



Universidad Abierta Interamericana

Facultad de derecho y Ciencias políticas

Sede regional Rosario

Carrera: Abogacía

“Explotación excesiva del recurso ictícola en el Rio
Paraná”

Año: 2016

Tutora: Diedrich Marlene

Alumno: Cacciarelli Maximiliano Marcelo

Título al que aspira: Abogado

Fecha de presentación: Noviembre de 2016

1. Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la problemática actual existente en el Rio Paraná respecto a la sobrepesca excesiva en él y los problemas que causa y que pueden llegar a causar al medioambiente.

En el primer capítulo se expondrá qué son los recursos naturales sus características y su clasificación de modo tal que le permita al lector tener un conocimiento respecto del eje en el cual gira la cuestión de los recursos ictícolas.

El segundo capítulo de esta investigación, le permitirá al lector conocer qué es la pesca, los tipos de pesca que existen, a que llamamos sobre pesca, las especies de peces que existen en el rio Paraná, sus ciclos reproductivos, su habitad y la cadena alimenticia que hace a su conservación.

En el tercer capítulo se analizará las especies que se encuentran en un mayor riesgo por la sobrepesca y también se analizará cuáles de ellas son fundamentales o son de mayor importancia para la preservación de los recursos ictícolas

En el cuarto capítulo se abordará: la importancia de los recursos naturales y lo importancia que implica la conservación de los recursos ictícolas para el medioambiente y en consecuencia para las personas.

En el quinto capítulo se investigará cuáles son los daños causados al medioambiente y los daños que puedan llegarse a causar a través de la perdida de la biodiversidad y cómo influye está perdida en el medioambiente en sí.

En el sexto capítulo se analizara la legislacion pesquera y ambiental existente tanto a nivel nacional como a nivel provincial, dando a conocer las principales características de la ley.

En el séptimo capítulo elaboraré las conclusiones finales de este trabajo, la cual contendrá las conclusiones finales respecto del marco regulatorio legal existente, las conclusiones respecto de la importancia de la conservación de los recursos ictícolas, realizaremos un análisis general del trabajo realizado y por ultimo propondré y daré a conocer la propuesta final.

Finalmente en este último capítulo elaboraré mis propuestas finales con las herramientas y los medios necesarios para superar la actual crisis ambiental que produce la sobrepesca e ir logrando paulatina y progresivamente la recomposición ambiental.

2. Estado de la Cuestión

El río Paraná es uno de los más caudalosos y con mayor biodiversidad en el mundo, con más de 220 especies de peces, muchas de ellas con gran valor comercial y deportivo, este río junto con sus humedales es también una gran reserva de agua dulce. Quizás debido a su extensión, algunos piensen que las acciones humanas difícilmente lo afecten y que su capacidad de recuperación es infinita. Otros, quienes han disfrutado de su generosa pesca hasta hace no muchos años, han advertido en los últimos tiempos cambios con respecto a las especies, las cantidades capturadas y los tamaños de los peces.

Se han realizado estudios que comparan la abundancia de peces, pesca y el estado de los recursos en el río Paraná. La pesca comercial de hace 30 años con la actual en Puerto Sánchez, ubicado en la ciudad de Paraná, si bien esta pesquería es artesanal y ha mantenido la modalidad de pesca tradicional a pequeña escala, su evaluación permitió conocer los cambios en el stock de peces. Los resultados indicaron que la cantidad promedio en kilos de pescado capturado por cada pescador durante la jornada de pesca disminuyó a la tercera parte, la talla media general de los peces fue 15 centímetros menor, disminuyendo también la diversidad de especies que componen la pesca, con algunas de éstas que se han vuelto muy poco frecuentes y otras que no se las registra desde hace años.

La pesca industrial indiscriminada y otros factores naturales afectaron a las especies de peces en el río Paraná, con una menor cantidad de ellas y con ejemplares que cada vez son de menor tamaño. Con la pesca prohibida del dorado en la provincia de Santa Fe, no existen vedas para la captura de otras especies. Las mismas se redujeron con el correr de los años y los especialistas coinciden que muchos ejemplares de peces ya no aparecen por esas aguas.

El recurso ictícola está impactado por la pesca industrial indiscriminada y por los desmanes ambientales en el humedal, donde los diques y terraplenes ilegales se multiplican de la mano de la ganadería y agricultura de islas.

Expertos y pescadores artesanales y deportivos coinciden en señalar que muchas especies ya no aparecen por la zona, como el pacú, el manguruyú, y desde hace un puñado de años el surubí. Otros peces como el sábalo, la boga y el armado son todavía muy numerosos, aunque cada vez más pequeños en tamaño, lo que también indica que la pesca industrial y comercial repercute visiblemente.

Si bien la pesca del dorado está prohibida de manera permanente en Santa Fe, no existe en la actualidad ninguna veda para la captura de otras especies, los períodos de veda no son tan efectivos, porque ya que no respetaban la biología de los peces. La idea es respetar los ciclos reproductivos, pero son cambiantes y no caen siempre en la misma fecha.

Otro de los problemas que causa la sobre pesca es que el tamaño de las presas son cada vez más chicas, esto significa que los pescan demasiado jóvenes y no alcanzan a reproducirse y cumplir con el ciclo reproductivo que mantiene al ecosistema.

Si bien el uso del río nunca fue motivo de demasiada atención por parte de los poderes públicos, hubo un año fatídico para la población de peces del Paraná , el año 2011, cuando se registró un pico de destrucción nunca visto, cuyas consecuencias explotan a la vista ahora.

El pico de capturas fue en 2011, provocó que los peces migradores como el surubí, el dorado, y el sábalo dejaran de reproducirse masivamente, o se reprodujeran pero en muy poca cantidad.

Como una de las características de estas poblaciones es que para sostenerse tiene que haber muchos reproductores, por efecto de la captura indiscriminada se perdieron muchos ejemplares, la cantidad de peces de esas especies descendió hasta un 15 por ciento, lo que provocó un fuerte impacto en la biodiversidad.

Ese pico de capturas se nota con intensidad en la actualidad. El sábalo se reproduce a los dos años, pero el surubí lo hace a los cinco, entonces ahora hay toda una generación de surubíes que no existe porque no nacieron en su momento.

Tenemos una población castigada sin reproductores, y encima tenemos menos peces, porque los que se deberían reproducir no nacieron.

El recurso no está en buen estado y esto es de difícil reversión, algunas especies como el manguruyú, el pacú, o con el salmón de río, dejaron de ser recurso aún sin extinguirse.

La disminución del recurso se nota especialmente en las poblaciones de surubí, ya que ahora faltan los que no nacieron en 2011. Un panorama que se extenderá durante los próximos años, y que provoca una debacle muy importante. Ya existen cada vez menos, por lo que de seguir así desaparecerán como recurso.

Uno de los problemas que genera esta situación en el Paraná es el muy escaso control que los diferentes niveles del Estado ejercen sobre el impacto que generan las actividades humanas, así como la ausencia de datos sistematizados que permitan ajustar mejor las políticas públicas. Como suele pasar en cuestiones ambientales, existe una batería de leyes y normas que nadie respeta ni controla.

La depredación que está devastando el recurso íctico del Paraná se inicia en las riberas de Santa Fe y Entre Ríos, y continúa en las rutas, por donde circulan los transportes frigoríficos que llevan cargamentos de sábalo y otras especies.

Pfaffen afirma que en la costa santafesina no hay inspecciones suficientes, el puerto de fiscalización que existe en San Javier no funciona. En actas que ha labrado la Guardia Rural Los Pumas que está trabajando y le está dando un tremendo apoyo a estos reclamos se encuentra que hay muchos camiones que fueron fiscalizados sin ser abiertos. Autorizan sin saber qué ni cuánto llevan adentro, les basta con lo que dice el camionero, se le da la vía de tránsito y el camión sigue circulando. Y esto también ocurre en Saladero Cabal, en Mascías, en Helvecia, en Santa Rosa, en Cayastá, en Rincón, en la Vuelta del Pirata; es decir, es un ir y venir incesante de gran cantidad de camiones.

La pesca comercial, indiscriminada e ilegal, priva al Paraná de unas 60 mil toneladas anuales de peces. El mayor porcentaje de extracción recae sobre el sábalo, esta especie es de gran valor ecológico, ya que es el sustento alimentario del sistema íctico del segundo río de Sudamérica, después del Amazonas.

Esta progresión extractiva, que es el origen de un negocio que mueve alrededor de 50 mil dólares por día, ha derivado en una crisis pesquera sin precedentes en el litoral argentino, y anticipa la desaparición del Sábalo a corto plazo.

Un estudio que se realizó en San Javier con investigadores del Conicet demuestra que el recurso pesquero ha caído, en los últimos 20 años, el 50 % de los valores mínimos históricos de los ochenta. O sea, hoy pescar surubíes de 60, 70 o más kilos, como los que se pescaban en el Paraná es imposible, en cambio, se están sacando surubíes de 10 ó 15 kilos.

Para llevarse pescados llegan a las costas de Santa Fe empresas de Villa Constitución, en el sur provincial; Victoria y Diamante, en Entre Ríos; Luján, provincia de Buenos Aires, y últimamente se han detectado camiones de gran porte provenientes de Brasil y Paraguay. Se valen de la necesidad y el conocimiento de pescadores artesanales y de gigantescas mallas fuera de medida, para recoger los frutos del río y distribuirlos en el mercado interno o para exportación. A este último concepto se destinan alrededor de 30 mil toneladas anuales, enviadas a Brasil, Bolivia, Colombia y África, vía Nigeria.

3. Marco teórico

Recursos naturales: Los recursos naturales son todos aquellos factores bióticos y abióticos que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades.

Medio ambiente: El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. (Definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972).

Desarrollo sustentable: Un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Esta definición fue empleada por primera vez en 1987 en la Comisión Mundial del Medio Ambiente de la ONU, creada en 1983

Procesos ecológicos: Los cuatro procesos ecológicos fundamentales de los ecosistemas son el ciclo del agua, los ciclos biogeoquímicos (o de nutrientes), el flujo de energía y la dinámica de las comunidades, es decir cómo cambia la composición y estructura de un ecosistema después de una perturbación (sucesión).

Río Paraná: El río Paraná es uno de los ríos más importantes de América del Sur que atraviesa la mitad sur del continente y forma parte de la extensa cuenca del Plata, la que recoge las aguas de los ríos Paraná, Paraguay, Uruguay, sus afluentes y diversos

humedales, como el Pantanal, los Esteros del Iberá y el Bañado la Estrella. Es la segunda cuenca más extensa de Suramérica, sólo superada por la del río Amazonas. El Paraná es el sexto río de llanura más importante del mundo. Moviliza un caudal colosal de 16 000 metros cúbicos por segundo

Daño ambiental: ley general del ambiente 25.675 artículo 27: Se define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos.

Ictícola: Se refiere a los peces

Que se entiende por sobre pesca: La sobrepesca se define como el nivel de captura excesivo de una especie por unidad de tiempo en relación con su reserva y su capacidad de regeneración

Pesca industrial: Es aquella que se caracteriza por la intención de conseguir un importante número de especies capturadas y por ello se lleva a cabo en embarcaciones sólidas y grandes. También demanda de la disponibilidad de infraestructura para luego desembarcar y distribuir la mercadería obtenida.

Pesca artesanal: Usa típicas técnicas de pesca sin intervención de la tecnología. Mayormente se la utiliza para el propio consumo de quienes la practican. Aunque de todas maneras una pequeña parte puede destinarse a la comercialización.

Capacidad de pesca: Se podría formular una definición de trabajo, según la cual, es el volumen de peces que puede capturar una unidad de pesca, por ejemplo, una persona, comunidad, embarcación o flota, dando por supuesto que no existen limitaciones en cuanto al rendimiento de la población.

Conjunto de especies: Término utilizado para describir las diferentes especies que conforman una comunidad de organismos en un hábitat o caladero determinado.

Captura: es todo aquello que queda retenido por el arte de la Pesca y es subido al buque.

Desembarque: hace referencia a aquellas capturas que fueron Procesadas, acumuladas en la bodega del buque y desembarcadas en puerto. Estas son la base de la estadística pesquera.

Descartes: Son los componentes de una población de peces que se vuelven a arrojar al agua después de la captura. Normalmente, la mayor parte de los descartes no sobreviven.

Diversidad biológica o biodiversidad: Es la variabilidad existente entre organismos vivos de todas las procedencias, entre otros, terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los conjuntos ecológicos de los que forman parte. Incluye la diversidad de especies y entre ellas, y de los ecosistemas. Los índices de diversidad indican la riqueza (el número de especies existentes en un sistema) y, en cierta medida, la uniformidad (varianzas de la abundancia local de especies). Por tanto, no guardan relación con las sustituciones de especies, que, sin embargo, reflejan tensiones en el ecosistema (por ejemplo las que derivan de una elevada intensidad de pesca).

4. Introducción

El tema elegido es la “Explotación excesiva del recurso ictícola en el Rio Paraná”, pertenece a la rama del Derecho Ambiental. Particularmente elegí este tema por la indignación que me genera el mal manejo del recurso ictícola y la depredación que causa la sobre pesca, con la idea de que a través de este trabajo pueda brindar una ayuda para mejorar la situación actual en el Rio Paraná.

La importancia del tema radica en el problema que el exceso de la pesca, no sólo reduce la existencia de especies, sean o no objeto de pesca, sino que también causa un fuerte impacto en el medio ambiente, causando perjuicios a los pescadores y sus comunidades.

Desde el punto de vista ambiental el mal manejo de este recurso lleva a la desaparición de especies y si bien algunas especies no se extinguen dejan de ser un recurso para ser explotado, la pérdida de algunas especies como el sábalo producen un desequilibrio en el ecosistema ya que de él dependen otros peces.

Debida a esta situación los pescadores de las costas del Rio Paraná ven afectadas sus economías ya que no logran capturar peces. Este problema afecta gravemente a las familias que viven exclusivamente de la pesca tanto para su consumo como para el comercio.

La hipótesis que se plantea en este trabajo es que la sobre pesca en el Rio Paraná es la principal o una de las principales causas que generan la disminución de peces o

desaparición de ellos a niveles preocupantes, considerando que las especies todavía existen, a través de procesos de vedas y de un gran control en las técnicas de pesca podría revertirse esta situación logrando tener un recurso sustentable de modo que satisfaga las necesidades presentes sin comprometer las generaciones futuras.

Objetivos generales:

- Lograr un manejo sustentable del recurso ictícola.
- Lograr la recuperación de la población de peces del Rio Paraná
- Concientizar a los pescadores y a la población en general de la importancia de los recursos icticos

Objetivos específicos:

- Proteger la fauna ictícola y evitar su sobre-explotación y ordenar la actividad pesquera en el marco del desarrollo sustentable
- Lograr a través de este trabajo la implementación por parte de las autoridades de un plan para la recuperación del recurso ictícola en el Rio Paraná
- Crear herramientas y mecanismos jurídicos eficaces para la implementación y el control de la legislación pesquera
- Instruir a las autoridades y a los encargados de velar por el cumplimiento de las leyes que protegen este recurso.

Capítulo I

Recursos naturales

Sumario: 1.Introducción. 2. Que son los recursos naturales. 3. Evolución del concepto. 4. Clasificación. 5. Extracción. 6. Agotamiento. 7. Protección. 8. conclusión

1. Introducción

En el presente y primer capítulo vamos a realizar un análisis respecto a los recursos naturales ya sea estudiando que es propiamente un recurso natural sus características y clasificaciones.

Nosotros consideramos que a los fines de empezar con este trabajo es muy importante incursionar en un estudio general de los recursos naturales ya que consideramos que hay que analizar de lo general a lo particular, si bien en este capítulo no está relacionado directamente con la pesca o cualquier otro tema relacionado con los recursos ictícolas si lo está indirectamente porque el hecho de conocer los recursos naturales , sus beneficios ,clasificación etc., nos va a permitir más adelante poder relacionar y entender el tema en cuestión que son los recursos ictícolas ,es por eso que en este primer capítulo abordamos estos temas.

2. Que son los recursos naturales

Un recurso natural es un bien, una sustancia o un objeto presente en la naturaleza, y explotado para satisfacer las necesidades y deseos de una sociedad humana. Por lo tanto se trata de una materia prima, mineral ej: el agua o de origen vivo ej: el pescado. Puede ser de materia orgánica como el petróleo, el carbón, el gas natural o la turba. También puede tratarse de una fuente de energía: energía solar, energía eólica o, por extensión, de un servicio del ecosistema la producción de oxígeno vía la fotosíntesis, por ejemplo.

Un recurso natural puede existir como una entidad separada como es el caso del agua dulce y el aire así como un organismo viviente como un pez, o puede existir en una forma alternativa que debe procesarse para obtener el recurso como en el caso de los minerales metálicos, el petróleo y la mayoría de las formas de energía.

Desde la década de 1970, esta noción de recursos natural ha evolucionado y tiende a expandirse hacia los recursos útiles para cualquier ecosistema y para todos los sectores socio-económicos. De manera que las superficies disponibles de suelo, la calidad del agua o del aire, el aspecto de los paisajes, la biodiversidad son otros aspectos de los recursos naturales.

3. Evolución del concepto

La noción de recurso natural expresada de forma precisa parece ser relativamente reciente. Ella también ha cambiado considerablemente desde la década de 1970

acompañando a los avances del conocimiento científico y el progreso técnico, la diversidad se ha convertido así en un nuevo recurso para la ingeniería genética.

Se consideró inicialmente como recursos naturales a la biomasa útil y a las "materias primas", luego se agregaron las formas de energía útil a los humanos y sobre todo a la agricultura, la silvicultura y la pesca, y después a la industria leña, tracción animal, molinos de viento y del agua. Más adelante, los combustibles fósiles fueron considerados como recursos naturales y finalmente a la energía nuclear.

Por ejemplo, desde la antigüedad hasta la era industrial, la sal tenía un gran precio, no porque fuera escasa en el planeta, sino porque era vital para la salud y de difícil acceso lejos del mar, y fue objeto de impuestos importantes, el petróleo desconocido entonces tenía un valor mucho menor. Estos valores se invirtieron en los siglos XIX y XX cuando los combustibles fósiles se convirtieron en vitales para la industria, la pesca y la agricultura, así como para la construcción, los transportes y numerosos servicios.

Poco a poco fue apareciendo el valor de amenidad de ciertos recursos; más difícil de cuantificar, pero real, que se refleja, por ejemplo, en el compromiso de muchos individuos y movimientos para la protección del Wilderness (término inglés que indica el carácter salvaje de la naturaleza, es decir no modificado por la actividad humana) en Estados Unidos y por los románticos europeos como los pintores de la Escuela de Barbizon en Francia. El actual aumento de los precios de la tierra en las proximidades de los medios naturales y paisajes notables es otra manifestación de dicho cambio.

A finales del siglo XX, con la aparición y rápida propagación del concepto de desarrollo sostenible como reacción a la pérdida o la degradación y el agotamiento de muchos recursos naturales, el concepto de funcionalidad ecológica y servicio ecológico se ha expandido a los recursos naturales o recursos útiles esenciales no sólo para los seres humanos sino también a todos los ecosistemas.

4. Clasificación

Existen varios métodos de categorización de los recursos naturales, estos incluyen fuente de origen, etapa de desarrollo y por su renovabilidad. Sobre la base de origen, los recursos se pueden dividir en:

Bióticos, los que se obtienen de la biósfera (materia viva y orgánica), como las plantas y animales y sus productos. Los combustibles fósiles (carbón y petróleo) también se

consideran recursos bióticos ya que derivan por descomposición y modificación de materia orgánica.

Abióticos, los que no derivan de materia orgánica, como el suelo, el agua, el aire y minerales metálicos.

Teniendo en cuenta su estado de desarrollo, los recursos naturales pueden ser denominados de las siguientes maneras:

Recursos Potenciales - recursos potenciales son los que existen en una región y pueden ser utilizados en el futuro. Por ejemplo, el petróleo puede existir en muchas partes de la India, que tiene rocas sedimentarias, pero hasta el momento en que realmente se perfora y ponga en uso, sigue siendo un recurso potencial.

Recursos Actuales - Recursos actuales son aquellos que ya han sido objeto de reconocimiento, su cantidad y calidad determinada y se están utilizando en la actualidad. El desarrollo de un recurso actual a partir de uno potencial depende de la tecnología disponible y los costos involucrados.

Recursos de Reserva - La parte de un recurso actual que se puede desarrollar de manera rentable en el futuro se llama un recurso de reserva.

La renovación es un tema muy importante y muchos recursos naturales se pueden clasificar como renovables o no renovables. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables de ser usados una y otra vez, siempre que la sociedad cuide de la regeneración.

Los recursos renovables son aquellos que se reponen naturalmente, las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros, constituyen recursos renovables siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal que se permita su regeneración natural o inducida. Algunos de estos recursos, como la luz del sol, el aire, el viento, etc, están disponibles continuamente y sus cantidades no son sensiblemente afectadas por el consumo humano.

El uso por los humanos puede agotar a muchos recursos renovables pero estos pueden reponerse, manteniendo así un flujo. Algunos toman poco tiempo de renovación, como es el caso de los cultivos agrícolas, mientras que otros, como el agua y los bosques, toman un tiempo comparativamente más prolongado para renovarse y son susceptibles al agotamiento por el exceso de uso.

Los recursos desde una perspectiva de uso humano se clasifican como renovables sólo mientras la tasa de reposición o recuperación sea superior a la de la tasa de consumo.

Los recursos no renovables son recursos que se forman muy lentamente y aquellos que no se forman naturalmente en el medio ambiente. Los minerales son los recursos más comunes incluidos en esta categoría. Desde la perspectiva humana, los recursos no son renovables cuando su tasa de consumo supera la tasa de reposición o recuperación, un buen ejemplo de esto son los combustibles fósiles, que pertenecen a esta categoría, ya que su velocidad de formación es extremadamente lenta (potencialmente millones de años), lo que significa que se consideran no renovables. Esto implica que al ser utilizados, no puedan ser regenerados. De estos, los minerales metálicos pueden reutilizarse a través de su reciclaje. Pero el carbón y el petróleo no pueden reciclarse.

5. Extracción

Estos recursos naturales representan, además, fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que los humanos pueden utilizar directamente como fuentes para esta explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía.

La extracción de recursos implica cualquier actividad que retira los recursos de la naturaleza. Esto puede variar en escala, desde el uso tradicional de las sociedades preindustriales, a la industria global.

Las industrias extractivas son, junto con la agricultura, la base del sector primario de la economía, la extracción produce materia prima que se procesa para agregar valor. Ejemplos de industrias extractivas son la cacería y captura de animales, la minería, la extracción de petróleo y gas y la silvicultura.

6. El agotamiento

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el medio ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

En la época feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques, y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del medio ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico.

El agotamiento de los recursos naturales está asociado con la inequidad social. Considerando que la mayor biodiversidad se encuentra en los países en desarrollo, el agotamiento de este recurso podría resultar en la pérdida de servicios de los ecosistemas para estos países. Algunos ven esta disminución como una fuente importante de inestabilidad social y de conflictos en los países en desarrollo.

En la actualidad existe una preocupación especial por las regiones de selva tropical que mantienen la mayor parte de la biodiversidad de la Tierra. La deforestación y la degradación afectan a un 8.5% de los bosques del mundo, con 30% de la superficie de la Tierra ya talada. Si tenemos en cuenta que el 80% de las personas confían en medicamentos obtenidos a partir de plantas y las tres cuartas partes de los medicamentos recetados en el mundo tienen ingredientes extraídos de plantas, la pérdida de los bosques tropicales del mundo podría resultar en la pérdida de encontrar más medicamentos con el potencial de salvar vidas.

El agotamiento de los recursos naturales es causado por "impulsores directos del cambio", tales como la minería, la extracción de petróleo, la pesca y la silvicultura, así como "impulsores indirectos de cambio", como la demografía, la economía, la sociedad, la política y la tecnología.

La práctica actual de la agricultura es otro factor que causa el agotamiento de los recursos naturales, el agotamiento de los recursos naturales es una preocupación constante para la sociedad.

7. Protección

En 1982, la ONU desarrolló la Carta Mundial de la Naturaleza en la cual se reconoce la necesidad de proteger la naturaleza de un mayor agotamiento debido a la actividad humana. Indican las medidas necesarias que deben adoptarse a todos los niveles sociales, desde el derecho internacional al individuo, para proteger la naturaleza. Entre éstas resaltan la necesidad de un uso sostenible de los recursos naturales y sugieren que la protección de los recursos deben ser incorporados en el sistema de derecho en el ámbito estatal e internacional.

La Ética Mundial de Sostenibilidad, desarrollado por la UICN, el WWF y el PNUMA en 1990, que establece ocho valores de sostenibilidad, incluye la necesidad de proteger los recursos naturales del agotamiento.

8. Conclusión

Después de haber estudiado los recursos naturales y todos los puntos en cuestión llegamos a la conclusión de que los recursos naturales son los recursos que mantienen la economía mundial como el petróleo, el gas, el agua, el carbón entre otros, a lo largo de los años estos recursos fueron sobre explotados con pocas medidas de protección tanto para garantizar la sustentabilidad del recurso como para la protección del medio-ambiente y esto es muy grave ya que pueden causar serios daños e irreversibles para el medio ambiente.

Nosotros consideramos importantes analizar la situación de otros recursos naturales ya que todos los recursos son de suma importancia para el hombre y forman el medio ambiente en el que vivimos por lo tanto un desequilibrio ambiental producido por algún mal manejo de un recurso puede afectar significativamente a otro y en consecuencia dañar el medio ambiente .

El recurso ictícola tanto a nivel mundial en los océanos como en el Rio Paraná son de vital importancia ya que brinda alimentos e ingresos a miles de familias que dependen de él, es por eso que decidimos abordar este tema, después de tomar conciencia de lo valioso que es este recurso natural.

Capítulo II

Pesca y Peces del Rio Paraná

Nociones generales

Sumario: 1. Introducción. 2. Que es la pesca. 3. Tipos de pesca según el lugar los métodos el volumen y la finalidad. 4. La pesca y la sociedad. 5. El ciclo de la pesca. 6. Especies de peces que existen en el rio Paraná, sus ciclos reproductivos y habitad. 7. Conclusión.

1. Introducción

En el presente capítulo vamos a comenzar hablando de que se trata la pesca de modo tal que nos permita conocer que es, sus modalidades y formas de realizarla.

