con algo se puede llegar. Pero muchos animales hay, flamencos, patos, cisnes, es hermoso. Yo conozco porque he ido, de tantos años que vengo acá ya conozco mucho.

MARÍA DEL CARMEN – 55 AÑOS

¿Ud. viene acá muy seguido?

Y, hace 2 años que vengo.

¿Cuáles son para Ud. las atracciones que tiene San Blas?

Todas, desde el momento que vine por primera vez me enamoré del lugar. Después vine por la pesca, venía mi marido a pescar, yo también pesco, me gusta.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

Yo creo que lo fundamental acá es porque no hay pavimento como para poder llegar, que llegue más el turismo. Por un lado lo de no tener pavimento es bueno porque viene únicamente la gente que conoce, y entonces se preserva más. Pero también es una contra para la gente que vive acá, y que no se puede realmente explotar más.

¿Ud cree que el pueblo o al turista le gustaría que se explotara otro tipo de cosas o no?

Yo creo que la gente de San Blas sí lo quiere, o sea de hecho en estos 22 años ha crecido muchísimo.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva le parece que benefició o perjudicó al lugar?

Yo creo que lo benefició, bueno eso depende de quien lo diga, para mí lo benefició porque estoy en contra de la cacería furtiva. Ahora si uno viene por una cacería deportiva, que uno practica y va y hace uno, dos, es distinto.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

Sí, de lo que conozco, sí.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

No, además de la pesca embarcada, pesca de costa, otro circuito no creo.

NELSON – 25 AÑOS

¿Venís acá muy seguido?

Todos los años.

¿Cuáles son para vos las atracciones que tiene San Blas?

En primer lugar la pesca, y el hospedaje que es muy bueno. Depende de a quién le guste, a mí me gusta la pesca, por eso vengo.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

Me mataste. No sabría decirte.

¿Crees que a la gente le gustaría que hubiera otras atracciones?

Sí, lo que pasa es que la gente no le da el efectivo a esa clase de cosas, le da a la pesca más que a otras cosas. A la pesca deportiva. Depende de la gente del lugar lo que haga, creo que la gente del lugar tiene que apuntar a otras cosas.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva te parece que benefició o perjudicó al lugar?

Yo creo que benefició. No sé en qué parte se hizo reserva pero creo que está mejor así. Se cuidan más las cosas. En cuanto a la pesca no sé, pero creo que la parte de otras cosas, en la cacería y esas cosas se respeta un poco más, creo.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

Sí.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

No, realmente no conozco.

LUCIANA -12 AÑOS- y familia

¿Cuáles son para vos las atracciones que tiene San Blas?

Luciana: Lo principal es la pesca, y también toda la pesca embarcada.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

Luciana: Y por ahí porque el clima no acompaña mucho, y además acá no es tan playo porque es bastante hondo. Además no está muy explotado.

Padre: hay que hacer hincapié en lo que es la parte de la juventud, o sea para hacerlo más familiar.

¿Creen que al pueblo o al turista le gustaría que se explotaran otras atracciones o no?

Madre: Por ahí yo pienso que hay un sector de gente que no quiere que esto progrese y que se convierta como el resto de las playas, por ahí para conservar la parte natural, la parte de la pesca, un poco también la excentricidad del lugar, ¿no? Que es diferente, que es en la provincia de Buenos Aires un lugar todavía bastante como virgen, poco explotado, donde la gente tiene tranquilidad, puede salir y dejar el auto abierto, la casa abierta, o los chicos pueden andar solos por ahí. Por eso hay mucha gente que se niega al asfalto.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva benefició o perjudicó al lugar?

Luciana: Y para mí lo perjudicó, por eso de las ostras...

Madre: no, pero eso es otro tema lo de la ostra. Lo de la ostra es un problema, sí, eso no tiene nada que ver con reserva.

Luciana: Igual reserva acá, qué reserva si acá no hay...?

