

00821  
40



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**MERCADO, TRÁFICO DE ESPECIES  
Y MEDIO AMBIENTE:  
OBSTÁCULOS A LA SUSTENTABILIDAD  
DE LA PESCA EN MÉXICO**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

**P R E S E N T A :**

**JUAN IGNACIO DELGADO MÉNDEZ**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

2003

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS  
FALLA  
DE  
ORIGEN**

# PAGINACION DISCONTINUA

A la Universidad Nacional Autónoma de México y su noble propósito.

A Elsa,  
Elizama,  
Óscar y  
Julfan  
cuya presencia  
provocó  
estas notas.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo excepcional.

NOMBRE: Juan Ignacio

Delgado  
Martínez

FECHA: 25 SEPT. 2003

FIRMA: [Firma]

A mi madre,  
ejemplo de trabajo y fortaleza,  
que nunca he podido asimilar,  
con profundo cariño.

A mi Hermana,  
figura indiscutible  
para quien la felicidad  
no radica en el éxito.

En la mayoría de los casos, toda obra tiene un portavoz y muchos autores. La realización de mis estudios tiene mucho de esto y la presente investigación no es la excepción. Por ello quiero agradecer el apoyo del Mtro. Hugo Javier Contreras Sosa por aceptar dirigir esta monografía y por el estímulo para finalizar este requisito. Agradezco a la Facultad de Economía y sus catedráticos, con profundo respeto a su labor a: Alejandro Dabat, Ana Esther Ceceña, Manuel Aguilera, Ma. de la Luz Arriaga, Francisco Báez Rodríguez, Ignacio Perrotini y muchos más que sería largo enumerar.

Andando el tiempo, por las palabras y las afinidades de: Pedro Alvarez Gómez, Federico Castillo, Joel Méndez Espinosa, Víctor Joaquín Flores Olvera, Armando Oviedo; Mario Crispín Acevedo, Ricardo Torres, Saúl Arriaga, Saúl Luna García. A los amigos y compadres: Vicki, José, Marilú, Pedro, Rocio, Silvia, Mario y Joe calaquesco *en la inequívoca magia blanca de su amistad*. No podría enumerar a todos los compañeros y colegas de la STPS, de la SHCP, de FIDELIC y de PROFEPA por compartir el entusiasmo y la quietud.

Las bibliotecas "Daniel Cossío Villegas" de El Colegio de México y "Enrique González Aparicio" de la Facultad de Economía cuyo acervo fue de valiosa ayuda. Debo el apoyo solidario de Abraham Reyes Sánchez quien con su destreza técnica en la captura, cuadros, gráficas e ilustraciones agilizó la conclusión del trabajo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# ÍNDICE

## Agradecimientos

ÍNDICE .....	III
LISTA DE CUADROS ESTADÍSTICOS.....	V
LISTA DE GRÁFICAS Y MAPAS.....	V
INTRODUCCIÓN .....	VI
A.- ENTORNO HISTÓRICO.....	IX
B.- MARCO NORMATIVO.....	XI
C. ENTORNO ANALÍTICO.....	XVI
D.- OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN .....	XXI
E.- PERTINENCIA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS.....	XXI
<b>CAPITULO 1. PANORAMA MUNDIAL DE LA PESCA .....</b>	<b>1</b>
1.1 EL MAR, SUS PESCADITOS Y RIQUEZAS.....	1
1.2 LA ACTIVIDAD DE LAS PESQUERÍAS EN EL MUNDO .....	2
1.3 CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO MUNDIAL.....	3
1.3.1 Población y flota pesquera en el mundo .....	3
1.3.2 Principales áreas de captura de las pesquerías mundiales.....	5
<b>CAPITULO 2. RECURSOS PESQUEROS DE MÉXICO .....</b>	<b>8</b>
2.1 EL MAR, LAS ISLAS Y LOS RECURSOS PESQUEROS NACIONALES.....	8
2.2 EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA CAPTURA NACIONAL.....	11
2.3 CONCENTRACIÓN NACIONAL PESQUERA .....	12
2.3.1 México: población pesquera.....	13
2.3.2 México: flota pesquera .....	16
2.3.3 México: empresas pesqueras .....	17
2.3.4 México: sociedades cooperativas pesqueras.....	17
2.3.5 México: organizaciones sociales pesqueras.....	18

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CAPITULO 3. ¿MERCADO Y TRAFICO: OBSTÁCULOS A LA PESCA RESPONSABLE EN MÉXICO?** 19

<b>3.1 PRINCIPALES PESQUERÍAS MEXICANAS EN EL MERCADO EXTERNO: CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN POR RECURSO</b> .....	21
3.1.1 <i>Pesquería de Camarón: el oro rosado</i> .....	23
3.1.2 <i>Pesquería de abulón</i> .....	25
3.1.3 <i>Pesquería de almeja</i> .....	27
3.1.4 <i>Pesquería de erizo</i> .....	28
3.1.5 <i>Pesquería de langosta</i> .....	30
3.1.6 <i>Pesquería de pepino de mar</i> .....	31
3.1.7 <i>Pesquería de tiburón</i> .....	32
3.1.8 <i>Pesquería de calamar gigante</i> .....	33
<b>3.2 COMPETITIVIDAD O SUSTENTABILIDAD: UN ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN COMERCIAL DE LAS PESQUERÍAS POR GRUPOS</b> .....	34
<b>3.3 TRAFICO ILÍCITO DE ESPECIES</b> .....	42

**CAPITULO 4. EL ENFOQUE VERDE DE LA AGENDA INTERNACIONAL Y LA MATRIZ DE PESCA: ELEMENTOS PARA LOGRAR UNA PESCA SUSTENTABLE**..... 50

<b>4.1 CONVENCION SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE, CITES</b> .....	52
<b>4.2 CÓDIGO DE CONDUCTA PARA LA PESCA RESPONSABLE</b> .....	54
<b>4.3 MATRIZ DE PESCA NO SUSTENTABLE</b> .....	58
<b>CONCLUSIONES</b> .....	63
<b>F. SECCIÓN DE REFERENCIAS</b> .....	66
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	66
<b>APÉNDICE DE ESTADÍSTICAS, GRÁFICAS Y MAPAS</b> .....	70
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b> .....	99
<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS</b> .....	108

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### Lista de cuadros estadísticos

Cuadro 1	Actividad pesquera mundial, 1997	71
Cuadro 2	Dinámica de la actividad pesquera mundial, 1995	72
Cuadro 3	Áreas internacionales de pesca	73
Cuadro 4	Principales países pesqueros, por volumen de sus capturas nominales marítimas, 1992	74
Cuadro 5	México: concentración de producción pesquera, 1999	75
Cuadro 6	México: concentración de empresas por litoral y actividad, 1999	76
Cuadro 7	México: organización social pesquera, 2000	77
Cuadro 8	México: distribución geográfica de cooperativas pesqueras por tipo de actividad, 2000	78
Cuadro 9	Distribución geográfica de la población pesquera nacional, 1990-1999	79
Cuadro 10	México: concentración de embarcaciones por principales pesquerías y litoral, 1999	80
Cuadro 11	México: producción de camarón, 1990-1999	81
Cuadro 12	México: producción camarónicola, por origen de las capturas, 1999	82
Cuadro 13	México: extracción nacional de abulón, 1989-1999	83
Cuadro 14	México: extracción nacional de almeja, 1989-1999	84
Cuadro 15	México: extracción nacional de erizo, 1989-1999	85
Cuadro 16	México: captura de langosta, 1989-1999	86
Cuadro 17	México: balanza comercial de productos pesqueros, 2001	87
Cuadro 18	México: captura nacional de tiburón, 1989-1999	88
Cuadro 19	México: Producción pesquera por especies, 1999	89
Cuadro 20	México: condición de sustentabilidad de las principales pesquerías, 1998	90
Cuadro 21	México: serie histórica de embarcaciones pesqueras, 1980-1998	91

### Lista de gráficas y mapas

Gráfica 1	Situación de las pesquerías en el mundo, 1995	96
Gráfica 2	México: extracción nacional de abulón, 1989-1999	83
Gráfica 3	México: extracción nacional de almeja, 1989-1999	84
Gráfica 4	México: extracción nacional de erizo, 1989-1999	85
Gráfica 5	México: captura nacional de tiburón, 1989-1999	97
Mapa 1	Pesca: captura mundial, 1995	92
Mapa 2	Cambios en la pesca Global	93
Mapa 3	El estado mundial del stock pesquero, 1990	94
Mapa 4	México: problemática por actor y recurso, 2000	95

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## Introducción

Hoy la economía es mundial. El mercado es mundial. Y la ecología se ha vuelto un problema planetario. Crece la tiranía de la producción bélica en el Norte. La profundización de la pobreza en el Sur y en Norte. La delincuencia, el terrorismo y la corrupción se han descubierto como enfermedades endémicas. No se le ve fin a la Insania, que es mejor no seguir esta enumeración. Además son tan sabidos los males que nos rodean. En todo caso contradicen los designios de progreso y civilización. Cómo contrapeso se requieren antídotos fuertes para contrarrestar esas calamidades, ¿y dónde encontrarlas, sino dentro de la cultura, en el desarrollo de la conciencia? Esta percepción podía parecer anodina, pero es necesario crear nuevas concepciones, nuevos puntos de referencia. Necesitamos conocer de nuevo ese instrumento que posibilite dejar lo monótono y las inercias. Tampoco hay tiempo para abordarlo a partir de los grandes sistemas ideológicos. Los paradigmas académicos están cansados, las preguntas frescas, renovadoras, tienen que salir de lo real, construir un nuevo análisis social pertinente.

El primer paso sería hacer consciente lo inconsciente. ¿A qué nos referimos con todo este discurso? Principalmente a la crisis ambiental, también al problema que sobre el "uso de la naturaleza" como un bien libre, se está generando y a la falta de adopción de estrategias que garantice el uso no destructivo de los recursos naturales. Nosotros consideramos que la sobreexplotación de los recursos naturales es un fenómeno sumamente complejo y su análisis requiere la desagregación. Particularmente nos referimos a la pesca altamente rentable y la pérdida vertiginosa de especies marinas. A las consecuencias globales de su deterioro, también a causas indirectas o subyacentes como las tendencias del mercado internacional de productos pesqueros y marinos, las comunidades de pescadores e inciertas políticas de Estado en proyectos de pesca. ¿Cómo podemos interceptar con lucidez, esta cambiante realidad? Posiblemente abordando con objetividad y claridad algunas barreras al cambio de tipo de desarrollo que necesitamos. Quisiera contribuir con este ejercicio de análisis, sobre el sector pesquero en México, a la solución de la problemática que le aqueja. Otro enfoque del trabajo, es avanzar sobre nuevos mecanismos de comunicabilidad social y recorrer caminos de solución a los problemas compartidos.

La búsqueda de alternativas para la pesca en México es una tarea de interés general para los mexicanos. Diversas causas se van a encontrar aquí, relacionadas con el aprovechamiento de los recursos pesqueros y su probable crisis. Otras causas se irán dibujando, dejando para otro momento su análisis particular.

Para el logro de lo anterior se ha dividido la temática en una sección y cuatro capítulos. La sección primera es un enfoque metodológico con aspectos necesarios para delimitar la problemática y su posterior análisis: conceptos analíticos sobre sustentabilidad; un marco histórico, y el marco legal o normativo.

La exposición está organizada en cuatro vertientes de análisis. Los dos primeros son un diagnóstico uno global y otro local ambos vislumbran los principales factores productivos, comerciales y sociales que amenaza la sustentabilidad, específicamente estos se refieren a la situación actual de los recursos pesqueros en el mundo y en México. Su objeto es examinar el estado en que se encuentra las principales pesquerías, ubicarnos en su comportamiento, poder contar con mayores elementos de juicio y detectar posibles iniquidades en el aprovechamiento del sector.

El tercero está orientado a plantear aspectos particulares sobre la absorción que ejerce el mercado externo sobre los recursos pesqueros nacionales. También se analiza, por separado, el comercio ilegal o tráfico de especies marinas para externar otra arista de explotación que sobre los recursos naturales ejerce el mercado global o si este tipo de comercio va de sustituto.

El cuarto es el aspecto ambiental, se efectúa un análisis descriptivo de las llamadas iniciativas verdes, que en el ámbito del derecho internacional se han ejecutado para implementar una pesca sustentable y para finalizar se integra otro instrumento de análisis que sintetiza los problemas detectados en la actividad en cuestión, interrelacionándose éstos a un diagrama o matriz de pesca no sustentable es como la síntesis de un todo a manera de colofón intenta apuntalar los principales aspectos de la pesca en el contexto local y global.

La última parte está constituida por la sección de referencias que amplían considerablemente el contenido de la tesis. Tiene la función de complementar en un contexto más amplio, las fuentes citadas en notas, precisar información cuantitativa, visualizar la problemática contenida en mapas y gráficas.

Esta primera sección responde a la necesidad de introducir tres aspectos clave del desarrollo y de los objetivos normativos por los que se ha dirigido la política pesquera en el país, también visualiza cuales han sido las principales conceptualizaciones alrededor del tema central de investigación partiendo de las ideas que han explicado – desde diversas perspectivas– el estudio de la problemática ambiental, especialmente de la pesca sustentable, con el propósito de estructurar un enfoque teórico general que nos sirva de apoyo para alcanzar los objetivos establecidos. Para ello, el rigor metodológico requiere de un marco de referencia que dibuje el entorno histórico del objeto de estudio, como las generalidades del marco legal relacionados a esta temática de la investigación. El orden de presentación es alfabético no de importancia temática. Como el contenido de este apartado no es extenso, no se consideró necesario numerar como capítulo sino a manera de nota metodológica introductoria.

#### **A.- Entorno histórico**

La historia reciente de nuestro país se encuentra determinada por políticas económicas cuyos diferentes modelos de desarrollo adoptados: -el modelo de sustitución de importaciones, el de desarrollo compartido y el neoliberal- han optado por las vías más costosas para la economía del país, incidiendo negativamente en ciertas áreas de la economía, como en la pesca, donde se navega sin objetivos claros de desarrollo, sobre la sociedad, y con un uso irracional hacia los recursos naturales.

Para llegar a la actual etapa, en las últimas décadas se han presentado tres fenómenos que han impactado profundamente la conformación de la estructura socioeconómica mundial, regional y local. El primer fenómeno es la crisis estructural económica en el ámbito mundial, tanto en la economía de mercado o capitalismo, y en las economías centralmente planificadas o socialismo. Paralelamente las crisis sectoriales como la energética propiciaron la crisis político-social. El segundo aspecto es la emergencia de estrategias de refuncionalización de la economía frente a la crisis del neoliberalismo, así como ante el derrumbe del socialismo. El tercer punto es el profundo deterioro ambiental derivado del padrón de industrialización, de los estilos de desarrollo, del acelerado crecimiento poblacional, y de las derivaciones producto del

rítmo de explotación, transformación, desperdicio y subutilización de los recursos naturales. La inercia prometedora del mercado y el consumo.

En este sentido, el sistema económico mundial dominante no ha logrado corregir la disfunción económica y social, lejos de esto persiste e incluso se ha profundizado. La instrumentación de la estrategia neoliberal ha impactado negativamente al sector primario, poniendo por caso al sector pesquero: minimizando la figura de la sociedad cooperativa, privatizando de tajo la infraestructura pesquera y alterando el mercado internacional de productos pesqueros. Los saldos del neoliberalismo han impedido por un lado una definición de estrategias y objetivos claros para el sector.

De entre los muchos rezagos ocasionados por estos modelos, al desarrollo, está el sector primario de la economía, que fue y es elemento principal de la vida económica de este país, por razones de historia, cultura y sociedad (sector, constituido por las actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras). Sin embargo por la predominancia de paradigma mecánico y actualmente por el electro-informático, el mencionado sector ha pasado a ocupar un lugar marginal en el proceso productivo. A este sector dentro del proceso económico se le rezagó en una primera etapa por la producción manufacturera o de industrialización, más reciente es la terciarización de la economía en el que los servicios financieros e informáticos han venido a desplazar la importancia del sector uno y dentro de este a la pesca. El mayor suceso del siglo XX es la degradación de la agricultura como actividad piloto de la vida humana.

En resumen, la promoción del discurso neoliberal ha provocado cambios en el marco normativo de la pesca en México, cambios que han provocado mayor incertidumbre en la configuración de una pesca sustentable, surgiendo problemas entre la protección de los recursos pesqueros y naturales, la inducción de la visión empresarial, la sustitución de cooperativas, así como los conflictos locales por el acceso y control sobre los recursos pesqueros.

## **B.- Marco normativo**

La pesca es una de las múltiples formas de subsistencia que se ha practicado desde la época prehispánica por algunos grupos indígenas, ellos representan los orígenes de la tradición pesquera de nuestro país. Los productos y sus asentamientos jugaron un papel importante como promotores de crecimiento regional. Varias etapas tuvieron que transcurrir acompañadas de transformaciones en la pesca para que esta se ubicara en un marco institucional.

Básicamente dos elementos influyeron para la creación del marco normativo, uno fue la cercanía amenazadora de los Estados Unidos sobre los recursos pesqueros nacionales y de esta forma protegerlos. Otro pudo ser la consolidación de la soberanía y el papel del Estado mexicano los que definieron la primera Ley de pesca en 1925. En ella se establece los mecanismos para proteger a los pescadores y frenar la producción exportada sin registro, en embarcaciones norteamericanas.

Los primeros cambios del periodo postrevolucionario empiezan a registrarse al expedirse la Ley de pesca de 1932, por el presidente Pascual Ortiz Rubio; esta se orientó a la pesca en general, las autorizaciones y el control. Otro ajuste se requiere y se exhibe una tercera Ley de Pesca en aguas territoriales de 1938; incluyó regular jurídicamente la pesca nacional y su desarrollo, con énfasis en la pesca comercial, industrial y la deportiva. Nueve años después una nueva ley sustituye a las anteriores: Ley de pesca de 1947; incorporando nuevas normas a actividades vinculantes a la pesca como la conservación y transporte de pescado, la industria y el sistema de trabajo en cooperativas.

A mitad del siglo pasado, la Ley de Pesca de 1950 determinó que el aprovechamiento de los recursos correspondía a los mexicanos y a los extranjeros que cumplieran con sus requisitos (en 1940 el 66.5% de la producción pesquera nacional era capturado por norteamericanos y en 1949 disminuyó a 53.6%). También dio a los pescadores organizados y a sus comunidades el otorgamiento de exclusividad para la explotación de ocho especies: camarón, ostión, abulón, langosta,

totoaba, cabrilla, almeja y tortuga. Asimismo definió los tres sectores económicos que podrían participar en la pesca: cooperativo, público y privado.