Teniendo en cuenta que la pesca tiene orígenes ancestrales, está siempre estuvo vinculada con la sociedad ya sea para la subsistencia como para el comercio es por eso que le dedicamos un punto a la relación existente entre la pesca y la sociedad. Luego analizaremos el ciclo de la pesca y particularmente la incidencia que tiene la pesca en la población de peces, este punto es de vital importancia para entender y para disponer la creación de posibles herramientas para su protección ya que sin conocimiento sobre el tema es muy difícil tomar medidas eficientes para la protección del recurso.

En el Río Paraná hay más de 220 especies de peces en el presente capítulo evaluaremos y daremos a conocer las principales especies, lo que nos permitirá conocerlas, conocer su hábitat, alimentación y reproducción, teniendo en cuenta el párrafo anterior, la posibilidad de conocer a fondo las especies o las principales especies es de gran relevancia tanto para crear medidas de protección como para aplicarlas a estas mismas medidas, es por eso que en este capítulo abordaremos estos temas.

2. Que es la pesca

La voz pesca proviene del latín “piscis” significa “pez”, pero el diccionario de la Real Academia a la palabra pesca la define como “acción y efecto de pescar”.

La pesca es la caza de pescados y otras especies marítimas que se pueden encontrar como los crustáceos que son especies fluviales que se encuentran en todas las profundidades y en diversos sitios del mar, del agua salubre y el agua dulce.

Por otro lado la pesca es una actividad económica principal, que el hombre practica, desde la aparición de la pesca que consiste en extraer de las aguas, los animales que habitan en ese medio. Cuando ellos están en su ámbito natural se les llaman peces, y los que pescan se les conocen como pescadores.

La pesca es la captura de organismos acuáticos en zonas marinas, costeras e interiores.

La pesca marítima y continental, junto con la acuicultura, proporcionan alimentos, nutrición y son una fuente de ingresos para unos 820 millones de personas en todo el

mundo, mediante su recolección, procesamiento, comercialización y distribución. Para muchos forma también parte de su identidad cultural tradicional.

Una de las mayores amenazas para la sostenibilidad de los recursos pesqueros mundiales es la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

3. Tipos de pesca según: el lugar

En ríos: Es la que se realiza en agua dulce, para ello, se suele utilizar trampas o redes, además de las típicas cañas y otros métodos con hilo para capturar al pez, incluso también se lleva a cabo la pesca manual de especies concretas como por ejemplos los cangrejos de río entre otros moluscos que suelen permanecer en los fondos o en las orillas.

En mar: Como su nombre indica, esta pesca es marina, realizándose en alta mar o en las costas, por lo que normalmente se utilizarán métodos industriales más perfeccionados, ya que este tipo de pesca suele estar orientada al gran consumo.

En lagos: Existen lagos con agua salada y también con agua dulce, en ellos se pueden capturar numerosas especies de peces, moluscos y demás crustáceos que, al igual que en los ríos, también habitan las orillas y los fondos de los lagos.

Tipos de pesca según el volumen:

Industrial o mayor: Con pesca industrial nos referimos a esa pesca realizada por grandes corporaciones y cuyo resultado suele ser el gran consumo. Por lo tanto, disponen de flotas pesqueras con diferentes métodos de captación dependiendo del tipo en concreto de pescado que quieran obtener, incluso, disponen de la última tecnología dentro de este sector para localizar el pescado que necesitan mediante sonar, localización a través de satélites, etc. De esta forma localizan a los bancos de peces obteniendo el volumen de pesca necesario para venderlo posteriormente en cualquier parte del mundo.

Debe de hacerse bajo unos márgenes legales, al igual que cualquier otra, pero la pesca industrial deberá ser más consecuente con las leyes, ya que podría ocasionar un grave problema al ecosistema dejando, por ejemplo, a algunas especies sin posibilidad de alimentarse o capturando otras que están en peligro de extinción, existen graves sanciones en el caso de identificar estos tipos de acciones.

De subsistencia: Aquí, a diferencia de la anterior, el único fin es el autoconsumo, existen aún pueblos primitivos, como en el Amazonas y otras poblaciones de África y Asia, que recurren a la pesca manual para la subsistencia.

Local: Este tipo de pesca sí es comercial, pero su finalidad no es el gran consumo, sino suministrar de pescado al mercado local, de hecho, no cuenta con grandes medios para la obtención del pescado. Se sirven de pequeñas embarcaciones con redes y demás trampas, y no suelen contar con tecnología suficiente en las embarcaciones tanto de localización como de conservación del pescado capturado.

Tipos de pesca según los métodos de captura utilizados:

Con red: Se usan redes para capturar los peces, normalmente, los pescadores lanzan las redes al agua, no muy profundas, y ellos mismos de forma manual las arrastran una vez llenas gracias a los sitios estratégicos donde suelen haber bancos de peces. Evidentemente, las embarcaciones industriales se sirven de redes automatizadas para la extracción de peces en alta mar.

Con animales: Aunque muchas personas no lo saben, existen aves entrenadas capaces de capturar peces, esta técnica se utiliza desde hace muchos años en Japón y consiste en colocarles un anillo en el cuello para impedirles que se coman al pez capturado. Una vez entregados una serie de peces, les quitan el anillo y se le compensa dándoles de comer.

Arpón: Se utilizaba en la antigüedad, cuando se pescaba con la ayuda de un arpón en ríos y mares pocos profundos, de hecho, es una de los tipos de pesca más antiguos que se conocen, habiendo encontrado arpones tallados en hueso y en piedra. En la actualidad, se suele utilizar el arpón para la captura de animales de gran tamaño como las ballenas.

Manual: Se utiliza principalmente las manos para capturar, de forma muy rápida, un pez. También hace referencia a la captura de moluscos y otros crustáceos que se suelen recolectar en ríos, lagos y en costas, normalmente en las orillas de éstas.

Con hilo: Es el más conocido por todo el mundo, una cuerda o hilo atado a un gancho donde colocamos el cebo que atrae a los peces, quedando éstos atrapados en el anzuelo, se suele realizar con la tradicional caña de pescar.

Con trampas: Normalmente, estas trampas atraen la entrada de peces que posteriormente no pueden salir gracias a mecanismos sencillos.

Tipos de pesca según la finalidad:

Deportiva: Es aquella que se lleva a cabo de forma personal y con finalidad competitiva. Se captura aquella pieza que reúna determinadas cualidades, normalmente se utiliza caña de pescar, arpones o incluso con las propias manos, devolviendo por normal general el pez capturado a su hábitat una vez capturado, aunque no siempre es así.

Ornamental: Se trata de la captura de animales acuáticos con fines de exhibición en parques acuáticos o para uso particular, dependiendo del país, las leyes prohibirán este tipo de captura o serán más permisivas atendiendo también a la especie en cuestión.

Alimentaria: Como comentábamos, es la finalidad inicial de la pesca que busca satisfacer la alimentación del ser humano comerciando la pesca a cambio de una retribución económica.

4. La pesca y la sociedad

Los productos pesqueros suministran hoy al menos el 15% de la ingesta media de proteínas de origen animal a más de 3.000 millones de personas. La contribución del pescado a la dieta mundial llega a casi 17 kilos por persona de media anual.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO estima que la pesca representa la principal fuente diaria de proteínas para cerca de 80 a 90 millones de personas, la mayoría de ellas de los países en desarrollo.

Pero la pesca representa no sólo es una fuente vital de alimentos sino también un medio de vida para millones de personas en el mundo.

El empleo en la pesca y la acuicultura ha aumentado notablemente en las últimas tres décadas con un índice de crecimiento medio del 3,6% anual desde 1980. Se calcula que en 2008 44,9 millones de personas participaban directamente a tiempo completo o, más frecuentemente a tiempo parcial, en la pesca de captura o en la acuicultura, y al menos el 12% de estas personas eran mujeres. Esta cifra constituye un incremento del 167% en comparación con los 16,7 millones de personas empleadas en el sector en 1980.

Se calcula, asimismo, que por cada persona empleada en la producción de la pesca de captura y la acuicultura existen unos tres puestos de trabajos en actividades secundarias, incluida la fase posterior a la captura. Esto representa un total de más de 180 millones de empleos en toda la industria pesquera. Además, cada trabajador tiene a su cargo en promedio tres dependientes o familiares. Por lo tanto, los sectores primario y secundario respaldan los medios de subsistencia de un total de 540 millones de personas, el 8% de la población mundial.

5. El ciclo de la pesca

Una población en estado silvestre va a crecer hasta utilizar todos los espacios y recursos que le brinda un ambiente hasta el punto que éstos, y otros factores, se conviertan en limitantes de su crecimiento. De este modo, su abundancia está regulada por el balance dinámico existente entre las causas de incremento, donde se cuentan la incorporación de nuevos individuos y su crecimiento en peso, y las causas de decremento, es decir, la mortalidad natural. Cuando la cantidad de individuos que mueren es compensada por nacimientos y crecimiento, podemos decir que se ha alcanzado un equilibrio en el que la tasa de incremento neto es igual a cero.

La pesca es una actividad que tiene tres aspectos fundamentales: el primero está relacionado con la muerte que produce en una parte de la población, muerte que es causada por la acción del hombre y que está incluida dentro de lo que hemos identificado como mortalidad por pesca; el segundo está relacionado con el beneficio que produce para el hombre al permitirle reservar para sí una parte de la población, beneficio que se traduce en la obtención de cierto monto de captura; y el tercero está relacionado con el gasto de tiempo, de medios y de energía que significa para el hombre poder aplicar cierta mortalidad por pesca a la población y poder así obtener cierta cantidad de captura. Este gasto de tiempo, de medios y de energía significa desplegar un esfuerzo, que por estar orientado exclusivamente a obtener un fin, que es pescar, se le denomina esfuerzo de pesca.

Las capturas pueden traducirse en ingresos y el esfuerzo de pesca en costos para incorporar el análisis de rendimiento económico. O sea que, el hombre invierte esfuerzo pesquero para obtener beneficios con las capturas, y genera una mortalidad por pesca a la población que se está explotando.

En las poblaciones no explotadas que se encuentran en equilibrio, las causas de incremento sólo tienen que compensar las pérdidas producidas por la mortalidad natural.

Pero al iniciarse la explotación, la mortalidad por pesca tiende a aumentar significativamente la velocidad de decremento de la población y, en consecuencia, su nivel se reduce.

En teoría, la pesca extrae los individuos más grandes y viejos por lo que quedan espacios vacíos y alimento no consumido, de este modo, los nuevos individuos tienen mayores oportunidades para reproducirse y crecer más rápido, por lo cual, la tasa de incremento de la población aumenta.

Es posible que la población se pueda mantener en equilibrio mientras sea sometida a una explotación razonable, con lo cual el tamaño de la población y los montos de captura que rinde esta población se mantienen estables obteniéndose así lo que desde el punto de vista pesquero se conoce como rendimiento de equilibrio o Rendimiento Máximo Sostenible (RMS).

El RMS se logra cuando la población, y las capturas que se obtienen, se estabilizan en un nivel que permiten a la población desarrollar al máximo su capacidad innata de crecimiento, es decir que su tamaño o densidad, y su estructura por edades, le permite alcanzar un nivel de nacimientos y una velocidad de crecimiento en peso lo más altos posible, y generar de este modo la producción excedente que aprovecha la pesca. Pero, cuando la mortalidad por pesca es muy grande, la población puede ser reducida hasta niveles donde también se reduce la capacidad natural de crecimiento, esto significa que se reduce la capacidad de renovación de la población, en este caso se entra en un período de sobreexplotación que reduce excesivamente a la población y puede, en algunos casos, llevar al colapso de la pesquería.

La pesca es una actividad económica en la que los actores privados buscan maximizar los beneficios netos, sin embargo, está basada en la explotación de un recurso natural público que es finito y que, como hemos visto, nos ofrece un nivel de capturas limitado por la capacidad de renovación de la población. Si las capturas sobrepasan los niveles sostenibles en el tiempo la abundancia de la población decae y la pesquería colapsa, deja de ser rentable y desaparecen la actividad económica y los empleos. Este análisis algo simplista debe, necesariamente,

incorporar otros factores ya que en realidad la producción excedente que explota la pesca no corresponde sólo a la población objetivo, sino que el ecosistema en su conjunto es el que genera ese potencial biológico que aprovecha el hombre a partir de algunos elementos del sistema que consideramos recursos.

La capacidad de renovación de una población depende también, por ejemplo, de la abundancia de presas y predadores, y está fuertemente influenciada por las condiciones ambientales. La condición de equilibrio, donde todas las variables salvo el esfuerzo pesquero, deberían permanecer constantes, no es realista. Muy por el contrario, los sistemas naturales presentan gran variabilidad, a lo que hay que agregar la incertidumbre al no disponer de información detallada sobre el funcionamiento del ecosistema y su productividad, y menos aún bajo la influencia creciente del cambio climático.

Estas experiencias impulsaron a los investigadores a desarrollar nuevas metodologías que incorporaran estas variables y actualmente se utilizan modelos ecosistémicos y multiespecíficos, para determinar el Rendimiento Máximo Sostenible multiespecífico (MMSY por su sigla en inglés). Wormy colaboradores (2009) dicen que —Existe un creciente consenso en la ciencia pesquera que las tasas de explotación que alcanzan el Rendimiento Máximo Sostenible (MSY) deberían ser reinterpretadas como un límite superior antes que como un objetivo de manejo, para realizar recomendaciones de captura precautorias que tengan en cuenta los riesgos de pretender extraer el RMS, se utilizan puntos biológicos de referencia. Estos pueden ser Puntos Biológicos de Referencia Objetivo (TRP su sigla en inglés) que son valores de mortalidad por pesca, esfuerzo, o biomasa que procuran una explotación sostenible en el largo plazo, con la mejor captura posible. En la práctica de la gestión, los TRP son convertidos, directa o indirectamente, en valores de esfuerzo de pesca relativos a los registrados en años recientes.

Los Puntos-Límite de Referencia Biológica, LRP (del inglés, Limit eference Points) son valores máximos de la mortalidad por pesca, o valores mínimos de la biomasa, que no deben ser superados. En caso contrario, se considera que se pone en peligro la capacidad de auto renovación del stock, en los casos en que la intensidad de pesca sea ya excesiva, los LRP pueden ser útiles para corregir la situación o para evitar su empeoramiento. Los LRP son valores límite,

orientados principalmente a la conservación de los stocks y por ello, son también llamados puntos de referencia para la conservación.

En nuestro país, el organismo a cargo de realizar estas evaluaciones es el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).

La historia de la pesquería nos permite posicionarnos en el último año del período para proyectar o predecir las capturas que podrían obtenerse de la población bajo determinadas condiciones. Estas condiciones no se conocen con exactitud sino que son supuestos que hacen los investigadores en función de los conocimientos que tienen de la población y la forma en que evoluciona en el tiempo, así como del funcionamiento de la industria pesquera. Una de esas condiciones corresponde al reclutamiento es decir los nuevos individuos (juveniles) que se incorporan a la pesquería cada año. Tomando distintas opciones de reclutamiento para los años siguientes (por ejemplo, que se mantenga en el tiempo, que se incremente o que disminuya), el INIDEP aplica modelos matemáticos de simulación que le permiten analizar el funcionamiento de la pesquería bajo distintos escenarios. A esto se agrega una condición, lograr que la biomasa de adultos reproductores se mantenga por encima de un nivel de referencia para lograr la suficiente incorporación de nuevos individuos a la pesquería y también se estima el tiempo requerido para que ello ocurra.

Cada una de las combinaciones antes mencionadas permite estimar una Captura Biológicamente Aceptable (CBA) con probabilidades de lograr el objetivo de recuperación en un plazo de tiempo determinado, por ejemplo, en el corto plazo (3 años), en el mediano plazo (7 años) o en el largo plazo (21 años), es importante destacar que la CBA es una predicción, no una certeza, la idea es recomendar a las autoridades un nivel de captura que permita alcanzar los objetivos de manejo (Esto tiene implícito un grado de incertidumbre y riesgo, Cualquier modificación de las condiciones puede hacer fracasar la predicción. Cuanto mayor es el conocimiento disponible, y menor el plazo escogido, más certezas se pueden lograr, minimizando los riesgos, por esta razón seleccionar una opción pesimista en cuanto al reclutamiento, estimando alcanzar el objetivo de recuperación en el corto plazo, va a resultaren CBA más bajas, pero más prudentes. Seleccionar un escenario optimista y que recién logre el objetivo de recuperación en el largo plazo, asume los mayores riesgos posibles para la especie.

6. Especies de peces existentes en el Rio Paraná

Anguila: Nombre científico y vernacular: *Symbranchus marmoratus* (Bloch, 1795), anguila, anguila criolla, pirá mboí.

Es un pez típico del Paraná y no lo liga ningún parentesco con las anguilas europeas o americanas del norte, la anguila sudamericana desarrolla su reproducción en los sitios en que se ha criado y de los que no se aleja.

Es un pez social que gusta vivir en comunidad y sus cuevas la hacen muy juntas de otras cerca de las orillas, es de cuerpo cilíndrico, su coloración varía dependiendo del lugar en que vive, generalmente es parda con manchas más oscuras, otras son de un amarillo oscuro sin manchas, en colores uniformes. También se ha visto algunas marrones con puntos amarillos.

Cava sus cuevas en las orillas y a ellas se retira en las horas de más calor. Su reproducción tiene lugar en los meses de noviembre a diciembre, en acuarios suele llegar a medir 50cm.

Armado: Nombres científicos y vernaculares: En los ríos que forman la Cuenca del Plata, encontramos al *Oxydoras Kneri* (Bleeker 1862), es el armado blanco; armado chancho o armado, *Ptedoras Granulosus* (Valenciennes, 1833) es el armado común; o armado amarillo y el *Rhinodoras D'Orbigny* (Kroyer, 1855) conocido como marieta. Pertenecen a la familia Doradidae.

Son peces propios de Sudamérica y que se caracterizan por una sola hilera de placas óseas, que están unidas a las aserradas espinas de sus aletas dorsal y pectoral, el armado tiene en nuestras aguas una historia bien documentada y la encontramos en el viaje del Bric Beagle que zarpó el 27 de diciembre de 1831, en el que viajaba el gran naturalista Carlos Darwin y entre las notas de viaje menciona al armado y deja constancia que tiene la facultad de coger con fuerza un objeto apretándolo con las fuertes espinas de sus aletas.

Otras características para distinguir a estos peces, pueden ser: la aleta adiposa del armado chancho es larga en cambio en el armado común es corta, la doble línea de escudos laterales es muy parecida en las dos especies. En cuanto al Marieta, es inferior en tamaño y en la parte comprendida entre la aleta adiposa y la cola, presenta escudos de pequeño tamaño y de los que carecen las otras dos especies en esa parte.

Son peces migratorios que recorren grandes distancias, van siempre en busca de aguas de temperaturas más cálidas, por lo general avanzan de noche en grupos o cardúmenes y aprovecha para alimentarse.

Son peces placodérmicos a pesar que con el transcurrir del tiempo (hablamos de millones de años) fueron perdiendo estas placas reemplazándose por piel, quedando igualmente una hilera dentada a sus flancos, llegando hasta la cola, como dijimos entonces, su cuerpo está cubierto de piel como todos los silúridos.

Tiene una aleta dorsal con una "sierra" interior con dientes hacia abajo, en tanto que las púas pectorales tienen dentado los dos lados, son muy punzantes, y cuando la cierra ejerce una presión muy fuerte que el pez utiliza para su defensa y se supone que para escarbar los fondos en busca de alimento.

Con respecto a su reproducción se conoce que las hembras desovan dos veces por año siempre que se mantengan en aguas cálidas y una vez sola si en determinado período del año emigran.

En Argentina existen cinco especies de las cuales sólo dos de ellas desarrollan un peso significativo: El Armado Chanco (que debe su nombre al sonido que emite al sacarlo del agua), también conocido como Armado Blanco es el de mayor porte y el que más concurre a nuestros puertos en busca de granos, sin desdeñar cualquier otro tipo de alimento, los portes habituales son de 3 a 6 Kg. pero excepcionalmente llega hasta los 12 kg.

Su presencia se extiende desde el sur de Brasil hasta la Bahía Samborombón, remonta ríos como el Bermejo, el Pilcomayo y ríos de nuestro litoral mesopotámico, también en el Río Paraná, Río de la Plata, y en forma accidental lo encontraremos en el río Uruguay que posee aguas claras que no son las preferidas por el Armado, el Armado Común o Armado Amarillo, es el que con más frecuencia se obtiene.

Bagres: *Pimelodus Clarias*, *Pimelodus Albicans*, *Rhamdia sapo*.

Los bagres son los peces más fáciles de encontrar en el río Paraná, pertenecen a la familia Pimelodidae, su tamaño es variable y desde el pequeño burrito (muy común en acuarios) hasta los grandes como el amarillo, blanco o el sapo.

Pimelodus Clarias (Bloch, 1795), es el bagre amarillo, amarillo pintado, amarillo manchado, bagre misionero, bagre overo, mandí saigú.

Pimelodus Albicans (Valenciennes, 1840), es el bagre blanco, mandí guazú, mandí morotí, moncholo blanco (el nombre más común).

Rhamdia sapo (Velenciennes, 1840), es el bagre sapo, moncholo lagunero, bagre de río.

Los bagres son peces de piel lisa desprovista de escamas y representados en estas aguas por más de 20 especies, la mayoría tiene las aletas dorsales y pectorales provistas de una espina punzante, salvo el bagre sapo que carece de toda defensa, pues ni dientes tiene.

Si por casualidad esa espina pincha nuestra mano, el ardor dura 24 horas, la coloración varía y depende de la especie. El bagre amarillo se identifica por su coloración amarillo oro y las manchas negras, plenas o punteadas el bagre sapo tiene en la piel grandes manchas irregulares oscuras, sobre el fondo amarillo pardo, el bagre blanco es de color gris oscuro y es común verlo en el fondo metido en el sustrato. Se lo encuentra en todo lugar del río Paraná, en cualquier profundidad.

En acuarios su medida depende la especie, en general no miden más de 16cm, es un pez muy desprestigiado en acuarios porque en la vida salvaje siempre se lo relaciona con barro, suciedad, etc; pero es un pez muy hermoso que es evidente cuando se lo tiene en agua cristalina.

Boga: Una de las especies con mayor presencia en los ríos Paraná, Uruguay y de la Plata.

Características Generales: Son peces que alcanzan buen tamaño y un peso próximo a los diez kilos, en ejemplares adultos y bien desarrollados, tienen boca pequeña y de labios débiles, en cambio sus dientes son fuertes e inclinados como los de un roedor, lo que explica que puedan sacar los granos de una espiga de maíz, de las que se sumergen para servir de cebadero.

Tienen sus flancos de un color plateado opaco, con tres manchas oscuras en su aspecto general se parecen al sábalo, pero su diferencia se nota rápidamente por su cabeza, labios y dientes.

Estos peces desovan en primavera y los ejemplares de mayor tamaño se encuentran aguas abajo del Paraná medio hasta el Río de la Plata; tal vez la causa sea que siendo su alimentación omnívora, especialmente cereales, encuentran fácilmente su comida, dada la gran cantidad de muelles de carga para barcos de ultramar que llevan maíz y trigo.

Distribución geográfica: Cuenca del Plata (ríos Paraguay, Pilcomayo, Bermejo, Paraná, Uruguay medio e inferior, Río de la Plata), Cuenca del Salí-Dulce-Juramento.

La boga habita las zonas de los ríos con piedras, tosca, veriles, canales y preferentemente la costa con juncos.

Datos biológicos: Especie migratoria, omnívora, se alimenta de granos, semillas y vegetales, invertebrados y peces pequeños, prefiere las aguas profundas, elige las zonas intermedias entre las de gran corriente y las aguas calmas.

Es de carne apetecible y se la pesca comúnmente para el mercado interno y últimamente el externo, alcanza longitudes máximas de alrededor de 80 cm y pesos de hasta 10 kg, pero los pesos lógicos oscilan entre los 2 y 6 kilos.

Alimentación: Su alimentación es muy variada, basada en frutas, granos y peces menores dependiendo del porte del ejemplar y de la zona donde se encuentre.

Peso Máximo: Los portes se registrarán según las zonas, por ejemplo en Concordia pueden superar los 6 kg., en algunos lugares del Guazú se pueden lograr ejemplares a la noche de 4 o 5 kg, y en el Río de la Plata el porte común es de 2 kg y algunos que superan los 4 kg.

Variedades: Se conocen otras variedades como la Piava que es de aspecto más robusto, y la Tres Puntos que se caracteriza por las manchas circulares en sus laterales (lo que da origen a su nombre), pudiéndola encontrar con más frecuencia en la zona Norte de la provincia de Corrientes.

Distribución Geográfica: La boga habita las zonas de los ríos con piedras, tosca, veriles, canales y preferentemente la costa con juncos.

La Boga es un pez de la especie de pez teleósteo y de la familia de los ciprínidos, es un pez sudamericano comestible, que abunda en cursos fluviales en toda la cuenca del río Paraná, Río de la Plata y ríos interiores de la Argentina, río Uruguay (y todos los demás integrantes de las cuencas y tributarios como Bermejo, Pilcomayo, Salí, Juramento, Dulce, Uruguay); tanto en los cursos mayores, arroyos, como en lagos y lagunas; protegiéndose entre piedras y vegetación acuática.

Sus proporciones corpóreas son extremadamente variables de acuerdo al área, seguramente influenciado por diferentes ofertas de alimentación, oportunidades y explotación, y a variantes locales subspecíficas.

En las cooperativas de pescadores de Santa Fe (capital) y de Rosario (Argentina) es infrecuente encontrarse con formidables ejemplares de 10 kg.

Corvina de río: Nombre científico y vernacular: *Pachyurus bonariensis* (Steindachner, 1879). Conocida como: corvina, corvina de río, curbina, pertenece a la familia Sciaenidae, del griego Skiaina: pez parecido a la perca. Tiene una coloración plateada con tintes rosados; la aleta dorsal es mixta, espinosa y ramosa.

Es de cuerpo algo alargado y aplanado en sus flancos, se lo encuentra ya en el final de río Paraná comienzos del Río de la Plata, en zonas poco profundas, prefiere los bancos de arena dura y las playas. En acuarios no mide más de 25cm.