Padre: reserva faunística.

Luciana: ...si acá no hay cosas para reservarlas?

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

Padre: No. El camino, lo pavimentaría.

Luciana: si te referís a los negocios, un desastre total porque a un pariente mío, ¿sabés lo que le pasó? Fue a comprar asado, y no le quisieron vender el asado.

Porque tenían que vender la otra carne. Le puso la excusa más tonta y se perdió la ganancia.

Madre: tenía muchos otros tipos de corte, ¿no? (*risas*)

Luciana: pobre, se tuvo que comer un cartón por ahí.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

Luciana: y, salir a pescar, pesca embarcada únicamente.

ANTONELLA – 22 AÑOS

¿Visitás el lugar con frecuencia?

Sí, vengo todos los años porque mis papás tienen casa, así que desde que soy chica que vengo.

¿Cuáles son para vos las atracciones que tiene San Blas?

Acá, ninguna. Yo vengo porque vengo desde chica porque me gusta el lugar y porque mis papás vienen siempre, pero no pesco ni nada, lo único que hago es tomar sol, que lo podés hacer en cualquier lado, así que como atracción, ninguna.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

Yo creo que porque la misma gente de acá no quiere que esto crezca. No sé por qué. Creo que el que viene acá realmente busca tranquilidad, cero barullo, sino se van a Mar del Plata, a Las Grutas, pero creo que lo que quieren preservar principalmente acá es la tranquilidad, la familia y eso.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva te parece que benefició o perjudicó al lugar?

Te digo la verdad, no sé si se benefició o si empeoró, pero me parece que nadie actúa como que esto es una reserva. Vos fijate si te parás dos minutos donde salen las lanchas, ves que las lanchas llegan con baldes, baldes, baldes de pescado, yo no sé quién se comerá esa cantidad de pescado. O sea, es una barrabasada. No creo que la gente de acá actúe como que si esto fuera una reserva. Fijate el desastre de las ostras. ¿Conocés la ría? Yo vengo desde que soy chica, ese era el mejor lugar para bañarte, porque no entran aguas vivas. Acá en febrero con mucho viento norte entran aguas vivas. Allá no entran. No te podés bañar porque salís sin una pierna. Te cortás toda, es un desastre el olor, no se ha hecho un basurero para ostra, fijate que están todas tiradas sobre el camino. Es un desastre. Me parece que si esto es una reserva, no se está actuando como tal.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

Sabés que no tengo ni idea, como nunca me dediqué a buscar para alquilar, ni nada. Se está construyendo, la verdad que no sé si es suficiente. El pueblo creció. Hace unos años atrás éramos nosotros, los mismos de siempre. Ahora se ve que hay gente, incluso en semana santa, que vienen a pescar.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

Me parece que no, que no hay nada. Porque yo hace muchos años que vengo, y el otro día le comentaba a mi mamá que no conozco la isla, pero porque no hay ninguna lancha que arme alguna excursión y te muestre un poco. Estaría bueno que haya proyectos para que aunque sea una vez a la semana, o dos veces a la

semana, que la familia pueda ir a conocer un poco. Hay muchas islas lindas allá atrás. O sea de repente poder preparar un poco más el lugar, que no sea tan exclusivo para la pesca. ¿Porque quiénes pescan? Los hombres. Por ahí para el resto de la familia como que no hay mucho.

PABLO - 24 AÑOS

¿Venís hace mucho acá?

Sí, hace 4 años por lo menos

¿Cuáles son para vos las atracciones que tiene San Blas?

El mar, la pesca. Es muy cómodo para pescar y... la pesca sobre todo. Y la tranquilidad.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

No sé, la verdad que no sé cuáles son los motivos.

¿Pensás que a la gente de acá o al turista le gustaría que se explotaran otras atracciones o no?