En los años siguientes el Estado dirigió su política de fomento a fortalecer la planta industrial pesquera, diversificar y ampliar las capturas. En el ámbito de la difusión y educación, incentivo la investigación pesquera, la instrucción y educación pesquera. Para llevar a cabo estos cambios introdujo una nueva normativa, Ley del Fomento de la Pesca de 1972; que impulsó la explotación de los recursos marinos, reguló la actividad con disposiciones específicas para la captura, el procesamiento, la protección y conservación de la flora y fauna acuática, la investigación de los recursos y el cultivo de especies.

En 1976 se decreta la Zona Económica Exclusiva de los países ribereños del mundo. Se modifica la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 27 y se reglamentaron los derechos de soberanía para los fines de exploración, explotación, conservación y administración de los recursos naturales, tanto vivos como no vivos existentes en el lecho, subsuelo del mar y aguas suprayacentes.

Nuevas priorizaciones surgen de otra ley, con la expedición de la Ley Federal de Pesca, 1986; se conservaron los privilegios para organizar el trabajo pesquero, se mantiene la reserva de especies al sector social cooperativo. Mientras que para realizar la actividad de Acuicultura, se estableció la concesión. Los permisos se definieron como intransferibles. Se definieron las especies reservadas a la pesca deportiva y la franja de captura de 50 millas náuticas.

Cabe hacer un paréntesis, para subrayar que la actividad pesquera está regulada por la Ley de Pesca que es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; tiene por objeto garantizar la conservación, preservación y aprovechamiento racional de los recursos pesqueros así como establecer las bases para su adecuado fomento y administración.

El último instrumento jurídico es la Ley de Pesca de 1992 (25 de junio), estructurada en cinco capítulos que comprende: las Disposiciones Generales, Concesiones, Permisos y Autorizaciones; Investigación y Capacitación; Inspección, Infracciones, Sanciones; y el Recurso Administrativo. El Reglamento de la Ley de pesca 1992 (21 de julio) no sufrió modificación alguna hasta que se registraron inconsistencias en sus aplicaciones prácticas.

Consecuentemente el Nuevo Reglamento de la Ley de Pesca 1999; incorpora más elementos regulatorios y determina a la autoridad para verificar la legal procedencia de los recursos pesqueros, bajo la premisa de que los recursos pesqueros son fuente de riqueza finita, y se determina su desarrollo sustentable.

Con el objeto de cerrar este mosaico histórico del marco legal, es necesario precisar un aspecto no respondido en el desarrollo de la pesca: que una Ley de Pesca que enfrente los problemas de fondo y reenfoque la actividad pesquera sólo puede generarse en un marco político e institucional de plena democracia, donde los intereses nacionales y de todos los actores involucrados directamente puedan hacerse presentes y compatibilizarse.

El esbozo permite notar que cada nueva ley pesquera ha representado una solución de compromiso entre los esquemas económico (determinadas por las políticas globales del régimen) y sustentada por la tecnocracia de los organismos oficiales en el campo de la pesca. Sus medidas apuntan a una administración sexenal más, sin grandes objetivos y se introducen graves distorsiones que estimulan la monopolización, el juego especulativo en el sector. Promueven y favorecen el financiamiento del sector privado, con la consiguiente desaparición de la figura de las organizaciones de pescadores (sociedades cooperativas) sustituidas por organismos distanciados y con una visión empresarial que se quiere imbuir. De implicaciones muy negativas para el futuro de la pesca, mirado desde la óptica del interés nacional.

## **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

La LEGEEPA contiene las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección del medio ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. La ley cubre los objetivos que deben perseguirse en acciones tendientes a la preservación, protección y aprovechamiento de la Biodiversidad; aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; protección al ambiente; participación social e información ambiental; medidas de control y seguridad; y sanciones. Deben sujetarse a los términos y formalidades que se establezcan en las normas oficiales mexicanas, así como los demás ordenamientos que resulten aplicables.

### **Delitos ambientales**

El Código Penal Para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común, y Para Toda la República en Materia de Fuero Federal tipifica, desde diciembre de 1995, los delitos ambientales. En el artículo 420 establece que se impondrá pena de seis meses a seis años de prisión y una multa por el equivalente de mil a veinte mil días de salario mínimo a quien: (II) De manera dolosa capture, transforme, acopie, transporte destruya o comercie con especies acuáticas declaradas en veda, sin contar con la autorización, que en su caso, corresponda. (III) Realice la caza, pesca o captura de especies de fauna silvestre utilizando medios prohibidos por la normatividad aplicable o amenace la extinción de las mismas. (IV) Realice cualquier actividad con fines comerciales con especies de flora y fauna silvestre consideradas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, raras o sujetas a protección especial, así como sus productos o subproductos y demás recursos genéticos sin contar la autorización o permiso correspondiente o que en su caso, estén declaradas en veda. La misma pena se aplicará a quien dolosamente dañe a las especies de flora y fauna silvestres señaladas en las normas oficiales mexicanas.

## **Normas Oficiales Mexicanas**

En materia de protección de los recursos pesqueros y marinos existen varias normas vigentes y en proyecto, relacionadas para el aprovechamiento y protección de las principales pesquerías. En este sentido destacan las normas que regulan el aprovechamiento o establecen los procedimientos de veda: NOM-001-PESC-1993, Tunidos; NOM-002-PESC-1993, Camarón; NOM-003-PESC-1993, Sardina, anchoveta y macarela en el Océano Pacífico; NOM-004-PESC-1993, Almeja catarina en Baja California y Baja California Sur; NOM-005-PESC-1993, Abulón en Baja California; NOM-006-PESC-1993, Langosta del Golfo de México y Mar caribe; NOM-007-PESC-1993, Erizo rojo en Baja California; y la NOM-008-PESC-1993, Pulpo del Golfo de México y Mar caribe. Y el proyecto de NOM-029-PESC-1999: Tiburón, norma que transitó por la vía: proyecto – aprobación - publicación en el D.O.F. y que se derogó y congeló. En el recurso tiburón existe muchos intereses encontrados, y la “congelación” de la norma está causando un enorme retraso en la regulación y aprovechamiento sustentable del tiburón y especies afines. Las ambientales como la: NOM-059-ECOL-1994 que determina las especies, subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y establece especificaciones para su protección.

## **Tratado de Libre Comercio de América del Norte**

El TLC no realiza ninguna actividad específica relacionada con la pesca. Hasta 2000 no ha existido programa alguno de cooperación entre el TLC y la FAO sobre agendas afines a la pesca sustentable. Los países miembros del TLC tratan individualmente con la FAO estas materias.

## C. Entorno Analítico

La llamada ciencia económica también se cobija en oráculos, cábalas, premoniciones, pero hija de su positivista madre, finge racionalidades y consistencias que no tiene objetivamente, tal como lo proponen.

Froylan M. López Narváes

### Desarrollo

Definir la explotación económica de la tierra y sus recursos como desarrollo, fue una herencia de la arrogancia productivista del siglo XIX. Mediante el truco de una metáfora biológica, una simple actividad económica se convierte en un proceso natural y evolutivo. Hablar de desarrollo no significa otra cosa que proyectar el modelo de sociedad norteamericana al resto del mundo. El ambiente aparece como la suma total de barreras físicas que entorpecen la dinámica del sistema económico. Como alternativa al desarrollo convencional se retoma la visión de Constanza al desarrollo económico que se delimita como una mejoría en la calidad de vida sin suponer incrementos cuantitativos, y que puede ser efectivamente sustentable.

### Desarrollo sustentable

El desarrollo sustentable contempla un paradigma constituido por diversas estrategias de desarrollo, las que buscan establecer un desarrollo económico con prácticas productivas no lesivas al entorno natural. Buscar establecer un modelo de desarrollo sustentable, parece quimera, porque constituye principalmente una ruptura epistemológica, es decir una decodificación de los conceptos de rentabilidad y máxima ganancia y codificar otros que contemplen un desarrollo que evita lesionar los tiempos de carga de los ecosistemas, además de corregir los desfases económicos (superar el rezago social, la pobreza, la crisis productiva y el deterioro ecológico) para garantizar un desarrollo humano sustentable, sin embargo el reto está en establecer el modelo, en términos sociales, económicos y ambientales

El concepto de desarrollo sustentable ha sustituido a otros (como ecodesarrollo). Para precisar el significado y alcance de la sustentabilidad existen problemas

conceptuales y metodológicos, su significado es de modo muy general. Las diversas alusiones al desarrollo sustentable parecen referirse a cosas distintas, muy probablemente porque se refieren a intereses distintos, Según la definición surgida del Informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo: *Nuestro futuro común*, el desarrollo sustentable sería aquel que "satisface las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de las generaciones venideras para satisfacer sus propias necesidades".<sup>1</sup>

### **Economía ecológica**

De entre los diversos enfoques, existe una perspectiva económica, bajo los cuales se ha alimentado el fenómeno de la sustentabilidad destacando en este campo las vertientes de análisis: "economía ecológica"; "economía ambiental" y "macroeconomía ambiental". Diversos autores han señalado (López Morales, 2003) que la construcción teórica para el tratamiento económico de los problemas ambientales, recientes, no han arrojado resultados cruciales ni paradigmáticos.

Brevemente señalaremos que hay dos diferencias de enfoque: la primera es aquella que percibe el problema ambiental sólo en la escala microeconómica, a partir de que sistematiza el problema con una visión pre-analítica convencional, donde el sistema económico es total y único. Éste enfoque olvida también que el valor monetario de los bienes económicos descansa sobre materia y energía ambiental.

Mientras en la primera no hay límites observables al crecimiento económico, existe otro enfoque que sustenta su visión pre-analítica en el análisis y aplicación de la macroeconomía, se entiende como un subsistema dependiente del sistema económico global. Para la economía ecológica un señalamiento concreto aplicable a la sustentabilidad es que está debe entenderse como problema macroeconómico: la visión consiste en entender a la economía, en un momento *pre analítico*, como un subsistema de transformación de materia y energía en el que existe de manera implícita un proceso físico en la economía. "A cada transformación de materia o energía se libera una cantidad determinada de la misma en forma no asibles o no

---

<sup>1</sup>Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo *Nuestro Futuro Común*, alianza editorial, Madrid, 1988.

disponibles. Por ejemplo consideremos una entrada de 100 unidades de materia y energía ambiental al subsistema económico. Una vez que estas se transforman, se obtiene un producto asociado a, digamos, 80 unidades. Existe un déficit, del que nadie puede escapar, de 20 unidades. Ahora ésta energía perdida se transforma en entropía” (op.cit). De tal forma que entre la economía ecológica y la macroeconomía ambiental se va construyendo un nivel de integración estrecho para formular la política económica que facilite la gestión ambiental.

### **Pesca sustentable**

¿Como definir pesca sustentable? Si el concepto de desarrollo sustentable se ha mantenido en un campo de observación y de interpretación lleno de generalidad. Las confusiones pueden crecer a la hora de aplicarlo por sectores o en actividades específicas. Asirio a la pesca, da un salto de delfín, sin embargo trataremos de definir, no obstante que sus contenidos y fronteras sean mejorados por otras disciplinas y teorías sociales:

- ✓ Que el sector sea capaz de resolver los problemas de desarrollo integral de las comunidades.
- ✓ Que para lograr abastecer los requerimientos nacionales y cubrir adecuadamente el mercado externo, no se amenace la capacidad de renovabilidad de los recursos pesqueros y marinos.
- ✓ Que se garantice una gestión ambiental, evitando el descontrol existente en el mercado legal e ilegal.
- ✓ Que hay la necesidad imperiosa de inventar una forma sostenible de explotar el mar.
- ✓ Que la capacidad de poder seguir explotando los recursos en el largo plazo sea viable económicamente y aceptable socialmente.

Más allá de la aparente simplicidad de estas condiciones se encuentra una notoria dificultad para articular los requisitos productivos, sociales y naturales y pasarlos del plano teórico a términos operativos. Por consiguiente, la definición está dada en un sentido estrictamente operacional, donde las dimensiones ecológicas, económicas y sociales deben plasmarse a la actividad pesquera para responder a las necesidades de la humanidad y dar sentido a la sostenibilidad.

## **Mercado mundial**

El mercado mundial, alguna vez esgrimido como arma contra la tiranía política, se ha convertido él mismo en dictador escondido, desde cuyo dominio se estremecen tanto los países ricos como los pobres. El miedo a rezagarse en la competencia internacional se ha convertido en el motor predominante para la organización de las políticas en el Norte y en el Sur: esto conduce a los países en desarrollo a una mayor autoexplotación, con el fin de incrementar las exportaciones. El imperativo categórico de la competencia en el mercado mundial frustra repetidamente todos los intentos de organizar la sociedad creativamente.

## **Recurso**

El significado de la palabra recurso se aplica a la materia de origen natural que el hombre puede aprovechar para asegurar su existencia. La posibilidad de aprovechar un recurso está en función tanto de sus propias características como de su distribución geográfica, de la tecnología aplicada en su obtención y aprovechamiento. A lo largo de este trabajo los recursos pesqueros también se denominarán genéricamente como especies, poblaciones, concentraciones, existencias o *stocks* de especies acuáticas.

## **Renta ambiental y comercio internacional**

La renta ricardiana de la tierra se originaba en la ampliación de la frontera agrícola y la consiguiente explotación de tierras de inferior calidad, que en el siglo XVIII era consecuencia de un aumento de la demanda de alimentos debido a la acumulación de capital en el incipiente sector industrial.

La renta puede originarse en la propiedad o derecho exclusivo de uso, de un activo no reproducible (renta de la tierra, renta mineral, renta del uso de la naturaleza). Estas rentas, hasta hace poco no eran motivo de análisis económico pues tenían la condición de escasos. La renta ambiental se fue haciendo, acumulando, lentamente y

saltó en el campo de las ideas económicas hace poco, en conceptos de impacto ambiental y daño ambiental. Este tipo de renta se aparece por el "uso de la naturaleza" como un bien libre. Esta forma la apropiación para el uso exclusivo y desarrollo de infraestructura privada, impedirá el uso libre de la naturaleza transformándola en un bien que se venderá en el mercado con un precio diferencial.

La recuperación por el uso del recurso natural requiere de un costo de recuperación, este planteamiento es seguido por la discusión respecto a la definición y evaluación de los costos ambientales, la forma y oportunidad de internalizarlos en el precio del producto y su eventual repercusión en la competitividad del mismo. Esto lleva al escenario de la discusión al comercio internacional y la necesidad de una eventual "armonización " de medidas de internalización de costos.

#### **D.- Objetivo de la investigación**

En este trabajo se propone un acercamiento a la geografía de la pesca en México a partir del diagnóstico que va de lo general a lo particular y paralelamente al análisis de la actividad en cuanto su comercio y la alternativa verde para su sustentabilidad. La intención es doble; por un lado, destacar la importancia de la pesca para que se le considere en la integración de políticas públicas, en este caso, asociadas con el esfuerzo y captura sustentable. Por otro lado, buscar la reflexión teórica entre los tomadores de decisiones, profesionistas, tesisistas y los actores vinculados a la actividad, a fin de plantear y buscar alternativas, estructurar concepciones y políticas tendientes a establecer condiciones alternativas para el desarrollo económico, social y ambiental, que exige el modelo de pesca sustentable y de país que todos necesitamos.

#### **E.- Pertinencia y originalidad de la tesis**

Considerando que un momento como el que ahora nos toca vivir, en que los problemas ambientales atentan contra la supervivencia misma de la especie humana, cualquier esfuerzo o trabajo por revertir la situación, debe ser estimulante abordarlo. Además los estudios económicos sobre el sector pesquero son escasos y están dirigidos, básicamente, a establecer mecanismos de financiamiento, rentabilidad o proyectos de viabilidad de la inversión, dejando de lado aspectos de índole racional y sostenible. Quizás la originalidad de la tesis es hacer el mapa de la pesca en México – a partir de tres problemáticas: comercio, tráfico y medio ambiente–. Tratando de integrar un enfoque sistémico e interdisciplinario del sector pesquero, frente a las explicaciones unicasales. ¿Será posible entrar en ello mediante un estudio empírico?

## **Capítulo 1. Panorama mundial de la pesca**

### **1.1 El mar, sus pescaditos y riquezas**

El mar es el ecosistema más extenso sobre la tierra, cubre cerca de 70% de la superficie del planeta, también ha sido fuente tradicional de alimentos para los seres humanos y a su vez fuente importante de energéticos y minerales. Además, los mares y océanos son factores determinantes de los climas terrestres y para el mantenimiento de concentraciones favorables de diversos gases como el bióxido de carbono y el oxígeno.

Sin embargo en el curso de un corto periodo el uso y abuso del medio marino ha alcanzado proporciones enormes, esto se debe fundamentalmente a que el hombre lo ha considerado como fuente inagotable de recursos y como recipiente natural de toda clase de desperdicios. Muchos de estos permanecen en las zonas costeras, que son altamente productivas, a diferencia de lo que ocurre en las zonas de grandes profundidades. Si bien es cierto que la calidad del ambiente marino puede verse afectada por múltiples factores naturales, no queda la menor duda de que la suma de las actividades agrícolas, turísticas, e industriales, más los impactos derivados por el flujo de productos químicos, desechos humanos y otros contaminantes hacia el mar a través del aire y los ríos, lo afectan de manera importante, lo cual cuestiona la sustentabilidad de las mismas.

Aproximadamente el 80% de la contaminación marina tiene su origen en las actividades realizadas en tierra. De los 6,000 millones de habitantes del planeta, cerca del 40% vive en una franja de 150 kilómetros de anchura a lo largo de la costa; el 60% de las ciudades con una población superior a los 2.5 millones de habitantes son costeras. La salud y el bienestar de las poblaciones costeras dependen de la salud y el bienestar de los sistemas costeros, entre los que se encuentran las aguas litorales, los estuarios, los humedales y las cuencas de captación de agua y de drenaje asociadas.

La salud del medio marino por la presión de la pesca, no es sino uno de entre los muchos problemas ambientales entrelazados a los que se enfrenta la humanidad del siglo XXI. Y por lo tanto, debería llevarse a cabo de forma responsable a todas aquellas actividades que la pesca proporciona: alimentos, empleo, recreación, comercio, y bienestar económico.

## 1.2 La actividad de las pesquerías en el mundo

Un factor clave de los cambios producidos en el conjunto de la industria pesquera mundial, sin duda, se encuentra en las tasas de crecimiento cada vez menores experimentadas en los últimos sesenta años. Así durante los decenios siguientes a 1950, la producción mundial de la pesca de captura marina y continental aumentó por término medio hasta un 6 por ciento al año, pasando de 18 millones de toneladas en 1950 a 56 millones en 1969. Posteriormente, durante los decenios 1970 y 1980 la tasa media de crecimiento disminuyó al 2 por ciento anual y se redujo casi a cero en los años noventa<sup>2</sup>. Este estancamiento de las capturas totales se debe a la tendencia general registrada en la mayoría de las zonas pesqueras del mundo, donde se ha alcanzado el potencial máximo de captura pesquera, y a que la mayoría de las poblaciones están plenamente explotadas.