Cucharón: Nombre científico y vernacular: *Sorubim lima* (Schneider, 1801), se lo conoce como: lisa, lija, maduví chucharón. Está comprendido dentro de la subfamilia que incluye al maguruyú y al surubí, se lo reconoce fácilmente por tener la cabeza alargada y en forma de espátula.

Es de boca grande y traga todo lo que ve a su alcance, sale de noche a buscar su alimento. Es un pez muy lindo para acuarios cuando mide 10 – 15cm, comen completamente verticales, con su cabeza abajo.

Se lo encuentra en el medio Paraná, sus movimientos son lentos salvo que esté en peligro, en lo cual se acelera tomando velocidades muy altas. En acuarios es muy apreciado y su alimentación principalmente es a base de cereales.

Chafalote: Nombre científico y vernacular: *Rhaphiodon vulpinus* (Agassiz, 1829). Conocido como: dentado grande, pez espada, machete. Tiene el cuerpo largo y comprimido lateralmente, boca grande y oblicua, armada de una fuerte dentadura que deja profundas marcas en los pocos peces que logran escapar a su salvaje embestida.

Es un pez robusto y buen nadador, habita el bajo Paraná cuenta del Plata y es un pez de verano.

Se alimenta de mojarras y otros peces pequeños que nadan en cardumen, los adultos bien maduros pueden llegar a medir el metro y medio de largo con un peso aproximado

de 3 kilogramos, vive cerca de los juncales, donde vive su comida. En acuarios no llega a medir más de 30cm.

Raya de río: Nombre científico y vernacular: Con este nombre o el de rayas del río, se conocen cuatro especies: *Paratrygon motoro*, que tiene la cola más corta que el disco que forma su cuerpo, su superficie dorsal es de color gris marrón con una red de líneas negruzcas. El *Paratrygon hystrix* (ambos descritos por Müller y Henle, 1841), tiene la cola más larga que el disco y presenta ocelos blancos, se le llama vulgarmente: chucho pintado, raya brava o raya negra (el nombre más común).

Las otras dos especies son: *P. Brachyurus* y el *P. Brumi*, estas rayas están provistas para su defensa de una espina fina y punzante colocada sobre el dorso de la cola y cuando se los pisa, arquean el cuerpo y la cola, clavando fuertemente su aguijón. Pareciera ser que él se introdujera una sustancia o secreción tóxica de glándulas venenosas, lo que produce una herida ulcerante y rebelde de curación.

Se lo encuentra en el medio Paraná, los ejemplares más grandes se los encuentra cerca de las islas frente a la ciudad Rosario y Santa Fe. Este pez de tenerlo en acuarios, debe tener un sustrato de arena fina (no menos de 10cm de alto) y con plantas flotantes, luz tenue y hay que tener mucho cuidado con su manipulación.

Dientudo: Nombre científico y vernacular: Está comprendido dentro del grupo de peces de numerosas especies que habitan en las aguas del río Paraná. Los de mayor tamaño pertenecen al género *Acestrorhamphus* y se los conoce como dientudo blanquillo o dentudo pintado. El dientudo es un pez de cardumen, voraz y bravo, Nada muy rápido, lo cual utiliza para escarpar de peces mayores.

El dientudo es un pez que es alimento de muchos otros peces, cuando está por atrapar a su presa denota una excitación en el movimiento de sus aletas pectorales, caudal y dorsal también pareciera que afilara sus dientes abriendo y cerrando su boca hasta que por fin se lanza sobre su víctima sin fallarle jamás a su ataque.

Está provisto de una gran abertura bucal que le permite atacar fácilmente a sus presas que generalmente son pequeños alevines de mojarritas.

Dorado: Conocido por ser un pez robusto, voraz, y por la lucha que presenta cuando tenemos la oportunidad de capturarlo; el denominado "Tigre" de los ríos se destaca por sus colores y tonalidades tan particulares.

También llamado el "Rey" es una de las especies más codiciada en Argentina, los clásicos saltos en el momento de su pesca la hacen aún más atractiva.

Distribución geográfica: Cuenca del Plata (ríos Paraguay, Pilcomayo, Bermejo, Paraná, Uruguay, Río de la Plata), Cuenca del Salí- Dulce (ríos tercero y Saladillo).

Datos biológicos: Es un carnívoro eminentemente ictiófago se alimenta por igual de mojarra y sábalo además es caníbal. Los adultos prefieren aguas de corrientes rápidas y los jóvenes fondos barrocos blandos con corrientes suaves.

Desova en aguas con corriente, realizan migraciones reproductivas, térmicas y tróficas, alcanza longitudes de hasta 120 cm y pesos que pueden sobrepasar los 30 kg.

Pesca: La de carácter comercial está actualmente vedada en varias provincias de la Cuenca del Plata.

Reproducción: El dorado, en cuanto a su reproducción, pertenece a los ovíparos.

Su alimentación, lógicamente, está basada en peces de menor tamaño con alguna preferencia con respecto a sus víctimas, pero con un tan amplio "menú" que alcanza hasta a su misma especie.

Es un pez migratorio teniendo como factor la calidez de las aguas, lo que lo hace ascender por ejemplo, desde el Río de la Plata cuando la temperatura baja hacia los ríos Paraná y Uruguay, otros factores son la necesidad de reproducirse y de alimentarse, es un gran nadador y es habitual que recorra cientos de kilómetros.

En sus primeros días se alimenta con larvas de insectos pero cuando alcanza el tamaño de 25 cm comienza su alimentación basada en otros peces, excepcionalmente se ha comprobado que haga presa de otros animales (pájaros, pequeñas víboras, etc).

A los 20 días de su nacimiento ya presenta las características de los peces adultos, en líneas generales, el Dorado tarda unos tres años para alcanzar 50 cm, dependiendo de la zona donde habite, tiempo suficiente para comenzar a reproducirse eligiendo para el desove aguas cálidas y altas.

Lugares donde encontrarlo: Ituzaingó, Ita Ibate, Bella Vista, Goya, Reconquista (Sta. Fe) y La Paz (Entre Ríos) Podemos encontrarlo en el embalse de Río Hondo en la provincia de Santiago del Estero, donde existe un fuerte control en pos de la protección de esta especie.

Por último mencionaremos el Río de la Plata, que cuenta con la particularidad de poder ir en búsqueda de este pez viajando por sólo 5 minutos, desde un gran centro urbano como es la Ciudad de Buenos Aires.

Este recurso, junto al de otros predadores “tope” viene disminuyendo desde hace años en sus poblaciones, es objeto de la pesca deportiva, por ser un pez muy apreciado en este deporte.

Se conoce su reproducción inducida, que se practica en Brasil y actualmente, se realiza un ensayo de cultivo en jaulas en el país, con juveniles provenientes de Brasil.

Manguruyú: Nombre vulgar: Manguruyú, manguruyú cerdudo, manguruyú negro, manguruyú cerdudo, Tape, Pirá Guazú y en Brasil lo conocen como manguruyú pará y también como Jaú.

Nombre científico: Posee varios nombres científicos lo que habla a las claras de lo complicada que es su clasificación y estudio.

PAULICEA LUETKENI y también ZUNGARO JAHU. Pertenece a la familia de los Silúridos y la familia Sorubine.

Son peces que presentan algunas diferencias en su propia especie por ejemplo entre machos y hembras (el color) y entre ejemplares de diferentes edades (el color también), siendo los más adultos más oscuros y los más jóvenes más amarillos. También tiene varios nombres como manguruyú, manguruyú pará, manguruyú negro, manguruyú cerdudo, pirá guazú y tape entre otros.

Morfología: Los ejemplares adultos, llegan a superar el metro y medio de largo en su edad adulta y superan en algunos casos los 80 Kg y se conocieron ejemplares de 100 Kg.

Un Manguruyú de un largo de 1.70 m alcanza un peso que se aproxima a los 100 kilos y que varía según la gordura del animal, tienen una fuerza poderosa y se oponen tenazmente a ser sacados del agua, corriendo el pescador serio peligro.

Reproducción: Es sexualmente maduro cuando alcanza los 10 kg de peso.

Alimentación: Se alimenta de peces que captura por sobre todo, durante la noche.

Distribución geográfica: Se encuentran en Sudamérica: cuencas de los ríos Orinoco, Amazonas y Río Paraná, realiza grandes migraciones.

Hábitat: Distribución: Ríos Paraná, Paraguay, Uruguay y Río de la Plata. En nuestro país se lo encuentra en los ríos, que forman la cuenca del Plata; en Brasil vive en la mayoría de los ríos hasta el Amazonas, prefiere las aguas cálidas y en invierno remonta los ríos o permanece enterrado en el fango hasta que en la primavera comienza sus actividades de pesca para subsistir, es un pez de agua dulce y de clima tropical (20°C-24°C).

Características Generales: Está comprendido dentro de la familia de los silúridos y por su desarrollo es el hermano mayor, por su largo y peso, del patí, bagre, surubí y otros peces de piel lisa, juntamente con el Arapaima del norte de Brasil, forman la pareja de peces gigantes de las aguas dulces de Sudamérica.

Mientras que el manguruyú tiene la piel lisa, el pirarucú está recubierto por grandes escamas, que influyen, como pez de superficie, para que su carne sea más sabrosa, secada al sol, es motivo de un gran comercio entre las tribus indígenas del norte.

Los subvinimos presentan generalmente la cabeza deprimida y ancha; su paladar está provisto de dientes y su aleta adiposa es pequeña, dentro de este grupo se hallan las especies de agua dulce más grandes de nuestra fauna ictícola.

El manguruyú es posiblemente el pez más grande de las aguas dulces argentinas, se registraron ejemplares de más de un metro de largo y se mencionan casos de capturas de manguruyúes de más de dos metros, aunque esto no llegó a probarse con certeza., en Brasil se pescaron algunos que, eviscerados y sin cabeza, pesaban 150 kilos.

En el país hermano se observaron hembras cuyos ovarios alojaban casi tres millones y medio de huevos pesaban más de cuatro kilos. Los adultos de esta especie son de color café oscuro, en tanto que los jóvenes son gris-amarillentos con manchas oscuras en forma de U o C en el dorso y la aleta adiposa.

Estuvo al borde de la extinción y gracias a las medidas proteccioncitas que se aplicaron, actualmente, se nota una pequeña recuperación manifestada por la cantidad

de ejemplares jóvenes que están repoblando las aguas de Goya, La Paz y otros pesqueros del Paraná medio.

Antes de la construcción de la represa de Yaciretá se movía en la zona de Los Saltos de Apipé, en este lugar era normal pescar portes de 50 kilos, hoy es probable pescar alguno cuyo peso ronde entre los 10 a 25 kilos, en los pesqueros del río Paraná su captura es solo una cuestión ocasional que se produce especialmente cuando estamos pescando surubíes o dorados, en cambio en el río Bermejo su captura es un desafío fenomenal para el pescador deportivo pues en muchas ocasiones se prenden ejemplares que alcanzan los treinta kilos.

El Bermejo es un verdadero santuario de la especie, en donde el robal -así se lo denomina en esta zona- resistió más exitosamente que en el Paraná tantos años de pesca comercial.

En cuanto al poder combativo de esta especie, los grandes ofrecen dura lucha pues poseen un vigor extraordinario que se multiplican con su peso. Casi se había convertido en una leyenda, hoy es una prueba viviente de que cuando se detiene su destrucción, la naturaleza tiene una extraordinaria capacidad para regenerarse.

Son frecuentes los relatos de pescadores que han sido "remolcados" en su embarcación por estos grandes peces, tal es la potencia de su natación.

Es un siluriforme de cuerpo muy rollizo, por lo que, aunque el surubí lo supera en largo, éste lo aventaja en peso, tiene una cabeza muy ancha y baja, las barbillas maxilares son cilíndricas y son más cortas o iguales a la cabeza.

Los adultos son de color café oscuro, en tanto que los jóvenes son gris-amarillentos, con manchas oscuras en forma de U o C en el dorso y la aleta adiposa.

El manguruyú frecuenta ríos caudalosos anchos y profundos en los cuales elige los grandes pozones ubicados inmediatamente después de las correderas para aprovechar los ejemplares menores de otras especies que llegan al pozón deterioradas por las fuertes corrientes.

Hoy el surubí lo suplantó en su categoría de gran especie debido a su desaparición en tamaño y en capturas.

La altísima vulnerabilidad de esta especie a la contaminación de las aguas en las que vive lo hace muy sensible a la extinción, así como la construcción de represas que modifican sustancialmente su hábitat y la sobrepesca "deportiva".

Es una especie netamente cazadora, muy agresiva y que prefiere los alimentos vivos como pequeños peces a los que acecha en los pozones más profundos de aguas revueltas en boca zanjás, en desembocaduras de cursos menores y en correderas donde se podría decir que se "aposta" para esperar que le llegue el alimento (preferentemente sábalos). En estas fuertes corrientes los peces pequeños sufren un poco el control de su natación lo que los hace presa fácil del oportunismo de este gigante.

Es de contextura muy robusta y ancha y de piel gruesa clasificándolos en general entre las especies de piel ya que carece de escamas.

Lo que es hoy la represa de Yacyretá era el lugar por excelencia para la pesca del manguruyú, contando entre sus preferidos a los Saltos de Apipé en los cuales las historias de sus capturas rozan lo fantástico para este gigantesco silúrido.

La recuperación en el Alto Paraná desde la confluencia con el Paraguay hasta Yacyretá es sostenida y viene en aumento lográndose algunas capturas de más de 30 kilos en canchas frente a la arrocera Repeski y otras al Norte de la ciudad de Itatí.

Existe una veda absoluta por tiempo indeterminado para la pesca deportiva y comercial del Manguruyú en la Provincia de Entre Ríos (Resolución 1886/86 DG).

Manduví y Manduvá: Nombre científico y vernacular: El manduví es el *Ageneiosus valenciennesi* (Bleeker, 1864), conocido vernacularmente como manduví real o manduvé y también encontramos el *Ageneiosus brevifilis* (Valenciennes, 1840), llamado vulgarmente manduvá, manduvá grande, manduvei o manduví cabezón.

Buscan aguas cálidas y desaparecen en invierno subiendo hasta el Alto Paraná donde el clima es subtropical casi todo el año.

El manduví tiene una coloración blanca rosada y la piel transparente en la que se destaca un dibujo característico, ramoso y en color negro, no alcanza gran tamaño, unos 40cm en adultos desarrollados.

En cambio el manduvá es de mayor tamaño y su coloración es gris verdosa con el dibujo en el lomo y costados, en un tono más oscuro, los adultos desarrollados llegan a medir 60cm.

Las dos especies carecen de defensas, tienen la cabeza larga y aplanada, confiando en su habilidad natatoria para salvar su vida de los peces mayores. Se lo encuentra en el medio Paraná en los meses de noviembre, diciembre y enero. En febrero empieza su marcha hacia el Alto Paraná donde se refugia hasta que vuelven los calores.

Mojarras: Nombre científico y vernacular: Larga sería enumerar los nombres de la inmensa cantidad de géneros y especies que componen las familias y subfamilias de estos peces que pueblan esta zona. Uno científico es *Astynax abramis*. Algunos nombres comunes: mojarra aletuada, desnuda, de velos, machete, matrera, pacusa, pera, chanquete, piki, salmonete, cola dorada, buchona pirai, pira guirá, golondrina, chirola, pechito, pesetita, mariposa, , etc.

Se lo encuentra en todo el río Paraná y sus afluentes, es el principal alimento de muchísimos peces, desde el bagre sapo, el dorado o la tararira. Es un pez de cardumen, llega a medir no más de 5cm y algunos son hermosos de tener en acuarios por su colorido.

Pacú o mbiraí-piraí (*Piaractus mesopotamicus*) El pacú o pez chato (*Piaractus mesopotamicus*) es un pez de agua dulce, nativo de la cuenca de los ríos Paraguay y Paraná. Es robusto, de forma ovoide, y lateralmente aplanado, alcanza los 45 cm de largo y los 20 kg de peso. Sus escamas son grises o plateadas con el vientre blanco y el pecho de color amarillo dorado. Presenta en los flancos salpicaduras negras, y las aletas son amarillas o anaranjadas con un reborde negro.

Pacú es el nombre vernáculo de un pez fluvial del orden de los teleostidos de gran tamaño y de color pardo, abundante en los ríos del país, con una dentadura muy fuerte escamas pequeñas y cuerpo ovalado, puede llegar a 80 cm. de largo o más.

Es omnívoro, alimentándose de crustáceos, insectos y vegetales. Prefiere ambientes subtropicales, hacia marzo remonta el río buscando zonas más cálidas, y vuelve a descender hacia octubre. Desova en verano, entre diciembre y enero.

Características: Es dorado lustroso con pequeñas manchas negras en los flancos, aletas anaranjadas con bordes negros excepto la aleta dorsal que es ahumada.

Generalidades: Cuerpo comprimido con un perfil dorsal convexo y cubierto de escamas muy pequeñas, excepto sobre la cabeza. Esta es pequeña y robusta, con ojos medianos y fosas nasales grandes, cercanas a los ojos, que le confieren un excelente olfato. Tiene una boca pequeña dotada de poderosa dentadura, aletas pectorales, abdominales y dorsales muy pequeñas con respecto a la anal.

Por su régimen alimenticio es herbívoro, la base de su dieta lo constituyen vegetales y frutos de plantas acuáticas; no obstante ingiere también caracoles, camarones y peces pequeños y es migratorio. Su peso promedio es de 4 a 5 kilos, en la edad adulta alcanza aproximadamente 50 cm de largo.

Distribución geográfica: Cuenca del Plata (ríos Paraguay, Paraná y Uruguay y Río de la Plata). Desde la década del 80 no se la detecta en el río Uruguay y últimamente en el Paraná Inferior. Su pesquería actual está situada en el Alto Paraná, habiendo disminuido drásticamente en talla y peso (promedio de 3 kg en puerto de Corrientes).

Datos biológicos: es un pez migratorio de alimentación omnívora que incluye moluscos, crustáceos, pequeños peces y frutos. El tamaño más frecuente varía entre 40 y 60 cm de longitud total y 4 kg de peso, pudiendo alcanzar un metro de longitud total y hasta 20 kg de peso; aunque estos ejemplares son actualmente muy raros de obtener.

Al pacú se lo relaciona muchísimo con la región aledaña a Esquina Corrientes donde entre el Río Corrientes y el Paraná, existe una maraña de arroyos y lagunas donde vive y se alimenta en la temporada estival.

El Pacú es un pez migratorio, de clima cálido que hace su aparición en Esquina en el mes de noviembre, aproximadamente, siempre que la temperatura del agua comience a elevarse.

Este es un pez omnívoro, de cabeza pequeña y de igual boca, dueño de una particular dentadura característica de los animales que se alimentan con cualquier clase de alimentos orgánicos.

Al llegar a Esquina, al río Corriente, varía su dieta y de alimentarse con crustáceos en aguas más turbias, pasa a ser vegetariano en estas límpidas aguas. El experimentado en pesca reconoce su presencia cuando ve pasar plantas cortadas: las masitas, las verdes del agua, la pata de loro o el cacay dulce, no son más que desperdicios que usó el pacú como comida.

Tiene costumbres preferentemente diurnas y es un gran degustador de frutas regionales y engulle ibuahay, semillas de ingá y coco. Su fruta predilecta en el aguay, planta de las orillas de fruto sumamente dulce.

Se trata de un pez que habita los ríos de Brasil, Paraguay, Uruguay, parte de Bolivia y la Cuenca del Plata en la Argentina.

El Pacú tiene un hermoso color dorado lustroso, con tonalidades que van del claro al oscuro; en los costados tiene pequeñas manchas negras. Las aletas son de un anaranjado vivo en partes, y en otras amarillo rojizo con el borde negro, su vientre es blanco.

En las primaveras calurosas hace su aparición a mediados de octubre, desova en verano, entre diciembre y enero y permanece hasta marzo que es cuando remonta los ríos por el frío buscando aguas más cálidas.

Para pescarlo, es fundamental el detalle de no producir ruidos de ningún tipo al anclar la embarcación, hablar poco y en voz baja debido a que es muy sensible a la variación del medio. Según trascendidos este es uno de los factores por el cual no llegan más por esta zona, ya que después de la construcción del túnel subfluvial Hernandarias, debido a su gran tránsito, emite vibraciones que el pez detecta y no baja hasta a estas aguas.

En la actualidad se lo considera una especie en regresión numérica, por lo cual su pesca en esta zona se encuentra vedada. Su cultivo se inició en la década del '90 y actualmente se ha desarrollado hasta superar las 500 toneladas anuales, y con objetivo de consumo y un mínimo porcentaje para devolverlos a su medio.

Alimentación: Tiene predilección por alimentarse de frutos maduros de ciertos árboles cercanos a las orillas del río. Cuando se producen desbordes en los bañados, se acerca a sitios donde crecen plantas que dan frutos, esperando que caigan para comerlos, o bien los voltea golpeando los tallos con rápidos movimientos y golpes con su aleta caudal, para luego comérselos. También come raíces de plantas acuáticas y flores de camalotes, su dieta a la vez incluye pequeños peces, camarones, ranas, cangrejos y caracoles.

Tiene costumbres preferentemente diurnas y es un gran degustador de frutas regionales y engulle ibuahay, semillas de ingá y coco. Su fruta predilecta en el aguay, planta de las orillas de fruto sumamente dulce. Al bajar por la cuenca del Paraná, y llegar a la zona entre el Río Corrientes y el Paraná, donde existe una maraña de arroyos

y lagunas, varía su dieta y de alimentarse con pequeños peces y crustáceos en aguas más turbias, pasa a ser vegetariano en estas límpidas aguas, por lo que su carne pasa a tener mayor exquisitez, por lo que se le denomina “lechón del río”.

Palometas y pirañas: Nombre científico y vernacular: *Serrasalmus aureus* (Spix, 1829), piraña y *Serrasalmus marginatus* (Valenciennes, 1847), palometa brava; palometa amarilla. Existen otras especies menores y a las que se las conoce por los mismos nombres vulgares.

Son peces de un régimen carnívoro y para quienes el olor de la sangre, que captan a distancia, ejercen una poderosa atracción y despierta sus instintos, atacan a la víctima y en poco tiempo destrozan y comen su carne, quedando el esqueleto.

La piraña de aquí tiene una hermosa coloración, amarillo dorado en sus escamas pequeñas y brillantes con ojos grandes. Posee una poderosa mandíbula, sobresaliendo la inferior, armadas de filosos dientes triangulares, es un pez de aguas cálidas, se lo encuentra en primavera / verano en el medio Paraná y el otoño e invierno en el Alto Paraná. Se lo encuentra fácilmente en los momentos mencionados en las orillas de las islas del Paraná donde se ha registrado algunos ataques aislados a bañistas que sobrepasan las redes de las playas.

Patí: Nombre científico y vernacular: *Luciopimelodus pati* (Valenciennes, 1840). Los paties se conocen vulgarmente como: bagre plateado, cabezón, patí rojido, patí de aletas negras o patí (el más común).

Tiene un cierto parecido exterior con el bagre, pero difiere en su coloración azul plomo y por carecer de espinas en sus aletas. Esto hace que una vez identificado como patí se lo pueda manipular sin peligro a diferencia del bagre.

Este pez es de fondo, por lo que el sustrato en los acuarios debe ser suave y la iluminación debe ser tenue, se alimenta de restos de peces y de vegetales. El acuario debe estar provisto de cuevas ya que pasa gran parte del día oculto.

Pirapitá: Nombre científico y vernacular: *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, 1840), es conocido además como: salmón criollo, salmonete, salmón del Paraná.

Pez de cuerpo robusto y semejante al del dorado, es esbelto y buen nadador. Su color predominante en el dorso y en los flancos es un gris rosa brillante y la parte ventral es blanco plateada.

La aleta caudal presenta franjas longitudinales: la del centro es estrecha y de un tinte negro intenso y las externas sonde un hermoso color rojo: en la aleta anal presenta una mancha difusa de color rojizo.

Vive en el bajo Paraná / Cuenca del Plata, es un pez que come cerca de la superficie, se alimenta de vegetales y de alevines de vivíparos.

Sábalo: Nombre científico y vulgar: (*Curimatorbis platanus*). Sábalo plateado , sábalo. En Brasil se le llama curimbatá, curimba, corimbatá . En EEUU se lo conoce por su sinónimo Tarpon prochilodus.

La especie más común es el *PROCHILODUS PLATENSIS* (Holmberg, 1888) y a la que se le da diversos nombres vulgares: sábalo, pescado, curimbatá. Como sábalo, se conocen dos especies: el *Curimatorbis platanus*, *Curimatus platanus*, sábalo y el *Curimata gilberti*, llamado sábalo roñoso.

Caracteres generales: El sábalo es un pez robusto y de cuerpo fusiforme, el dorso es azulado y los flancos plateados, la boca es pequeña, carece de dientes en sus maxilares, pero los tiene, muy diminutos, en sus labios, por lo que su acción para comer se reduce a chupar continuamente el limo donde encuentra elementos sustanciales para su desarrollo.

Debe ser suficiente lo que encuentra pues alcanza buen tamaño y su carne es abundante y grasosa, esta es la razón por la que se lo persigue y se lo pesca- con grandes redes de arrastre y en enormes cantidades.

Es una especie de Sudamérica de la Clase Actinoptérigos que habita el río Paraná y el río Paraguay en la Mesopotamia Argentina, Paraguay y el río Paraíba do Sul, Brasil. Llega a medir hasta 60 cm y pesar más de 6 kg, tiene el cuerpo largo y comprimido, gris-verdoso (aclarado en el vientre), con escamas amarillentas.

Su boca es circular, bordeada por labios gruesos, y se proyecta del frente, es la especie más abundante de la cuenca del Plata, llegando a constituir más del 60% de la biomasa de peces de la misma.

Algunos peces depredadores, como el surubí y el dorado dependen de los enormes bancos de sábalo para su subsistencia. Otra importante característica de este pez es su carácter migrador, realiza una migración aguas arriba, con fines reproductivos, de varios cientos de kilómetros, hasta llegar a las planicies de inundación típicas del río Paraná y otros ríos de la cuenca.

Si bien el desove y la cópula tienen lugar en el cauce del río, las larvas derivan hacia las aguas superficiales de las lagunas de inundación, donde encuentran refugio y comida, allí permanecen aproximadamente 2 años, luego de los cuales vuelven al cauce principal del río, terminado el periodo reproductivo, los sábalo migran río abajo.