Yo creo que a la gente de acá capaz que no por el tema de la tranquilidad, prefiere la tranquilidad me parece, antes de que se llene mucho más de gente.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva te parece que benefició o perjudicó al lugar?

Lo favorece pero a la vez lo perjudica porque le falta mejorar muchas cosas, por ejemplo el tema de los residuos, que no se pueden tirar acá mismo si queremos que esto sea una reserva, hay que sacarlos fuera de la bahía.

¿En qué sentido te parece que lo favorece?

Porque es lindo tener lugares que sean reserva, que uno sepa que puede venir y encontrar cosas totalmente naturales.

¿A nivel fauna que pensás? Supuestamente la reserva protege legalmente los animales y las plantas, ¿te parece que eso se respeta acá?

Y, eso lo debería hacer respetar Prefectura, me parece. Eso no te puedo decir si se respeta o no se respeta. Creo por lo poco que puedo ver, me parece que se cuida, pero hay muchos comentarios de pesca clandestina, de sacar las ostras... eso lo debería controlar Prefectura.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

No, falta. Yo estoy en una casa acá que es de mis familiares, abris la canilla y a veces no te sale agua, y es agua de red. Esas cosas tendrían que estar bien estructuradas. Capaz que el servicio de energía es bueno, ahora tenemos antena de celular, que es bueno porque antes no teníamos señal, pero bueno, por ahí habría que mejorar algunas cosas.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

No, lo único que sé es las excursiones de pesca, y después no sé si hay alguna otra excursion que te muestran cosas del lugar. Eso sería bueno, debería haber.

ALBA – 55 AÑOS

¿Viene acá muy seguido?

Mirá, yo vine acá hace 27 años cuando mi hija tenía 2 años, y nunca más quise volver porque me agarró una tormenta muy fuerte con piedras, y se me volaron las carpas, la pasé bastante mal. Después hace 2 años volví con un amigo que tenía un colectivo casa rodante, que me dijo “vení, que vas a estar bien”. Vinimos y salimos a pescar, a mi esposo le gusta mucho pescar, y a mí también, pero me mareo y vomito, y esas cosas. Él está embarcado, me llevó embarcada hace 2 días, e hice lo que tenía que hacer, vomité (*risas*). Saqué corvina, saqué pescadilla, la pesca es muy buena, es un lugar muy tranquilo. A mí la verdad que me gusta porque es muy tranquilo. Podés estacionar, tenés lugar donde estar. Los campings ... este camping más o menos pero hay otro camping allá que es muy lindo, muy tranquilo.

¿Cuáles son para Ud. las atracciones que tiene San Blas?

Bueno, fundamentalmente la pesca. La pesca es lo que atrae más al turista porque lo demás digamos te tiene que gustar mucho la tranquilidad y si bien hay algunos lugares para ir a comer y eso, te tiene que gustar estar tranquila. Pero sobre todo la pesca, porque hay mucha pesca, muy variada.

¿Qué se saca?

Se saca pescadilla, cazones, que no es tiburón, pero es de la especie del tiburón pero más chiquitito, pescadilla, corvina, nada más. A veces hay lenguado también.

¿Cuáles son las razones por las cuales no se explota otra actividad además de la pesca?

Yo creo que una de las cosas es que son 60 km de ripio y la gente muchas veces no quiere llegar hasta acá. Y la verdad que no sé por qué no hay otro tipo de actividades, así más recreativas para la familia, para los jóvenes.

¿Ud cree que el pueblo o al turista le gustaría que se explotara ese tipo de actividades o no?