Más recientemente la producción notificada de pesca de captura y acuicultura bajó de 122 millones de toneladas en 1997 a 117 millones en 1998, debido principalmente a los efectos de la anomalía climática, *El Niño*, sobre algunas de las principales pesquerías de capturas marinas. Sin embargo, se recuperó en 1999 y, la producción de 2000 fue de 125 millones de toneladas. El aumento de 20 millones de toneladas con respecto al decenio anterior se debió principalmente a la acuicultura, ya que la producción de captura se mantuvo relativamente estable.

---

<sup>2</sup> El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2000, FAO.

### 1.3 Concentración de la producción y el consumo mundial

Las pautas mundiales de la producción pesquera reflejan en gran medida las actividades de China, donde se notifica una producción que alcanzó casi 40 millones de toneladas en 1997 lo cual representa 30.6 por ciento del total mundial, (ver cuadro 1). Otros de los principales países productores son Perú, Japón, Chile, Estados Unidos, India, la Federación de Rusia e Indonesia. La importancia pesquera relativa de esos países se mantiene a través del tiempo, aunque con variaciones anuales, a veces significativas (ver cuadro 4).

Se ha estimado que la flota pesquera internacional recibe anualmente subsidios gubernamentales de más de 54 mil millones de dólares, mientras que el valor total de la captura obtenida por dicha flota asciende a 70 mil millones de dólares. Esto trae como consecuencia que la industria pesquera mundial se encuentre sobrecapitalizada.<sup>3</sup>

Cabe destacar que si se exceptúa a China, la producción primaria de pesca se ha mantenido relativamente estable, ya que China es de los pocos que han registrado aumentos en la producción de pescado y no hay indicios de que disminuya su tasa de crecimiento.

#### 1.3.1 Población y flota pesquera en el mundo

Según datos de la SEMARNAP, la población mundial dedicada a la actividad pesquera y acuícola es de casi 45 millones de pescadores en 1995, de los cuales China emplea el 25.8 por ciento del total de personas ocupadas a jornada completa (ver cuadro 2). Un informe reciente de la FAO<sup>4</sup> sobre la evolución de la población pesquera mundial, estimó una población de 13 millones de personas para el año de 1970; Un decenio más tarde, en 1980 el número alcanzó la cifra de 17 millones; durante la siguiente década los pescadores aumentaron un 72% alcanzando un total de 28.5 millones de personas en 1990. Este crecimiento absoluto, asociado a una producción pesquera

<sup>3</sup> García Martínez Salvador. *¿Crisis mundial de las pesquerías?*. El Financiero, p32. 21 de Abril de 1995.

<sup>4</sup> El número de pescadores se ha duplicado desde 1970, FAO. DE 26 de nov. 2001.

total de 98 millones de toneladas en 1990 representa un descenso global de la productividad media a 3.4 toneladas por persona.

En cuanto a la distribución de la población, esta misma fuente, establece que Asia concentra cerca del 70% de la población mundial de pescadores (9 millones en China; casi 6 millones en la India y 4 millones en Vietnam, Indonesia, Bangladesh y Filipinas, consideradas en conjunto). Por otra parte la distribución de la ocupación estacional o a tiempo completo, alcanza los 15 millones de pescadores ocupados a jornada completa, mientras que otros 10 millones eran pescadores a tiempo parcial y los restantes 6.5 millones como trabajadores ocasionales.

Uno de los temas que también merece atención, es la transformación tecnológica de las embarcaciones y el aumento de la flota pesquera mundial. En el primer caso la tecnología se dirigió a transformar los procesos de búsqueda, localización, captura e industrialización del recurso. Las principales flotas pesqueras comerciales expandieron de manera notable su rango de autonomía hasta las regiones más lejanas, y muchas pesquerías costeras se convirtieron en pesquerías de alta mar.

En la industria pesquera lo anterior conlleva la necesidad de aumentar el esfuerzo pesquero. Así las fuerzas económicas que explican la tendencia a la sobreexplotación no son simplemente factores como el aumento de la demanda porque la población crece; las fuerzas económicas se encuentran en la tendencia a la sobrecapitalización de la actividad y en la necesidad de incrementar las escalas de captura para amortizar los incrementos en los costos de capital<sup>5</sup>. Mientras la tasa de interés en el banco sea más alta que la del crecimiento de un recurso explotado, existe el incentivo para explotar el recurso a mayor velocidad, *convertir* el recurso en dinero.

Es tal el efecto de las pesquerías sobre el ambiente marino que la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos considera a la actividad pesquera una amenaza de los ecosistemas marinos. Varias flotas pesqueras comerciales han incrementado el número de embarcaciones y la tecnología se ha modernizado destruyendo sistemáticamente el ecosistema.

---

<sup>5</sup> N. Jal Egea, Alejandro. Esfuerzo y captura: tecnología y sobreexplotación de los recursos marinos vivos, p.33.

La sobreexplotación de un recurso pesquero trae como consecuencia un incremento en la captura de especies de poca importancia comercial. Los peces que eran considerados como producto de poca calidad se convierten en una especie importante comercialmente. Sin embargo, existe el riesgo potencial de que una especie que era denominada "subutilizada" se convierta en una especie sobreexplotada en el futuro.

La sobreexplotación puede ocasionar la clausura de la pesquería o la poca viabilidad de la misma. Y paralelamente con el cierre de la pesquería se pierden empleos y se afecta de manera importante la economía local de la comunidad costera, corriendo el riesgo de presentar un proceso denominado *efecto multiplicador negativo* llegando incluso al colapso económico de la comunidad costera por el cierre de otros negocios y de proveedores directos e indirectos.

Para hablar de la situación de las flotas pesqueras, la información estadística disponible sobre la flota pesquera mundial, señala que esta ascendía a casi 4 millones en 1997, de las cuales por 33 ciento son embarcaciones con cubierta y el restante 67 por ciento sin cubierta. Los países con las flotas más numerosas están representados por Indonesia (612,204); China (432,674); y Filipinas (403,220), (ver cuadro 2). Otra fuente, que mejora la cobertura y actualiza la base de datos sobre embarcaciones mundiales, Lloyd's maritime Information services, utilizada por la FAO para *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2000*, registró 23,014 barcos de más de 100 toneladas de tonelaje bruto al final de 1999, frente a los 27,900 reportados en 1997.

### **1.3.2 Principales áreas de captura de las pesquerías mundiales**

En otra perspectiva de análisis sobre las pesquerías mundiales, nos referiremos a la distribución espacial de las capturas mundiales. De este análisis destaca la importancia del océano Pacífico como una gran zona de pesca ya que en él se extrae más de la mitad del total de las capturas mundiales y, a la vez, allí se localizan tres de las cuatro más importantes áreas de pesca: las 61 y 87 según la nomenclatura de la FAO (ver cuadro 3).

El Pacífico noroeste –área 61- es con mucha diferencia la principal zona de pesca, capturándose en ella alrededor del 30 por ciento del volumen total de la producción marítima mundial. La riqueza pesquera de sus aguas es extraordinaria, sobre todo en lo que atañe a la pesca demersal, lo que en gran medida se debe a la amplitud de sus mares epicontinentales, poco profundos y fácilmente rastreables, como el mar de Japón, mar Amarillo, mar de China Oriental y mar de Ojotsk. Varios de los principales países pesqueros del mundo como Japón, China, Rusia, y las dos Coreas, son ribereños, y realizan en esas aguas la mayor parte de sus capturas.

En el pacífico Sudeste la riqueza pesquera del área 87 proviene –a diferencia de la anterior, dotada de amplias plataformas continentales- de localizarse muy próxima a las costas de Perú y Chile una importante corriente de afloramiento, áreas marinas más fértiles por la contribución de energía externa, que explica la existencia de densísimos cardúmenes de anchoveta y sardina en unas costas caracterizadas, precisamente, por la exigua amplitud de su plataforma continental. Aunque en esta área el grueso de las capturas lo obtienen los principales países ribereños también pescan en sus aguas flotas foráneas. Esta zona suele figurar en segundo lugar después del Pacífico noroeste. Cabe señalar que la producción de esta área ha mostrado un crecimiento general constante desde 1950. Sin embargo, a partir de 1992, ha ocurrido esto solamente porque China ha notificado aumentos de producción que han contrarrestado con creces la suma de los descensos padecidos en todos los demás países.

En el océano Atlántico se pesca entre el 35 y el 40 por ciento del total mundial. Siendo el área 27 la de mayor importancia cuantitativa y cualitativa. Es el área con mayor tradición pesquera, la componen Noruega, Dinamarca, Rusia, Reino Unido, Islandia, Francia, Holanda, España, Suecia, Alemania, I. Feroe, Irlanda, Portugal, Polonia y Finlandia.

Se estima que la situación que guardan algunas de las principales poblaciones icticas marinas se mantiene en la tendencia general observada en años anteriores. Sin embargo hay especies que han sido altamente productivas y que registraron reducciones importantes como anchoveta (-78%), jurel chileno (-44%), capelán (-

38%), pota japonesa (-37%), pota argentina (-33%), jurel del Atlántico (-22%), y estornino (-21 %)⁶.

En el proceso de expansión de las pesquerías mundiales, existen tres acepciones en torno al estado actual de la pesca mundial al inicio de los noventa: poblaciones de peces agotadas; poblaciones sobreexplotadas; y áreas de sobrepesca o de rendimiento máximo sostenible. Paralelamente existen dos áreas en conflicto: por un lado la pesca local y otro extremo con la flota pesquera extranjera. De acuerdo a *The environment encyclopedia and directory*, existen regiones pesqueras en conflicto por pesquerías de alta mar en límites fronterizos por recursos como atún aleta azul, camarón, cangrejo rey, langosta de roca, sardina, anchoveta, merluza roja, bacalao, arenque, pulpo, merluza y calamar. En América Latina el océano Pacífico mantiene seriamente amenazadas las especies de sardina y anchoveta por sobreexplotación de estos recursos (ver mapa 1).

---

⁶ El estado mundial de la pesca y la acuicultura, 2000, FAO, p10.

## Capítulo 2. Recursos pesqueros de México

### 2.1 El mar, las islas y los recursos pesqueros nacionales

México se encuentra entre los países costeros más grandes del mundo, con 11,592.77 Km. de cordón litoral en su parte continental, sin considerar los litorales insulares 1,567,300 ha están cubiertas por superficies estuarinas. Entre los ecosistemas que se ubican a lo largo de su litoral, se encuentran distribuidos 130 estuarios y lagunas costeras<sup>7</sup> que cubren una amplia gama de tamaños, regímenes hidrológicos, biotas, hábitats, y problemáticas ambientales. Estos sistemas laguno-estuarinos llegan a ocupar el 35% de las zonas costeras, y representa un importante patrimonio natural altamente productivos, más que las zonas costeras adedañas o que el mar abierto. Las causas de esta alta productividad se deben, principalmente, a que estos cuerpos de agua constituyen una trampa efectiva de nutrientes, base de las redes tróficas de toda comunidad biológica.

Las costas e islas de México están distribuidas en cuatro mares: océano Pacífico, golfo de California, golfo de México y el mar Caribe. Adicionalmente, a partir de 1976 con el reconocimiento por México del nuevo derecho del mar, se incrementa el mar patrimonial con el establecimiento de la Zona Económica Exclusiva de 200 millas náuticas, lo que significa una superficie adicional de 2,892,000 km<sup>2</sup>, mayor a su superficie terrestre (1,969,269). Visto de esta forma se puede considerar que el territorio nacional alcanza cerca de 5 millones de kilómetros cuadrados.

El territorio nacional comprende también las islas, arrecifes y cayos, los cuales son alrededor de 371, distribuidos en ambos litorales. La isla Guadalupe y el Archipiélago Revillagigedo, por ser el hecho de ser los más alejados al territorio, son los responsables de que en esas latitudes, la ZZE de nuestro país, se extienda a más de 400 millas marinas de la costa.

---

<sup>7</sup> Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1993-1994., Sedesol Ine, p. 133

Las dos áreas marítimas de México, la atlántica y la pacífica están situadas en la zona tropical del océano mundial. A pesar de este hecho ambas presentan características ecológicas diferentes. En sí, éste es un fenómeno muy interesante y fundamental, primero por la distribución de los recursos vivos, y segundo por la producción de la ictiofauna en ambas áreas. El lado Atlántico, (dominado por *aguas agotadas*) presenta una baja productividad orgánica, en comparación con el océano Pacífico, ocupado por aguas que ascienden hasta la superficie *surgencias marinas* aportando nutrientes que, a su vez, generan una alta productividad orgánica. Resulta entonces que mientras, el área atlántica es relativamente baja en productividad, el lado pacífico figura entre las áreas más productivas del océano mundial. Esto da una idea general de la complejidad de los mares mexicanos y con ello de la heterogeneidad de sus recursos marinos.

Dado que la mayor parte de las aguas que bañan el litoral mexicano son tropicales, sus recursos pesqueros son sumamente diversos. Sin embargo, cabe observar que, estas aguas son menos productivas que los mares templados o fríos. Esto se debe a que las aguas tropicales se encuentran habitadas por una gran diversidad de especies, pero ninguna de ellas alcanza por sí sola, elevados volúmenes de biomasa; por el contrario, las aguas templadas o frías no poseen gran cantidad de especies, pero algunas de ellas alcanzan elevados volúmenes de biomasa, con especies como la anchoveta, el arenque, la merluza, el bacalao, entre otros. No obstante, existen pesquerías cosmopolitas que viven en todo tipo de aguas marinas y que constituyen pesquerías masivas, como los atunes altamente migratorios.

Por tanto, en los mares nacionales pueden distinguirse básicamente dos tipos de aguas: *Aguas Templadas*, localizadas en el noroeste del país, la costa occidental de Baja California y el mar de Cortés o golfo de California; *Aguas Tropicales*, localizadas en la costa del Pacífico, desde Mazatlán en Sinaloa hasta Puerto Madero en Chiapas y en el golfo de México y el Caribe.

Para redondear esta temática se presenta el siguiente esquema de las áreas marítimas mexicanas según sus características oceanográficas por regiones: Cada

una de estas regiones tiene particularidades, por lo tanto su problemática y prioridades son distintas tanto en la zona costera como en el mar abierto.

**tabla 2.1**  
**Características oceanográficas de los mares mexicanos**

Región	Distribución y características oceanográficas
I. Baja California-Pacífico	Se localiza en la parte occidental de la península de Baja California. Corresponde a la porción sur de la corriente de California, la que arrastra hacia el sur aguas frías de baja salinidad.
II. Golfo de California	Es una prolongación hacia el norte de la región Panámica, aunque en su boca recibe la influencia de aguas traídas por la <i>Corriente de California</i> .
III. Región Panámica del Océano Pacífico	Corresponde a la porción mexicana de la zona tropical del pacífico oriental (se extiende desde cerca del Ecuador hasta el golfo de California), también denominada región Panámica. En general es de aguas templadas y con marcadas fluctuaciones estacionales y anuales.
V. Suroeste del Golfo de México	Comprende la región entre el río Bravo y el río San Pedro, se caracteriza por la influencia de los ríos sobre sus aguas; su fondo está constituido principalmente por sedimentos terrígenos.
V. Banco de Campeche	Se extiende desde la parte oriental de la Laguna de Términos hasta la altura de Isla Mujeres, en una amplia plataforma continental, y su fondo es de sedimentos calcáreos.
VI. Caribe mexicano	Se extiende desde Isla Mujeres hasta el límite con Belice. Tiene grandes extensiones de arrecifes coralinos y aguas oceánicas de elevada salinidad.

Fuente: Ruiz Durá, María Fernanda. *Recursos pesqueros de las costas de México*. 1993, Limusa.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## 2.2 Evolución reciente de la captura nacional

Cuando se menciona la pesca en el contexto de la economía nacional, se le percibe, a primera instancia, como una actividad aislada con pocos vínculos con la sociedad y la economía, sin embargo la pesca está lejos de esto pues es parte integrante de las primeras actividades que cobijaron el crecimiento regional en la historia del siglo veinte, actualmente forma parte de la cadena alimenticia y cumple procesos económicos y ambientales en las comunidades costeras, de los cuales algunos destacan por importantes y otros por complejos. Su contribución al PIB nacional es de alrededor del 0.2 ciento y del 3.0 del PIB primario.

Las preocupaciones despertadas entre productores, comerciantes y ambientalistas por el estado que guarda la producción nacional de pesca, se evidencian al descubrir varias cuestiones que vamos ir hilando a lo largo de los capítulos para llegar un análisis lo más completo posible.

Para cumplir con el cometido, se efectuó un ejercicio de calculo de tasas medias de crecimiento anual TMCA, de los últimos sesenta años y se establecieron varios periodos de capturas totales, la periodización utilizada obedeció, sólo, a los cambios de volumen más significativos. En este nivel de análisis se obtuvieron las siguientes tasas de aprovechamiento del producto: entre 1945 y 1950 el ritmo fue de 8.1% anual; para el siguiente periodo 1951 a 1959 hubo un menor crecimiento 6.7; otro periodo más adelante 1960-1970 volvió a descender el crecimiento: 6.0; y en el sexenio 1971-1976 la recuperación fue tan amplia, que no solo supero a todas las capturas registradas hasta entonces 12.9%, sino que fue la mayor registrada en estos sesenta años de análisis; el resultado del período 1977-1985 es de 8.7, cifra que solo alcanza a superar el ritmo alcanzado en la primera etapa de análisis (8.1). Hasta aquí los ritmos de crecimiento mostrados por la pesca fueron favorables, incluso mayores al de varios sectores importantes de la economía.

Un preámbulo del cambio en las pesquerías se empieza a divisar en los dos últimos periodos. De esta forma tenemos que en lapso de tiempo que va de 1986 a

1996 el ritmo bajo a 1.4%; y en el período reciente 1997-2001 es casi de cero, luego de un estancamiento registrado 0.8%.

No obstante estos resultados y de acuerdo a las cifras presentadas por la Sagarpa para el 2001, el volumen de captura que se realiza en todas las aguas marinas mexicanas, superó los 1.5 millones de toneladas en 2001, por lo que hizo al país ocupar el 19° lugar en la producción pesquera mundial.

Cabe hacer un paréntesis, y mencionar que es normal que las estadísticas sobre pesca exhiban grandes oscilaciones en los niveles de captura, debido a que la única variable que considera el sector pesquero es el *esfuerzo pesquero* (medido de diversas maneras) y dado que la captura por unidad de esfuerzo pesquero depende de la abundancia relativa de peces, las variables anuales en las capturas pueden ser muy intensas, ya que la abundancia relativa depende, a su vez, de factores climáticos, temperatura de superficie, corrientes y mareas, salinidad y densidad de la columna de agua. (Nadal Egea, p 46. op cit.)