También se caracteriza porque puede alcanzar hasta 90 km/hora en la velocidad de su desplazamiento. Es una especie de gran importancia económica, su particular hábito alimenticio lo hace difícil de pescar con anzuelo, por lo cual se emplean distintos tipos de redes para su captura (red de arrastre, trasmallo, tres telas, etc.).

Los ejemplares capturados son destinados al consumo local, a la exportación y a la producción de derivados (aceite y harina, por ejemplo).

Alimentación: En cuanto a su régimen alimenticio, el sábalo es un iliofago estricto, es decir, solo se alimenta de sedimentos.

Entre las numerosas adaptaciones anatómico-fisiológicas a la detritívora podemos citar la boca protráctil, la cavidad bucal en forma de V invertida, el estómago bicameral (la porción cardíaca es una cámara de almacenamiento, mientras que la pilórica, dotada de poderosa musculatura, se ocupa de la digestión mecánica) y la presencia de numerosos pliegues pilóricos.

Situación en el Río Paraná: El sábalo está considerado la especie clave del río Paraná, debido a su régimen iliofago, su alta biomasa y sus hábitos migratorios. Las regulaciones de Santa Fe y de Entre Ríos, han probado ser ineficientes para preservar la especie, que está siendo severamente explotada, en especial para la exportación por varios frigoríficos que compran capturas clandestinas.

Los expertos estiman una zafra máxima de 20.000 t/año de sábalo, como límite superior de sostenibilidad. Sin embargo, de exportarse 13.000 t en 1998, subió a 34.000 t en 2004, después de la devaluación del peso argentino por su economía en crisis, triplicando su valor local.

Los pescadores artesanales son los máximos perjudicados, por ser su única fuente de subsistencia, y cada vez más capturan pequeños especímenes, no maduros y antes del tiempo de reproducción.

La absoluta falta de vigilancia sobre los tamaños de pesca prescritos en las entradas de los frigoríficos, inclusive con plantas procesadoras ilegales, que les venden a los frigoríficos de exportación, donde los organismos estatales de control provincial y federal no controlan, ha empujado a movimientos ambientales a la protesta.

El punto álgido de conflicto jurisdiccional fue cuando Santa Fe reguló en 2005, la prohibición de captura de sábalos por debajo de 42 cm de largo, mientras Entre Ríos llevaba el límite inferior a 40 cm. El 13 de julio, 400 pescadores bloquearon el acceso rosarino al Puente Rosario-Victoria que une ambas provincias.

El 11 de agosto, cuando Entre Ríos acomodó su regulación acorde con Santa Fe, 300 pescadores y trabajadores de las plantas de congelado de Victoria hicieron lo mismo.

El 19 de octubre de 2006, para facilitar la reproducción del sábalo, Santa Fe estableció la prohibición de pesca comercial en todos sus cursos de agua entre noviembre y enero.

Situación en el Río de La Plata: La situación de *Prochilodus lineatus* en el Río de La Plata también es crítica. A los problemas ligados a la pesca indiscriminada se suma el de la contaminación. En efecto, los afluentes del núcleo urbano de Buenos Aires han contaminado severamente los sedimentos del Río de La Plata y a los sábalos que se alimentan de ellos.

Los ejemplares capturados en esta zona tienen en el músculo altas concentraciones de metales pesados, hidrocarburos y contaminantes orgánicos persistentes (en particular PCB), que superan los valores máximos recomendados para el consumo humano.

Surubí: Para los pescadores deportivos constituye uno de los principales atractivos de nuestros ríos.

El incentivo es el espectacular desarrollo que alcanza este pez, después del Manguruyú el Surubí es el más grande exponente de la familia de los bagres.

Distribución Geográfica: Cuenca del Plata (ríos Paraguay, Paraná, Uruguay, Río de la Plata). En América del Sur su presencia se extiende desde Venezuela hasta el Río de la

Plata, abarcando el centro oeste de Brasil. Algunos ríos donde lo encontramos son: el Paraná, el Uruguay, el Paraguay, el Bermejo, el Guayquiraró, el antes mencionado Río de la Plata donde empieza a ser más común encontrarlo que tiempo atrás, y no podemos dejar de citar el Amazona, río en el que se destaca por ser la tercera especie en cantidad de ejemplares.

Las variedades más conocidas en Argentina son: el Surubí Manchado o Pintado, y el Atigrado o Rayado, este último alcanza un menor porte, y ambos nombres hacen referencia obvia a su apariencia. Si bien en la actualidad se considera un excelente exponente el que ronda los 50 kg, se llegaron a registrar piezas de hasta 100 kg y cercanas a los 2 metros.

Habita cauces grandes y profundos, realiza migraciones reproductivas. Es el pez de mayor longitud de los ríos de la cuenca del Plata, alcanzando hasta 80 kg de peso y 175 cm de longitud.

Existen dos especies el Surubí manchado o pintado y el Surubí atigrado o rayado.

Reproducción: Ovíparo, este pez migra buscando las aguas cálidas con la finalidad de desovar, la represa hidroeléctrica Yaciretá impide actualmente su llegada al Brasil, destino de su recorrido en otros tiempos.

Lo encontraremos en las zonas más profundas de los ríos, en pozones, o veriles (desniveles del lecho hacia zonas más hondas).

Alimentación: Se alimenta de peces menores prefiriendo el Sábalo y las Bogas, pero su voracidad lo lleva a capturar otras especies, incluyendo ranas y víboras.

Cuando las aguas se enfrían, se muestra inactivo y aletargado. Su carne es muy preciada y tiene valor comercial, lo que ha llevado a realizar experiencias exitosas en convertirlo en pez de criadero. Este majestuoso cazador suple su falta de agilidad con su estrategia.

Su apariencia lo ayuda a pasar desapercibido en los pedregales o entre la vegetación, allí se mantiene al acecho en espera de sus presas. En ocasiones utiliza su potente cola para golpear y atontar a sus víctimas, por lo tanto no es de extrañar que el pescador lo obtenga clavado de ella y no de su enorme boca.

Se lo captura con mallones a la deriva, redes de enmalle, trasmallos y anzuelos, encarnados principalmente con cascarudo o morena. Sus stocks fueron disminuyendo a medida que comenzaron los trabajos de modificación ambiental en la Cuenca del Plata.

En nuestro litoral se lo encuentra pescándolo cerca de carrizales o camalotes, también tronqueríos con no mucha corriente.

Cultivo de la especie pintado especie de amplio potencial, su reproducción inducida y su cultivo ha sido desarrollado en Brasil, estando colocado en el mercado interno, con aproximadamente 3 kg de peso. Actualmente en Argentina se está desarrollando un ensayo de su cultivo de engorde en jaulas flotantes en sistema cerrado, con juveniles importados del vecino país.

Cultivo de la especie atigrado: especie con amplio potencial, al igual que en el caso del surubí pintado, Brasil lleva a cabo su cultivo para consumo interno. Recientemente, se ha obtenido su reproducción en cautiverio en Argentina.

Hoplias Malabaricus pertenece a la familia Erythrinidae: El nombre de la especie *Malabaricus* parece haber sido dado por su descriptor creyendo que este pez provenía del Asia. Se lo conoce como tararira; taralila; pirá naró; trahíra; tarahíra; tareí, mondiah; taré hui; tarango, tarucha.

Las Tarariras son peces cazadores por excelencia en los ambientes generalmente de agua dulce y salada, calma, cerrados o con poco intercambio de agua, normalmente conocidos como ambientes lenticos de los ríos y lagunas de Sudamérica.

Son animales vertebrados acuáticos, generalmente ectotérmicos, la mayoría de ellos recubiertos por escamas, y dotados de aletas, que permiten su desplazamiento en los medios acuáticos, y branquias, con las que captan el oxígeno disuelto en el agua.

Son muy comunes y son usualmente capturados con anzuelos, parcialmente debido a su conducta voraz.

Al ser la cuenca del Río Salado de la Prov. de Bs. As, el límite sur geográfico de su distribución, allí encuentra en el límite de su tolerancia al clima, aunque también se las ha hallado hasta los cauces de agua del Río Colorado en nuestra Patagonia.

Las temperaturas bajan en otoño-invierno y con ellas, la actividad metabólica de la *Hoplias*, que llega como una defensa natural para la subsistencia. Esto sucede,

simplemente porque, como dijimos, al habitar ambientes lénticos, casi no existe la posibilidad de migración, como en cambio sucede con el Dorado.

Entonces, en las zonas más cálidas, es decir, en el norte de Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Brasil y Norte de Uruguay, la tararira tiene una actividad biológica pareja durante todo el año.

Al ser un animal tan primitivo, la reacción al frío se traduce en una baja en su actividad, su bajo requerimiento de oxígeno en el agua, hace que pueda vivir bajo condiciones adversas de turbiedad, temperatura, y cantidad de agua. A veces hasta sorprende encontrarla en lugares de agua barrosa, y en zanjas pequeñas.

Se la suele encontrar en arroyos y lagunas, en las zonas donde proliferan grandes concentraciones de plantas, como juncos, donde espera quieta al acecho de ocasionales peces y pequeños vertebrados para alimentarse.

Una de las cosas que se han comprobado fehacientemente, es que no afecta a las poblaciones de pejerreyes que normalmente cohabitan su hábitat en las lagunas, la diferencia es que dentro del mismo, los pejes se distribuyen en aguas abiertas, movidas, más bien frías y bien oxigenadas generalmente en el centro del espejo y al contrario, las tarariras ocupan zonas de densa vegetación subacuática, bajas en profundidad y con poco movimiento y recambio.

Su reproducción se realiza con el comienzo del mes de Octubre, donde, junto con la suba de temperatura del agua, van dejando sus refugios en las profundidades, para buscar las aguas poco profundas y más cálidas de los desbordes. Durante 15 a 20 días, su actividad alimenticia disminuye, hasta que luego vuelven a su actividad normal.

Es gran defensora de su nido, en donde se refugia y ataca sin vacilar a toda cosa que pase cerca de él. Tiene una poderosa dentadura, con varias filas de dientes, que no siempre se aprecian en su plenitud porque se ocultan bajo sus finos labios y que dichas filas terminan generalmente en su paladar.

Su cuerpo es tubular y revestido de grandes escamas, protegidos por un mucus que la hacen realmente resbalosa fuera del agua. Morfológicamente se la describe como un pez tosco. Presenta el cuerpo fusiforme, cilíndrico y ligeramente alargado, la piel está cubierta de gruesas escamas cicloideas y de una abundante capa de mucus que servirá

de protección contra los parásitos externos como las sanguijuelas que abundan en las lagunas bonaerenses.

Su color varía de acuerdo al ambiente, puede ser de color verdoso plateado en los lugares cercanos al Río de la Plata, en los juncales, hasta un muy oscuro, casi pardo, en ambientes profundos y con poca llegada de luz.

Caracteres generales: Es una especie de verano, cuya área de dispersión comprende toda Sudamérica desde el norte, en Brasil y México hasta la Cuenca del Plata.

Los pescadores de las costas del río Uruguay distinguen dos variedades: la tararira tornasol de un tamaño común de 35 a 50 centímetros y de un peso de 2 a 4 kilos, y la tararira ñata, de un tamaño y peso inferior, en el delta del Paraná se han encontrado ejemplares hasta de 5 kilos.

De una resistencia a toda prueba, tanto se aclimata en regiones tropicales como soporta las bajas temperaturas de muchos de nuestros arroyos en invierno, se defiende de esto enterrándose en el fango donde permanece aletargada. Se lo considera como uno de nuestros peces más voraces, es social y cuida su reproducción.

Se alimenta utilizando una estrategia de espera y ataque sorpresivo y violento. Su color es pardo en la región dorsal, atornasolado con manchas en ambos flancos y blanco amarillento en la zona ventral, la coloración de la tararira puede variar por tener en su piel abundancia de células pigmentarias llamadas cromatóforos, unidades que reaccionan ante pautas impuestas por el medio externo (temperatura, transparencia y grado de salinidad del agua) y del medio interno (libreas nupciales, irritabilidad, etc.)

La cabeza es grande y muy osificada, en ella se destacan dos ojos redondos, casi inexpresivos, la boca es enorme y está armada por gran cantidad de dientes caniniformes presentes hasta en el paladar.

En ambientes fríos, se defiende de esto enterrándose en el fango donde permanece aletargada. Se lo considera como uno de nuestros peces más voraces. Es social y cuida su reproducción.

Existe una variante dentro de la especie, a la que se le denomina TARARIRA ÑATA y hablaremos un poco sobre ella:

Nombre Común: Tararira Ñata Sexo: Indistinguible Provincia: Corrientes Lugar: Esteros del Iberá. Las dos especies tienen siete aletas: una gran dorsal, una caudal de contorno redondeado, una anal, dos pectorales y dos ventrales, todas ellas con rayos flexibles.

De hábitos alimentarios netamente carnívoros acecha a sus presas desde sitios estratégicos que busca entre la vegetación acuática. Cuando la posible presa se encuentra a su alcance descarga sobre ella una veloz arremetida que casi siempre finaliza de manera exitosa. Cazadora por naturaleza, vorazmente da cuenta de dientudos, mojarra, bogas, sabalitos, bagres, ranas y pequeñas aves.

El desove comienza a realizarse en primavera. La ovoposición es gradual, sucediéndose las puestas hasta fines del verano alcanzando a generar unos treinta mil huevos por temporada. A los pocos días de haberse llevado a cabo la fecundación, se completa el desarrollo embrionario eclosionando un inquieto alevino que en ocasiones puede llegar a medir hasta un centímetro de longitud.

En la primera etapa los pequeños se alimentan de un rico nutriente que llevan dentro de su saco vitelino, luego predan sobre distintos tipos de microorganismos acuáticos y por último comienzan a capturar alevinos y juveniles de otras especies para así dar inicio a un régimen alimentario ictívoro por excelencia.

En lo que respecta a sus dimensiones rara vez supera los cincuenta centímetros de longitud y los cinco kilos de peso.

Existe en diversos ámbitos de la República Oriental del Uruguay como el Palmar de Soriano, el río Queguay, una variedad de gran tamaño. Se trata de la tararira gigante azul llamada por la ciencia *Hoplias lazardae*.

Esta especie puede superar el metro de longitud y alcanzar los quince kilos de peso. Ya existen registros fehacientes de capturas de "azules" en nuestro país al sur de la provincia de Entre Ríos.

La tararira es un pez muy interesante para estudiarlo en el campo del comportamiento animal, tiene un alto sentido de la sociabilidad y de la familia. Macho y hembra alternan tareas de confección y oxigenación del nido y luego del nacimiento protegen celosamente a sus crías.

Su hábitat es muy amplio en virtud de la facilidad de adaptación al medio que posee. La podemos hallar en muchos y muy variados ambientes, habita en la cuenca del Plata, en los ríos Paraná Uruguay y tributarios, y en el río Salado y su sistema de lagunas hasta el límite natural que se establece en el río Colorado. No hay registro de capturas al sur de este último curso de aguas, es un pez de aguas cálidas.

Su metabolismo funciona de manera óptima con las altas temperaturas, pero resiste las bajas marcas invernales aletargándose en el fango. Reduce su ritmo cardiorrespiratorio y se nutre de sus propias reservas grasas hasta la llegada del calor, circunstancia en la que comienza a activarse nuevamente.

Se distingue por ser una especie bravía que tiene un gran caudal de energía que se evidencia en la espectacularidad de los saltos y de las veloces corridas que emprende en el momento de la lucha.

Vieja del agua: Estos peces tan conocidos en los acuarios pertenecen a la familia Loricariidae, del latín loricarius: el fabricante de lorigas, la armadura que usaban los jinetes. Comúnmente se llama vieja del agua, vieja negra, vieja de cola, vieja del látigo, etc.

Estos peces se caracterizan por la protección de sus cuerpos revestidos de placas o escudos que los recubren hasta por su forma de reproducción, ya que llevan el racimo de huevos fecundados en una cavidad bajo el maxilar inferior y que no abandonan hasta la salida de las crías.

Algunas viejas del agua alcanzan medidas de hasta los 40cm de largo, se las encuentra en el fondo del río en los remansos y en la orilla. Este pez se lo encuentra en todo el río Paraná.

Lenguado: Nombre científico y vernacular: *Achirus trichospilus* (Berg, 1895). Lenguado de río o pirá. No alcanza gran tamaño y es muy buscado para los acuarios. Se lo encuentra en el Paraná medio y bajo. También es un pez que habita la Cuenca del Plata.

Lisa: Nombre científico y vernacular: *Schizodon fasciatum* (Agassiz, 1829). Lisa de río, que difiere de la lisa de mar que se pesca en las aguas del río Salado y arroyos afluentes. Alcanza no más de 50cm de color blanco opaco con 5 bandas transversales oscuras, mas remarcadas en los peces jóvenes.

Es un pez muy agradable a la vista en los acuarios, se lo encuentra en el Bajo Paraná.

Banderita: Nombre científico y vernacular: *Eigenmannia virescens*. Se lo conoce como banderita, ratón, ratonera, señorita. Es un hermoso pez para acuario, no crece más de 25cm, es de color claro (varía de acuerdo a la zona), su larga aleta anal le permite adelantar o retroceder con la misma facilidad.

Se lo encuentra en el Alto y medio Paraná, en verano algunos ejemplares bajan y se los ve en el bajo Paraná / Cuenca del Plata.

Torito: Nombre científico y vernacular: *Trachelyopterus striatulus* (Steind, 1876). Tiene el cuerpo corto y robusto, la cabeza algo deprimida y el hocico grueso y redondeado, tienen color gris con pequeñas manchas en los flancos.

La riqueza glandular del tegumento modifica la coloración del cuerpo, formando una capa que puede compararse a la obtenida con una mano de barniz. Su tamaño máximo es de 25cm en adulto desarrollado, pero lo común es verlo en 18cm.

Es muy agradable para acuarios es pacífico con otros peces menores y de mayor tamaño.



Fotografía ilustrativa de las principales especies existentes en el Rio Paraná.

7. Conclusión:

Todas estas especies que he dado a conocer, nos permite conocer la fauna ictícola existente en el rio Paraná y esto es importante para poder analizar el problema que se plantea ya que el conocimiento de todos los peces que conforman el medioambiente acuático y nos permite entender cómo funciona este medio ambiente, como es la cadena alimenticia y como son sus ciclos reproductivos. Es muy importante tener este conocimiento para que la creación de legislación que brinde herramientas y medios necesarios para la protección, conservación y recuperación de los recursos pesqueros pueda aplicarse con total efectividad.

Después de haber tomado conocimiento de que se trata la pesca cuáles son sus modalidades, podemos entender en base al estudio realizado respecto de cuáles son las especies existentes en el Rio Paraná, qué relación tienen estos con la sociedad ya sea desde el punto de vista de la subsistencia como desde el punto de vista comercial.

El motivo por el cual consideramos que es importante tomar conocimiento de las especies existentes, cuales son más o menos preciadas y su forma de capturarlas nos permite conocer porque algunas tienen mayor presión extractiva y otras menos, cuales son los intereses de los pescadores, de las industrias y cómo impacta tanto en las familias que viven de esto como en el mercado.

La finalidad de este capítulo es dar a conocer e involucrarse en el tema a los fines de poder disponer más adelante medidas protectorias del recursos y aplicarlas con total efectividad.

Capítulo III

Sobre pesca y especies en peligro

Sumario: 1.Introducción. 2. Que es la sobre pesca. 3. Especies que se encuentran en mayor riesgo por la sobre pesca en el Rio Paraná. 4. Especies de vital importancia para la conservación del recurso ictícola en el Rio Paraná. 5. Conclusión.

1. Introducción:

En el presente capítulo abordaremos la temática de la sobre pesca ya que esta es una de las cuestiones principales que tratamos en este trabajo, explicaremos de que se trata, los problemas que causa y las formas de detectarla.

A continuación en base al material recopilado tanto de investigaciones, como también testimonios de pescadores artesanales y pescadores deportivos, vamos a hacer mención de cuáles son las especies que se encuentran en mayor riesgo por la constante presión extractiva del recurso pesquero.

También analizaremos cual especie es de mayor importancia para la conservación del recurso ya que después de haber estudiado la temática hay una especie del cual dependen las demás y es de fundamental importancia su protección y conservación

2. Que es la sobrepesca

La sobrepesca es un fenómeno que afecta a algunas de las especies más demandadas y comunes tales como anchoas, sardinas, bacalao, arenques, ballenas, etc. La sobrepesca se define como el nivel de captura excesivo de una especie por unidad de tiempo en relación con su reserva y su capacidad de regeneración. Tipifica un fenómeno de externalidades resultante de la explotación de un bien público o de libre acceso.

Todo el mundo tiene acceso a los recursos del mar y a los ríos, el volumen de captura de cada uno dependerá de sus conocimientos, capacidades tecnológicas, recursos económicos, etc. La inversión que realiza el pescador está en sus instrumentos de captura, no en el recurso que cosecha, éste es libre. Tenderá, por lo tanto, a maximizar el uso de lo que a él le cuesta: su inversión en barcos, aparejos, sus gastos de operación, etc. Mientras más capturas logren, mayor será el rendimiento de su capital, ya que el precio de los peces en su medio y en ausencia de regulaciones es cero.

Se trata de una externalidad recíproca que tiene dos dimensiones: un efecto inmediato se manifiesta como un aumento de esfuerzo necesario por unidad de captura, al disminuir la reserva habrá que aumentar el esfuerzo pesquero desplazándose a distancias mayores, capturando más para lograr el mismo volumen, hacerlo más rápidamente para anticiparse a los competidores potenciales, etc.

La segunda dimensión es intertemporal, en el futuro, al agotarse la reserva, habrá que buscar nuevos caladeros, pescar sustitutos de menor valor y rendimiento, mantener

ocioso parte del capital, además, habrá efectos sobre el resto del ecosistema marino por haberse eliminado un elemento de la cadena trófica, afectando así a otras especies. Estas externalidades que algunos quieren suponer puramente ecológicas, tienen, sin embargo, un impacto económico evidente.

Los indicadores básicos para identificar una situación de sobrepesca son la disminución de capturas por unidad de esfuerzo pesquero adicional, o en términos económicos una producción marginal decreciente por unidad marginal (adicional) de esfuerzo pesquero; regresión en el tamaño y la edad de los peces capturados, como resultante de la rarificación de peces adultos, cuya esperanza de vida disminuye como consecuencia de la mayor presión que supone la pesca; aumento del ritmo de crecimiento individual: los individuos jóvenes de una reserva se favorecen con la disminución de la competencia que les permite tener acceso una mayor cantidad de alimentos, lo que acelera su crecimiento.

3. Especies que se encuentran en mayor riesgo por la sobre pesca en el Rio Paraná

Surubí: La organización 'S.O.S Surubí' hace hincapié en la merma en la cantidad de ejemplares reproductores y denuncia la pesca comercial en ríos internos.

Muchas veces se habla de las especies en peligro de extinción, pero en pocas ocasiones se tiene en cuenta lo que ocurre con los peces en la Argentina y con los perjuicios que muchas veces conlleva la pesca comercial para el ecosistema.

La situación del surubí es crítica, en el Paraná medio o bajo, las personas que van a pescar y obtienen 10 o 15 surubíes de escaso tamaño, por lo que parece que gozara de buena salud, pero es todo lo contrario, no solo hay estudios de biólogos que certifican esta realidad, sino también hay que mirar a los concursos de pesca para ver los números escalofriantes que muestra el descenso de la población.

Una población saludable de cualquier especie, bajo estándares internacionales, se encuentra en un 60% de individuos con capacidad reproductiva. En el año 73'-74', de cada 100 surubíes, 56 eran reproductores, en el 84' esos números se bajaron a 32, en el 2000, estábamos en 11, hoy, si se mira lo que se saca en Goya, solo 4 son reproductores. La faltante de reproductores es lo que hace crítica la situación, existen fotos publicadas de pesca de manguruyúes en los años 70' y eran cuantiosas, 40 años después estamos así (casi sin población del mismo). Si no se toman medidas urgentes en cuanto a conservación, el surubí va por el mismo camino del manguruyú.

El descenso en la población del surubí está directamente vinculado a la existencia de pesca comercial sin restricciones: El surubí es una especie endeble, es más proclive a ser pescada con artes comerciales o redes, el dorado, por el contrario, en el alto Paraná es difícil agarrarlo con malla porque la transparencia del agua posibilita que no caiga. Además, el surubí tiene mayor valor gastronómico y está más expuesto, en época de desove, queda en cualquier malla, no tiene posibilidad de escapar, está en posición de menor defensa para mantener su cantidad de ejemplares y por eso se ven las mermas año a año.

La pesca artesanal en ríos interiores existe en muchos países, lo que no existe es la exportación de peces de agua dulce, la pesca artesanal bien entendida podría ser sustentable dentro de criterios de conservación lógicos, pero no la destrucción que se está haciendo hoy con el ecosistema del Paraná.

El dorado: Puede desaparecer si no se frena la pesca indiscriminada y la progresiva contaminación de los ríos, corre serio peligro.

El dorado está desapareciendo y el motivo principal es la pesca indiscriminada, porque no hay respeto de parte de los pescadores que utilizan las redes fuera del tamaño establecido. Sin ir muy lejos se puede ver cómo se comercializa el dorado por debajo de la medida establecida, afirmó Milciades Barba, técnico investigador de la Dirección de Medio Ambiente del Ministerio Público.

Hay varios factores que están desencadenando en la preocupante disminución del dorado, entre ellos la sobreexplotación del río, cada día hay más pescadores que se lanzan a las aguas en busca de las piezas ictícolas.

Según los números oficiales, de enero a junio ya se decomisaron 6.000 kilos de peces, lo que significa un promedio de 1000 kilos por mes.

Tampoco se puede soslayar la terrible depredación ictícola en los vertederos de la binacional Yacyretá y la constante mortandad de peces que se registra por impericia en la misma central hidroeléctrica.

El dorado es una especie que requiere de aproximadamente 3 años para alcanzar el tamaño reglamentario para su captura - 75 centímetros - y se caracteriza por una singular delicadeza: requiere de aguas claras, con poca turbiedad, actualmente este requisito lo pone en peligro, puesto que las aguas del río Paraná -su tradicional hábitat-

registran una alta contaminación, entre otras razones debido a las papeleras argentinas que desde hace treinta años arrojan sus efluentes contaminantes. El derrame de combustible en el río Paraguay, generado por el ordeño ilegal de barcazas, también constituye una amenaza para la vida de las diferentes especies.