Pienso que no, porque justamente lo que da la tranquilidad acá es el hecho de que es muy tranquilo, tenés donde estacionar, y después las cosas principales hay, hay supermercado, alojamiento, que no es muy caro.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

A la cantidad de turistas que vienen sí. Podrían recibir más turistas si tuvieran un poquito más de infraestructura, pero lo que pasa es que son 2 meses nada más. En toda la costa también son 2 meses, pero... igualmente... Después que acá hay mucho viento. Está bien que en Mar del Plata, en Necochea, en esos lugares hay mucho viento, pero acá hay mucho viento, y por ahí la gente se siente medio incómoda. Podría tener un poquito más de... pero están construyendo mucho. Va creciendo, poco, porque la inversión tiene que ser muy grande y tiene que redituarse, porque en realidad son 2 meses nada más, el resto del año... yo tengo una prima de mi marido que vive acá, y el marido de ella es guía de pesca, sale con una lancha. Durante el verano sale, sale y sale a pescar, y en el invierno se dedica a la construcción, hace casas nuevas, se dedica a la albañilería, a la pintura. Entonces van renovando todo, pero con mucho esfuerzo.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

Sí, sí, sí. Yo hace ya 2 años seguidos, este es el tercer año que vengo en el verano, este año vine 10 días, pero la otra vez vine 2-3 días. Yendo para allá hay

una capilla, la capilla de Stella Maris, justamente ayer fuimos. Hay una biblioteca, con un montón de imágenes de todas las vírgenes, cosa que yo desconocía totalmente, cómo era cada virgen, las escucho nombrar pero no las conozco... estaba la Virgen de Itatí, la de Luján, la de qué se yo... todas. Y también está el camino del Calvario de Jesús, si ustedes tiene la oportunidad de ir es muy lindo, muy bien preparadito, muy bien armadito. A mí me gustó mucho. Yo no soy creyente, pero me atrajo. Y después más allá, hay otro lugar donde también salen de embarcado, y ahí fui a llevar a mi marido a pescar ahora. Allá por donde está el otro embarcadero, está lo que es la ría de San Blas, porque esto es una isla, que está separada del continente por una ría. Allá en la ría, hay criadero de ostras, ven que están acá todos los caparazones de las ostras, y hay mucha cantidad. Después las comercializan a las ostras.

¿Y cómo ve el tema de la ostra? Hay mucha gente que se queja de que está avanzando demasiado...

No, no sé nada. Pero después la comercializan, y alguien me dijo que las llevan a Chile para criarlas. Las de Chile son grandotas así, estas son un poco más chicas, pero eso es todo, todo, caparazón de ostra. Y acá también comercializan el pescado, otro recurso.

¿Del tiburón sabe algo?

El tiburón se pesca muy mar adentro. Lo que tiene es que es una masacre directamente, es un desastre porque van a pescarlo adentro, te cobran muy caro porque son muchos kilómetros que tienen que andar, y después al tiburón una vez que lo enganchan, le pegan un tiro. Eso es una matanza, viste. Pero acá vienen algunos turistas extranjeros que los traen especialmente a sacar tiburón, creo que sale 1200 pesos la excursión, es caro pero se dan el gusto.

¿De la gente que viene a pescar, hay mucha gente que se inclina a hacer ese tipo de pesca?

Mucha no, porque es carísimo. La pesca variada sale 50 pesos, sale 60 pesos, lo otro sale 1200 pesos y si son 4 bueno, son 4 pero sale 300 pesos cada uno, es un montonazo de guita, pero bueno. Parece que sentirse con ese trofeo del tiburón es algo espectacular. Yo los he visto, el año pasado vine y vi como tenían tiburones bastante grandes.

¿Sacan mucho?

Y sí, suelen sacar, lo que pasa es que no salen demasiado.

¿Pero cuando salen por ahí traen varios?

Sí, traen 4 ó 5. Lo que más saca es la pesca variada, que son corvinas.

MARTA (52 años) – JOSÉ (55 años)

¿Vienen acá hace mucho tiempo?

Marta: Yo vine acá una sola vez hace 26 años y dije que no volvía más. Bueno, hoy he vuelto.

José: Yo venía desde hace 30 años, veintipico de años he venido hasta hace 8 años atrás, y ahora volví a venir.