De la captura que se realiza en todas las aguas marinas de México las principales especies por tonelaje total de pescado (volumen físico) son: atún, sardina, camarón, mojarra y ostión. Al considerarse las especies más importantes por su estructura en valor destacan el camarón, atún, langosta, pulpo, guachinango, tiburón y sardina.

La agenda anual que edita la CANAINPESCA contiene un listado de las principales especies comerciales que se destinan al mercado interno y externo, en ella aparecen clasificadas 169 especies, divididas en tres secciones I: 110 especies de peces (anchoveta, atún, mero, dorado, vela y tiburón, entre otros); sección II: 24 especies de crustáceos (Camarón, jaiba, langosta, etc.); y la sección III: con 35 especies de moluscos (abulón, almeja, calamar, caracol, ostión, pulpo), principalmente.

### **2.3 Concentración nacional pesquera**

Tanto por aspectos climáticos, físicos y económicos, la concentración geográfica de la pesca en México destaca en el litoral de Pacífico pues es el de mayor producción en

volumen y valor con 69%, el golfo participa con el 27.8% (ver cuadro 5). De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera 2002, los estados con mayor potencial de captura son en orden geográfico: Baja California; Baja California Sur; Sonora y Sinaloa, y absorben cerca del 90% de las capturas del litoral del pacífico. El golfo de California tiene un fuerte desempeño en la concentración geográfico de los estados que lo cobijan, Sonora es responsable del 87 % de la captura total de sardina, mientras que Baja California capta el total de la producción de anchoveta; Sonora y Sinaloa capturan más del 60 % del camarón nacional. Como se podrá apreciar en el Mapa 4 casi la mitad de los problemas pesqueros (problemática números 1 al 18) recae en estos cuatro estados que paralelamente concentran la producción más importante del país.

Mientras en el Golfo de México la concentración recae en Tamaulipas, Veracruz y Campeche con el 80% de la producción en ese litoral, con especies típicas de la escama guachinango, mero y robalo, además de camarón café y tiburón. También la problemática por el recurso pesquero se concentra en estos tres estados donde se detectan 15 diferentes problemáticas. Una de los problemas más fuertes y que trasciende ya la década es el enfrentamiento entre pescadores de Campeche y Yucatán por el acceso al recurso (ver Mapa 4), problemática 36.

El fenómeno de la concentración es reflejo de la tendencia a la sobreexplotación de las especies con mayor valor comercial y una tasa de rentabilidad atractiva, multiplicándose rápidamente el número de embarcaciones, operaciones y pescadores. Como más adelante veremos, en pesquerías de abulón, langosta, erizo, pepino de mar, almeja, entre otras más.

### **2.3.1 México: población pesquera**

A la lista de calamidades ambientales sobre los recursos marinos hay que agregar las demográficas que configuran una abrumadora problemática de saqueo indiscriminado de las pesquerías. Al efecto poblacional sobre los recursos marinos se suman las corrientes migratorias que contribuyeron a engrosar las poblaciones ribereñas en las últimas décadas, asociado a que durante años se ha percibido la pesca como una

alternativa de empleo para los desplazados de las actividades con alta inestabilidad laboral como la agricultura, el comercio y la prestación de servicios. Este crecimiento demográfico, según reporte de la FAO, a nivel mundial para 1995 la masa laboral del sector rebasaba los 44 millones de pescadores, en el caso de México SEMARNAP registro cerca de 250 mil personas en 1999, destacando Sinaloa con el mayor número de pescadores. Las corrientes migratorias y el crecimiento demográfico han resultado en aumentos descontrolados del esfuerzo pesquero en el sector artesanal, crecimiento que ha sido de casi 200% en las dos últimas décadas.

La presión al esfuerzo pesquero en las regiones costeras ha sido una consecuencia de la ausencia de políticas integrales con implicaciones de largo plazo y donde han prevalecido las inercias políticas que se constituyeron en un lastre para el desarrollo sustentable de la pesca. En este importante sector primario de la actividad económica existe una población indeterminada de pescadores, pues su distribución geográfica abarca 17 estados con amplia franja litoral que incluye esteros, bocas y lagunas costeras, que constituyen múltiples sitios de arribo de pesca y comunidades ribereñas.

Como existe la enorme creencia de que el mar es fuente inagotable de recursos, la participación de pescadores es heterogénea y amorfa, pues además de los que viven de la pesca comercial autorizada divididos en ribereños y de altura, participan además *changers*, o pescadores furtivos, constituidos por trabajadores agrícolas y de la construcción, amas de casa que complementan sus ingresos participando en actividades ilícitas como la colecta y el traslado hormiga de recursos en veda (en el comercio de huevo y tortuga marina participan mayormente). También existe alta incidencia de otros tipos: grupos temporales de profesores y estudiantes durante las temporadas vacacionales.

Múltiples factores generan esta presión demográfica al sector, sin duda esta el desempleo, ausencia de sistemas de seguridad social y laboral, no existen auténticos mecanismos regulatorios y censales para controlar el acceso a la pesca. Cada vez más, los pescadores furtivos controlan las pesquerías más rentables. Con el consecuente efecto multiplicador para las poblaciones marinas.

Así hoy en día la incursión de la población pesquera se efectúa sin respetar los periodos de reproducción de las especies. El recurso camarón es un claro ejemplo donde se concentran múltiples problemas para la sustentabilidad del recurso porque: participan cada vez más pescadores que no cuentan con permisos de captura; muchos permisionarios continúan incursionando en zonas que no les corresponde (los de ribera irrumpen en altamar y los de altamar invirtiendo el orden). Siguiendo los mismos pasos también se está extendiendo a la colecta de larva y postlarva, para abastecer a las granjas camaronícolas, ya sea por grupos de poder, por pescadores libres o sujetos que buscan cubrir necesidades de subsistencia, alcoholismo o drogadicción.

Las cifras presentadas por la SEMARNAP para conocer el número de personas vinculadas al sector en el litoral nacional, establece una población total estimada de 243,939 mil personas dedicadas a la pesca y acuicultura en 1999. La mayor parte de pescadores habitan en el litoral de del Pacífico 58.2% y el restante 41.8% se ubica en el litoral del golfo y mar Caribe. (ver cuadro 9). Cabe señalar que el nivel de ocupación en el mar tiene un efecto indirecto muy importante en tierra.

Es importante mencionar que la mayoría de las estadísticas nacionales sobre pesca son estimadas y distan de la captura real. No se ponderan para estimar la captura total real: las bitácoras de pesca, las actas levantas por infracciones, los decomisos por pescar productos en veda, fuera de talla y sin permiso. No hay estimaciones del número de pescadores furtivos y de la captura ilegal. La ausencia de estadísticas agregadas y desagregadas, regionales, locales, volúmenes del recurso no reportado, no declarado, descartes por especie. Estos vacíos impiden resolver problemas complejos y amplios. Las estadísticas son las herramientas que permiten establecer cadenas de investigación. Cómo poder *internalizar* los costos ambientales en los precios de los recursos si no hay información. Según la FAO, se les pide a los países que, cuando presenten datos lo hagan de tal manera que sea posible distinguir entre pescadores comerciales y los de subsistencia, entre pescadores marinos y los que faenan en aguas continentales, entre los que se dedican a la pesca de captura y los que practican la acuicultura, y entre hombres y mujeres. No obstante, los datos

entregados para las estadísticas suelen presentarse de forma general, sin las subdivisiones citadas.

### 2.3.2 México: flota pesquera

Según cifras de la extinta Semarnap, 102 mil 792 embarcaciones constituían en 1999 la flota pesquera de mexicana. De ellas 99 mil 804 (97 por ciento) eran menores y orientadas a la pesca ribereña y artesanal, mientras que el resto (dos mil 988 unidades – 2.9 por ciento) integró la flota pesquera mayor del país, la cual captura camarón, atún, sardina, anchoveta, escama. Por litoral la flota se distribuye así: 56.5 por ciento de la flota se halla en el océano Pacífico y el 43.5 en los litorales del golfo de México y el mar Caribe. Así mismo 54 por ciento de la flota de altura, o mayor, opero en el Pacífico y el 46 en el golfo de México y el mar Caribe. Dicha flota estaba conformada por dos mil 313 unidades camaroneras, 839 escameras, 109 para la captura de atún y 69 embarcaciones de sardina-anchoveta, (ver cuadro 10 y 21).

Sin embargo estas cifras sobre el potencial de la flota pesquera mexicana no responden exactamente a su situación real, fundamentalmente porque tras cada pesquería o flota existe una gran disparidad de embarcaciones y pescadores furtivos. El 70 por ciento de las pesquerías de México están sobreexplotadas, o sea que están capturando menos de los que sería el rendimiento sustentable.

La pesca ribereña en México mantuvo una gran tradición por las características de nuestro territorio amplios márgenes de recursos pesqueros y una baja demanda local, además de otras razones es que era una pesca de tipo artesanal, ribereña y aislada. Actualmente la producción camaronera es de las actividades más afectadas por la evolución de la pesca ribereña y por el alto grado de depredación en épocas de producción y reproducción que se da con esta flota.

La realidad es que la pesca ribereña ya no es solo una actividad de autoconsumo para los pueblos y regiones costeras, sino que esta se convirtió en una forma de absorber el desempleo e ingresar al amplio mercado de venta hormiga que se dirige hacia los intermediarios comerciales o al tráfico de especies en extinción ambas

formas inconvenientes para el medio ambiente. La pesca a pequeña escala significa el 50% de todos los desembarques mundiales.

### **2.3.3 México: empresas pesqueras**

Al mismo tiempo, la industria pesquera instalada en tierra tiene un número importante de empresas 15,392 en total. Los giros de actividad principal son: a la captura 13,707 empresas, concentra el 89% del total; 1,065 empresas a la acuicultura; 183 a industrialización de productos marinos; 240 son empresas comercializadoras; y 191 a otras plantas no especificadas (ver cuadro 6). Las cifras pueden elevarse mucho más dado que existen empresas fantasmas que se dedican a facturar apócrifamente, otras a la compra de producto en veda o fuera de talla, otras más están disfrazadas de casa-habitación que se destinan a congelar y almacenar producto desembarcado sin permiso. Existe una ausencia de mecanismos de control fiscal y ambiental por la falta de presencia de autoridades municipales y estatales para tener un registro vigente de altas y bajas de los establecimientos que se dedican a la los giros de captura, industrialización y comercialización de recursos marinos y pesqueros. Al efectuarse compulsas para verificar la pesca legal y su facturación se ha encontrado que la mayoría no cuenta con registros fiscales, otras presentan giros de actividad imprecisos, mientras que las autoridades encargadas de supervisar y censar continuamente omiten estas acciones.

### **2.3.4 México: sociedades cooperativas pesqueras**

Otro informe relativo al número de sociedades cooperativas establece los siguientes registros 2,896 en total, de las cuales 478 son cooperativas que faenan en altamar; 1624 en las riberas; 127 combinan ambas pesquerías; 300 en aguas dulces del Pacífico y el Golfo; 171 son acuícolas; 21 se vincula a los servicios turísticos (probablemente al avistamiento de la ballena gris); 57 a la pesca deportivo recreativa (pez vela, marlín, espada, sabalo, entre otras especies); y 14 se dedican a la industrialización (ver cuadro 8). Algo parecido sucede entre las empresas y las sociedades cooperativas, nadie sabe cuantas son en realidad, con datos fantasma, el seguimiento es a partir de datos atrasados y discontinuos.

Otro gran lastre que hereda la pesca son las confederaciones o centrales que agrupan, controlan y deciden por los pescadores. Siguen vigentes los esquemas de poder vitalicio. Por ejemplo, el actual presidente de la Confederación Nacional Cooperativa Pesquera, año tras año continúa al frente de la misma. Mientras los restantes cargos o "huesos" se distribuye entre ellos mismos, con la salvedad de que se rolan los distintos consejos directivos o comisiones. Es un lastre, por que los beneficios sociales que conlleva implícita la cooperativa no se aplican a establecer y ampliar esquemas previsionales como son jubilación, pensión, sistemas de ahorro, seguro médico, la solidaridad intrageneracional, la capitalización de sus aportaciones para garantizar el flujo de fondos para el bienestar ulterior. Por el contrario se han dedicado a prevalecer las prebendas políticas para solicitar cargos de elección popular como diputados, presidencias municipales, o gobiernos estatales. Para no desvariar más, digamos que son los mismos pasos de las centrales campesinas, que han llevado de la mano ante el Estado o el mercado a colapsar la riqueza natural y el trabajo de la población.

### **2.3.5 México: organizaciones sociales pesqueras**

La estructura de las organizaciones sociales pesqueras nacionales está integrado por aproximadamente 2,759 registradas ante la SEMARNAP, de este total el 43% esta concentrado en el océano Pacífico y el 31% en el Golfo de México. Las organizaciones más numerosas son la UPP (870); las SSS creadas y abanderadas durante el Salinismo dentro del programa Solidaridad, (ver cuadro 7). Algunas de estas organizaciones como las SSS, nacidas para legitimar la política social de ese entonces, no se caracterizan por llevar una pesca sustentable o de mejorar el aspecto social de las cooperativas y sus asociados, ya que sus creadores políticos olvidaron legar el una pesca sustentable. Son unas organizaciones más, que se suman al mar de calamidades en la pesca.

### **Capítulo 3. ¿Mercado y tráfico: obstáculos a la pesca responsable en México?**

El consumo mundial de pescado per cápita ha crecido en los últimos decenios. Se han observado divergencias entre los continentes y entre los países de cada continente, pero el consumo medio ha sido siempre más elevado en los países ricos que en los pobres. En las economías desarrolladas más prósperas –los países de la OCDE- el pescado está dejando de ser el alimento básico tradicional para convertirse en una especialidad culinaria, la mayoría de la población de estos países tiene elevado ingreso per cápita para adquirir alimentos suficientes, sanos y de moda. Un ejemplo claro es el Japón.

El pescado tiene potencial para satisfacer la mayor parte de los deseos de productos variados, sabrosos, y exóticos. El pescado y otros productos del mar figuran entre los bienes basados en recursos naturales que más se comercializan. Alrededor de 37 % de la producción pesquera mundial entra en el comercio internacional. El tamaño cada vez mayor del mercado tanto por lo que se refiere al número de personas como a su extensión geográfica, ha tenido ya repercusiones en los ecosistemas acuáticos. Cada vez se come más pescado, si bien la demanda oscila de un país a otro: en el Sudeste Asiático, por ejemplo, el 75% de la proteína animal consumida es de pescado, mientras que en Argentina apenas llega al 4%. La media mundial ronda el 18%.

Hoy en día, el último beneficiario de un producto, o de los recursos naturales como las especies en estudio, puede estar a miles de kilómetros del origen extractivo del mismo. Las nuevas tecnologías de transporte, las organizaciones comerciales cada vez más complejas y el incremento de las exportaciones han permitido una disociación entre los procesos productivos y los usuarios con capacidad para generar demanda efectiva. La actual globalización económica solo ha acentuado este proceso: el dominio del mercado mundial sobre el recurso local.

Como sabemos, la historia del comercio entre países en vías de desarrollo y los desarrollados se ha caracterizado por una abundante exportación por parte de los

primeros, de productos primarios y productos manufacturados basados en sus recursos naturales. En esas circunstancias, más que hablar de una presión de la población sobre los recursos naturales, cabría hablar en primer lugar de una presión de la producción para abastecer un mercado planetario. Un mercado desintegrador, encargado de dismantelar, sobre todo, su proyecto de futuro, sus recursos naturales y valores, perdiendo las opciones para generaciones venideras.

Podría escribirse la historia ecológica de Latinoamérica no como una historia de degradación causada por el exceso de población (la población sufrió un tremendo colapso tras 1492), sino como una historia de producción de exportaciones a expensas del capital natural<sup>8</sup>.

Hasta ahora no se ha comprobado la hipótesis del considerable efecto compensatorio de las exportaciones de recursos naturales en el conjunto de oportunidades de desarrollo para la población. Tampoco es muy sólido el argumento entre comercio y medio ambiente de la FAO pues resalta, por un lado, que es necesario supervisar primero la situación del ecosistema acuático y, luego, ordenar las intervenciones humanas dentro de él. Y por otro, paradójicamente pondera que para los países en desarrollo la pesca es un importante vehículo para promover el crecimiento económico a través de la generación de divisas: "Una fuente estable de divisas es fundamental ya que la participación en el comercio internacional es condición del crecimiento económico, sobre todo para los países pequeños que tiene pocos minerales o carecen de ellos." Subyace la importancia económica de la competencia y el temor a la escasez de dinero para abatir la pobreza.

Tampoco importa que el comercio ampliado siga teniendo consecuencias para el sector de la pesca y acuicultura. Impulsar la espiral de la oferta y la demanda es la cuestión. Así el comercio se ha convertido en una palabra amebolde, sin forma, el comercio no distingue entre despojo y escasez. El manejo global de recursos tiende a ignorar el contexto local. Después de la segunda guerra mundial, el orden global fue concebido en términos de un mercado mundial unificado.

---

<sup>8</sup> J. Martínez Alier. *De la economía ecológica al ecologismo por 'ar*. Barcelona, edit. Icaria.1992.

Pero precisemos, no se niega el desarrollo de las actividades productivas. Lo fundamental estriba en que el explotarlos sea responsable ante la sociedad, especialmente cuando sus ganancias dependen de la explotación de recursos comunales, y más aún cuando sus actividades perjudican otros recursos naturales y la disponibilidad de todos ellos para las generaciones futuras.

Vale aceptar que el mercado es deseable, pero es necesario hacerlo funcionar acompañado de políticas públicas alternativas encaminadas a lograr satisfacer el mercado interno, aumentar el valor agregado de los productos y que sea sustentable ecológicamente. Este proceso es relevante para reformular las instituciones y el papel del Estado frente el mercado global. Y atreverse a buscar nuevas fórmulas, como la señalada por Bad Godesberg: *Tanto mercado como sea posible y tanto Estado como sea necesario*. Quizás lo único que quepa agregar a modo de corolario, es que si el dogmatismo estatista fue malo, el dogmatismo de mercado a palo seco, ha sido tan malo o peor.

### **3.1 Principales pesquerías mexicanas en el mercado externo: características y situación por recurso**

En los países desarrollados, el crecimiento económico y el bienestar han aumentado el consumo de pescado, no obstante, esta expansión no va a durar para siempre. El consumo de alimentos –incluido el pescado– tiene un límite, y se determinará cuando las pesquerías más importantes lleguen al tope de captura. Es claro que el límite se alcanzará primero en el mar y más tarde en las economías prósperas.

En este contexto el volumen de comercio pesquero está dominado por productos frescos, intermedios (congelados) o como productos ya preparados. Manteniendo casi inalterados los atributos originales de calidad de productos perecederos, debido a las nuevas tecnologías de conservación, embalaje y transporte. Como consecuencia de estas tendencias de comercialización y mercado, el comercio internacional registrará un crecimiento quizá mayor en valor que en volumen.