Pacú: Conocido como pacú, pacú negro, es una especie en categoría de conservación "Vulnerable", morfológicamente su cuerpo es alargado y comprimido, tiene un comportamiento migratorio desplazándose muchos kilómetros aguas arriba, durante el verano.

Su reproducción se cumple cada año, esta especie deja sus huevos fertilizados en la margen de los ríos y en zonas recién inundadas, donde crecen los alevines silvestres. Inicialmente no presenta dimorfismo sexual y sólo alcanza la madurez sexual a los 3 años.

Su principal amenaza es la sobrepesca donde los ejemplares juveniles son cada vez más frecuentes en las capturas, la construcción de represas que afectan su migración y flujo genético entre poblaciones, la destrucción del bosque Ribereño por actividades agrícolas y ganaderas.

Sábalo: Una crisis pesquera sin precedentes amenaza con terminar la población de sábalos y pone en riesgo uno de los más valiosos sistemas ícticos del planeta.

Un grupo de grandes empresas pesqueras argentinas y de países limítrofes -como Brasil y Paraguay, se llevan diariamente de la costa santafesina unos 30 mil ejemplares de Sábalo, recogidos en los ríos y arroyos pertenecientes al sistema del río Paraná.

Este negocio que se estima que mueve alrededor de 50 mil dólares por día sólo en la costa de Santa Fe, es el causante de una crisis pesquera sin precedentes en el segundo río más importante de Sudamérica, después del Amazonas. Esto se explica porque esta práctica de predatoria recae sobre el Sábalo, base de la pirámide alimentaria de las 20 principales especies de valor comercial del Paraná.

Las redes gigantescas que ocupan los surcos de agua de nuestra región, están destruyendo el recurso natural sobre el que se asienta una de las escasas posibilidades de crecimiento con que cuenta el litoral: El turismo de las riberas.

Un informe especial de El Litoral, echa luz sobre esta depredación que genera millonarias ganancias para unas pocas personas, en detrimento de la subsistencia de las comunidades costeras.

Redes gigantescas recorren indiscriminadamente nuestros cursos de agua y destruyen el recurso pesca, sobre el que se asienta una de las pocas alternativas de crecimiento de las comunidades costeras “El turismo”.

Quien viva o haya visitado alguna comunidad de la costa en los últimos tiempos, seguramente habrá escuchado de boca de los lugareños una frase tan gráfica como alarmante: "Están colando el río" esas pocas palabras no hacen más que denunciar una práctica de predatoria que se está extendiendo en los ríos y arroyos del litoral argentino, y que tiene como principal destinatario al Sábalo, el popular habitante de las aguas del Paraná.

Un pequeño grupo de grandes empresas que industrializan y comercializan especies de agua dulce, llega diariamente a nuestras riberas en portentosos camiones frigoríficos, para llevarse hasta 30 mil sábalo por jornada. La mayoría de las veces, burlando la ley provincial, que regula la pesca en territorio santafesino.

El riesgo de sobreexplotación del sábalo en el río Paraná, evidenciado por los intentos para reducir la talla mínima en que su captura es permitida, genera debate entre expertos ictícolas. El sábalo es una especie clave para toda la pesquería en el Paraná, ya que de su abundancia dependen la mayor parte de los otros peces de importancia económica, alimentaria y comercial, asimismo es el más explotado por los frigoríficos exportadores de pescado.

Al respecto, el investigador del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y experto en manejo de pesquería fluvial, Claudio Baigún, advirtió que por el momento, “se reconoce que hay sobreexplotación pero no se suspende la pesca industrial, como obliga la ley”.

Manguruyú: El manguruyú es una especie casi fantasiosa y mítica de la cuenca de los ríos Paraná y del Plata siendo por años el mayor de los peces existentes en esta cuenca, incluyendo algunas áreas de las amazonas donde se cuenta que se capturaron ejemplares de hasta 150 kilos.

Se conocen sólo dos especies de Manguruyú, que se diferencian por su tamaño y colorido. El manguruyú chico, manguruyú de las piedras o Tape que presenta la nuca cruzada por una banda clara y las aletas con una ancha faja oscura y alcanza un tamaño inferior, de unos 100 cm de largo, y un promedio de 20 kilos en ejemplares adultos y bien desarrollados. El restante es el manguruyú negro o cerdudo que se caracteriza por su color mucho más oscuro y parejo (en los ejemplares adultos y bien desarrollados) alcanzando una medida cercana a los 150 cm y más, y con un peso que puede llegar a los 150 kilos y hay ejemplares que sin cabeza y vísceras llegaron a pesar los 150 kg limpios.

La altísima vulnerabilidad de esta especie a los efectos de la contaminación de las aguas en las que vive lo hace muy sensible a la extinción, así como la construcción de represas que modifican sustancialmente su hábitat y la sobrepesca "deportiva". Hoy en día es una especie que se encuentra muy afectada por la sobrepesca y por las obras públicas realizadas sobre el río Paraná, este pez es muy difícil encontrarlo en el Paraná medio y Paraná bajo debido a su estado crítico de conservación.

4. Especie de vital importancia para la conservación del recurso ictícola en el Río Paraná

Un relevamiento realizado por el Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (Intec) de la Universidad del Litoral reveló que en los últimos 20 años se produjo una disminución del 50 por ciento de los recursos ícticos del río Paraná. La explotación pesquera sumada al impacto de las represas hidroeléctricas son las causas del fenómeno que amenaza provocar un fuerte impacto ambiental y económico en la región litoral.

La investigación fue realizada en San Javier, localidad situada 140 kilómetros al norte de Santa Fe, por el Grupo de Evaluación de Impacto de Recursos Pesqueros del Intec, el estudio, que comparó el tamaño de los peces que se extraen del curso de agua en la actualidad y de los que se extraían en la década del 80, puso en evidencia una merma en el peso de los ejemplares. "Pudimos comprobar que el recurso pesca ha caído el 50 por ciento respecto de los valores mínimos históricos de los años 80".

La principal causa de la caída del recurso íctico es la explotación intensiva que realizan las empresas acopiadoras y exportadoras de pescado radicadas en la región, la especie que corre mayor riesgo de extinción es el sábalo, un eslabón clave de la

pirámide alimentaria del Paraná, que se convirtió en la principal víctima de la depredación, se extraen unos 30.000 ejemplares por día.

Con esta presión extractiva, el sábalo se terminará mucho antes de lo que se cree, lo que provocará una situación sumamente grave. El sábalo es una especie poco valorada, pero en realidad es el pez más importante del sistema ecológico del río Paraná, desde el punto de vista ambiental el Paraná tiene un atractivo muy grande, porque conforma un sistema único en el mundo.

El sábalo se exporta para ser usado como base de alimentación a Brasil, Bolivia, Colombia, Paraguay y Nigeria, el volumen de producción alcanza las 30.000 toneladas anuales. Se pesca, con redes amplias y de malla pequeña, principalmente en la región litoral, el acopio se realiza en cámaras frigoríficas en empresas radicadas en Villa Constitución, Luján, Victoria y Diamante, y desde allí se lo transporta fuera del país.

En el Paraná existen unas 220 especies, y unas 20 son las que tienen mayor valor comercial y alimentario. La sobreexplotación del sábalo hace que las especies que se alimentan de ella, como los surubíes, dorados y todos los grandes predadores del sistema, se vean amenazadas.

El sábalo es una especie clave en el sistema, ya que cumple una función ecológica: come materia orgánica particulada que está contenida en los sedimentos y a su vez es alimento de otros peces, ya que los juveniles de surubí y dorado se alimentan de los huevos y las larvas de sábalo.

En la base de la pirámide trófica está este vertebrado, algo que no sucede en los demás ríos del continente, en primavera el sábalo remonta el Paraná para desovar; puede nadar hasta 400 kilómetros aguas arriba, se reproduce por primera vez en el segundo año de vida, cuando alcanza entre 40 y 42 centímetros, las hembras ponen de 400.000 a 800.000 huevos, como la cantidad de huevos aumenta con la talla y la edad, la sobrepesca implica pérdida de diversidad genética, es decir, de los ejemplares que pueden transmitir los genes de los peces de mayor tamaño, los huevos miden de uno a tres milímetros.

Este pez hiliófago (porque come fango) es la base de la cadena alimentaria de las 20 principales especies de valor comercial que existen entre las 220 especies ícticas del Paraná, entre ellas el Dorado, la Raya, el Suburí, el Patí, la Boga y el Manguruyú. Sus larvas y huevos les sirven de alimento, por lo que del Sábalo depende su subsistencia.

Representa un eslabón clave en esa cadena, dado que recicla la materia orgánica que incorporada al fango, se torna inaccesible para otras especies. Esta pirámide íctica construida sobre una especie es uno de los pocos fenómenos conocidos entre los ríos del mundo.

Señalado y muchas veces despreciado como el pescado de los pobres, el Sábalo es el rey de los peces desde el punto de vista ecológico, tiene una capacidad reproductiva de entre 300.000 y 400.000 ejemplares al año por hembra.

Cerca de 60 mil toneladas anuales de peces se están extrayendo del río Paraná, durante el 2001, Santa Fe exportó alrededor de 12.200 toneladas, del total de 24 mil que se capturaron en la provincia. El 65 % de las exportaciones se realizan desde Entre Ríos, algunos datos consignan que cada 3 meses se envían al exterior 7 mil toneladas de peces, mientras que otras fuentes evalúan unas 12 mil toneladas anuales, de una captura total de 30 mil toneladas.

En la costa santafesina se presume una extracción de entre 20 y 30 mil sábalos por día, de este número se congelan en frigoríficos de la zona unos 8.000, que son trasladados en camiones para exportación. Esto significa, según estudios científicos, que se estaría extrayendo entre el doble y el triple de lo que el sistema puede permitir para que el recurso se conserve a perpetuidad.

La Dirección de Acuicultura de la Secretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Nación (SAGyP) informó que en 1999 se vendieron al exterior 17.588 toneladas de pescado argentino, contra las 13.180 del año anterior.

El Sábalo es demandado por los sectores más humildes de la población por su precio reducido. Durante los meses de estiaje, las grandes empresas pesqueras se favorecen, puesto que los sábalos se "encajonan" y las redes salen desbordantes de ejemplares.

Colombia es uno de los últimos países que se sumó a la demanda de Sábalo Argentino, luego de la desaparición de su "bocachico", una especie similar. Desde que a fines del 2000 las grandes pescaderías colombianas descubrieron el negocio de la importación, hoy es el primero en ventas en las mesas callejeras de los principales mercados de Bogotá y Cartagena. En una semana, de diciembre pasado, una sola pescadería vendió 14 toneladas, los puestos más pequeños venden unos 50 sábalos por día, de entre 2 y 3 kilos de peso.

Monitoreo de desembarco de la pesca artesanal del sábalo 2014

(Dirección General de Manejo Sustentable de los Recursos Pesqueros Secretaría de Medio Ambiente – Subsecretaría de Recursos Naturales)

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL VALLE ALUVIAL

Evolución Anual: Se puede observar la cohorte 2009-2010 desde su aparición en las capturas durante 2011 hasta su entrada en explotación plena en 2013. La situación de 2014 muestra esta cohorte como dominante en las capturas, habiendo disminuido notablemente la abundancia de los ejemplares de tallas superiores.

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL CAUCE PRINCIPAL

Evolución Anual: Se puede observar la cohorte 2009-2010 incorporándose abruptamente al stock del cauce principal durante 2013, apareciendo como dominante en ese año y en 2014 frente a la disminución de la abundancia de los ejemplares de tallas superiores. No obstante sigue siendo conspicua la presencia de ejemplares con longitud estándar igual o mayor a 39 cm. La línea vertical roja indica la talla mínima de captura permitida, establecida por la legislación en 42 cm de longitud total, equivalente a 34 cm de longitud estándar.

Se puede observar que las tallas del valle aluvial continúan con su tendencia decreciente, siendo la de 2014 la más baja de todo el período muestreado.

EVOLUCIÓN DE LAS CAPTURAS POR UNIDAD DE ESFUERZO: Durante 2014 se registró captura cero (0) para *P. lineatus* en un muestreo en el valle aluvial y en uno en el cauce principal. En los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2014 los frigoríficos del área del valle de inundación no compraron pescado, por lo que no se registraron desembarcos en esa zona

Se observa que las capturas por unidad de esfuerzo de 2014 fueron las más bajas de los últimos 5 años, al considerar el promedio entre valle de inundación y cauce principal.

La cohorte 2009-2010 fue dominante en las capturas y, en el valle aluvial, sostuvo la pesquería ante la ausencia casi total de ejemplares de mayor tamaño. Esto sería la causa de la caída en la talla media de desembarcos provenientes del valle aluvial, que resultó la más baja de los seis años muestreados. Al igual que en años anteriores, en el cauce

principal se mantuvo una cierta abundancia de ejemplares de mayor tamaño, probablemente correspondientes a cohortes anteriores a la de 2009-2010. Las capturas por unidad de esfuerzo estimadas a partir de los desembarcos, disminuyeron por tercer año consecutivo, siendo las más bajas de los últimos 5 años muestreados

Por lo tanto, considerando que el stock pescable estuvo integrado casi exclusivamente por una sola cohorte y que las capturas continuaron declinando, a la vez que no se ha registrado un nuevo reclutamiento exitoso desde 2009-2010, el escenario es necesariamente de precaución, es aconsejable no incrementar y si es posible disminuir la presión de pesca mientras no se verifique un nuevo reclutamiento exitoso.

Monitoreo de desembarco de la pesca artesanal del sábalo 2015

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL VALLE ALUVIAL

Evolución Anual: Se puede observar la cohorte 2009-2010 desde su aparición en las capturas durante 2011 hasta su entrada en explotación plena en 2013. La situación de 2014 muestra esta cohorte como dominante en las capturas, habiendo disminuido notablemente la abundancia de los ejemplares de tallas superiores. Lo que se acentúa en 2015, donde casi la totalidad del registro sería de la cohorte 2009-10

ESTRUCTURA DE TALLAS DEL CAUCE PRINCIPAL

Evolución Anual: Se puede observar la cohorte 2009-2010 incorporándose abruptamente al stock del cauce principal durante 2013, apareciendo como dominante en ese año, en 2014 y 2015. Frente a la disminución de la abundancia de los ejemplares de tallas superiores (preponderantemente pertenecientes otras cohortes).

En el último año el predominio se hace notorio, así como el incremento de tamaño de los ejemplares de la misma. Se puede observar que las tallas del valle aluvial se incrementaron levemente, no así las del cauce principal que descendieron; dando como resultado para el sector estudiado del río, que la tendencia general (promedio), continúe descendiendo durante los últimos años.

COMPOSICIÓN POR ESPECIES : Sábalo 94%, boga 3%, tararira 1%, armado común 0.86%, pati 0.24%, amarillo 0.11%, moncholo 0.11%, Loricariini 0.09%, dorado 0.05%, bagre de mar 0.04%, surubí 0.03%, armado chanco 0.03%, bagre negro 0.02%, piraña 0.02%, carpa <0.01%, cucharón , <0.01% tararira 3%, boga 2%, bagres 0.60%, amarillo 0.30%, pati 0.30%, armado 0.30%, carpa 0.10%, surubí 0.05%, anguila

criolla 0.03%, cascarudo 0.02%, moncholo 0.01%, dientudo <0.01%, manduvé <0.01%, machete <0.01%, raya de Río <0.01%.

Contrario a lo ocurrido en el 2014, no se observa diferencia en la proporción de Sábalo desembarcados, provenientes de los puertos de fiscalización, con los provenientes de los monitoreos de desembarco. En las especies acompañantes, existe coincidencia en las dos especies principales, aunque en diferente orden, se repiten boga, y tararira.

Un caso especial es el del dorado, cuya captura y comercialización se encuentra prohibida por la Ley provincial N° 12.722, por ello, si bien aparece en los desembarcos ya que los pescadores no pueden evitar que sean capturados por las redes, luego desaparece del circuito legal de comercialización. Se supone que estos ejemplares son vendidos directamente al público o bien adquiridos y transportados ilegalmente por los acopiadores. Las carpas son menos del 10% en los puertos de fiscalización. Las Capturas provienen de los puertos, de Villa Constitución y Pueblo Ester, en los datos de los desembarcos se presentan en menos cantidad relativa, probablemente porque hay una mayor representación de muestreos realizados en los puertos de Helvecia y Cayastá, donde la abundancia de las mismas sería inferior.

La cohorte 2009-2010 fue dominante en las capturas: tanto en el valle aluvial como en el cauce principal. Sostuvo la pesquería ante la ausencia casi total de ejemplares de mayor tamaño, esto sería la causa del leve incremento en la talla media de desembarcos provenientes del valle aluvial, justificada por el crecimiento de esta cohorte durante 2015.

Llama la atención la ausencia, en el cauce principal de ejemplares de mayor tamaño, probablemente correspondiente a cohortes anteriores a la de 2009-2010.

Las capturas por unidad de esfuerzo estimadas a partir de los desembarcos, se incrementaron tanto en el cauce principal como en la llanura de inundación. Es en la llanura donde se magnifica el incremento de la CPUE, ya que alcanza su mayor valor de los últimos 6 años (triplicando el valor del año 2014). Este valor de cpue, deberá ser tomado con cautela, y esperar los estudios del próximo periodo, que refrendaran su significación real o que el mismo fue producto de información falaz suministrada durante el estudio en los desembarcos. Esto es probable de ser contrastado, pues se

percibe que la cohorte es importante y se continuaría expresando con claridad durante el próximo periodo produciendo valores semejantes de cpue.

Por lo tanto, considerando que el stock pescable estuvo integrado casi exclusivamente por una sola cohorte y que si bien las capturas se incrementaron, no se ha registrado un nuevo reclutamiento exitoso desde 2009-2010, por lo que el escenario continua necesariamente siendo de precaución.

Es aconsejable no incrementar la presión de pesca mientras no se verifique un nuevo reclutamiento exitoso.

5. Conclusión

Después de haber analizado los temas en cuestión llegamos a la conclusión de que la sobre pesca es una de las principales causas por la cual la población de peces se ve disminuida año a año ya que a lo largo de todo el Rio Paraná constantemente de lunes a domingo los pescadores tiran sus redes durante todo el día, muchos con las medidas reglamentaria y otros no , esto genera una situación por la cual se le hace muy difícil a la población de peces recuperarse ya que son pescados antes de reproducirse y si bien no existe un estudio que determine exactamente si algunas especies como el sábalo están en peligro o no , nosotros consideramos que por el principio precautorio que establece la ley general del ambiente se debe garantizar su protección y tomar medidas para ello ya que de este pez dependen muchos de sus depredadores y hace que se mantenga el ecosistema en equilibrio.

Capítulo IV

IMPORTANCIA DE LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES

Sumario: 1.Introducción. 2. La importancia de los recursos naturales y su conservación. 3. La importancia que implica la conservación del recurso ictícola para el medioambiente y en consecuencia para las personas. 4. Conclusión.

1. Introducción

En el presente capítulo abordaremos la temática referida a la relevancia que tiene la conservación de los recursos naturales, hoy en día son la base de la economía mundial y como tal debemos protegerlos y promover su sustentabilidad, como indica el artículo 41 de la constitución nacional, se debe garantizar la explotación de los recursos de manera tal que satisfagan las generaciones presentes sin comprometer las generaciones futuras.

Comenzaremos con una mirada general del tema analizando como utiliza la población los recursos, cuales son las últimas tendencias mundiales respecto a la protección de los recursos, observaremos el ambiente en relación con los recursos naturales y por último en base a lo estudiado de manera general, analizaremos la importancia que implica la conservación del recurso ictícola para el medio ambiente y en consecuencia para las personas ya que al ser un recurso natural forma parte del medio ambiente e influye significativamente en este.

2. La importancia de los recursos naturales y su conservación

Los recursos naturales a pesar de ser uno de los bienes más preciados que posee el ser humano, la tendencia general durante los últimos años, ha sido la de infravalorar los recursos, pues no se ha tenido en cuenta que el derroche y sobreexplotación de estos recursos está produciendo graves consecuencias para nuestro Planeta, como son el cambio climático, la pérdida de bosques, el detrimento de la diversidad en fauna y flora, la merma de los recursos del agua.

Según las últimas tendencias politicoeconómicas, se pretende hacer un análisis de los mismos de forma que se pueda mantener e incluso estimular el crecimiento económico de forma controlada, tratando de preservar los recursos naturales. Esto es lo que se denomina “Desarrollo Sostenible” o “Sustentabilidad”.

La Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (Rio+20), celebrada en Río de Janeiro en junio de 2012, fue un intento de las Naciones Unidas por implementar un mayor compromiso por parte de los Estados del Mundo para integrar la conciencia por el Medio Ambiente y así paliar los efectos desastrosos que han llevado al agotamiento de los recursos naturales a consecuencia del desarrollo económico desmedido de los últimos años. Asimismo, se pretende reforzar el Marco Institucional para el Desarrollo Sostenible promoviendo que las tres esferas en las que incide

desarrollo sostenible (ambiental, económico y social) converjan en la creación de Instituciones específicas encargadas de velar por su cumplimiento.

En definitiva, no sólo cabe destacar la importancia de los recursos naturales, sino además su trascendencia, pues son imprescindibles para la continuidad del ser humano e incluso, la del propio Planeta.

Los recursos naturales constituyen un tema de debate constante en la escena político-económica contemporánea, las formas de apropiación, explotación, comercialización y destino final de tales recursos afectan profundamente las relaciones internacionales, determinan flujos financieros de envergadura y son causa de conflicto entre Estados soberanos y corporaciones transnacionales. Pero su importancia va aún más lejos. Podría decirse que la dotación de recursos y las modalidades adoptadas para su apropiación y explotación contribuyen a definir patrones específicos de desarrollo en países centrales y periféricos, así como su forma de inserción en el sistema mundial, en un proceso acumulativo que refuerza un sistema de división internacional del trabajo.

Las formas de explotación y utilización de los recursos no sólo afectan profundamente el funcionamiento del sistema socioeconómico mundial, sino que impactan y alteran los sistemas naturales, hasta el extremo de amenazar sus límites últimos y las posibilidades de sobrevivencia en la tierra. Esta nueva visión del problema y la conciencia creciente acerca de su globalidad han centrado el debate mundial en torno a la finitud de los recursos y el freno eventual que tal finitud podría constituir para el desarrollo, es decir, se ha centrado la atención en la existencia y disponibilidad de los recursos, más que en las formas de explotación y en su uso y que están estrechamente ligados al estilo actual de desarrollo. Este énfasis en las limitaciones físicas por sobre las prioridades socioeconómicas de ciertos grupos sociales ha fortalecido la opinión de que la escasez relativa de los recursos naturales constituye el tope al desarrollo de la humanidad, pasando este a ser un aspecto clave, alrededor del cual se elaboran los argumentos en pro y en contra del crecimiento cero. Quizá la otra cara de la polémica básicamente centrada en los aspectos socioeconómicos está dada por las discusiones en torno a la necesidad de buscar una relación más equitativa que las actuales formas de intercambio, entre las cuales los recursos naturales ocupan un lugar de extrema importancia.

Otro elemento fundamental en esta polémica es el factor población, el crecimiento de la población, y la presión que supone sobre la producción de alimentos y recursos naturales en general, constituye uno de los aspectos más visibles de la relación medio

ambiente-desarrollo. Como en cualquier ecosistema natural, el aumento de la población que lo habita significa una presión creciente sobre el mismo, en el caso de la población humana tal presión es mayor todavía, pues no se trata sólo de un aumento numérico, sino asociado además a la creación y diversificación de nuevas necesidades. Este aspecto cualitativo se traduce en exigencias sobre los recursos, que en términos cuantitativos son un múltiplo del crecimiento de la población.

Nuevamente en este caso, la relación población-recursos ha sido vista más en su dimensión cuantitativa que en los aspectos cualitativos que la acompañan y que, en términos de recursos, son muchas veces más onerosos que el mero crecimiento de la población.

Los recursos naturales han sido objeto de preocupación a lo largo de la historia del pensamiento económico, entre diversos paradigmas científicos, su consideración ha ido reflejando las ideologías imperantes en cada situación histórica particular.

La necesidad de una adecuada situación de recursos naturales en términos globales, capaz de sustentar un proceso de desarrollo, fue ampliamente examinada por los clásicos, en especial por Malthus, Ricardo y Mill, según estos autores, la eventual escasez de los recursos naturales llevaría a la larga a un estado estacionario. Dicha preocupación reaparece en los llamados neomalthusianos, y más recientemente en los trabajos patrocinados por el Club de Roma sobre los límites del crecimiento y en las expresiones vertidas por diversos autores.

Una segunda preocupación de los economistas tiene un carácter más limitado y se enfoca al examen de la forma de utilización de recursos naturales concretos para la producción de los bienes y servicios que demanda el mercado. En este caso el interés por los recursos naturales está enmarcado en el enfoque tradicional de la evaluación de proyectos: los recursos naturales son considerados como un acervo de capital, y desde este punto de vista lo importante es definir cómo deben ser explotados, ya sea con el fin de maximizar las utilidades del productor privado o los ingresos del país productor y su crecimiento económico. En tal enfoque se pone el acento en la necesidad de maximizar los retornos de la inversión, las utilidades y el aporte al producto nacional.

En la naturaleza existen recursos naturales que pueden ser utilizados por las personas para satisfacer sus necesidades básicas, pero también hay que tener presente que la

seguridad económica de un país, depende de la sabia administración que se haga de sus recursos naturales.

El ambiente es la fuente de todos los recursos naturales utilizados por el hombre de hoy, y es indispensable tener una actitud de defensa, protección y mejoramiento hacia él. Los recursos naturales tienen gran importancia para la familia, pues hacen posible la satisfacción de las necesidades vitales como la alimentación, el vestido, el calzado, la salud y la vivienda.

Debemos promover la defensa y mejoramiento de los recursos naturales, con el fin de evitar abusos que puedan romper el equilibrio natural, deben ser utilizados sabiamente para que las generaciones futuras no se vean sometidas a la escasez y falta de recursos que degeneran siempre en crisis económicas muy difíciles de superar. Igualmente, evitamos la contaminación y aseguramos la existencia de recursos indispensables para la existencia humana. La conservación de los recursos naturales es de fundamental importancia para mantener la base productiva del país y los procesos ecológicos esenciales que garanticen la vida.

En lo referente a los recursos naturales no renovables o agotables, se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales:

Evitar el despilfarro, o sea, reservar recursos suficientes para el futuro. Con demasiada frecuencia, y por la urgencia de obtener ganancias, no se planifica un uso prudente de estos recursos, con una visión hacia el futuro.