¿Cuáles son las atracciones de San Blas?

Marta: para el que le gusta pescar, la pesca. Para los demás...

José: a mí me gusta, es agradable, es lindo, es todo muy natural.

Marta: la tranquilidad

José: una tranquilidad total, esto es hermoso. Por eso no quiero que hagan el pavimento. Aunque cuesta venir, el camino es de ripio.

¿Ud cree que el pueblo o al turista le gustaría que se explotara ese tipo de cosas o no?

José: No creo que la gente de acá quiera que algo más se explote, o sea que el turismo venga y disfrute de esto como está natural.

Marta: yo de eso desconozco.

¿El hecho de que San Blas haya sido declarado reserva le parece que benefició al lugar?

José: a mí me encanta como está, y la idea que tuvieron de ponerlo como reserva es bárbaro.

Marta: tienen que existir lugares así, sino perdemos todo.

¿Ustedes creen que legalmente se respeta?

José: Y, no sé cómo estará legalmente, qué hará la gente durante todo el año después.

¿Qué es lo que ustedes ven cuando vienen a vacacionar?

José: yo de lo que he venido siempre, de toda la vida, alguno que siempre sale a hacer su cosita anda. Eso seguro, pero bueno, en todos lados está.

¿Puede ser que haya atraído más turistas también por ser reserva?

José: no creo. Yo creo que la gente viene, y ha encontrado más comodidades, eso sí, seguro que encontró más comodidades. La gente está encontrando que han hecho un montón de casas, departamentos, y bueno, ya tiene otra manera de venir. Nosotros vinimos por ejemplo hace 26 años y el único lugar donde se podía acampar era en La Rebeca, y si vos vas a ver a La Rebeca, eso es inhóspito, pero ahí vinimos a parar.

¿La infraestructura y los servicios son adecuados para recibir al turista?

José: Sí, se están dando.

¿Hay algo que les gustaría cambiar?

José: Y, están un poquitito avivados con los precios. Lo que pasa es que ellos lo toman como que siempre vienen conjuntos de pescadores. Entonces yo vengo por mi lado, mi compañero viene por el otro, y el otro viene con el otro. Entonces si yo pago 25-30 pesos para estar en un departamento, me resulta barato. Ahora si vengo con mi familia que somos 6, 150 pesos por día un departamento es un lugar caro.

¿Existe algún circuito turístico en San Blas?

José: yo conozco de hace muchos años y he estado, hoy pasé por unos saladeros, lo antiguo que fue el puerto que estaba antes sobre la ría. Yo fui con ella, a ella no le llamó la atención, a mí me llamó la atención antes, lo recorrí muchísimo. Yo conozco hasta el faro, yendo por dentro de las estancias.

¿Hay algo que quiera comentar acerca del lugar?

Marta: por ahí no me gusta tanto viento.

José: el viento acá es natural. Y yo digo que en las costas de la Argentina tenemos viento, y más nos vamos retirando al sur, *más* viento hay.

Marta: bueno, pero hoy es un día agradable, se siente soportable, pero el otro día no se podía estar. Entonces el que no le gusta pescar, viste, a mí lo que me

gusta es estar en la playa, al sol. Me resultan días terribles. Eso es lo que me hizo decir que nunca más iba a venir. Volví, pero tengo que pensar, hacer una evaluación de lo que pasé a ver si voy a volver o no.

José: para la gente de la playa hay que encontrar los lugares, porque acá el viento está del lado del mar, o del lado de lo que es la isla. Entonces, para ir a lugares donde sean agradables, el día que está el viento del lado del sur, hay que venir a la playa de acá enfrente. Hay que irse a la ría. En la ría encontrás reparo, estás tranquilo, pero hay que buscar los lugares. A lo mejor no se han hecho lugares tampoco, no se le ha dado, pero bueno, siempre esto está pensado para el pescador. Lamentablemente para la familia... pero yo lo quiero así.