También se estima que el comercio de pescado aumentará de dos maneras. En primer lugar, los países en desarrollo abastecerán de pescado a los mercados

desarrollados. Esta argumentación obviamente no es científica, sino lógica: los gobiernos de los Países del Sur necesitan cubrir el desempleo y la pobreza latente, la opción más fácil y atractiva descansa en actividades primarias, como la pesca, donde las oportunidades de empleo alternativo y emergente están ahí, mal remunerados pero empleos finalmente. Las empresas pesqueras internacionales de productos elaborados o congelados requieren de grandes concentraciones de mano de obra. Cuando las economías entran en la fase de recesión, los trabajadores sin tierra y los desempleados verán en la pesca una oportunidad de supervivencia. La segunda causa de expansión del comercio durante los próximos decenios es que los países desarrollados seguirán incrementando la demanda de productos marinos y también habrá más exportaciones dirigidas a los países en desarrollo y a los mercados turísticos costeros. Por ejemplo, Brasil es un gran importador de pescado de la región de América del Sur. Además, no hay que olvidar que Asia representa el centro del consumo pesquero mundial (absorbe aproximadamente dos tercios del total al final de 1990) y lo que ocurra allí determinará la evolución mundial. Al cierre de la investigación, la edición más reciente del Atlas del Futuro señala que la demanda global de pescado de aleta, crustáceos y moluscos crecerá previsiblemente cerca de 33% antes del 2020.

Es casi seguro que el crecimiento económico previsto para Asia sea positivo, y ello estimulará tanto la demanda como la producción marina del mundo. Esto es motivo suficiente para estar en posibilidades de modificar cambios estructurales en la actividad pesquera nacional e investigar estos aspectos en previsión de lo que pueda ocurrir. Para ello se presenta un análisis de las principales pesquerías que deberán estar sujetas a una estricta regulación, normas ambientales más rigurosas. Los defensores de la política comercial no deben soslayar medidas regulatorias ya que al respecto, existen estudios que señalan que las normas ambientales estrictas no influyen negativamente en las ventajas comparativas, y que tampoco hay que preocuparse por la pérdida de inversión extranjera directa en la industria a causa de estas mismas medidas.

### 3.1.1 Pesquería de Camarón: el oro rosado

En contraste a la posición ocupada por el camarón en volumen físico, en términos de valor ocupa un lugar privilegiado. Por ello el recurso camaronero es una de las pesquerías establecidas con mayores recursos humanos, flota y utilidad recibida por el comercio nacional e internacional: Su captura se realiza en alta mar y en aguas protegidas como: bahías esteros y lagunas.

La pesquería del camarón se desarrolló en pacífico mexicano en Guaymas Sonora en los años treinta para mas tarde irse extendiendo a los dos litorales. Actualmente se realiza en todos los estados litorales del pacífico (excepto Michoacán por las características de su litoral) y en algunos con mayor intensidad, como la región noroeste: Sinaloa-Sonora, la región del Istmo de Tehuantepec: Oaxaca-Chiapas, donde se han trasladado los inversionistas y pescadores del noreste en la búsqueda del oro rosado. En el Golfo de México el área camaronera principal es la Sonda de Campeche.

El producto se distribuye principalmente en el mercado internacional, en diversas formas: congelado, sin congelar, preparados o en conserva; y en el nacional, además de las descritas empanizado, seco y en polvo. Entre 1986 y 1995 México ocupó el tercer lugar como abastecedor de las importaciones norteamericanas de camarón, después de Tailandia y Ecuador. De la producción nacional de camarón en 2001 se exportaron 37,213 toneladas a Estados Unidos, Canadá y Japón mismas que aportaron divisas por 469, 096 (miles de dólares). Ese mismo año se obtuvo una producción de 104,957 toneladas en peso vivo (cifras preliminares), de los cuales el mercado nacional comercializó cerca de 60 mil toneladas en las principales plazas como el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, Puebla y las zonas turísticas de la costa.

La captura nacional de camarón entre 1990 y 1999 tuvo un crecimiento medio anual de 5.2 %al pasar de una producción de 60,310 en el primer año a 95,611 toneladas en peso vivo en 1999, este mismo año, la producción por origen de las

capturas fue de 42.2% de alta mar, 27.3 % de esteros y bahías y la obtenida a través de cultivo 30.5% (ver cuadros 11 y 12).

La flota camaronera también está constituida por embarcaciones de altura y menores. La primera estuvo constituida por 1,971 en el año 1998, estos barcos normalmente llevan siete tripulantes y por cada uno de ellos se generan 14 empleos directos, lo cual significa que tan solo de esta pesquería de camarón con embarcaciones de altura dependen 193,158 familias.

Mientras que el número de embarcaciones ribereñas que faenan para obtener este recurso se desconoce, pues el más reciente censo, inventarió un universo de 102,807 embarcaciones, de las cuales se desconoce que porcentaje de esta se dedica a capturar camarón.

Para conservar la especie, la pesquería de camarón mexicano se regula por medio de la veda, o sea, el establecimiento de temporadas durante las cuales se suspende la captura: Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de la veda temporal para la pesca de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los sistemas lagunarios estuarinos, marismas, bahías, así como de las aguas marinas. Cabe señalar que las fechas de inicio, prolongación y término de las vedas es de acuerdo con los resultados de investigación, las federaciones, sociedades y empresas camaroneras, las autoridades de fomento e inspección, así en 2001, en el Golfo de México se dio entre el 1 de mayo y el 12 de julio; para el Pacífico del 1 de mayo a septiembre con diferentes escalas de tiempo: 10, 19 y 30 de septiembre de acuerdo a la emigración del camarón en el litoral. El marco legal establecido para proteger el recurso camarón es la Ley de Pesca; Reglamento de la Ley de pesca; Código Penal Federal; la NOM-002-PESC-1993; y el Aviso que aparece en el Diario Oficial de la Federación.

Todo ello es un indicador clave de la importancia estratégica que representa el camarón y que por lo mismo es una pesquería en la que recae el mayor esfuerzo pesquero. La propia CANAINPESCA, reconoce que la pesquería del camarón desde

hace varios lustros está sobreexplotada, que es urgente incrementar las fuentes de investigación que proporcionen información directa, veraz y oportuna.

El oro rosado, como se le denomina metafóricamente, es causa de disputa entre intereses económicos, políticos y sociales donde se captura. Los problemas para su buen manejo no se han resuelto, pues siempre ha imperado un criterio eminentemente político.

Las estadísticas disponibles son generales e insuficientes y éste recurso necesita calcular el esfuerzo pesquero para cada región y para cada zona de pesca en particular. No hay que olvidar que esta pesquería está aprovechada al máximo sustentable, por lo que el INP recomienda no permitir el crecimiento del esfuerzo pesquero a fin de mantener los niveles actuales de producción, empleo y evitar así el impacto social por la reducción de las capturas, (ver cuadro 20).

### **3.1.2 Pesquería de abulón**

La pesquería de abulón está considerada como una de las más antiguas del país, en el siglo XVI los naturales de la región efectuaban su captura. Más tarde con la llegada de chinos en 1850 a California, EUA para la construcción de las minas y las vías férreas aumentó la extracción y al no existir regulación en la zona, pronto floreció la pesquería, que más tarde se trasladó a Isla de Cedros, México y para 1879, se explotaron 280 mil libras de abulón y 1 millón 400 mil de concha. Posteriormente buceadores japoneses asumieron y alcanzaron los mayores niveles de extracción y en 1880 el gobierno de México, conocedor de la eficacia de las operaciones de los orientales en Baja California, fijó una licencia de 60 dólares por embarcación. Entre la primera mitad del siglo XX, es asumida por cooperativas mexicanas. Tras este largo proceso de extracción del recurso, ha quedado la mano escondida de los orientales, para financiar, utilizar prestanombres y participar del mercado negro para allegarse de tan apreciado molusco.

La biología general de esta especie, lo describe como un molusco gasterópodo que vive adherido a las rocas, su crecimiento es considerablemente lento pues

alcanza el estado adulto de los 5 a los 6 años. Las diferentes especies se distinguen por su color y tamaño; sin embargo las tallas mínimas y máximas de diámetro fluctúan entre los 120 y 255 mm. Las tallas establecidas como reglamentarias mínimas de captura son: abulón negro 120 mm. ; abulón amarillo y chino 140 mm. ; abulón azul 150 mm; y abulón rojo 165 mm. Esta sujeto a veda temporal entre julio y diciembre según la especie y las diferentes zonas de captura. Según el Instituto Nacional de la Pesca, su estatus esta denominado como recurso en deterioro.

La captura se realiza mediante buceo semiautónomo, para lo cual las embarcaciones están dotadas de mangueras y compresoras. Las embarcaciones no poseen refrigeración ni requieren de inversiones considerables en puertos, muelles, atracaderos u otros servicios más completos. Es sometido en mayor proporción a procedimientos industriales que terminan con el enlatado del pie o callo, previo desconchado y limpiado de viseras.

La importancia económica y social del abulón, a principios de los noventa, era de aproximadamente 30 mil personas (datos del Instituto Nacional de la Pesca) dependían de este recurso más un número indeterminado en actividades conexas. Actualmente participan en la pesquería 878 embarcaciones menores, mientras se desconoce el numero de personas por cooperativa, o región que se dedica a esta pesquería.

Este molusco es una importante pesquería de exportación ya que tanto la carne como la concha tienen alto valor, esta última se aprovecha para ornato, en la fabricación de porcelanas, cementos y cosméticos. La presentación para exportación es enlatado o congelado. En el mercado nacional una lata de 454 gramos cuesta alrededor de 35 dólares. Las exportaciones de abulón se hacen fundamentalmente a EUA, Canadá y Japón. La calidad del producto mexicano (en términos de consistencia y sabor) es superior a los otros países productores: Australia, India y Japón.

La curva global de captura para toda el área abulonera registro tres tendencias diferentes una tendencia evolutiva hasta un máximo de explotación (5,993 toneladas, en 1950); otra más de perdida gradual de su dinamismo, con fluctuaciones cíclicas de

entre 1,500 a 3,400 toneladas en el periodo 1954-1968<sup>9</sup>. La penúltima hasta descender abruptamente la tasa media de crecimiento -6.8 por ciento al pasar de 3404 a 1570 toneladas entre 1968 y 1979. Por último el periodo 1989-1999 en el que ya no fue posible frenar la caída de la producción, hasta descender aún más -13.0 por ciento al pasar de 2321 toneladas a 574 en el último año de estudio (Ver cuadro 13).

Este derrumbamiento de los niveles de crecimiento se debe indiscutiblemente a la presión sobre el recurso abulón. Sin embargo el problema con éste recurso es más grave toda vez que no se está frenando, ni registrando las cuotas de captura no reportada, por pesca ilícita. En tal sentido es mucho más grave de lo que las cifras oficiales muestran para con este recurso. Los intentos hasta ahora son de carácter político, sin que exista un proyecto verde, con claros objetivos de racionalidad y aprovechamiento sustentable del recurso.

Por ejemplo, los datos contenidos en los listados de exportación, elaborados por la SHCP y que en el caso abulón, los rubros, volumen, valor y la razón social del exportador no corresponden a: el nombre de las sociedades cooperativas y congeladoras registradas ante la autoridad pesquera. Mientras que los volúmenes exportados superan las cuotas autorizadas y modifican sustancialmente las cifras oficiales reportadas. Estos datos de exportación corresponden seguramente a las capturas no autorizada y comercializada como tráfico de especies marinas.

### 3.1.3 Pesquería de almeja

Esta pesquería la componen más de 50 especies, no obstante sólo tres o cuatro especies son de mayor importancia social y económica. Según los expertos este recurso se debe considerar como un todo y no de manera específica, pues ello puede orillar a que las poblaciones entren en plena decadencia, producto de la explotación irracional que sufren los bancos por la falta de estudios que permitan orientar el aprovechamiento integral de la especie. Según el INP, su estatus esta señalado como

---

<sup>9</sup> Recursos pesqueros de México y sus perspectivas, recurso abulón. Ortiz Quintanilla, Martín y León Carballo, Gilberto, *Los recursos pesqueros del País*. Instituto Nacional de la Pesca. Secretaría de Pesca. c1988.

deteriorado en Baja California Sur, en los estados de Baja California, Sonora y Sinaloa al máximo sustentable.

El desarrollo de la captura, así como la comercialización y procesamiento a gran escala, sólo se realiza en forma constante en los estados de Baja California y Baja California Sur, en donde además de las sociedades cooperativas existen permisionarios, estos últimos mantienen un control de los precios de playa y al consumidor. Las principales especies se exportan lo que ha generado un incremento en el precio que se paga al pescador, así como una creciente incorporación de pescadores y permisionarios, muchos de los cuales han triplicado el número de equipos y áreas de pesca gracias a la aceptación y demanda de esta especie en el mercado regional, nacional e internacional. Según el INP el esfuerzo de pesca en el Pacífico consta de 104 pangas y 52 pescadores; 220 bajamareros y 312 pangueros.

Hasta 1986, el comportamiento, abundancia y potencial del recurso ha sufrido caídas en forma alternada lo cual se debe más al inadecuado control del esfuerzo pesquero que soporta cada una de las zonas que a la falta de estudios.

Respecto al ritmo de crecimiento de la extracción de almeja pismo, con datos de Semarnap, la producción registrada en 1990 pasó de 39,280 toneladas a 8,314 en 1999. Lo que representa una tasa de -15.8% en el período señalado. Su tendencia es de inestabilidad con fuertes fluctuaciones a lo largo del período 1989-1999; variación mínima -2.3 y máxima de 148.7 (Ver cuadro 14).

#### **3.1.4 Pesquería de erizo**

La pesquería del erizo se inició en 1965, como complementaría del abulón por iniciativa de biólogos de El Sauzal, Baja California y una empresa quienes conjuntamente enviaron a Japón muestras conservadas en salmuera. Desde 1972 y hasta finales de los años ochenta se pescaba exclusivamente el erizo rojo, pues sus gónadas son más grandes y de mejor sabor que las de otras especies, pero su abundancia decreció drásticamente. Esto motivó que a partir de 1992 se extrajera el erizo morado, que antes no se capturaba por la rápida oxidación de sus gónadas y no

era aceptada en el mercado, una vez instrumentado el tratamiento que evitara la oxidación inició su exportación.

La zona de captura es el litoral occidental de la península de Baja California. Participan en la captura el sector social y el privado con 615 embarcaciones menores. La pesca es sostenida por el erizo rojo y morado. Sus gónadas son altamente apreciadas, principalmente por el paladar asiático. Toda la producción es para exportación, no existe un mercado local para este como tampoco la capacidad económica para pagarlo, ya que el kilo de gónada de primera puede pasar de los 30 dólares. Se clasifican en tres calidades, según su color, sabor, textura, consistencia y homogeneidad. Son cuidadosamente empaquetadas y se mantienen a 0°C hasta llegar al mercado Japonés.

El estatus estimado por el INP a partir de los datos de biomasa y de captura indican que la pesquería esta deteriorada. El esfuerzo de pesca al cual han sido sometidos parece exceder la capacidad de las especies para sostener la pesquería. Esto se ve reflejado en la disminución de las capturas (-1.1 de decrecimiento en el período 1989-1999). También se registra una reducción del tamaño de los individuos que componen las poblaciones: la baja en las capturas se ha atribuido directamente al exceso de pesca, aunque los factores naturales, como el fenómeno de *El Niño* de 1997-1998, pueden haber provocado las fluctuaciones en las capturas (-32.5 y -46.6). Este fenómeno es un cambio periódico en las condiciones meteorológicas que provoca sequías inundaciones o intensas tormentas que se presentan en momentos extraños para los lugares donde aparecen (Ver cuadro 15).

Un punto ha resaltar es que las poblaciones naturales de erizo son un recurso limitado que actualmente se encuentra en franca disminución a nivel mundial. Los erizos son un eslabón importante de la cadena trófica en los mares, eso implica que sus relaciones con otras especies son de vital importancia para el equilibrio natural de los ecosistemas. Un cambio en su abundancia afecta a otros organismos.

### 3.1.5 Pesquería de langosta

En México la pesquería de langosta se realiza en ambos litorales, básicamente en cuatro entidades Baja California, Baja California Sur, Quintana roo y Yucatán que absorben más del 96% del total sobre 5 especies principales.

La pesquería de langosta registra un total de 1,110 embarcaciones menores El 88% de las capturas es aportada por la península de Baja California (72% BCS), en la península participan 27 sociedades cooperativas que operan alrededor de 530 embarcaciones y un total de 28 mil trampas. El esfuerzo ejercido es del orden de 3.5 millones de trampas temporadas de pesca. La población beneficiada por esta pesquería es de 30 mil personas. Aproximadamente el 90% de la captura es exportada a mercados asiáticos. Durante 1991 México exportó 1,623 toneladas de langosta equivalente a cerca de 30 millones de dólares, (Ver cuadros 16 y 17).

Su manejo es a través de la NOM-006-PESC-1993, que regula las tallas mínimas de captura por especie y zonas. Desde la temporada 1992/1993 la veda se aplica mediante un esquema zonificado. Su estatus señala que la especie se encuentra aprovechada al máximo sustenta, excepto en Oaxaca y Guerrero. Según datos del INP esta pesquería alcanzó su máximo histórico al inicio de los ochenta y sugiere no incrementar el esfuerzo pesquero. La captura total de langosta descendió a un ritmo de -1.2 anual, entre el período 1989-1999, al pasar de 2,246 toneladas a 1,987. Cabe señalar que este recurso es de los que menos oscilaciones presento por volumen de captura.

Estados Unidos representa el mayor importador de este apreciado crustáceo, lo cual hace a la langosta el segundo generador de divisas en la pesca, cerca del más del 80% de la producción se exporta y el resto se destina al mercado interno, fundamentalmente el distrito federal, Monterrey, Guadalajara y los principales centros turísticos del país.

### 3.1.6 Pesquería de pepino de mar

El pepino de mar es un invertebrado que pertenece a la clase Holoturoidea. Este es cocido y secado al sol, de esta forma es comercializado como producto exótico en los mercados orientales. Tradicionalmente las culturas asiáticas le confieren al pepino de mar un primerísimo uso gastronómico como el *trepang*, *beche de mer* y *hoi som* de acuerdo a la especie, tamaño y apariencia. Actualmente el negocio ha rebasado lo culinario para vincularse a los poderes nutritivos, curativos y restaurador de libidos erosionadas, aumentando la matanza y el comercio de estos animales que habitan en el lodo de los fondos marinos

Los principales mercados son Taiwan, Singapur, Hong Kong, las comunidades asiáticas de los Estados Unidos, Canadá y recientemente se ha trasladado a otras culturas como la estadounidense, en donde el consumo de pepino ha crecido significativamente en estados como Massachusetts y Maine.