Evitar que su uso tenga consecuencias negativas para el medio ambiente, para el hombre y para otros recursos. Este aspecto se refiere esencialmente a evitar la contaminación ambiental, con frecuencia, los impactos sobre el ambiente y otros recursos naturales (agua, aire, suelo, diversidad biológica) son tan intensos que disminuyen la rentabilidad a futuro por la explotación de los recursos no renovables.

En lo referente a los recursos naturales renovables, las prioridades deben estar orientadas a mantener la base productiva mediante un manejo de los mismos, que implica utilizarlos con prácticas que eviten el deterioro y regenerar los que están degradados.

3. La importancia que implica la conservación del recurso ictícola para el medio ambiente y en consecuencia para las personas.

Es de vital importancia la protección de los recursos ictícolas en el Rio Paraná ya que con esta presión extractiva, por ejemplo el Sábalo se terminará mucho antes de lo que se cree lo que provocará algo muy grave: La destrucción del recurso pesquero.

Se trata de usar el recurso en forma sustentable, de manera inteligente y a largo plazo, porque aunque después los peces se recuperen, lo que no se va a recuperar son las comunidades costeras. En Argentina la crisis de pesca más importante fue el colapso de la Merluza, que dejó muchas empresas quebradas y desocupados, esa economía todavía no se ha recuperado.

En el Paraná es aún más grave, porque de seguir así va a desaparecer el Sábalo, y caerá toda la pirámide alimentaria, es decir, desaparecerían también las grandes especies.

Las consecuencias que la caída del recurso generaría en las comunidades ribereñas son claras para todos. En las comunidades costeras, mucha gente tiene la posibilidad de obtener sus alimentos a través de los recursos que le brinda el río, entonces, si el recurso cae, vamos a tener 300 mil o 500 mil personas que se sumarán a los refugiados ambientales que ya están en la periferia de Santa Fe, Rosario, Reconquista, que son los emigrados del mal manejo del algodón o del mal manejo del suelo que agrava las inundaciones.

La renta del negocio pesquero se distribuye en otros puntos de la cadena de comercialización, por cuanto las familias que viven de la pesca cada día deben capturar más para tratar de sobrevivir, entonces, cuando la captura se empieza a hacer cada vez más difícil, se producen fenómenos de exclusión importantes, pasarán a engrosar la población con necesidades básicas insatisfechas, y así se origina un fenómeno de ruptura social por el uso no sustentable de un recurso.

Si vamos a lo que esto produce o deja comercialmente para algunos que están explotando el Sábalo, seguramente están creando algunos puestos de trabajo y están dejando algo en la zona, pero lo que hay que medir es la consecuencia de eso en el tiempo, es decir, van a trabajar un año o dos años más y no va a haber más nada. En vez de hacerle un bien a la economía de la costa están produciendo un daño irremediable.

Las más perjudicadas con el exterminio de la población ictícola son las comunidades costeras, que viven de lo que pescan tanto para su consumo como para la comercialización. Los pescadores artesanales, la gente que está todos los días pescando, que pone su espinel y que forma parte del paisaje, ve resentida su economía,

porque el recurso natural se acaba, no encuentran más el Sábalo, el Surubí, el Dorado están desapareciendo las especies. Así, familias que toda su vida vivieron de la pesca, hoy encuentran que este comercio los está marginando porque no tiene la misma rentabilidad que antes.

Hoy, las empresas que llevan pescado de nuestras costas les pagan a los pescadores un muy bajo costo por cada Sábalo, la norma vigente impone un mínimo de 40 centímetros, pero la mayoría de las cargas tienen grandes porcentajes de peces hasta de 20 centímetros.

Aquí hay una enorme cantidad de dinero que posibilita esta gigantesca operación comercial, pero no es una buena operación económica, porque un buen enfoque de desarrollo económico y social haría que todos puedan ganar con este recurso, empresas pescando indefinidamente, y también las comunidades regionales.

4. Conclusión

Considerando la importancia que tienen los recursos naturales tanto para el medio ambiente como para las personas, es de vital importancia su protección, conservación y recuperación de estos recursos ya que hacen que el ecosistema funcione correctamente de modo que se mantenga un equilibrio ambiental.

Los recursos naturales, en especial los recursos ictícolas brindan muchos beneficios socioeconómicos ya que son de vital importancia tanto para la industria exportadora que a la vez genera muchos puestos de trabajo, como también para las comunidades ribereñas que viven del consumo y de la venta del pescado que pueden obtener, por lo tanto la protección de este recurso debe ser tomada con total seriedad ya que muchas familias dependen de él.

Capítulo V

Daños causados a la diversidad biológica por la pesca excesiva

Sumario: 1.Introducción. 2. Que efectos trae aparejado la perdida de la diversidad biológica. 3. Convenio sobre la diversidad biológica.4.Impacto ambiental causado por la sobrepesca. 5. Conclusión.

1. Introducción

En este capítulo analizaremos que es la biodiversidad y a partir de allí comenzaremos a analizar los efectos negativos que trae aparejada la pérdida de la misma. Si bien en este capítulo observaremos cuales son los daños que causan la pérdida de la biodiversidad y los efectos que genera esa pérdida tanto para las personas como para el medio ambiente ya que ambos están relacionados, se nos hace imposible realizar este análisis teniendo solo en cuenta cuestiones relacionadas con los recursos ictícolas ya que al entender cómo funciona la biodiversidad, como es afectada y los beneficios que nos brinda a la sociedad podemos aplicarla a como se verían afectados los ecosistemas y en consecuencia las personas por la pérdida del recurso ictícola que forma parte del medio ambiente.

2. Que efectos trae aparejado la pérdida de la diversidad biológica

La diversidad de la fauna y la flora es esencial para la supervivencia humana, por biodiversidad entendemos la amplia variedad de seres vivos (plantas, animales y microorganismos) sobre la Tierra y los ecosistemas donde habitan. El ser humano al igual que el resto de los seres vivientes, es parte integrante de este sistema y también depende de él.

La diversidad biológica incluye también las diferencias genéticas dentro de cada especie y la variedad de ecosistemas, toda esta diversidad biológica provee al ser humano de recursos biológicos que han servido de base a las civilizaciones, ya que por medio de estos recursos se ha desarrollado labores tan diversas como la agricultura, la farmacéutica, la industria de pulpa y papel, la horticultura, la construcción y el tratamiento de desechos. La pérdida de esta diversidad biológica amenaza nuestros suministros alimentarios, nuestras posibilidades de recreación y turismo y nuestras fuentes de madera, medicamentos y energía, también interfiere con las funciones ecológicas esenciales.

Las interacciones entre los diversos componentes de la diversidad biológica es lo que permite que el planeta pueda estar habitado por todas las especies, incluidos los seres humanos, ya que gracias se dan procesos tales como:

- La purificación del aire y el agua
- La destoxificación y descomposición de los desechos
- La estabilización y moderación del clima de la Tierra

- La moderación de las inundaciones, sequías, temperaturas extremas y fuerza del viento
- La generación y renovación de la fertilidad del suelo, incluido el ciclo de los nutrientes
- La polinización de las plantas, incluidos muchos cultivos
- El control de las plagas y enfermedades
- La capacidad de adaptación al cambio

Si bien la pérdida de especies siempre ha ocurrido como un fenómeno natural, las actividades humanas han acelerado este proceso, lo cual puede traer graves consecuencias para la propia vida humana.

La forma más visible de este daño ecológico es la extinción de animales tales como los pandas, los tigres, los elefantes y las ballenas, debida a la destrucción de su hábitat y a la cacería o captura excesiva.

Si bien la pérdida de especies llama nuestra atención, la amenaza más grave a la diversidad biológica es la fragmentación, degradación y la pérdida directa de los bosques, humedales, arrecifes de coral y otros ecosistemas. La pérdida de la diversidad biológica con frecuencia reduce la productividad de los ecosistemas y de esta manera disminuye la posibilidad de obtener diversos beneficios de la naturaleza, y de la cual sacamos provecho constantemente, ello desestabiliza los ecosistemas y debilita su capacidad para hacer frente a los desastres naturales.

El daño a la diversidad biológica no solo nos provoca daños físicos, también nos afecta culturalmente ya que nuestra identidad cultural está profundamente arraigada en nuestro entorno biológico. Las plantas y los animales son los símbolos de nuestro mundo, y están preservados en banderas, esculturas y otras imágenes que nos definen a nosotros y a nuestras sociedades.

3. El Convenio sobre la Diversidad Biológica

La protección y conservación de la variada gama de especies de animales y plantas y de su hábitat es la meta del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (1992), en el que son parte 180 Estados. El Convenio obliga a los Estados a conservar la biodiversidad y garantizar su desarrollo sostenible y velar por que se compartan de manera justa y equitativa los beneficios derivados del aprovechamiento de

los recursos genéticos. En el año 2000 se aprobó un protocolo sobre la utilización sin riesgo de organismos modificados genéticamente.

En la Cumbre para la Tierra de 1992 uno de los acuerdos aprobados fue el "Convenio sobre la Diversidad Biológica". El Convenio establece tres metas principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.

Este Convenio es el primer acuerdo mundial sobre la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, cuenta con 180 Estados miembros y es jurídicamente vinculante.

El Convenio tiene las siguientes metas:

- La conservación de la diversidad biológica
- La utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica
- La participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización comercial y de otro tipo de los recursos genéticos.
- El Convenio obliga a los Estados a que conserven la diversidad biológica y que se utilicen de forma sostenible los recursos que la componen. Asimismo obliga a que se compartan de forma más justa y equitativa los beneficios derivados del aprovechamiento de los recursos genéticos.

Entre los principales temas que se abordan en el Convenio pueden mencionarse: Medidas e incentivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, acceso reglamentado a los recursos genéticos, acceso a la tecnología y transferencia de tecnología, incluida la biotecnología, Cooperación técnica y científica, evaluación de impacto ambiental, educación y conciencia pública, suministro de recursos financieros, presentación de informes nacionales sobre las medidas para poner en práctica los compromisos asumidos en virtud del tratado.

Por otro lado, con el fin de combatir la pesca excesiva y los cada vez mayores y más violentos enfrentamientos relacionados con la pesca en alta mar fue firmado por más de 60 países el Acuerdo sobre las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorias, en 1995. Este Acuerdo dispone de cuotas para asegurar la

supervivencia y explotación sustentable de los peces que migran a través de inmensas zonas del océano o a través de zonas económicas exclusivas de más de un país.

La pesca excesiva y la práctica aniquilación de muchas especies de peces con valor comercial, junto con la creciente incidencia de la pesca ilícita, no reglamentada y no declarada, llevó a los gobiernos a pedir que se adoptaran medidas para la conservación y la ordenación sostenible de los recursos pesqueros, especialmente de los peces que migran a través de amplias zonas del océano o se mueven por la zona económica de más de un país. En 1995 se concertó el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre la aplicación de las disposiciones relativas a las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios, que entró en vigor en diciembre de 2001 y que proporciona un régimen jurídico para la conservación y ordenación de esas poblaciones de peces, a fin de asegurar su supervivencia a largo plazo.

4. Impacto ambiental causado por la sobre pesca

Como es sabido, la pesca, es la actividad que se basa en la captura sistemática y masiva de un conjunto de especies vulnerables al arte de pesca. La mortalidad que produce constituye un elemento adicional que incorpora la actividad humana que escapa a los mecanismos compensadores de la mortalidad natural.

Por lo tanto, la pesca, como toda actividad productiva, presenta impactos en las poblaciones y ecosistemas marinos que componen el recurso natural, cuya mayor o menor incidencia está dada por los criterios de sustentabilidad y manejo que se implementen (o dejen de implementarse). Las poblaciones de las especies explotadas sufren una disminución de su biomasa que puede alcanzar niveles críticos si no se realiza en forma controlada y responsable.

Por otro lado, la desaparición de las clases de edad y tamaños mayores afecta la estructura de la población y su potencial reproductivo comprometiendo la capacidad de auto renovación. La FAO informa que sólo el 15% de los stocks de los que dispone de información están en un estado de explotación que admitiría algún nivel de incremento de las capturas. El 50% de los stocks están categorizados en explotación plena, lo que significa que el sistema de manejo debe lograr una explotación muy ajustada para asegurar su sustentabilidad. El 28% de los stocks están en niveles de sobrepesca, o agotados y requieren medidas urgentes y

efectivas para disminuir la presión pesquera e iniciar el proceso de recuperación. De ellos, sólo el 1% están en proceso de recuperación (FAO 2010).

La FAO ha expresado su preocupación por la tendencia registrada hacia el aumento de los stocks en sobrepesca y agotados, y hacia la disminución de los stocks sobreexplotados, por esta razón, hace un llamado para mejorar los sistemas de manejo incorporando el enfoque precautorio de manera de evitar la sobreexplotación y el agotamiento.

Por otro lado, la pesca tiene fuertes consecuencias sobre la estructura y funcionalidad de los ecosistemas marinos debido no sólo a su impacto sobre las poblaciones de las especies objetivo sino también a la mortalidad de grupos de especies asociadas que se capturan incidentalmente, incluyendo los predadores tope, y a la alteración o destrucción de hábitats provocada por algunas artes de pesca (como las redes de arrastre de fondo), los peces que mueren por efecto de la pesca ya no pueden ser predadores ni tampoco ser capturados por otros animales, lo que implica una alteración de las cadenas tróficas.

En síntesis, lo que hace la pesca es introducir un nuevo depredador en el sistema, el hombre, quien trata de capturar a los peces que tienen importancia comercial antes que otros depredadores lo hagan, de esta forma se establece una competencia entre la mortalidad por pesca y las otras causas de mortalidad, que altera toda la dinámica del ecosistema .

Sin duda, los efectos de la pesca trascienden las alteraciones poblacionales de la especie objetivo, afectando la biodiversidad y los servicios ambientales que brindan los ecosistemas marinos, esto a su vez, debilita la capacidad de respuesta del sistema para recuperarse del impacto tanto de la actividad pesquera como de otras alteraciones ambientales, por esta razón, el desafío es lograr una actividad pesquera inteligente y responsable, que disminuya al mínimo posible los impactos negativos, respetando los límites ambientales y utilizando artes de pesca adecuados, que asegure mantener los ecosistemas sanos y productivos para que la actividad pueda mantenerse en el tiempo . En 1997, la revista Science una de las publicaciones científicas más portantes nivel mundial en un análisis del funcionamiento de las pesquerías marinas indicaba que el manejo de las mismas que se daba hasta el momento dependía de los parámetros poblacionales de las especies objetivo estimados por los técnicos pesqueros (biomasa y estructura poblacional observada en

las capturas, esfuerzo pesquero, etc.), señalaba que el esquema más frecuente observado en la mayoría de las instituciones para el manejo de las pesquerías implica que los científicos formulen las posibles medidas de manejo basados en estas estimaciones, y entreguen la información a las autoridades responsables del manejo.

En la pesca tanto industrial como artesanal si la avaricia ciega al hombre e intenta obtener más pesca aumentando el esfuerzo pesquero, la población irá reduciéndose cada vez más y se irán pescando peces cada vez más pequeños, además de que costará cada vez más capturarlos, y así llega un momento en que lo que se está pescando son individuos juveniles e inmaduros sexualmente y que, por tanto, no se han reproducido. Es decir, la especie está sometida a una sobrepesca que la pone en peligro de extinción, pues, no la deja ni reproducirse, de esta situación de sobrepesca sólo se puede salir dejando de pescar durante varios ciclos reproductores de la especie, con lo que se podrá recuperar la población, recuperación que será más o menos lenta dependiendo de la especie en cuestión y de la cantidad reproductores que hayan quedado sin pescar.

La introducción de la redes de nylon, las importantes posibilidades de conservación que se han conseguido con la congelación casi inmediata de lo pescado, junto con las nuevas técnicas que se emplean hoy en día (grandes barcos factoría, potentísimos motores, ecosondas, sonar, GPS, pesca eléctrica, helicópteros, etc.), ha permitido llegar a cualquier rincón del planeta y aumentar muy considerablemente las toneladas de pesca obtenidas, y es precisamente esta capacidad de extraer peces lo que ha convertido al hombre en un verdadero peligro para el equilibrio natural, debiendo controlarla y adaptarla a los ciclos naturales de las especies pescadas.

Toda población de organismos marinos es el resultado del equilibrio entre las bajas por mortalidad natural y la incorporación de nuevos individuos jóvenes por reproducción.

La pesca al actuar sobre una población aumenta la mortalidad, existiendo, por tanto, una mortalidad natural y otra producida por la pesca, esta situación, si se mantiene dentro de unos límites, sólo induce a cambios en las edades de los individuos que componen dicha población, ya que los adultos de mayor talla, y por tanto los más viejos, son los que se pescan en un principio y su puesto es ocupado por juveniles que así encuentran alimento para sobrevivir y desarrollarse, pero estos no podrán nunca alcanzar los mayores tamaños de la especie, ya que no se les dará tiempo para crecer y

serán pescados antes. El primer impacto de la pesca es un rejuvenecimiento de la población, al ser pescados sistemáticamente los individuos adultos de más edad y, por tanto, más grandes y fuertes, más experimentados y más fecundos, esta última circunstancia hace que la capacidad reproductora de la especie también se resienta y se reduzca considerablemente, pero siendo todavía suficiente para perpetuar la especie.

Pero el efecto rejuvenecedor seguirá acrecentándose si la mortalidad por pesca sigue aumentando, reduciéndose cada vez más la capacidad reproductora de la población, pues llega un momento en que se están pescando individuos tan jóvenes y pequeños que no han podido ni reproducirse, y como consecuencia la población es cada vez más reducida, Es decir, toda situación de pesca excesiva pone en peligro de extinción a la especie.

Las redes de deriva son artes muy impactantes por la alta captura accidental de especies no objetivo, habiendo sido ya prohibidas en muchos países, los aparejos de anzuelo suelen ser muy selectivos.

El descarte es un hecho cotidiano en la pesca comercial de todo el mundo y el impacto que produce esta devolución al mar de entre el 20 y el 80% de lo pescado es muy importante. Esta mortalidad añadida, pues los organismos devueltos están ya muertos o muy dañados para sobrevivir, no tiene ningún sentido, las artes de arrastre y de deriva son las que más descarte producen.

Los mamíferos y las aves son depredadores apicales y su impacto en el ecosistema es semejante al de la pesca. Una reducción importante de recursos por sobrepesca de los mismos puede afectar negativamente a su tasa de supervivencia.

Las grandes cantidades de materia orgánica resultante del procesamiento de la pesca y de los descartes puede ocasionar cambios en la estructura y en la diversidad de especies de las comunidades marinas, al verse muy favorecidas las especies carroñeras y detritívoras.

Se ha podido comprobar que una parte importante de los descartes es aprovechada por las aves marinas, influyendo significativamente en la proliferación que han experimentado algunas especies.

Por último, habría que señalar la pérdida o abandono de artes, aparejos y trampas que la pesca genera, estos seguirán pescando o atrapando organismos durante un cierto

tiempo, es lo que se conoce por pesca fantasma, no conociéndose a ciencia cierta la mortalidad que puede estar produciendo.

5. Conclusión

Teniendo en cuenta que gran parte del análisis del impacto ambiental por la sobre pesca, se refiere a la pesca en el mar y océanos, pero el impacto ambiental también es muy similar en las aguas interiores como por ejemplo en el Rio Paraná, por lo tanto las investigaciones al respecto de los daños ocasionados al medio ambiente y también los beneficios que brinda la biodiversidad al medioambiente es perfectamente aplicable a la temática en cuestión que es la explotación del recurso ictícola en el Rio Paraná.

Capítulo VI

Aspecto Jurídico e institucional

Sumario: 1.Introducción. 2. Evolución jurídica de la pesca en Argentina. 3. Análisis del artículo 124 y 41 de la constitución nacional. 4. La pesca en el código de Vélez y la pesca en el nuevo código civil y comercial. 5. Análisis de la ley general del ambiente 25675 y la ley sobre libre acceso a la información pública 25831. 6. Análisis de la ley provincial de santa fe número 12.212. 7. Conclusión.

1. Introducción

En esta sección se hace un repaso del ordenamiento jurídico en materia pesquera, la Ley General del Ambiente N°25.675 (LGA) que es la ley estructurante que regula todo lo relativo a la protección del ambiente (interacción Naturaleza y Cultura) en nuestro país, entorno del cual, la pesca y los recursos ictícolas son parte integrante, la ley provincial 12212 con su decreto y modificaciones, y la ley 12722 que declara al dorado como pez turístico provincial.

Como se podrá observar a continuación, es muy importante considerar los esquemas jurídicos pues ellos en definitiva reflejan los consensos a los que la sociedad ha llegado y se expresaron en las normas de máxima jerarquía Constitución y que llaman a una utilización racional de los recursos naturales y a la protección del ambiente.

En los últimos quince años se han producido cambios significativos en el ordenamiento jurídico argentino, tanto en lo relativo al régimen de pesca como en el derecho ambiental, directamente aplicables a la actividad pesquera. El más destacado fue la reforma de la Constitución Nacional de 1994 que incorpora nociones fundamentales en materia ambiental como el desarrollo sustentable, el daño ambiental, el deber de los funcionarios y la población en general de preservar el ambiente, la obligación de las autoridades de proveer a la utilización racional de los Recursos Naturales.

Asimismo, introduce el concepto de normas de presupuestos mínimos de protección, a partir de lo cual numerosas leyes de tal clase fueron a posteriori sancionadas, entre ellas se destaca la norma madre en materia ambiental de nuestro país, esto es, la Ley General del Ambiente N° 25.675 (LGA), que introduce instrumentos y principios obligatorios para todas las políticas sectoriales en materia ambiental.

Por su parte, la Constitución Nacional (CN) consagra la célebre cláusula ambiental, el artículo 41, que establece: Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la

protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

Hoy en día, el problema radica en el divorcio entre realidad y derecho vigente, acuciante elemento que necesita ser desterrado, un buen comienzo será conocer el ordenamiento jurídico, para luego entender los incumplimientos.

2. Evolución Jurídica de la Pesca La pesca en Argentina

Tiene una evolución jurídica que se puede considerar, básicamente, en dos períodos históricos, primer período: en cuanto a los antecedentes legislativos, la primera regulación se remonta a períodos preconstitucionales de nuestro país, la primera norma dictada respecto a la pesca es del año 1821, en donde se fijan derechos en la costa patagónica, luego siguieron otras leyes y decretos dictados a partir de la organización constitucional argentina en los años 1888, 1902, 1905 y 1907, hasta la sanción de la Ley Nacional 9475 del año 1914, que dividió la pesca en marítima y costera, esta última en el mar territorial y a desarrollarse por embarcaciones con pabellón nacional.

En este primer período histórico, el cuerpo normativo de mayor importancia será el propio Código Civil de Vélez, el cual consideraba a los peces como cosas sin dueño res nulus y, como tales, susceptibles de apropiación privada, allí aparecieron las reglas relativas a la intervención estatal en la materia y que regularían la actividad.

Otro aspecto será el rol del derecho administrativo, el cual aparece cuando se regula que a más de las disposiciones anteriores, el derecho de cazar y de pescar está sujeto a los reglamentos de las autoridades locales. Como podemos observar, hasta aquí existe no sólo la calificación jurídica del recurso natural como res nulus sino además una clara delimitación de los roles de la autoridad estatal por esos años.

Asimismo, el codificador guardaba al Estado la capacidad para reglamentar en ejercicio del poder de policía que le es propio y, dando el carácter relativo de los derechos, el modo en que se ejercitaba la pesca.

Segundo período: La segunda etapa de regulación de la pesca consiste en la patrimonialización de los recursos vivos del mar a favor del Estado, existe un punto temporal en el que los recursos vivos que pueblan el mar argentino definitivamente pasan a ser cosas integrantes del patrimonio del Estado Argentino.

De este modo, el cambio de status jurídico de los recursos vivos del mar se consolida con la adopción del Decreto de facto 17500 del año 1967, el cual establece en su primer artículo que: Los recursos vivos existentes en las zonas marítimas bajo soberanía argentina, son propiedad del Estado Nacional, el que podrá conceder su explotación conforme a la presente ley y su reglamentación, agrega el artículo 2: Los recursos a que se refiere el artículo anterior sólo podrán ser explotados por embarcaciones con pabellón argentino y con previo permiso otorgado por la autoridad competente.

Con dicho instrumento jurídico, el mar argentino cambia su condición jurídica, y deja de ser cosas sin dueño susceptibles de apropiación privada pasando a ser propiedad del Estado Nacional, el que podrá conceder su explotación conforme el régimen jurídico aplicable, es decir mediante permisos.

En cuanto a la relación de esta actividad con el derecho ambiental, debemos decir que, desde la reforma de la Constitución Nacional en 1994 y con la incorporación del Artículo 41, se formaliza la necesidad del uso racional sobre dichos recursos naturales, previendo para ello, una evaluación previa de los impactos y consecuencias derivados de las actividades pesqueras.

Por otra parte, la reforma constitucional de 1994 operó otro cambio fundamental sobre nuestro sistema federal al modificar el esquema de reparto de competencias legislativa, administrativa y judicial en materia ambiental. La introducción del constituyente, del tercer párrafo del Artículo 41 ha sido un cambio de marcha en la forma de dividir el poder vertical en nuestro estado, en este sentido, y siguiendo a Hans Kelsen "el orden jurídico de un estado federal se compone de normas centrales válidas para todo el territorio, y normas locales que valen solamente para partes de este territorio: los territorios de los Estados componentes (o miembros).¹

¹ Kelsen, (1958) "Teoría General del Derecho y del Estado", trad. Eduardo García Maynez, Imprenta Universitaria de México, D.F., pág. 377.

Las normas generales o leyes federales son creadas por un órgano legislativo central: la legislatura de la federación, mientras que las generales locales son creadas por órganos legislativos locales, o legislaturas de los estados miembros. Esto implica que en un estado federal la competencia para legislar se encuentra dividida entre una autoridad central y varias locales, pero la complejidad del sistema no se agota en esta cuestión pues puede que la descentralización de funciones en un estado federal abarque otros elementos más allá del ámbito de validez de las normas, como el órgano encargado de aplicarlas.