El mercado mundial de pepino de mar, resultado de la globalización y el neoliberalismo, han disparado la demanda, frente a la reducción de la oferta presionando los volúmenes de captura y la apertura de nuevos sitios, ofreciendo considerables ganancias.

Hacia a mediados del siglo pasado 15 países produjeron 3 000 toneladas por año, actualmente los principales productores son Filipinas, Indonesia, Malasia y recientemente se ha desarrollado una amplia cosecha en 40 países costeros de todo el mundo comercian con el pepino del mar para proveer la demanda. Según la FAO la demanda promedio anual es de 10 mil toneladas métricas, a partir de los años 80.

Ecuador y las Galápagos se han convertido en el nuevo objetivo para la pesca comercial de pepino de mar. Esta fiebre capturo aproximadamente entre 8 y 12 millones de unidades de pepinos en 1994, mientras en 1999 la captura llegó a 4.4 millones unidades. Para el 2000 se autorizó la extracción de 4.5 millones. Esta fiebre por divisas se estima dejó 7.5 millones de dólares en 1994; 3.4 millones en 1999 y cerca de 10 millones para el 2000. Las invasiones de pescadores furtivos no se han

hecho esperar, estas personas van desde trabajadoras domesticas, hasta burócratas y políticos galapagueños.

En México, se captura desde finales de los ochenta en la península de Baja California y Golfo de California. Las capturas llegaron a superar las 1000 toneladas en 1991; 234 toneladas en 1999, el volumen reportado más reciente de pepino de mar fue de 459 toneladas en 2001. Esta pesquería se encuentra en condición de deterioro por el excesivo aprovechamiento, (ver cuadros 19 y 20).

### 3.1.7 Pesquería de tiburón

Las especies de tiburones que existen en los litorales nacionales son numerosas, distinguiéndose más de 20 especies comerciales. En algunos lugares costeros los tiburones se conocen con denominaciones propias de la región. Las tallas de estos especímenes varían con el género, sin embargo se puede englobar a la mayoría de las especies entre el rango de tallas de 1 a 8 metros de longitud total.

El tiburón es una de las especies más valiosas de nuestros mares. Su explotación es múltiple e íntegra, siendo uno de los productos marinos que más aplicaciones tiene en su aprovechamiento directo o como subproducto sometido a diversos procesamientos e industrialización. Los productos y subproductos más importantes son: piel (calzado, bolsas, carteras, cinturones), aletas (sopas con alto contenido proteínico), carne (filete fresco y congelado, pulpa para embutidos), carne seca o salada (tipo bacalao), hígado (aceite y fármacos), Esqueleto (harina de pescado, las mandíbulas y dientes como objetos de ornato altamente cotizados). El número de países exportadores se ha elevado de 18 que existían en 1985 a 37 países en 1994.

El comercio de carne fresca y congelada de tiburones y otros peces cartilaginosos es vasto, por ejemplo para 1989 se registro una captura de 30,338 toneladas con un aumento en el volumen para 1993 por casi 6 mil toneladas (36, 309) que representan un incremento de 20.1% estos volúmenes corresponden al registro de captura de los 17 estados costeros, mismos que redujeron las capturas nominales por más de 16 mil toneladas, al pasar de 36.309 a 20,093 en 1999. Ver cuadro 9. Los datos disponibles

para 2000 y 2001 reportan un volumen de 21,125 toneladas y 19,709 respectivamente, (Ver cuadro 18).

Según la FAO, México se encuentra entre las naciones con mayor número de pesca, junto a Indonesia, Estados Unidos, Pakistán y Taiwán. Actualmente en esta pesquería participan 4,973 embarcaciones menores con tiburones costeros y 243 embarcaciones para tiburones oceánicos, en el Pacífico y en el Golfo de México: 115 embarcaciones mayores y 3,229 menores. El estatus dictamina que es una pesquería aprovechada al máximo sustentable. El esfuerzo pesquero sugerido por el INP, es no incrementar el esfuerzo de pesca actual. El INP, recomienda no permitir el crecimiento del esfuerzo pesquero a fin de mantener los niveles actuales de producción, empleo y evitar así el impacto social por la reducción de sus capturas, (ver cuadro 20).

### **3.1.8 Pesquería de calamar gigante**

La explotación comercial del calamar gigante (*Dosidicus gigas*) se inició en 1974 en Baja California Sur con una producción de 14 toneladas. El éxito en las capturas atrajo inversión extranjera, una flota pesquera de 285 embarcaciones (15 buques japoneses especializados en la captura de esta especie) y un nivel de captura que alcanzó las 22,464 toneladas en 1980. Posteriormente, la producción decayó a 11 mil, casi desapareciendo en 1982, lo cual trajo como consecuencia el término de una pesquería que prácticamente se iniciaba. La pérdida en las capturas se debió a que la producción derivada del Golfo de California, durante la temporada 1980, rebasó el potencial explotable estimado en nueve meses, misma que se prolongó durante todo el año.

En 1985 reapareció frente a las costas de Loreto y Santa Rosalía, B.C.S. Durante 1989 se detectó nuevamente pero en diversas zonas del Pacífico. Continuando su explotación entre 1989 y 1992. Las mayores concentraciones se han registrado en las costas Occidental y Oriental de la Península de Baja California y en el Archipiélago de las Islas Clarión. Durante 1995 se estimó una participación de 800 embarcaciones menores y 13 mayores, con participación de pescadores del sector social y privado.

La demanda del consumo de los cefalópodos es muy amplia y está en aumento. Se estima que tan solo Corea importa aproximadamente 150,000 toneladas de calamar por año, producto proveniente de varios países, entre ellos México. Datos de SEMARNAP, señalan que las ventas de este calamar en 1995 fue de 27,983 toneladas de las cuales el 80% se vendió tipo "daruma" a un precio promedio de \$1,700 Dls/ton. Y el restante (20%) correspondió a manto congelado vendido a un precio promedio de \$950 Dls/ton. Obteniendo ventas por la cantidad \$23,386,000 dólares. Sin embargo, si se pondera el volumen reportado de 50 mil toneladas, según las plantas procesadoras, se tendría un valor de la producción de cerca de 43 mil dólares de 1995.

Tal es la fiebre por el recurso, que inversionistas de origen asiático, principalmente de Corea, continúan instalándose en la región realizando inversiones de infraestructura para procesar calamar. Paradójicamente las autoridades pesqueras determinan a esta pesquería con potencial de desarrollo, (ver cuadro 20).

### **3.2 Competitividad o sustentabilidad: un análisis de la situación comercial de las pesquerías por grupos**

No hay que perder de vista que la aplicación de políticas neoliberales y globalizadoras han traído el dogma del mercado como un imperativo y que esta formula *ya parió la leona*: Argentina es el ejemplo más reciente de estas medidas. El mercado mundial, alguna vez esgrimido como arma contra la tiranía política, se ha convertido, el mismo, en dictador escondido, desde cuyo dominio se estremecen los países ricos tanto como los pobres. El miedo a rezagarse en la competencia internacional se ha convertido en el motor predominante para la organización de las políticas en el Norte y el Sur, y sedujo a los gobiernos de países en desarrollo hacia una mayor autoexplotación de recursos naturales, con el fin de incrementar las exportaciones. El imperativo categórico de la competencia en el mercado mundial frustra repetidamente todos los intentos de organizar la sociedad creativamente.

Mientras el crecimiento y la supervivencia de las economías capitalistas siga medido exclusivamente por la utilidad y su avance tasado por indicadores que

finalmente muestran que el interés es producir para el mercado, la naturaleza estará de por medio. De ahí que muchas de las teorías sobre el comercio y medio ambiente como dualismo, estén lejos de lograr la sustentabilidad de los recursos naturales. Más aún si ponderamos que los problemas que exige la modernidad y los generados por una economía sin freno han roto la racionalidad que exige el medio ambiente para seguirse reproduciendo. El *control de la naturaleza* y su sometimiento a la lógica de la ganancia llegó a su límite. La magnitud y diversidad de los problemas ambientales así lo demuestran. Por más que se desarrollen entramados teóricos y políticas mercantiles la solución a los problemas creados no podrán ser resueltos unilateralmente por racionalidades técnicas. No bastará que ciencia y tecnología se apliquen a intentar descontaminar y recuperar ecosistemas.

No hay que perder de vista que el poder está inmerso en la direccionalidad económica, por eso uno de los retos es no continuar disociando. "Mientras desde la teoría se privilegie una forma de explicación de la realidad, privará una propuesta de solución". Mientras el país está bajo una orientación de desarrollo significado por el proceso de *capital* seguiremos sin tener control de nuestra época. A esta pseudo-racionalidad habrá de contraponer otra que aplique una alternativa de racionalidad productiva. Por muy difícil y utópica que parezca, pues además de enfrentar el poder implica recuperarnos en otros sentidos y tender a pensar y actuar para la solución real de los problemas.

Ello implica incorporar un triángulo integrador: economía, sociedad y medio ambiente, y no guiarse por caminos separados. En este ámbito de ideas y propuestas vale destacar los elementos de racionalidad ambiental expuestos por Malpica Aburto: y que implican recuperar la cultura (desde el ámbito de autoconservación y de equilibrio con la naturaleza); participación (de los grupos sociales hasta ahora excluidos o callados, que pueden incorporar sus saberes sobre la conservación natural); difusión (de los valores que asocien hombre y naturaleza, separación de elementos mitológicos sobre el crecimiento a toda costa o el crecimiento como futuro (asimilado por décadas en las políticas de fomento pesquero) nuevos paradigmas productivos (resignificación de saberes locales y recuperación de saberes personales

desplazados); autogestión que nos gule hacia una reapropiación social de la naturaleza.<sup>10</sup>

Para responder a la paradoja competitividad o sustentabilidad y hacerle frente a los libros de texto de economía que teorizan sobre la competencia por los mercados y los recursos naturales para diseñar nuevos paradigmas, enseguida vamos a abordar las características de comportamiento y crecimiento de algunas de las principales pesquerías. Nos abocaremos a un análisis por grupos de pesquerías y al mercado hacia cual se estima, se orientará. Paralelamente se resalta el aprovechamiento que se da con los encadenamientos en la producción, consumo, comercialización y el empleo.

En nuestro país las pesquerías son tan diversas, como su problemática por tanto no es fácil adoptar un criterio único para dividir las en grupos específicos, pues también obedecen a una estructura de competencia nacional e internacional, como a las distancias para llegar a las áreas de captura. No obstante utilizamos el siguiente criterio con fines metodológicos.

tabla 3.1  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo I	Pesquerías de consumo para el mercado mundial (volumen)
Pesquería o especies	Destacan las principales especies de escama: mojarra; mero; sierra; guachinango; lisa; pargo; robalo; corvina; anchoveta; algas y sargazos, atún y similares; sardina y macarela. (el camarón es la excepción en este caso).
Situación de mercado	Algunas de estas pesquerías muestran amplios volúmenes de tonelaje y bajo nivel de divisas por exportación. Estos productos se exporta en la modalidad de fresco-congelado.

Algunas de estas pesquerías están en fuerte desventaja frente a la competencia con productores mayores, por ejemplo Estados Unidos es el principal país productor de atún enlatado con más de un tercio de la producción total mundial. Japón es el segundo país atunero con aumentos constantemente en su producción. Mientras Italia ocupa el tercer lugar como productor de atún enlatado. Por el lado del consumo Estados Unidos es el mayor consumidor de atún enlatado, más de la mitad de la

<sup>10</sup>Malpica Aburto, Nahum. "Racionalidad económica vs. Racionalidad ambiental", *Op. cit*

producción mundial es absorbido por éste país. La creciente competencia entre países con costos bajos de mano de obra han provocado fuertes caídas importantes en los precios. Japón también ocupa el segundo lugar como consumidor, seguido por Francia que ocupa el tercer lugar como consumidor y es abastecido por Senegal y Costa de Marfil.

La sardina es otro de los productos enlatados que reviste gran importancia en el mercado internacional, esto radica en su relativa abundancia y bajo precio. Los principales mercados de sardina son los países de la Unión Europea y Estados Unidos. Japón, Perú y Chile ocupan los tres primeros lugares de exportación de sardina en conserva.

Dentro de los principales tipos de producto congelado que concurren en el mercado internacional destacan por su importancia el camarón, el atún y la langosta. Sin embargo, el pescado congelado es el mercado más importante, más de la mitad de la producción total se congela para exportación.

De este grupo, la pesquería de mero ha incurrido en el excesivo aprovechamiento, por lo que se encuentra en condición de deterioro, provocando el deterioro de las poblaciones que las soportan, poniendo en riesgo su capacidad de regeneración, (ver cuadro 20).

tabla 3.2  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo II	Pesquerías para el mercado mundial de consumo (valor)
Pesquería o especies	Destacan el camarón, langosta, pulpo, calamar, abulón, erizo, almeja, pepino de mar, aleta de tiburón, jaiba y ostras.
Situación de mercado	Son especies de gran valor económico y fuertemente representativas en el mercado externo, ya que la mayor parte de la producción nacional se canaliza a la exportación aportando grandes divisas, no obstante el menor tonelaje.

El camarón mexicano, con cerca de 470 mil dólares por concepto de exportación en 2001, ocupa anualmente el primer lugar como generador de divisas en el sector pesquero con 64% de las exportaciones totales ese año, su mercado se enfrenta a los vaivenes de los precios internacionales. Las exportaciones de camarón representan el

vaivenes de los precios internacionales. Las exportaciones de camarón representan el 35% de la producción total de 2001 y se destinan al mercado de los Estados Unidos 90% y un el restante se distribuye entre Corea del Sur, Japón, España, y Taiwan.

La sopa de aleta de tiburón es una delicia china que ha sido usada por mas de 2000 años para honrar a huéspedes especiales y en ocasiones importantes. Por lo menos 125 países están implicados en el comercio de aleta de tiburón. Los tres países de mayor comercio de aleta de tiburón del mundo recaen en Asia: China, Singapur y Hong Kong. En términos de producción, Taiwan es uno de los productores más grandes con un promedio anual de casi 1000 toneladas entre 1980 y 1996, aunque la mayor parte de está es consumida internamente.

El aumento en la demanda Asiática para la aleta de tiburón, incluyendo la apertura a mediados de los ochenta de China como mercado aparentemente ilimitado para la aleta de tiburón, ha contribuido a un significativo aumento mundial de precios del producto. Las aletas de tiburón son la fiebre del oro actual, pues están entre los recursos marinos más cotizados del mundo, aunque su valor varía según color, tamaños, espesor y la cantidad de agujas de la aleta. Los precios, al por menor, oscilan entre 40 y 564 dólares por kilo, en países como Hong Kong. El pez Guitarra Gigante *Rhynchobatus djiddensis* tiene las aletas más finas del mundo, pagándose a los pescadores de Indonesia alrededor de 90 dólares por kilo.

Muchas de estas pesquerías aunque se han iniciado como una actividad económica empírica, conforme se desarrollan obtienen mayores beneficios y surgen posibilidades reales de expansión, por lo cual es necesario determinar permanentemente la disponibilidad y distribución del recurso y los aspectos del mercado, reglamentar el comercio y estar en posibilidades reales de detectar el agotamiento de especies. Iniciar sondeos de pesca furtiva e investigar y frenar los ilícitos ambientales en el mercado internacional.

Algunas de estas pesquerías están experimentando serias dificultades y algunas como el camarón esta sujeta a una fuerte presión de la flota de altura pero también lo esta por el lado de los pescadores ribereños que utilizan aún de artes de pesca no

reglamentadas y fuertes estrategias para evitar la inspección. Otras están siendo sobreexplotadas por la sobrecapitalización. Hay que tomar en cuenta que cuando las capturas individuales disminuyen cada pescador intenta pescar con más intensidad, al mismo tiempo que aumenta el capital y tiempo invertido.

De este grupo, las pesquerías de abulón, erizo y pepino de mar han incurrido en el excesivo aprovechamiento, por lo que se encuentran en condición de deterioro, provocando la disminución de las poblaciones que las soportan y poniendo en riesgo su capacidad de regeneración. Según señala la institución oficial científica, las pesquerías de camarón, pulpo y tiburón están en una condición de aprovechamiento máximo sustentable, por lo que el INP recomienda no permitir el crecimiento del esfuerzo pesquero a fin de mantener los niveles actuales de producción, empleo y evitar así el impacto social por la reducción de las capturas, (ver cuadro 20).

tabla 3.3  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo III	Pesquerías de importancia alimentaria regional
Pesquería o especie	Gran variedad de especies marinas de escama, de temporal y continua. Semarnap reporta cerca de 50 especies diferentes de pescado y La Canainpesca enlista 110 especies de pescado
Situación	Existen varias especies para el consumo en localidades o regiones, de bajo precio y elevado valor nutricional. Estas pesquerías constituyen una base regional importante para la población costera, así como para el resto del país

La demanda de estos recursos es de importancia alimentaria y de escaso abastecimiento hacia pequeñas y medianas ciudades. Las autoridades pesqueras y sanitarias no han efectuado grandes esfuerzos para canalizar estas especies a regiones no costeras con precio y calidad durante todo el año. El mercado local de pescado esta vedado para muchas familias y comunidades. La concentración en pocas pesquerías frena los intentos por diversificar las capturas hacia otras pesquerías menos comerciales, que permita ingresar a la dieta básica de los mexicanos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

tabla 3.4  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo IV	Pesquerías y especies amenazadas
Pesquería o especie	Camarón, abulón, almeja pismo y catarina, erizo rojo, pepino de mar, langosta, tiburón, caracol, pulpo, cangrejo, calamar gigante, jaiba, escama y ostión.
Situación	La mayoría de estas se caracteriza por un aprovechamiento excesivo por permisionarios y como pesca ilícita, no declarada y no regulada, IUU según la FAO por changeros.

En este grupo aparecen varias especies repetidas, pero sucede que su estatus de amenazadas esta dada por la presión de su captura y el mercado internacional de pescados y otras especies marinas. Pesquerías de abulón, langosta y camarón se caracterizan por ser las de mayor captación de divisas dada su considerable demanda externa. El abulón se exporta a países asiáticos y otra parte se distribuye en Estados Unidos en los estados con población de origen asiático. La langosta se comercializa en su mayor parte en el estado de California. La mayoría de especies de este grupo es presionando hacia estados de pesca que marcan los límites a que han llegado ciertas pesquerías en el mundo bajo condiciones de sustentabilidad denominada *stocks de pesca en declive, stocks de pesca sobreexplotada y áreas de sobrepesca por exceder el rendimiento máximo sostenible*<sup>11</sup>, (ver Mapa 3).

Por ejemplo los tiburones han ido ganando una participación creciente en los años recientes en los mercados nacionales e internacionales de carne. En Europa, Estados Unidos y América del Sur los bistecs y filetes frescos de tiburón se ofrecen comúnmente en supermercados. En Europa, una variedad de tiburones, mantas y rayas se destacan de manera importante en las dietas de muchos europeos con la consecuente declinación de las pesquerías nacionales y un aumento en la importación de estas especies. En Argentina, los tiburones del grupo *Mutelus spp.* se han convertido en uno de los pescados más populares en los mercados nacionales. Estados Unidos es un importante importador de tiburón fresco y congelado.

<sup>11</sup> *The state of the world's stocks*. The environment encyclopedia and directory 2001. Europa publications, c 1994. Londres, p29.

tabla 3.5  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo V	Especies marinas amenazadas, sujetas a protección
Pesquería o especie	Tortugas marinas: tortuga carey, tortuga caguama, tortura lora, tortuga golfin, tortuga prieta, tortuga blanca, tortuga laud.
Situación	Captura y venta ilegal de productos y subproductos, especies en veda permanente desde 1990.

Las tortugas marinas son reptiles de hábitos migratorios que periódicamente recorren grandes distancias desde sus zonas de alimentación, hasta las de reproducción en aguas tropicales y templadas tanto del océano Pacífico como del Atlántico e Índico, encontrándose grandes poblaciones frente a ambos litorales de México, Centroamérica y la región norte de América del Sur.

Las tortugas han sido consumidas desde la antigüedad, pero en los últimos años adquirió enorme importancia comercial, ya que sus pieles vinieron a sustituir a la de los cocodrilos africanos, brasileños y mexicanos que alcanzaron gran demanda. Estos cocodrilos se han extinguido casi en su totalidad sustituyéndose por la piel de tortuga.

La presión que se ha ejercido sobre las poblaciones de tortugas orilló a que se decretara a estas especies en veda permanente. Actualmente, a pesar de estar en veda, tienen un amplio mercado ilegal de carne, huevo y piel. Esta explotación en gran escala para el mercado nacional e internacional de pieles y la gastronomía europea impacta ya estos recursos en alto porcentaje por el saqueo de nidos en playas.

tabla 3.6  
Situación de las pesquerías por grupo

Grupo VI	Pesca deportivo-recreativa
Pesquería o especie	Pez espada, vela y marlin
Situación	Su captura es mayor al número de ejemplares autorizados, ya en capturas comerciales de especies de pico, ya al amparo de permisos de pesca deportiva y de fomento. Especies consideradas por el INP como recursos aprovechados al máximo sustentable

Estas especies son muy apreciadas por el turismo deportivo internacional y por el mercado de consumo. Existe una fuerte presión entre los prestadores de servicios turísticos que manejan la pesca deportiva recreativa. Existe una fuerte disputa sobre estas especies por dos grandes grupos: los prestadores de servicios y la flota pesquera que cuentan con permisos de pesca comercial.

A manera de colofón, es de resaltar la necesidad de enmarcar estos grupos en un padrón de gestión ambiental separado con mecanismos el registro y supervisión de las capturas con una presencia expedita y honesta de la autoridad ambiental. Se trata de implementar sistemas integrales de registro, emisión de boletines con información sobre volúmenes de captura lo más desagregado posible. Evaluación de especies prioritarias para conservar la estabilidad y los rendimientos óptimos del recurso.

### **3.3 Trafico ilícito de especies**

El siguiente apartado está elaborado a partir de notas de prensa y de una breve experiencia efectuada en la PROFEPA, en 1997, para auditar empresas que presuntamente están ligadas al tráfico de abulón. Mientras en los Estados Unidos existen organismos encargados de frenar y combatir el tráfico de vida silvestre en México no existen trabajos de investigación relacionados con este tipo de ilícitos, no hay estadísticas, entonces esta parte del trabajo es sólo una serie de notas y apuntes y pretende ser la piedra de toque para continuar con un trabajo posterior de análisis. Por tanto el análisis deberá considerarse, con las reservas del caso, la falta de criterio metodológico y la presentación de la información plasmada

Un silencioso proceso de pesca ilegal se vive en medio de la crisis económica. En el curso de los años las redes de tráfico que antaño se vinculaban exclusivamente al tráfico de estupefacientes y de mercancías que evaden al fisco, se han trasladado hacia el tráfico de recursos naturales de fauna y flora silvestre, se han descubierto redes internacionales en la colecta y captura ilegal de cactáceas, orquídeas, mariposas y una diversidad de especies que nos perdería del tema de estudio. Y los recursos marinos y pesqueros no son la excepción, este ilícito involucra individuos en masa, va desde el pescador furtivo, pasando por el intermediario, transportista,

distribuidor, vendedor. La forma puede ser individual o familiar, grupos, en comunidades, en algunos casos en complicidad con servidores públicos de todo genero: agentes aduanales, judiciales y migratorios, inspectores de pesca, autoridades municipales, estatales, federales. El mercado ilegal se abastece en las zonas de captura, paga por arriba de los precios del mercado cooperativo y de las emparadoras registradas. Este ilícito se conoce en el medio como changeo (Pacífico); guateo (Golfo). Todo ello forma parte de la red de comercio ilegal que atenta contra los recursos naturales de México y afecta el medio ambiente.

Entre los múltiples elementos que facilitan el tráfico de especies está la negligencia de autoridades, complicidad en algunos casos, redes de tráfico organizadas, la pobreza que se vive en ciertas comunidades, con el conocimiento o no del tipo de delito en que se incurre, contra el patrimonio natural del país.

Existe también una problemática social que enfatiza el problema de este tipo de tráfico, que se refiere a la falta de formas de subsistencia derivado de la escasez de empleos en las zonas costeras y los altos niveles de marginación y pobreza en que viven estas comunidades.

Por ello este tráfico de especies marinas puede tomar diferentes formas, matices y grandes dimensiones. Los campos pesqueros se vinculan a este mercado ilegal de especies comerciales como: abulón, langosta, tiburón, de tortuga marina (huevos, carne y piel), caracoles, corales, pepinos, estrellas y erizos de mar. Algunos recursos tienen una o más utilidad pues se destinan a la elaboración de joyería y artesanía, decoración, bisutería, ornato, uso medicinal y farmacéutico, entre otros. Además del que se efectúa con fines gastronómicos.

Las masas de dinero e individuos que involucran estas actividades son impresionantes, ya que constituyen el segundo comercio ilegal más redituable a escala mundial, solo detrás del narcotráfico y por encima del tráfico de armas, es un movimiento que rebasa nuestras fronteras y en la que participan agentes externos con un mercado de productos dirigido a países desarrollados o mercados turísticos internacionales.

En contrapunto está el daño irreversible sobre una gran variedad de especies capturadas ilegalmente donde el dinero ofrecido a cambio sustituye la cultura de conservación de pueblos y personas, como consecuencia del estado de ilegalidad de quien participa. Las transacciones de compra y venta de estas especies son en pesos y dólares dependiendo el tipo de mercado (nacional o externo) escapa a la falta de una adecuada regulación. Aquí también los participantes del final de la carrera sobre tráfico de especies reciben enormes cantidades de dinero, como sucede con otros tipos de comercio ilegal los intermediarios se benefician con enormes ganancias. Mientras los primeros eslabones de la cadena, buzos y pescadores, alcanzan un porcentaje raquítico.

Por tanto la pesca ilícita y el tráfico de estas especies esta movido por la demanda internacional, por coleccionistas y paladares que se encuentran a miles de kilómetros de distancia de los sitios donde son capturados. Las culturas asiáticas, han sido consumidoras de productos frescos, secos o enlatados, que son extraídos de aguas nacionales. Además de las comunidades de los países asiáticos están las comunidades asentadas en los Estados Unidos y Canadá que son particularmente asiduas consumidoras de productos del mar y que poseen los recursos económicos para pagar precios exorbitantes.

Para la comercialización de las especies ícticas el mercado potencial esta en el exterior en Los Angeles, San Francisco, o Vancouver, de igual similitud con el mercado de Taiwan, Singapur o Hong Kong.

Como es obvio en tiempos de globalización y neoliberalismo, que no toma en cuenta la variable conservación, la demanda y la oferta de estos productos no van precisamente de la mano. Mientras en el mundo la demanda se ha disparado, la oferta se ha reducido significativamente, lo que ha dado como resultado dos efectos inmediatos: el aumento considerable de su precio y la presión para obtener nuevos permisos o autorizaciones para su captura.

Por ejemplo, en Argentina para dar solución a los problemas de captura y mercado de "pepino de mar, se han desarrollado empresas que no solamente se encargan de la comercialización del producto, sino que ofrecen equipos de buceo, motores, naves, GPS, capital anticipado y la compra total del producto, *entre otros beneficios*".<sup>12</sup>

Las capturas mundiales han disminuido en más de un 50 por ciento de un año a otro y nuestro país no es la excepción. En México la captura del pepino de mar se inició al finalizar la década de los ochenta en el Golfo de California. Las capturas en 1991 llegaron a superar las mil toneladas. Mientras las ganancias por esta especie supero el millón de dólares en 1993. Estos resultados han agravado la situación de este pepino con el aumento de la pesca furtiva, que no respeta medidas regulatorias, como talla y volumen de extracción. Un tremendo problema es la falta de estudios y las insuficientes medidas de control.

Un claro ejemplo de las formas que revestía la pesca ilícita y tráfico de especies marinas en gran escala es el que se refiere a la tortuga marina, cuando en 1990 entró en veda total, en ese entonces existían muchas comunidades costeras que se dedicaban legalmente a comerciar con los productos y subproductos de estos quelonios y que con la aplicación de la veda de un día para otro se convirtió en ilegal. Dejando una secuela de tráfico de éste producto que a 13 años de prohibir su captura todavía no se acaba con el problema. Tampoco se tuvo cuidado en el manejo del inventario de pieles de tortuga marina, lo cual creó un vacío en el ejercicio de aplicación de la ley cuando se decomisan subproductos de estos. Los productores de calzado exótico se ampararon muchos años bajo este velo de ineficacia, producto de funcionarios que no supieron o quisieron manejar adecuadamente el inventario de productos en veda.

Hay quienes definen el tráfico ilegal de especies a partir de que existe un excedente de demanda sobre la limitada oferta de especies que no alcanza a ser cubierta por la tasa natural de crecimiento de sus poblaciones, los mecanismos del mercado se distorsionan, contribuyendo así a la compraventa clandestina de estas.

---

<sup>12</sup> Jaime Pérez. *Pepino de mar: la nueva fiebre del oro* Puentes en ecopuerto, com.vol 2, No. 5, abril -mayo de 2000.

La profundización de esta situación se percibe con el protagonismo de la gente que vive más de cerca ésta situación. Para ello se cita algunas notas y un esquema obtenido de notas periodísticas de las región fronteriza norte, sobre el tráfico de recursos pesqueros<sup>13</sup>:

"El tráfico de especies marinas en Baja California Sur, es una cultura que difícilmente vamos a exterminar, los resultados de la lucha en contra del tráfico de especies marinas arrojan cifras ridículas que al compararla con los niveles aproximados de explotación de los recursos hablan de una depredación sin control."

"Acostumbrados a disfrutar de los productos del mar, los sudcalifornianos difícilmente se detienen ante una veda, y para los pescadores acostumbrados a ver sus redes rebosantes, es mentira que las caguamas se vayan a terminar."

"...el mar nunca nos lo vamos a acabar, lo que pasa es que los del Gobierno quieren el negocio para ellos solos, protesta uno de los *guateros*"

"El tráfico de especies es una lucha imposible de ganar, señala el delegado de la PROFEPA en el estado."

"Pescadores piratas de Baja California Sur; Extraen el 30% de Abulón, Langosta y Almeja".

"En 1997, Baja California capturó 195 toneladas de diversas especies marinas. De esas 150 están registradas como legales, el resto (30%) representa el índice de pesca furtiva en la entidad. Durante los años ochenta el nivel de pesca furtiva era de 15% en promedio, hoy se calcula en 30%. La captura irregular de esos productos no respeta veda, tamaño, cantidad y especie. Por eso representa un fuerte peligro<sup>14</sup>."

<sup>13</sup> "El tráfico de especies, toda una cultura". Periódico *Reforma*, p. 12 A, México 19 de agosto de 1997

<sup>14</sup> "Contrabando de langosta y abulón, como si fuera narcotráfico". Semanario *Zeta*, p.42A. 15-21 de marzo, Baja California, 1996.

tabla 3.7  
**México: tráfico de especies marinas**  
 (precios de especies marinas, según demanda, especie y sitio de captura)

Especie	Precio x kilogramo	Sitio de venta
Caguama (tortuga)	\$10 \$50 \$60 \$100	En la playa La paz Los Cabos Tijuana
Abulón	\$150 \$300 100 dólares	En la playa Ensenada o Tijuana Estados Unidos
Camarón	\$100 \$200 \$300 40 dólares	En la playa Los Cabos Tijuana Estados Unidos
Langosta	\$70 \$200 \$300	Guerrero Negro Los Cabos Tijuana

Fuente: precios de tráfico ilícito declarados al Periódico *Reforma*. Op. cit.

Otra fuente noticiosa, señala que en 1997 la temporada de langosta se cotizo a un valor promedio de 17 mil dólares la tonelada, fluctuando entre 14,500 y 21,000 dólares en el transcurso de los meses de captura. El abulón por su parte se cotiza el kilogramo entre 40 y 50 dólares. Para el caso de la almeja el nivel de cotización es de 30 a 40 pesos por kilogramo.

El problema de piratería no sólo se practica con la pesca ilegal de la langosta y el abulón, sino en por lo menos 10 especies marinas del Golfo de México y el Océano Pacífico. Lo que equivale a decir que en casi todos los estados se debe enfrentar el problema con los tiburoneros, los pepineros, los almejeros, los ericeros, los caracoleros, etcétera, la pesca ilegal se acrecienta por las distancias que separa a los campos pesqueros de las autoridades. La piratería y venta ilegal de productos marinos se convirtió en una practica muy descarada. Es fomentada por algunos grupos económicamente poderosos, mucha gente vive ocultamente de ésta práctica.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Los resultados de la lucha contra el tráfico de especies marinas arrojan "cifras ridículas" que comparadas con los niveles aproximados de explotación de los recursos hablan de una depredación sin control. El tráfico de abulón, de langosta y de otras especies está enlazando más problemas al sector, fundamentalmente por tres razones: presiona fuertemente contra las especies, su comercialización es al margen de todo control y descalabra fuertemente la economía. Pero a su vez esta actividad, como el narcotráfico, es fomentada por una razón muy sencilla: la económica.

A manera de colofón de este capítulo, se esbozan algunas propuestas para regular el comercio y tráfico de pesca: i) Verificación integral contra el tráfico: establecer mecanismos aleatorios de control de bitácoras de pesca en las zonas con mayor afluencia de tránsito de productos y acopio. ii) Mecanismos interinstitucionales de auditoría y fiscalización iii) convenios de inspección fiscal y ambiental, a fin de establecer mayor control sobre los volúmenes y especies comercializadas todo el año. iv) Verificación y control documental en puertos, aeropuertos, fronteras, centro de embarque y desembarque. v) Establecer *semáforo de inspección aleatorio* verificando las bitácoras de pesca, los avisos de arribo. vi) Sistema de base de datos conectado a una central de seguimiento y control —que al mismo tiempo verifique las artes de pesca autorizadas, las piezas o volumen de producto capturado, por especie, incluyendo los volúmenes de pesca incidental— para que la información llegue a las autoridades federal y otra a una base de datos ajena a las instituciones regulatorias como el INEGI u ONG's.

Existen muchas pesquerías que no informan del volumen de capturas, desembarques, ni las especies objeto e incidental. Los países subdesarrollados carecen de métodos de control y registro de las capturas, así como también de un control o estimación de las capturas de la pesca furtiva y ribereña que escapa a estos registros. Un sistema aleatorio de inspección de protección de especies marinas (*semáforo de inspección aleatorio*) tendría como tarea acotar la evasión y crear mecanismos de monitoreo para la conservación de las especies. Este sistema de semáforo ambiental podría ser: Verde: Sin revisión; Amarillo: Inspección documental (revisión de permisos, artes de pesca, etc.); Rojo: revisión física y compulsas de

bitácoras contra avisos de arribo de pesca. Establecer certificados de volumen de captura mediante la balanza o la estimación con métodos estadísticos.

Ante el reporte presentado por el auge en la explotación de especies marinas por grupos de pescadores, intermediarios y comerciantes involucrados, la política pesquera no han querido entrar a un esquema de racionalización. También el Estado no ha logrado entender las diferencias entre una política ambiental y una comercial, cuyas diferencias son muchas. Ambas tienen planteamientos, objetivos y estructuras muy diferentes. En México, por ejemplo cuando la extinta SEMARNAP conducía la política pesquera y la ambiental -a través de la Subsecretaría de Pesca y la PROFEPA (inspección y vigilancia)- hubo constantes desacuerdos y escaso intercambio de información estadístico y documental. En muchos de los casos fue la correlación de fuerzas de una institución sobre la otra la que tomaba las decisiones finales en las medidas ambientales. Actualmente la administración pesquera y ambiental fue separada, la CONAPESCA conduce toda la política pesquera bajo el esquema de la SAGARPA, abandonando la procuración ambiental sobre la pesca, que ejercía la PROFEPA, dejando a esta última la inspección de pesca en áreas naturales protegidas y sobre especies amenazadas. Eliminando de tajo la procuración ambiental sobre recursos pesqueros que aún no se consideran amenazados. Perdiendo tanto la SEMARNAT como la PROFEPA las posibilidades de integrar una pesca sustentable. Consecuentemente cada institución trabaja por su lado, sin viso de cooperación interinstitucional, hay muchos intereses encontrados, y la solución a los problemas latentes está pasando a un plano político extremadamente coyuntural, peligroso y frágil que pone en riesgo el manejo sustentable de los recursos pesqueros.

En este marco la gravedad del problema no es tan solo la sobreexplotación del recurso, sino la ausencia del Estado con políticas y programas claros y efectivos. La sociedad no puede sostener por mucho tiempo una política de chascarrillos y gracejadas en la política, que no de argumentos, de legisladores, funcionarios y gobierno. De lo contrario la red de intereses va creciendo tanto como va disminuyendo el recurso, degradando el espíritu de la Ley.

#### **Capítulo 4. El enfoque verde de la agenda internacional y la matriz de pesca: elementos para lograr una pesca sustentable**

Durante la primera parte del siglo XX los pescadores e inversionistas no veían afectados sus intereses por las actividades pesqueras, persistía la creencia que los recursos acuáticos fuese un don ilimitado de la naturaleza. El parteaguas del 68 que develará la fina tela de Penélope, la educación y cultura mundial empezó a desvanecer el mito de que los recursos acuáticos, aún siendo renovables, son limitados. Es hasta comienzos del decenio de 1980 que se ofrece un nuevo marco para una mejor ordenación de los recursos marinos (Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar). Un decenio más tarde la situación evidenció que los recursos pesqueros no podrían ya sostener una explotación y desarrollo tan rápidos y en la Conferencia Internacional sobre Pesca Responsable, celebrada en 1992 en Cancún se pidió a la FAO preparar un código para hacer frente a este problema. La presión de estas actividades atrajo la atención de la sociedad civil, sobre todo de las economías desarrolladas. Las preocupaciones manifestadas por las ONG nacionales e internacionales se centraban en señalar que los gobiernos y productores no hacían nada por evitar daños los recursos acuáticos que estaban explotando y al ecosistema en general. El código es adoptado por unanimidad el 31 de octubre de 1995, en la conferencia de la FAO.