Por lo tanto, el sistema ambiental argentino se encuentra estructurado, desde una Ley Marco (25675) que integra contenidos nucleares, centrales de la disciplina, en pleno desarrollo de la norma ambiental constitucional (art. 41 CN) para el ámbito legislativo y luego la serie de leyes sectoriales o especiales. Como consecuencia de ello, se encuentra la Ley Federal de Pesca, Ley24922 sancionada en el año 1998, cabe advertir, que al dictarse con anterioridad a la Ley General del Ambiente (Año 2002) se establece el mecanismo de supletoriedad de la misma, es una regla distintiva de las leyes marco.

De esta forma, la Ley Federal de Pesca conserva su vigencia siempre que el operador la intérprete, desde y hacia la Ley General de Ambiente, ley marco para el derecho ambiental argentino.

En nuestro país podemos encontrar dos tipos de pesca: la marítima y la fluvial, la primera de ellas, se desarrolla a lo largo del litoral marítimo, desde la provincia de Buenos Aires hasta la de Tierra del Fuego, y representa más del 90% de la producción del sector pesquero argentino. El segundo tipo de pesca, la fluvial, se desarrolla en los ríos Paraná, Paraguay, Uruguay y de la Plata, esta producción es mucho menor que la marítima, aunque está en continuo crecimiento. En general, se practica de forma artesanal, es decir, sin tecnologías complejas y en embarcaciones pequeñas, como lanchas o barcazas, las especies más extraídas son el sábalo (que representan el 90% de la pesca), el dorado y el surubí.

Por lo general, los pescadores venden su pesca a los frigoríficos que los procesan y venden, a su vez, esto lo destinan tanto para el mercado interno, como al externo, donde entre 60.000 y 80.000 toneladas de pescado se dirigen a Brasil, Colombia, Bolivia Nigeria, Sudáfrica y Chile, entre otros mercados.

3. Análisis del artículo 124 y 41 de la constitución nacional

En este capítulo vamos a analizar la legislación constitucional, las leyes, decretos, reglamentos y ordenanzas municipales para tener un conocimiento de cuál es el marco legal que protege al recurso ictícola del Rio Paraná tanto a nivel provincial como nacional. Vamos a indicar cuales son las cuestiones más importantes a tener en consideración y cuales normas no se ajustan a la realidad.

Constitución Nacional

Artículo 124.- Las provincias podrán crear regiones para el desarrollo económico y social y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y podrán también celebrar convenios internacionales en tanto no sean incompatibles con la política exterior de la Nación y no afecten las facultades delegadas al Gobierno federal o el crédito público de la Nación; con conocimiento del Congreso Nacional. La ciudad de Buenos Aires tendrá el régimen que se establezca a tal efecto.

Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

El dominio originario, concepto que proviene del derecho minero, también conocido como dominio eminente, está referido a la soberanía estatal sobre el territorio. No está vinculado con la propiedad de los recursos. Es la facultad para gestionarlos en beneficio de la comunidad, del conjunto social, dictando la legislación particular para cada provincia que se considere conveniente, en forma complementaria y supeditada a la legislación nacional que compete al Congreso nacional sobre el conjunto de los recursos, y a las facultades de la Nación para ejercer la jurisdicción sobre los mismos, cuando así también corresponda. Observemos que el texto constitucional dice “corresponde” a las provincias, No dice “pertenece” a las provincias. El dominio originario no atribuye propiedad, sino derechos a ejercer la legislación y regulación particular y específica. Si no fuera así el recurso natural sería hoy propiedad de cada una de las provincias por lo tanto corresponde a las provincias dictar la legislación que proteja y regule el Recurso Ictícola.

Artículo 41 - Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

Análisis del artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina²

Cuando el artículo dice: “apto para el desarrollo humano”, Se hace notar que ese mismo ambiente debe ser conducente a la trascendencia del hombre, permitiéndole mostrarse y realizarse a través del disfrute.

Se recuerda asimismo el concepto de desarrollo humano en la noción "pascaliana" de desarrollo, a saber: “es el desarrollo de todos los hombres y de 'el todo' del hombre". El desarrollo conlleva al progreso y poco sirve progresar si no se hace de la mano de la responsabilidad. No sirve el progreso por sí mismo es decir no se justifica si este avance no se acompaña con la idea armonizadora de la Paz.

Fue nuestro Santo Padre quien apuntó en noviembre del año 1989 que: "cuando el hombre está en paz con la naturaleza se encuentra en paz consigo mismo y así integra su paz con la creación que lo antecede”.

En base a este análisis teniendo en cuenta que el medio ambiente es fundamental para la trascendencia y para el desarrollo humano, la destrucción y la sobreexplotación del recurso ictícola genera un desequilibrio en el medioambiente y un daño ambiental ya que afecta la cadena alimenticia de los seres vivos.

En el párrafo que dice “y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras...”, Dentro de esa búsqueda de un desarrollo que no solamente asegure al hombre de hoy sino a los hombres del futuro la posibilidad de un desarrollo aceptable, se dice que se debe preservar en las actividades de producción la capacidad del ambiente para poder dar

² La preservación del ambiente en la Constitución Nacional- Doctor José Carlos Corbatta.

satisfacción a las necesidades presentes sin contribuir al trastabillamiento de los hombres del mañana. Es una manera de establecer un compromiso hacia el futuro, es decir lo que se considera el derecho intergeneracional, o sea que aquellos que van a heredar este ambiente puedan vivir en condiciones tan buenas o aún mejores.

En otras palabras se habla del eco desarrollo y del desarrollo sustentable es decir aquel en el cual el ambiente ya pasa a formar parte inescindible de las condiciones necesarias para el progreso humano.

En cuanto al recurso ictícola hoy en día en las costas del Rio Paraná existen muchas familias que dependen pura y exclusivamente de sus capturas en el Rio Paraná. La disminución en las medidas y en las capturas afecta directamente la situación económica de estas personas causando menor ingreso para estas familias, por eso es muy importante la explotación de este recurso de manera tal que permita que pueda seguir siendo explotado sin comprometer las generaciones futuras de estas familias.

Cuando dice "...y tienen el deber de preservarlo..."En la medida en que se establece un derecho corresponde a los ciudadanos el deber de preservación, este principio es de vieja data en los sistemas constitucionales comparados y está presente en la legislación provincial que en lo atinente a estos aspectos es de línea de avanzada.

Podemos decir que está más que claro que también le corresponde a los pescadores la preservación del recurso ictícola según lo dispuesto por este artículo de la constitución nacional.

Analizando el artículo 41 dice"...El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. ..." El concepto de daño ambiental tiene alguna particularidad probablemente con respecto a la noción de daño que se maneja habitualmente a través del Código Civil. Cuando se dice "prioritariamente" se está haciendo un señalamiento de ese sentido, la primera prioridad será recomponer el daño volviendo a la situación ex ante, lo que suele ser sumamente difícil y casi todas las veces imposible en materia ambiental. La reglamentación del presente punto constituirá sin duda la tarea más importante a desarrollar.

Sin embargo, en oportunidad de producir despacho el miembro informante en la Convención Nacional Constituyente dejó sentado que se pueden lograr situaciones nuevas que, si no equivalentes, por lo menos constituyan situaciones en las cuales el daño sea menor o en las que el nuevo balance creado sea aceptable o satisfactorio.

Asimismo se señaló que el hecho de dar prioridad a la recomposición de la situación ex ante para recuperar un ámbito absolutamente satisfactorio y ordenado en cuanto a las prioridades, no obsta a que no exista la obligación de resarcir cuando el daño se produzca y no se vuelva al estado de situación previo. La idea es no dar rienda libre al principio contaminador pagador.

En la siguiente párrafo dice "...las autoridades proveerán a la protección de este derecho..."El segundo párrafo establece las obligaciones del Estado. Se ha utilizado la expresión "proveerá" por corresponder a un término utilizado en la Constitución de 1853 y que la Comisión de estudio consideró importante mantener. Este artículo le impone a las autoridades proveer a la protección del medio ambiente por ende desde la óptica del recurso ictícola el Estado debe asegurar y proteger este recurso.

Continuando con este análisis la siguiente oración dice"...a la utilización racional de los recursos naturales..."El Estado también deberá proveer a este respecto, esto implica conocer esos recursos para poder establecer previamente la razonabilidad de su uso, puesto que frente al desconocimiento la utilización de los mismos puede ser dañina y producir perjuicios irreversibles. El criterio racional es utilizado en la legislación argentina con verdadera voluntad proteccionista, la interpretación de este aspecto depende del significado que cada uno como intérprete de la ley entiende por racional. Enfocándonos en los recursos pesqueros el Estado debe proveer a la utilización o explotación racional de este recurso es decir que la pesca artesanal o industrial sea ejercida de una manera controlada de manera que haya un manejo sustentable de este recurso.

"... a la preservación del patrimonio natural y cultural..."

También se consagra la obligación del Estado de proveer a la preservación del patrimonio natural entendiendo por tal el conjunto de los paisajes, restos fósiles, cuerpos celestes que constituyen no solo bienes naturales sino un patrimonio de valor científico muy importante para nuestro país. Desde el punto de vista del Recurso Ictícola a esta frase del artículo la vemos plasmada por ejemplo en la Ley 12722 en la cual se declara al Dorado "Salminus brasiliensis" Pez Turístico Provincial.

Asimismo se contempla la preservación cultural, entendiendo por cultura a todo elemento distintivo o diferenciador de los pueblos. Siempre es prudente recordar que el conocimiento de los pueblos de la antigüedad nos ha llegado mediante el estudio de sus

culturas. Se entiende por cultura todo lo vinculado con las obras y desarrollos urbanísticos y arquitectónicos de valor estético e histórico que nos permite seguir el desarrollo nacional como sociedad. El concepto abarca los restos fósiles, arqueológicos y antropológicos.

"... y de la diversidad biológica..."

Previo a la consideración de la diversidad biológica se considera la diversidad genética, es necesario hacer referencia a la importancia que tiene para la preservación y mantenimiento del equilibrio de la vida y los sistemas en la Tierra, tanto en la fauna, la flora como la vida microbiana. Este es un patrimonio de gran importancia por su aporte a la alimentación y salud de una población cada vez más numerosa con menores expectativas de satisfacer totalmente sus exigencias. Aquí se dan cita la clasificación y características de los recursos naturales, teniendo en cuenta que la destrucción del recurso ictícola como la de cualquier otro recurso natural afecta gravemente al medio ambiente ya que la inexistencia de peces afectaría al resto de la fauna aves reptiles etc.

También podemos decir que la desaparición de especies de peces también altera la cadena alimenticia por lo tanto conlleva a la desaparición de otras especies y por lo tanto se vería afectada la diversidad biológica.

La diversidad genética es parte de un concepto más amplio que es la diversidad biológica, es decir, la variedad de las especies y de los ecosistemas, de tal manera que cuando se habla de la diversidad genética en rigor debemos hacer extensivo el concepto a la preservación de la diversidad biológica, dejando en claro que la importancia de la diversidad genética, que se menciona específicamente está dada por la riqueza del aporte que brinda y por el tránsito que se produce hacia los países desarrollados desde los subdesarrollados.

El tema de la biodiversidad fue tratado en la Cumbre de Río de Janeiro el Convenio sobre Biodiversidad firmado por nuestro país comienza con un señalamiento sobre la obligación de los estados, y dice en su preámbulo: " La conservación de la diversidad biológica es patrimonio común de toda la Humanidad, y todos los Estados tienen derechos soberanos sobre sus propios recursos biológicos siendo responsables de la conservación de su diversidad biológica y de la utilización sostenible de sus recursos biológicos".

"...y a la información y educación ambientales..."

En cuanto a la información es importante señalar que no solo debe ser accesible a los efectos que la población pueda ser informada, tomar decisiones y dar opinión sobre los problemas ambientales que puedan afectarla directamente sino que además es trascendente que el estado provea información haciendo lo que corresponda para producirla en los casos en que no exista, a efectos de que la racionalidad de las decisiones pueda ser puesta efectivamente en marcha.

Con respecto a la educación ambiental se refiere tanto a la formal, en todos los niveles educativos, como la informal, es decir que pueda llegar por todos los medios y a toda la población sin ninguna clase de discriminaciones. Las sociedades conocedoras de sus derechos y respetuosas de sus obligaciones son las que manifiestan comportamientos aceptables y ecológicamente positivos.

"... corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y a las provincias las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales..."

El tercer párrafo se refiere a la legislación y atribuciones de los distintos niveles de gobierno en cuanto a la legislación ambiental. Los fenómenos ambientales se caracterizan por su localización y movilidad, lo cual los hace divisibles de distintas maneras. El fenómeno ambiental es en general un sujeto de la geografía y de la meteorología, un fenómeno de contaminación producido en un lugar cualquiera es trasladado transfronterizamente a distintos sitios del planeta por corrientes térmicas y en ese proceso sufre transformaciones químicas por ejemplo los CFC fabricados en el Hemisferio Norte y el deterioro de la Capa de Ozono en la Antártida.

Dentro de cada territorio, la responsabilidad en los temas ambientales corresponde a la jurisdicción en la que se localizan, las responsabilidades de los gobiernos locales son primarias. Las provincias tienen una responsabilidad absolutamente fundamental en el manejo de los asuntos ambientales, pero corresponde a la Nación dictar una legislación de base con los presupuestos mínimos necesarios que aseguren por partes iguales condiciones de protección a todos los habitantes de la Nación en cualquier lugar en que estos se encuentren y, por la otra que asuman la necesidad del establecimiento de las normas vinculadas con los procesos globales de preservación ambiental.

De tal manera que la Nación tendrá que dictar esas normas de base, dejando a cargo de los gobiernos provinciales y locales la responsabilidad en la legislación y

jurisdicción en esos niveles. La lógica nos indica que las provincias conocen fehacientemente el material sobre el cual están llamados a legislar y de ninguna manera están obligadas a adoptar medidas por debajo de los requerimientos provinciales.

4. La pesca en el Código de Vélez y en el nuevo Código civil y comercial

El Código de Vélez regula la caza y la pesca, en el Capítulo de los Derechos Reales, en el título V del "Dominio de las cosas y de los modos de adquirirlos", Capítulo I: De la Apropriación de las cosas en relación a los derechos reales. En relación con la caza específicamente, ésta se encuentra sistematizada en los artículos comprendidos entre el 2540 al 2544, los cuales describen la forma de apropiación del animal cazado y cómo realizar de forma correcta la práctica de la actividad. Por su parte, en lo que respecta a la pesca, el Código de Vélez establece que es "*la pesca otra manera de apropiación, cuando el pez fuere tomado por el pescador o hubiere caído en sus redes*" (art. 2547 CC).³

Luego, en cuanto a los lugares y su influencia sobre el régimen legal, el Código de Vélez considera que "es libre pescar en aguas de uso público, cada uno de los ribereños tiene el derecho de pescar por su lado hasta el medio del río o del arroyo" (Artículo 2548 CC). Por último, el Artículo 2549 destaca que el derecho de cazar y pescar se encuentra sujeto a los reglamentos de las autoridades locales. Como se puede observar del articulado, Vélez entendía estas actividades como formas de adquirir bienes económicos, es por ello que los trata dentro de los derechos reales y no como partes integrantes del ambiente (o como recursos naturales).

A pesar del valor patrimonial que representan, tanto la pesca como la caza, son actividades que tienen una participación reducida en la riqueza producida en el país en comparación con otras del sector primario. Sin embargo, ambas actividades han crecido significativamente en los últimos años.

La pesca en el nuevo Código civil y comercial

El Poder Ejecutivo Nacional recibió el Anteproyecto y realizó una serie de modificaciones antes de enviarlo a la Cámara Alta para su discusión y posterior sanción.

³ Zavalía Ricardo (2000) Código Civil de la República Argentina. Editorial Zavalía. Buenos Aires.

En el caso de los artículos referidos a la Caza y Pesca, el Poder Ejecutivo no realizó modificación alguna sobre el Anteproyecto en sí, quedando sancionado, de esta forma, el articulado del Anteproyecto original en el Nuevo Código Civil y Comercial. En el nuevo Código, en el libro IV, comienza el articulado de los Derechos Reales.

En el Capítulo 2 comienzan los modos Especiales de Adquirir el Dominio, y en la Sección 1, referida a la Apropiación, quedó incluida la caza y pesca, como modos especiales de adquirir la propiedad, tal como lo establecía el Código de Vélez. Sin embargo, el nuevo Código sintetizó el articulado que regula estas prácticas en dos artículos. Estableció el Artículo 1949 para la pesca, el cual dice: Quien pesca en aguas de uso público, o está autorizado para pescar en otras aguas, adquiere el dominio de la especie acuática que captura o extrae de su medio natural. Cómo se puede ver, en la transcripción del artículo la regulación por parte del Código quedó limitada a la Apropiación de la cosa, como el título que precede a los artículos referidos.

Se puede considerar que las regulaciones en el Nuevo Código sobre caza y pesca omiten tenerlas en cuenta, ya no solo con fines económicos, sino como recursos con fines ecológicos necesarios para el equilibrio del ecosistema natural.

Por lo tanto, mirar la fauna como parte integrante de los recursos naturales, requiere necesariamente brindarles una protección adecuada y un aprovechamiento sustentable de las actividades, en conformidad con lo establecido en la cláusula ambiental del Artículo 41 de la Constitución Nacional y lo establecido en las leyes especiales en materia ambiental como la Ley General del Ambiente o la Ley de Bosques Nativos.

Sin embargo, creemos que a pesar de las omisiones o falencias en los temas concretos de Caza y Pesca, la admisión del artículo 237 en el nuevo Código (el cual se encuentra en la sección 2 de los Bienes con Relación a las Personas), establece: ***"Determinación y caracteres de las cosas del Estado. Uso y goce. Los bienes públicos del Estado son inajenables, inembargables e imprescriptibles. Las personas tienen su uso y goce, sujeto a las disposiciones generales y locales."*** Siguiendo lo prescripto en dicho artículo, podemos observar que el legislador deja estas actividades para ser controladas a través de las legislaciones de cada lugar en donde se sucedan las mismas y a partir de ahí regular su concreta protección. Y para terminar de cerrar el concepto, no debemos olvidar el ingreso al nuevo código del Artículo 240 ⁴ que el mismo resulta de vital

⁴ Zavalía Nuevo código civil y comercial de la Nación Argentina

importancia para la preservación del patrimonio común, brindándole una garantía donde *“en ningún caso el ejercicio de los derechos individuales sobre los bienes debe ser incompatible con los derechos de incidencia colectiva ni afectar el funcionamiento ni la sustentabilidad de los ecosistemas de la flora ,la fauna, la biodiversidad, el agua ,los valores culturales y el paisaje, entre otros”*.

5. Análisis de la ley general del ambiente 25675 ya la ley sobre libre acceso a la información pública 25831

Ley General del Ambiente N° 25.675 (LGA) esta norma, sancionada en 2002, establece los objetivos e instrumentos de la política ambiental nacional, incluyendo principios para la interpretación y aplicación de todas las normas a través de las cuales se ejecute la política ambiental argentina. Brinda un marco general a partir del cual interpretar y aplicar todas las normas sectoriales de presupuestos mínimos, impone además una constante revisión de las normas vigentes y futuras en todos los niveles (municipal, provincial y nacional).

Es una ley mixta, atento que establece tanto presupuestos mínimos de protección como así también normas de fondo (así consideradas por gran parte de la doctrina) relativas al daño ambiental. Los presupuestos mínimos establecidos por la LGA pueden ser complementados conforme lo dispuesto por la Constitución Nacional, por normas provinciales en tanto no alteren las jurisdicciones locales, pero nunca pueden ser desoídos o contradichos por las provincias.

La LGA impone exigencias como la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para toda obra o actividad que pueda degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa. Asimismo, reconoce el derecho de las personas a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, en especial los relativos a EIA. Asimismo, obliga a las personas físicas y jurídicas, públicas y privadas, a proporcionar información relacionada con la calidad ambiental referida a la actividad que ellas desarrollan, debiendo además la autoridad de aplicación (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación) elaborar un informe anual sobre la situación ambiental del país

Por último, la LGA consagra principios fundamentales del derecho ambiental, el principio precautorio es de especial relevancia dado que tiene un efecto de

vital trascendencia para toda la normativa ambiental y no ambiental vigente y futura y para todos los actos de gobierno. Sucintamente, el principio precautorio en palabras de la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, implica que cuando haya amenazas de daños serios o irreversibles la falta de plena certeza científica no debe usarse como razón para posponer medidas efectivas en costos que eviten la degradación ambiental.

Otra norma de suma importancia en materia ambiental es la Ley N° 25.831 sobre Libre Acceso a la Información Pública Ambiental dado que uno de los pilares de la defensa del ambiente, dentro de un contexto de democracia participativa, es el derecho de acceso a la información pública en materia ambiental. Sin información es imposible cumplir con el mandato del artículo 41 CN de defender el ambiente, artículo además que establece claramente que las autoridades deben proveer información y educación ambientales.

Normativa internacional

Existe una batería de instrumentos que ponen foco en limitar aquellas conductas de la actividad pesquera que signifiquen un excesivo esfuerzo para el recurso, ello con miras hacia la sostenibilidad del mismo. Un buen ejemplo de ello es el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La asociación entre desarrollo sostenible y utilización racional de los recursos naturales ya se puede verificar en la clásica Declaración de Estocolmo de 1972⁵ donde se proclama que los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación y ordenación, según convenga.

Agrega la Declaración que el hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe

⁵Acuerdos Internacionales: Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente Humano-Estocolmo, 5 al 16 de junio de 1972.

atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.

Informe Brundtland : Frente al creciente deterioro del entorno, Naciones Unidas decidió crear la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, que trabajó y deliberó desde 1984 a 1987 para la producción de un informe que se denominó Nuestro Futuro Común y que se conoce comúnmente como Informe Brundtland, en homenaje a la presidenta de la Comisión, Sra. Gro Harlem Brundtland, Primer Ministro y Ministro de Ambiente de Noruega.

En octubre de 1987, se presentó el informe Brundtland a consideración de las Naciones Unidas (ONU 1987). Desde Brundtland, las Naciones Unidas ponían en discusión el modelo de desarrollo y sus nocivas derivaciones sobre el entorno y los recursos naturales. Al respecto, el núcleo central del informe es su definición de desarrollo sostenible: el desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.⁶

6. Análisis de la ley provincial de Santa fe 12.212

La ley 12212 es una ley del año 2003, es modificada por las leyes 12482/2005, 12703/2006, 13332/2012 y modifica a la ley 11314/1995 Es referenciada por el Decreto 0010/2011 y el Decreto 0581/2014.

Esta ley regula: la captura, la cría y/o cultivo de los recursos pesqueros; la investigación y capacitación; la comercialización e industrialización; la fiscalización de la producción pesquera y el registro de embarcaciones, transportes terrestres, establecimientos productos, subproductos y derivados de la pesca.

Crea la dirección general de manejo sustentable de los recursos pesqueros, y el fondo de manejo sustentable de los recursos pesqueros y el fondo de manejo sustentable de los recursos.

En esta ley primero encontramos las disposiciones generales que establece que es lo que regula y los objetivos de la ley, como lo mencionamos anteriormente es muy amplia la cantidad de situaciones que regula.

⁶ "Nuestro futuro común" de 1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

En el capítulo 2 establece como autoridad de aplicación a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable a través de la Dirección General de Manejo Sustentable de los Recursos Pesqueros quien cumplirá las funciones de Órgano de Aplicación.

Luego en el capítulo 3 vamos a encontrar las normas relativas a la protección y conservación de los recursos pesqueros, regula las medidas mínimas para la captura de especies, establece los requisitos para pescar y también las prohibiciones referentes a los modos y formas de pescar.

Siguiendo el recorrido por la ley vemos en el capítulo 4 que regula todo lo relativo al ejercicio de la pesca, desde las modalidades de pesca hasta los requisitos y permisos necesarios para pescar, establece un registro provincial de estadística. El artículo 36 faculta a la autoridad de aplicación a celebrar convenios con otros organismos o instituciones para fortalecer y favorecer el cumplimiento de la ley.

El capítulo 5 se refiere a la pesca con fines científicos y el capítulo 6 regula todo lo relativo a la captura de peces para carnada, para acuarios, prevee la inscripción a un registro por parte de las personas que se dediquen a esta actividad.

Siguiendo el orden de los capítulos en el séptimo regula todo lo relativo a la autoridad de vigilancia y control en la cual se establecen las atribuciones de los inspectores, su proceder, etc. Y una cuestión muy importante a los fines de este trabajo que se está realizando es el artículo 62 esta ley les da la posibilidad a los municipios de colaborar con esta ley ***“art 62.- Las autoridades municipales o provinciales están obligadas a prestar la colaboración que requieran las autoridades de vigilancia y control a los efectos de un mejor cumplimiento de las disposiciones señaladas en la ley y su reglamentación.”*** Esta posibilidad también la encontramos en el artículo 2 de la ley 13332 que modifica los artículos 54 y 57 e incorpora el artículo 57 bis al Capítulo VII, de la ley 12212, los que quedan redactados de la siguiente manera:

Artículo 54.- ***Las funciones de vigilancia y control serán ejercidas por:***

- 1. Inspectores del Órgano de Aplicación dependientes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable y las fuerzas de seguridad provinciales.***
- 2. Las fuerzas de seguridad nacionales, según se estipule en convenios individuales.***

3 Inspectores dependientes de los municipios y comunas en cuya jurisdicción se desarrolle actividad pesquera, los que deberán ser previamente habilitados por la Autoridad de Aplicación. Estos inspectores desarrollarán sus tareas conforme los lineamientos y pautas que establezca la Autoridad de Aplicación, ante la que responderán por el adecuado cumplimiento de sus funciones.

Esta modificación incorpora la posibilidad de que los municipios tengan sus propios inspectores cumpliendo siempre con lo establecido en la ley 12212.

Luego en concordancia con el tema de las autoridades de vigilancia y control encontramos el capítulo 8 que trata las infracciones a aplicar en el caso de incumplimiento de la presente ley.

En el capítulo 9 crean el fondo de manejo sustentable de los recursos pesqueros el cual va a recaudar todos los fondos que se originen en consecuencia de la aplicación de la ley, el presupuesto asignado, ingresos por multas a infracciones entre otros ingresos.

Siguiendo el orden de análisis de los capítulos nos encontramos con el artículo 10 que faculta a la autoridad de aplicación a ampliar o crear nuevas reservas icticas y establecer alguna protección especial y por ultimo nos encontramos con el último capítulo de esta ley, el 11, que establece la creación del consejo provincial pesquero en el ámbito del consejo provincial de medio ambiente cuya finalidad es la de asesorar y colaborar con la autoridad de aplicación a los fines de lograr un mejor manejo de esta ley.

Por ultimo hablaremos de la ley 12722 que declara al dorado como pez turístico provincial, es una ley que cuenta con 10 artículos en la cual se prohíbe la pesca comercial su acopio, venta, tenencia y tránsito en todo el territorio de la Provincia de Santa Fe y crea una figura como agente de control para darle efectividad al cumplimiento de esta ley.

7. Conclusión:

Después de realizar un repaso y haber analizado las normas comprendidas en cada capítulo de estas leyes, podemos observar que esta regulación junto con las modificaciones y los decretos reglamentarios, regulan de una manera muy estricta la situación y crean un marco legal muy completo.

Ahora bien la conclusión es que si el marco legal es completo y en la realidad se da una situación diferente en la cual muchas de las regulaciones que establece esta ley no se aplican o se aplican de manera deficiente ya que son constantes las denuncias de puestos de ventas de pescados ilegales, peces que no tienen la talla mínima, el no cumplimiento de vedas, la venta ilegal del dorado y consideramos que el problema radica en el área de vigilancia y control, es por eso que en el capítulo siguiente se propone a nivel local la creación de una secretaria municipal con algunas atribuciones y funciones a los fines de mejorar la aplicación de la legislación pesquera.

Capítulo VII

Conclusiones finales y Propuesta concreta

Sumario: 1.Introducción. 2. Análisis general del trabajo realizado. 3. Propuesta concreta. 4. Conclusión.

1. Introducción

En este último capítulo después de haber tomado conocimiento de los temas y de la legislación, estamos ante un problema que es el siguiente: la legislación en santa fe a nuestro juicio está muy completa, pero la realidad nos muestra una situación muy diferente, es por eso que no nos abocamos en modificar la ley 12212 si no que nos propusimos trabajar en el cumplimiento de esta ley.

En un principio se nos había ocurrido dos alternativas, una era la posibilidad de un convenio entre la provincia de Santa Fe y Prefectura Naval Argentina a los fines de que la misma colabore con la provincia con los controles y otra posibilidad era la siguiente: como decidimos abordar la protección del recurso ictícola en el Rio Paraná especialmente en la provincia de santa fe, después de haber analizado la ley 12212 encontramos que esta ley brinda la posibilidad a los municipios de tener sus propios inspectores por lo tanto decidimos crear un proyecto a nivel municipal . En el presente capítulo conocerán un análisis general de todo el trabajo y plasmaremos el proyecto en sí.

2. Análisis general del trabajo realizado

Hemos llegado al último capítulo de este trabajo, después de haber analizado investigado y estudiado los temas en cuestión en los seis capítulos anteriores pudimos entender cuáles son las especies existentes en el Rio Paraná, su habitad , reproducción y su valor comercial lo que nos permitió entender la importancia que tiene para la población y a partir de allí una vez estudiado los temas desde lo general a lo particular como por ejemplo en el primer capítulo los recursos naturales ,luego seguimos con la pesca en sí ,sus modalidades , luego con la sobre pesca y la importancia de los recursos ictícolas hasta llegar al análisis de la legislación pesquera existente en la provincia de santa fe ,esto nos dio un panorama muy amplio de la situación.

En si la idea principal del trabajo era la protección de los recursos ictícolas en el Rio Paraná, al momento de comenzar con la investigación nos encontramos de que no había demasiada información científica al respecto en el sentido de los stock de peces existentes, la disminución que han sufrido, sobre la presión extractiva, sin embargo a pesar de ello hoy en día hay una realidad existente en el Rio Paraná que es la constante disminución de capturas por parte de los pescadores tanto comerciales como deportivos

y no solo en la cantidad si no en las tallas, es muy difícil lograr capturar grandes tallas en las especies.

Otra realidad es que en determinados lugares del Rio Paraná hay especies que ya no se encuentran como es el caso del pacú y el manguruyú que es casi imposibles encontrarlas en la zona de la ciudad de rosario como también río abajo y por otro lado tenemos especies que si bien se siguen encontrando como es el caso del surubí y el dorado, son cada vez más difíciles de obtener y en tallas menores.

Es por eso que abordamos este tema en el trabajo ya que en la ley general del ambiente encontramos el principio precautorio que nos permite tomar medidas o abstenemos de tomar medidas respecto de alguna situación de la que no exista información científica certera de que pueda o no generar un daño, siempre y cuando haya grandes posibilidades de causar un daño grave. Nosotros consideramos que el daño a los recursos ictícolas en el Rio Paraná por la sobre pesca está causando graves daños no solo a algunas especies en particular si no a varias especies como es el caso del surubí y el dorado que se ven afectados por la escases de sábalo .

La idea con la cual abordamos esta tesis como bien dije antes es la protección del recurso ictícola, pero no solo su protección si no la posibilidad de que el recurso natural (los peces) puedan garantizar las demandas actuales sin comprometer las generaciones futuras es decir que exista una cantidad de peces suficientes que permita la pesca comercial la pesca deportiva sin afectar ni poner en peligro el recurso natural.

Al momento de analizar la legislación estudiamos lo que establece la constitución nacional en el artículo 41 y 124 , la ley general del ambiente 25.675, ley de medio ambiente y manejo sustentable de la provincia de Santa Fe 11717, la ley provincial de santa fe número 12.212 con sus decretos y actualizaciones y la ley que declara al dorado pez turístico provincial 12722.

Después de haber analizado la legislación pesquera de santa fe llegamos a la conclusión de que la misma está muy bien planteada contempla muchas situaciones de gran importancia y con las modificaciones posteriores no deja casi ninguna situación sin tratar sin embargo en la realidad la situación es diferente hay pocos controles, pesca con mallas prohibidas, puestos de ventas ilegales , venta de pescados que no llegan a la talla mínima establecida por la ley , en muchos restaurantes vemos dorados que está prohibido por ley su pesca comercial es por eso que no decidimos modificar la

ley si no implementar a nivel municipal una secretaria a través de una ordenanza municipal que le dé a esta ley una mejor aplicación por lo menos en la Ciudad de Rosario.

3. Propuesta

Esta propuesta, tiene como finalidad brindar un aporte para afrontar la compleja problemática que existe con el sobre-explotación pesquera en la Provincia de Santa Fe.

De tal manera, y en relación con mi compromiso, esfuerzo y preocupación constante en relación a este problema, he estudiado el contexto en el cual se desarrollan las actividades relacionadas y la normativa que regula la materia (ley 12.212), para implementar medidas para la aplicación de la ley.

La poca presencia del Estado, la falta de efectividad de las acciones realizadas por este y como consecuencia la libertad de los particulares, y de las empresas para obtener el mayor beneficio, en el menor tiempo posible, de la explotación de los recursos ictícolas, esto género que lleguemos a una situación compleja que debe ser replanteada aunque la normativa a la que hacemos referencia, constituyo el marco en el cual se sentaron las bases para realizar las estrategias que sucesiva y progresivamente se fueron aplicando desde la Administración hoy en día esta normativa no es suficiente para afrontar la realidad.

Con la idea de mejorar las herramientas o instrumentos legales que ayuden la intervención del Estado hemos considerado la posibilidad de incorporar una autoridad de control a nivel municipal con el objetivo de fortalecer el cumplimiento de la legislación pesquera provincial. La idea sería que la autoridad de control municipal efectúe los controles en los principales puertos de desembarco de la ciudad con las atribuciones que establece la ley 12212 y llegado el caso de corroborar infracciones, labrar las actas como lo establece la ley 12212 y poner a disposición de la autoridad de aplicación que es la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable a través de la Dirección General de Manejo Sustentable de los Recursos Pesqueros quien cumplirá las funciones de Órgano de Aplicación.

Por lo tanto en resumen consideramos que lo que haría falta sería fortalecer el punto de la ley que se refiere a las autoridades de vigilancia y control por lo tanto esta secretaria tendría básicamente finalidades de control cumpliendo con lo dispuesto por la ley 12212 y nunca apartándose de ella.

El motivo por el cual propongo esta ordenanza municipal es que si bien la ley 12212 es una ley muy completa ,hoy en día hay una realidad muy compleja en el Rio Paraná, con la sanción de esta ley en 2003 su reglamentación, con la sanción de la ley 12722 que Declara al Dorado “Salminus brasiliensis” Pez Turístico Provincial y prohíbe la pesca comercial, acopio, venta, tenencia y tránsito en santa fe, tenemos la actividad pesquera muy bien regulada en todo el territorio de la Provincia de Santa Fe pero no se condice con la realidad ya que la falta de control y aplicación de estas leyes han llevado a poner en crisis los recursos pesqueros en santa fe y en todo el Rio Paraná.

La misma ley 12212 le impone la obligación a los municipios de prestar colaboración, la misma está establecida en el artículo 62 y además contamos con el artículo 54 de la ley 13332 que le permite a los municipios tener sus propios inspectores.

Luego de haber tomado contacto y entrevistado a pescadores comerciales , vendedores , pescadores deportivos y haber investigado la situación actual llegue a la conclusión de que existe una brecha muy amplia entre la regulación que establece la legislación y como se aplica en la realidad.

Es por eso que decidimos crear una secretaría de pesca en la ciudad de Rosario a los fines de brindar colaboración y ayuda a la autoridad de aplicación de la ley 12212 y de fortalecer los controles en la ciudad de Rosario, a través de esta secretaria actuaría una serie inspectores altamente capacitados que le darán a esta ley una efectiva aplicación.

Una de las cuestiones que consideramos importantes es la capacitación de los inspectores de modo tal que puedan desempeñarse con total efectividad y conocimiento sobre el tema así mismo también prevemos la posibilidad der realizar actividades sociales, por ejemplo charlas para concientizar a la población de la importancia de los recursos ictícolas.

Otra pauta que consideramos importantes a los fines de mejorar el sistema de control es la posibilidad de crear una línea telefónica gratuita un correo electrónico y una oficina donde se reciban denuncias a posibles infracciones de la ley, de este modo se maximizaría el control sobre la actividad pesquera y su comercialización. Para ello también se informara y dará a conocer a la población por uno o varios medios de gran difusión las políticas de control a aplicar, las especies, las vedas y los principales requisitos que establece la ley 12212 a los fines de mantener a la población en

conocimiento del tema y así se encuentran en una mejor situación para cumplir la ley y denunciar posibles infracciones a la misma.

Como consideración final, es menester destacar la importancia de las herramientas y estrategias desarrolladas por el Estado en los últimos años principalmente con las modificaciones a la ley, lo que ha permitido sentar las bases fundamentales sobre las cuales se dirige el accionar de un Estado Provincial que pretende encauzar la explotación de sus recursos naturales hacia prácticas sustentables y racionales, sin perjudicar, las actividades económicas vinculadas a los mismos.

Ordenanza municipal: Secretaria de Pesca de la Ciudad de Rosario.

Art 1: Crease la secretaria de pesca de la ciudad de Rosario. Su ámbito de aplicación será en la ciudad de Rosario.

Art 2: Tendrá por finalidad observar y hacer cumplir plenamente todo lo referente a la protección que establece la ley provincial 12212 y la ley 12722.

Art 3: Estará a cargo del secretario general que será el responsable del funcionamiento de esta secretaria y dos subsecretarios, a su vez estará compuesto por inspectores que velaran por el cumplimiento de la ley.

Art 4: Obligaciones y atribuciones del secretario general: El secretario general y los subsecretarios tendrá las siguientes:

Obligaciones:

- Dar cursos de capacitación a los inspectores,
- de supervisar el desempeño de los inspectores,
- diagramar la política de control

Atribuciones:

- Solicitar cooperación a otras fuerzas, sancionar suspender y despedir inspectores por mal desempeño en sus funciones.
- gestionar el presupuesto

- Coordinar actividades y políticas con la secretaria de estado de medio ambiente y desarrollo sustentable y las fuerzas de seguridad provinciales.

Art 4 bis: capacitación de los inspectores a cargo de la secretaria de pesca: En la capacitación se les enseñara cuales son las especies a proteger, el conocimiento de la ley, sus funciones, atribuciones y cómo proceder.

Art 5: atribuciones de los inspectores: Además de las establecidas en el artículo 57 de la ley 12212 y del artículo 57 bis de la ley 1332, los inspectores tendrán las siguientes obligaciones:

- Inspeccionar los puertos de desembarco con horarios y días rotativos 3 veces por semana.
- Retener transitoriamente los objetos materiales utilizados para pescar y los pescados que no cumplen con los requisitos de la ley 12212.
- Controlar frigoríficos, supermercados, bares, restaurantes y cualquier establecimiento donde comercialicen con pescado.
- Realizar charlas de concientización sobre la protección del recurso ictícola a la población.

Art 6: Incorpórese una línea telefónica gratuita para recibir denuncias por cualquier incumplimiento de la ley 12212 y 12722 como así también un correo electrónico y una oficina en la cual se recibirán las denuncias.

Art 7: Publíquese por uno o más medios de gran difusión las políticas de control a realizar, las vedas, las medidas reglamentarias de las especies y los medios de comunicación para denunciar.

Art 8: Confeccionar anualmente un registro de la cantidad de pescado que es desembarcado y la clasificación de las especies a los fines de mantener actualizado un registro de datos sobre la información ictícola.

Art 9: infracciones: Los inspectores deberán cumplir con lo dispuesto en el capítulo VIII de la ley 12212 y una vez realizada el acta de infracción ,elevaran las actuaciones al director del órgano de aplicación de la ley 12212 para que continúe el procedimiento.

Art 10: sanciones: Estas serán impuestas por la autoridad de aplicación de la ley provincial 12212.

Art 11: Comuníquese a la Intendencia, publíquese y agréguese al D.M.-.

4. Conclusión

Cabe destacar que la finalidad por la cual creamos una ordenanza municipal es que nosotros consideramos que este sistema de control puede tener una gran efectividad al ser aplicado por los municipios al tener un ámbito de aplicación más reducido, estamos muy conformes con el trabajo realizado ya que consideramos que va a traer grandes beneficios al tema en cuestión.

Uno de los puntos a destacar es la gran capacitación que deben poseer los inspectores para realizar los controles correctamente y la posibilidad de trabajar en coordinación con la autoridad de aplicación de la ley 12212.

También como indicamos en el artículo 7 algo que consideramos de gran importancia es la forma de dar a conocer la ley, sus requisitos principales, los controles, porque si la población no conoce la ley, la ordenanza, en la práctica no sabría que denunciar por lo tanto esta es una de las cuestiones que consideramos importantes y que va a mejorar el sistema de control.

Incorporamos en el artículo 8 la obligación de que la autoridad de rosario realice un registro anual de la cantidad de peces que es pescado y de las especies que son capturadas a los fines de contar con datos certeros de la evolución del stock de peces y cómo evoluciona año tras año la situación del recurso ictícola.

En conclusión consideramos que no es un sistema muy ambicioso pero justamente ese es el motivo por el cual lo realizamos de esa forma, porque consideramos que a pesar de ello es un sistema muy práctico y viable que va a mejorar la situación actual.

Anexo

Datos sobre la cantidad de pescadores con licencia inscriptos por zonas al año 2012.

Arroyo seco: 58, Figuera: 52, Gaboto: 135, Fray Luis Beltrán: 14, General Lagos: 21, Granadero Baigorria: 74, Villa Gobernador Gálvez: 179, Rosario: 180, Pueblo Esther 49.

Los datos anteriormente expresados fueron extraídos de una nómina de pescadores con licencias perteneciente al gobierno de Santa Fe. El motivo por el cual damos a conocer estos datos es para reforzar nuestra teoría de que hay sobreexplotación del recurso ictícola en el Río Paraná, si bien esta lista no quiere decir que todas las personas pertenecientes a la nómina estén pescando actualmente nos da una referencia de la cantidad de pescadores que existen en un determinado territorio y así sacar un cálculo estimativo de la cantidad de peces que extraen.

Entre Fray Luis Beltrán y Arroyo Seco hay 50 kilómetros y 575 pescadores con licencia por lo tanto hay una cantidad altísima de pescadores en un tramo del río de 50 km, es por eso que consideramos que la presión extractiva en esta franja de kilómetros es altísima. Estos datos lo transcribimos a modo de información para sacar algunos cálculos y tener noción de la cantidad de pescadores en una zona determinada

Jurisprudencia

Ramírez, Juan Carlos c/ E.B.Y. s/ daños y perjuicios”, el actor solicitó una indemnización por los daños y perjuicios provocados por la disminución de la fauna ictiológica del Río Paraná por la construcción y funcionamiento de la represa hidroeléctrica binacional Yacyretá.

La Entidad Binacional sostuvo que su única responsabilidad estaba circunscripta a la represa en sí, más no a los cursos de agua en los cuales cada una de las naciones mantenía su soberanía, a diferencia de lo asegurado por el actor de que en el tratado se la invistiera del deber de conservación y resguardo de la fauna ictiológica.

Señaló que en el caso no se probó que el actor se viera efectivamente privado de su derecho a trabajar como pescador, por lo que no existiría caso judicial que amerita la participación de la justicia.

La Cámara Nacional de Apelaciones de Posadas hizo lugar a la demanda, desestimando la defensa de la Entidad Binacional, lo que provocó que la vencida interpusiera recurso extraordinario federal ante la Corte Suprema.

La Procurador Fiscal, Laura Monti, analizó las pretensiones y la prueba aportada. Entendió que efectivamente, no había controversia dirimible judicialmente. Luego de analizar la jurisprudencia de la Corte sobre la imposibilidad de hacer lugar a planteos abstractos y generales, afirmó que el actor no demostró la extinción de toda fauna ictiológica.

Es decir, que la disminución de la cantidad y calidad de los peces no impide, a simple vista, que el accionante continúe con la explotación de la pesca o que pueda desarrollarla en otro curso de agua.

Negó la existencia de una obligación del Estado en mantener una cantidad de peces con una determinada calidad en sus ríos, ya que en todo caso, la ausencia completa de especies para pescar, si ocasionaría un perjuicio por el cual podría ser enervada las vías legales correspondientes.

Los jueces de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, Ricardo Lorenzetti, Elena Highton de Nolasco, Juan Maqueda y Carmen Argibay, hicieron suyas las palabras de la agente fiscal, por lo que revocaron la sentencia y rechazaron la demanda con costas.

En cambio, Eugenio Zaffaroni votó en disidencia y a favor de la confirmación de la condena. Explicó que la disminución de la cantidad y calidad de los peces había afectado al actor el cual posee una garantía constitucionalmente reconocida: protección del trabajo en todas sus formas.

Planteó el principio *alterum non laedere*, y por lo tanto nadie está obligado a soportar un daño, y quien lo produce tiene el deber jurídico de repararlo, y en este caso, la represa significó una mengua en el trabajo del actor, perjuicio que es posible medir económicamente.

De esta forma, la máxima figura del derecho penal de nuestro país dio una completa clase de responsabilidad por daño ambiental, y fue el único que optó por resolver la cuestión y reconocer en el actor un derecho subjetivo a que su fuente de trabajo se mantenga inalterada por más represa hidroeléctrica que se construya.

Análisis: Si bien este fallo no hace referencia a la sobrepesca en el Río Paraná si toca el tema de la disminución del Recurso Ictícola, la cuestión que consideramos importante en este fallo es el voto de Eugenio Zaffaroni que fundamentó su decisión a favor del actor citando el principio *alterum non laedere* y citando a la Constitución Nacional que protege al trabajo en todas sus formas. Es por eso que si bien este fallo se refiere a la disminución de peces por parte de la construcción de la represa se pueden utilizar y aplicar los mismos fundamentos citados por Zaffaroni en el caso de pescadores comerciales que ven afectado su trabajo por la sobreexplotación pesquera en el Río Paraná.

Bibliografía General:

BRAÑES, Raúl (2001) El desarrollo del Derecho Ambiental Latinoamericano y su aplicación.

Catalano Edmundo, Brunilla María Elena, García Díaz Carlos, Lucero Luis (1998) Lecciones de derecho agrario y de los recursos naturales, Editorial Zavalía, Buenos Aires, p. 316.

Esain José Alberto, Pesca (2012) marítima y derecho ambiental, Editado por Abeledo Perrot.

Informe sobre los cambios jurídicos después de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río 1992), PNUMA.

Kelsen Hans, (1958) "Teoría General del Derecho y del Estado", trad. Eduardo García Maynez, Imprenta Universitaria de México, D.F., pág. 377.

Lorenzetti, Ricardo. 2008. Teoría del Derecho Ambiental, Editorial La Ley, Buenos Aires

Zavalía Ricardo (2000) Código Civil de la República Argentina. Editorial Zavalía. Buenos Aires.

Bibliografía Específica

Enciclopedia El Ateneo. Tomo 4. Editorial El Ateneo, 1982.

FAO–Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2010. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010.

FAO–Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2003. Departamento de Pesca. La ordenación pesquera. 2. El enfoque de ecosistemas en la pesca. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No. 4, Supl. 2. Roma, FAO. 133 pp.

FAO–Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1995.

Guía de los peces de Gwynne Vevers. Editorial Folio, 1982.

Manual de la pesca deportiva de Juan Martín de Yaniz. Editorial Américal, 1976.

Marco legal:

Constitución de la Nación Argentina Artículo 41 y 124.

Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación Argentina.

Ley general del ambiente 25.675.

Ley de medio ambiente y desarrollo sustentable de la provincia de Santa Fe 11717.

Ley de pesca de la provincia de Santa fe 12.212.

Ley provincial que declara al dorado como pez turístico provincial 12.722.

Páginas webs consultadas

Análisis del artículo 41 disponible en:

<http://www.legislaw.com.ar/doctri/art41cna.htm>

Biodiversidad y pesca excesiva disponible en:

http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/biodiv.htm

http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/biodiv.htm

Especies de peces en peligro, disponible en:

http://www.arinfo.com.ar/notix/noticia/08736_alertan-por-la-cada-en-la-poblacin-del-surub.htm

http://www.nuestromar.org/noticias/pesca_y_acuicultura062006_el_dorado_es_una_especie_con_riesgo_de_extincion

El pacú en peligro: <http://sellosbolivia.blogspot.com.ar/2011/11/fauna-en-peligro-de-extincion-peces.html>

http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/2002/083_03.2002/083_Opinion_GabrielaRedero.php3

<http://www.lanacion.com.ar/381676-esta-amenazada-la-pesca-en-el-parana>

Especies de peces existentes en el río Paraná disponible en:

<http://www.extremolitoral.com.ar/noticias/pesca-deportiva/especies-de-agua-dulce/5>

<http://www.elestanque.com/articulos/parana.html7>

Especie de vital importancia para el ecosistema disponible en:

<http://www.proteger.org.ar/pesca-intensiva-sabalo-afectando-a-otras-especies/>

Información relativa al medioambiente disponible en:

http://www.eurosur.org/medio_ambiente/bif86.htm

http://www.eurosur.org/medio_ambiente/bif37.htm

<http://www.fao.org/docrep/003/w4230s/w4230s09.htm>

La importancia de la conservación de los recursos naturales disponible en:

<http://www.importancia.org/recursos-naturales.php>

http://www.ambiente_ecologico.com/ediciones/2002/083_03.2002/083_Opinion_GabrielaRedero.php3

http://farn.org.ar/wp-content/uploads/2012/07/informe_merluza_ago2011.pdf

La pesca y la sociedad disponible en:

http://farn.org.ar/wp-content/uploads/2012/07/informe_merluza_ago2011.pdf

http://farn.org.ar/wp-content/uploads/2012/07/informe_merluza_ago2011.pdf

Monitoreo de desembarco del sábalo en Santa fe:

[https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113077/\(subtema\)/112852](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/113077/(subtema)/112852)

Recursos naturales:

<http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/recursos-naturales/>

Tipos de pesca existente:

<https://www.wayook.es/blog/de-limpieza/tipos-de-pesca/>

Índice

1) Resumen.....	1
2) Estado de la cuestión.....	2
3) Marco teórico.....	5
4) Introducción.....	7

Capítulo I

Recursos Naturales

1. Introducción.....	10
2. Que son los recursos naturales.....	10
3. Evolución del concepto.....	10
4. Clasificación.....	11
5. Extracción.....	13
6. Agotamiento.....	13
7. Protección.....	15
8. Conclusión.....	15

Capítulo II

Pesca y peces del Rio Paraná

1. Introducción.....	17
2. Que es la pesca.....	17
3. Tipos de pesca según el lugar, el volumen, los métodos y la finalidad.....	18
4. La Pesca y la sociedad.....	20
5. El ciclo de la pesca.....	21
6. Especies de peces existentes en el Rio Paraná.....	25
7. Conclusión.....	50

Capítulo III

Sobrepesca y especies en peligro

1. Introducción.....	53
2. Que es la sobrepesca.....	53
3. Especies que se encuentran en un mayor riesgo por la sobre pesca.....	54

4. Especie de vital importancia para la conservación del recurso ictícola.....	58
5. Conclusión.....	64

Capitulo IV

Importancia de la conservación de los recursos naturales

1. Introducción.....	66
2. La importancia de los recursos naturales y su conservación.....	66
3. La importancia que implica la conservación del recurso ictícola para el medioambiente y en consecuencia para las personas	69
4. Conclusión.....	71

Capítulo V

Daños causados a la diversidad biológica por la pesca excesiva

1. Introducción.....	73
2. Que efectos trae aparejado la pérdida de la diversidad biológica.....	73
3. Convenio sobre la diversidad biológica.....	74
4. Impacto ambiental causado por la sobre pesca.....	76
5. Conclusión.....	80

Capítulo VI

Aspecto jurídico e Institucional

1. Introducción.....	82
2. Evolución jurídica de la pesca en Argentina.....	83
3. Análisis del artículo 124 y 41 de la constitución nacional.....	86
4. La pesca en el código de Vélez y la pesca en el nuevo código civil y comercial.....	92
5. Análisis de la ley general del ambiente 25675 y la ley sobre libre acceso a la información pública 25831.....	94
6. Análisis de la ley provincial de santa fe numero 12.212.....	96
7. Conclusión.....	99

Capítulo VII

Conclusiones finales y Propuesta concreta

1. Introducción.....	101
2. Análisis general del trabajo realizado.....	101
3. Propuesta	103
4. Conclusión.....	107
Anexo.....	108
Bibliografía.....	111
Marco legal.....	112
Páginas webs consultadas.....	112
Índice.....	114