Como estas preocupaciones desbordan las fronteras nacionales, dieron impulso a que éste sector examinara estos problemas en los foros internacionales. El resultado fue la elaboración de varios acuerdos internacionales, planes de acción y directrices (la mayor parte de ellos de carácter voluntario) para restringir las prácticas nocivas en la pesca de captura y en la acuicultura.

Simultáneamente con estos esfuerzos, los progresos tecnológicos han aumentado la productividad de las pesquerías y han abierto el camino para otras nuevas. El consiguiente aumento de la producción ha compensado con creces las posibles reducciones conseguidas por los acuerdos internacionales que limitan o restringen las prácticas pesqueras. En la pesca de captura, los principales obstáculos al aumento de

la producción continúan siendo la productividad de los recursos acuáticos silvestres y la posibilidad económica y tecnológica de explotarlos de manera sostenible.

En los últimos decenios, los progresos tecnológicos aplicados a la pesca han dado lugar a un rápido aumento del volumen de las capturas por pescador y año, sobre todo en las pesquerías industriales. Ya se ha argumentado acerca del daño ambiental causado por las pesquerías, esta cuestión será objeto de una atención cada vez mayor, y la sociedad civil exigirá que los gobiernos y el sector capten medidas en beneficio de toda la sociedad. Los gobiernos deberán ocuparse de éste tema por largo tiempo. La utilización óptima de los recursos marinos será un objetivo mutuamente acordado y el acceso a la pesca como profesión se verá limitado y reducido. Este proceso ha sido lento, la retirada de buques reclama considerables costos y pérdidas, la pesca artesanal o ribereña necesitará mecanismos alternativos de empleo para los pescadores.

No obstante hay una percepción negativa de gobiernos y productores por acatar medidas ambientalmente sostenibles. Por décadas el tema usualmente oculto es el ambiente. El ambiente aparece como la suma total de las barreras físicas que entorpecen la dinámica del sistema económico, con frecuencia se omite en esta actividad.

La dimensión internacional de las pesquerías ha adquirido mayor importancia para el medio ambiente en general. Y ha resultado en el compromiso por varios Estados y organizaciones internacionales por integrar una dimensión ambiental en el aprovechamiento de estas pesquerías y sus políticas, actualmente se han intensificado los esfuerzos para promover una pesca sustentable, en este sentido se han incorporado varias cuestiones ambientales, para los fines de este trabajo se destaca dos mecanismos internacionales que se han ido integrando a las pesquerías nacionales: una es el mecanismo de gestión ambiental conocido como CITES y otro la penetración —frenada, muchas veces por intereses particulares, en las políticas institucionales— del Código de Conducta Para una Pesca Responsable, mismas que se abordan de forma breve a continuación.

#### **4.1 Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, CITES.**

Para la consecución de una pesca sostenible existe un mecanismo institucional que participa sobre el comercio internacional de ciertas pesquerías marinas, esta es la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. El organismo se desarrolló al inicio de la década de 1970 y se firmó en Washington el 1 de julio de 1975. Esta establece un marco jurídico internacional entre 162 países miembros conocidos como Partes, lo que representa una participación muy superior a la de cualquier otra organización regional de gestión de pesquerías. Regula el comercio internacional de alrededor de 30 mil especies.

La CITES se compone de tres partes para controlar este tipo de comercio. El apéndice I recoge las especies en peligro de extinción, cuyo comercio internacional esta prohibido, este apéndice recoge alrededor de 820 especies. El apéndice II recoge las especies que no están amenazadas en este momento pero que podrían llegar a estarlo si no se somete el comercio a estricta regulación, incluye alrededor de 29 mil especies de las cuales muchas se encuentran en las pesquerías comerciales. Se incluyen entre ellas 24 especies de esturión y pez espátula, la concha reina, las almejas gigantes, y más de 2 mil de especies de coral. El comercio internacional de especies incluidas en el apéndice II requiere un permiso de exportación expedido por la Autoridad Administrativa de la CITES del país exportador. Deben cumplirse los siguientes requisitos para la concesión del permiso: i) ausencia de efectos perjudiciales, la exportación no debe resultar perjudicial para la supervivencia de la especie en el medio silvestre y ii) legalidad: los ejemplares no deben obtenerse incumpliendo las leyes aplicables.

El apéndice III está diseñado para que un Estado del área de distribución pueda solicitar ayuda a las restantes partes de la CITES para controlar el comercio de una especie que este regulada en su jurisdicción. Actualmente hay alrededor de 230 especies, entre las que se encuentra el tiburón peregrino y el tiburón blanco, incluidos a petición del Reino Unido y Australia.

CITES facilita y promueve el comercio sostenible de las especies silvestres, incluidas las pesqueras. Algunas especies clasificadas en el apéndice II se comercializan en grandes cantidades, como las pieles de cocodrilo, cuyo comercio internacional es de 200 millones de dólares anuales. Entre los productos pesqueros de este mismo apéndice, objeto de comercio intenso está el caviar de esturión, la concha reina y el coral duro.

La CITES no interviene en el comercio nacional de las especies clasificadas que sean descargadas, procesadas, comercializadas y consumidas dentro de las fronteras de un Estado, incluido el entorno marino bajo su jurisdicción.

Según establece éste organismo, existe un margen amplio para una sinergia beneficiosa entre la gestión pesquera y la clasificación de CITES, bajo determinadas circunstancias. Por ejemplo la CITES condiciona el comercio internacional a la acreditación de que no sea perjudicial para la población silvestre; si se produce un gran volumen de comercio de especies clasificadas, se encarga de supervisarlo un panel de expertos independientes que pueden formular recomendaciones sobre comercio y gestión; proporciona un sistema para supervisar los niveles internacionales de comercio de especies clasificadas; y permite la identificación de fuentes ilegítimas de pesca en la fase de exportación e importación.<sup>15</sup>

No obstante estas medidas de gestión en la práctica se ve obstaculizada con frecuencia por la falta de participación de países que intervienen en la pesca o en el comercio de productos. Por ejemplo, en la frontera norte existe un amplio flujo de exportación e importación de muchas especies marinas clasificadas en la CITES que evaden los mecanismos de revisión y de códigos de aduana. Los amplios volúmenes de abulón y pepino de mar que cruzan hacia Estados Unidos superan las exportaciones registradas y las tasas de explotación autorizadas.

Hay especies que históricamente sustentaron pesquerías de importancia, o que fueron cuantiosas, pero la explotación irracional o a otras causas disminuyeron su potencial a tal grado que han pasado a ser especies amenazadas o en peligro de

---

<sup>15</sup> Regulating International Trade in Commercial Marine Fisheries Products. WWF, TRAFFIC, IUCN. De: February 2002.

extinción: A principios de los ochenta, incluían cocodrilos, mamíferos acuáticos, tortugas, totoaba, madreperla. Hoy en día algunas de estas especies continúan en peligro, otras ya desaparecieron, muchas más se irán incorporando a esta clasificación. Y seguramente ninguna de estas ha recuperado los niveles de población que existieron, no hace muchos años.

## **4.2 Código de Conducta Para la Pesca Responsable**

Actualmente el proceso de institucionalización tiene un carácter más global con la promoción, de la FAO, de un Código de Conducta para la Pesca Responsable directamente influido por el discurso del desarrollo sustentable. Este código implica que el desarrollo del sector pesquero debe compaginarse con la protección de los recursos pesqueros así como con una administración eficaz. Sin embargo, éste proceso global de institucionalización no ha logrado establecer aún los beneficios esperados por lo menos en nuestro país.

El ámbito de aplicación del código de conducta para la pesca responsable es voluntario. De aplicación mundial y está dirigido a los miembros y no miembros de la FAO, a las entidades pesqueras, a las organizaciones subregionales, regionales y mundiales, tanto gubernamentales, como no gubernamentales, a todas las personas involucradas en la conservación de los recursos pesqueros. A la ordenación y desarrollo de la pesca.

El código está estructurado en doce artículos y dos anexos. Y como la investigación no se aboca al análisis jurídico, optamos por incluir la primera parte: Artículo 6 principios generales. Ya que este sintetiza la funcionalidad del código.

### **Principios Generales**

6.1 Los estados y los usuarios de los recursos acuáticos vivos deberían (Sic) conservar los ecosistemas acuáticos. El derecho de pescar lleva consigo la obligación de hacerlo de forma responsable a fin de asegurar la conservación y la gestión efectiva de los recursos acuáticos vivos.

6.2 La ordenación pesquera debería fomentar el mantenimiento de la calidad, la diversidad y disponibilidad de los recursos pesqueros en cantidad suficiente para las generaciones futuras, en el contexto de la seguridad alimentaria el alivio a la pobreza y el desarrollo sustentable.

**6.3** Los Estados deberían evitar la sobreexplotación y el exceso de capacidad de pesca

**6.4** Las decisiones de conservación y ordenación deberán basarse en los datos científicos, teniendo en cuenta los conocimientos tradicionales acerca del recurso y su hábitat, así como los factores ambientales, económicos y sociales pertinentes. Los estados deberían dar prioridad a las actividades de investigación y recolección de datos a fin de mejorar los conocimientos científicos y técnicos sobre la pesca y su interacción con el ecosistema.

**6.5** Los Estados y las organizaciones deberían de aplicar ampliamente el criterio de precaución.

**6.6** Deberían continuar perfeccionándose y aplicándose artes, y prácticas de pesca selectivas y ambientalmente seguras. Reducir al mínimo el desperdicio de las capturas.

**6.7** La captura, manipulación, procesamiento y distribución del pescado y de los productos pesqueros deberían realizarse de forma que se mantenga el valor nutritivo, calidad y la inocuidad de los productos, se reduzcan los desperdicios y sean mínimos los efectos negativos en el medio ambiente.

**6.8** Todos los hábitat críticos para la pesca en los ecosistemas marinos y de agua dulce, como los húmedales, los manglares, los arrecifes, las lagunas las zonas de cría y desove se deberían de proteger y rehabilitar en la medida de lo posible y cuando sea necesario.

**6.9** Los Estados deberían asegurar que sus intereses pesqueros, incluyendo a la necesidad de conservación de los recursos, se tomen en cuenta en la utilización múltiple de las zonas costeras y se integren en la ordenación, la planificación y el desarrollo de la zona costera.

**6.10** En el ámbito de sus respectivas competencias y de conformidad con el derecho internacional, ...los Estados deberían asegurar el cumplimiento y la aplicación de las medidas de conservación y ordenación pesquera y establecer mecanismos eficaces, según proceda, para vigilar y controlar las actividades de los buques pesqueros.

**6.11** Los Estados que autoricen los buques pesqueros ...deberían de ejercer un control eficaz sobre estos, con el fin de asegurar la aplicación adecuada de este Código...También a que cumplan sus obligaciones relativas a la recolección de y suministro de datos referentes a sus actividades pesqueras.

**6.12** Los Estados. Dentro del marco de sus respectivas competencias y de conformidad con el derecho internacional, ...deberían cooperar, con el fin de promover la conservación y ordenación y asegurar la pesca responsable y la conservación y protección eficaces de los recursos acuáticos vivos en toda su zona de distribución, teniendo en cuenta la necesidad de medidas compatibles en las áreas situadas dentro y fuera de la jurisdicción nacional.

**6.13** Los Estados deberían de velar, en la medida que lo permitan sus leyes y reglamentos nacionales, por que los procesos de toma de decisiones sean transparentes y proporcionen soluciones oportunas a cuestiones urgentes. También facilitar la consulta y la efectiva participación de la industria, trabajadores de pesca, las organizaciones ambientalistas y otras interesadas, en la toma de decisiones con respecto a la elaboración de normas y políticas relacionadas con la ordenación y el desarrollo pesqueros, y el crédito y la ayuda internacionales.

**6.14** El comercio internacional de pescado y productos pesqueros deberían llevarse a cabo de conformidad con los principios, derechos y obligaciones establecidas por la Organización Mundial de Comercio. Los Estados deberían de velar por que sus políticas programas y prácticas referentes al comercio de pescado y productos

pesqueros no se traduzcan en obstáculos a dicho comercio ni tenga efectos de degradación ambiental o repercusiones negativas desde el punto de vista social y nutricional.

6.15 Los Estados deberían cooperar con el objeto de prevenir controversias. Todas (...) deberían de resolverse oportunamente, de forma pacífica y cooperativa, de conformidad con los acuerdos internacionales aplicables o de cualquier otra forma acordada entre las partes. Mientras no se resuelva una controversia, los Estados interesados deberían hacer todo lo posible para concertar acuerdos provisionales de orden práctico, que no prejuzguen el resultado definitivo de cualquier procedimiento de solución de controversias que hubiera sido iniciados.

6.16 Los Estados, reconociendo que es sumamente importante que los pescadores y los acuicultores comprendan los problemas relacionados con la conservación y la gestión de los recursos pesqueros de los que dependen, deberían fomentar por medio de la enseñanza y la capacitación la toma de conciencia de estos acerca de la pesca responsable. Asimismo de participar en el proceso de formulación y ejecución de políticas con el fin de facilitar la aplicación del Código.

6.17 Los Estados deberían velar por que las instalaciones y equipos de pesca, así como todas las actividades pesqueras, ofrezcan condiciones de trabajo y de vida seguras, sanas y justas y cumplan las normas internacionales acordadas y adoptadas por las organizaciones internacionales pertinentes.

6.18 Reconociendo la importante contribución de la pesca artesanal y en pequeña escala al empleo, los ingresos y la seguridad alimentaria, los Estados deberían proteger apropiadamente el derecho de los trabajadores y pescadores, especialmente aquellos que se dedican a la pesca de subsistencia, artesanal, y en pequeña escala, a un sustento seguro y justo, y proporcionar acceso preferencial, cuando proceda, a los recursos pesqueros que explotan tradicionalmente así como a las zonas tradicionales de pesca en las aguas de jurisdicción nacional.

6.19 Los Estados deberían considerar a la acuicultura, incluidas las pesquerías basadas en el cultivo, como una forma de promover una diversificación en el ingreso y la dieta. Al hacerlo, los Estados deberían velar por que los recursos sean usados de forma responsable y los impactos adversos sobre el ambiente y las comunidades locales sean minimizados.

El código es un documento bastante completo desde el punto de vista de la gestión ambiental, ya que cuenta con planteamientos y objetivos e incluso serviría de base a cualquier organismo público o privado para llevar a cabo de forma organizada los principales puntos para una política ambiental. Sin embargo, a casi ocho años de adoptado muchas de las iniciativas ambientales no han sido abordadas, y otras más han sido abortadas pues afectan los intereses mercantiles y las cuotas de poder que privan en la política mexicana. La aplicación del derecho internacional ha sido el pivote de la conservación para garantizar la explotación sustentable. Por otro lado, no existe un análisis jurídico sobre este Código y su aplicación expedita, ni si este pueda presionar de alguna manera el comercio, viendo el otro lado de la moneda, sin afectar los intereses nacionales.

Por ejemplo ponderemos algunos de los puntos con los que se cuenta de antecedentes. Primero el punto 6.3 La sobreexplotación y el exceso de capacidad de pesca ejercido sobre el abulón, el pepino de mar y los tiburones, ya documentados en los capítulos 2 y 3, podemos establecer que no hay medidas de ordenación eficientes hacia estas pesquerías.

6.4 Se carece de datos desagregados por localidad, recurso, arte de pesca, estadísticas reales sobre el número de pescadores, y embarcaciones, no existen registros actualizados de altas y bajas de embarcaciones menores. No hay intercambio de información interinstitucional para saber que tipo de tecnología se está empleando o sustituyendo en las capturas, por sectores y regiones.

6.5 El criterio de precaución no se ha desarrollado suficientemente en pequeñas y medianas comunidades, cooperativas y empacadoras.

6.6 Con respecto al punto no existe un catálogo o inventario de artes de pesca prohibida que sirva de base regulatoria para evitar el uso de artes de pesca prohibidas. Solo algunas pesquerías sujetas a Norm's establecen el tipo de arte de pesca. No se hace alusión precisa de los porcentajes o tasas de captura incidental que no deberán de rebasarse, la Ley de pesca tiene un vacío que deja al libre albedrío la captura incidental.

6.8 y 6.19 El incremento en los volúmenes de pesca se debe en gran medida a la producción de acuicultura y a este proceso de producción todavía no se le ha evaluado para detectar la afectación o no de los hábitats utilizados como los humedales y manglares por el cultivo del camarón en México.

6.13 En 1997 en Colima se detectó por casualidad la pesca ilícita de picudos por embarcaciones japonesas (Soruga I y II), sancionados por PROFEPA. El punto 6.11 habla del control eficaz sobre buques, sin que a la fecha se efectúen medidas tendientes a detectar este tipo de delitos, por falta de recursos o de políticas claras.

6.14 Si la comercialización de los recursos pesqueros del país se sujeta a las obligaciones establecidas por la OMC, va ser más difícil el ordenamiento pesquero, y enfrentarse con mercados internacionales de pescado que compiten en mejores condiciones comerciales por los altos volúmenes de pesca y que son los establecen los precios internacionales.

6.15 Las controversias derivadas por sanción al atún mexicano, lleva varios años sin que hasta el momento se pueda regularizar la situación de nuestro producto en el mercado de los Estados Unidos.

6.16 El desconocimiento pleno del Código por parte de grandes sectores de trabajadores, pescadores y empresarios del ramo es un hecho. No hay estadísticas, convenios, programas o documentos que avalen la enseñanza y capacitación para una pesca responsable.

6.18 A partir de las modificaciones efectuadas a la Ley de pesca de 1992 en la que se resta la explotación de las especies reservadas al sector cooperativo y se establece la apertura para transferir las concesiones y permisos al sector privado, se empieza a dar una pérdida de espacios para los pescadores de subsistencia, artesanal o de pequeña escala. Tan es así que no existe un solo programa local, estatal o federal que los proteja, tampoco se cuenta con padrón o registro de pescadores tradicionales, de regiones marginadas en el territorio nacional. La administración pesquera nacional tiene cerca de diez años en el sector y actualmente se mantiene, no obstante el caos prevaleciente.

Por otra parte, existen otros acuerdos y comisiones internacionales y nacionales encargadas del manejo de recursos pesqueros y marinos

#### **4.3 Matriz de pesca no sustentable**

El tema del aprovechamiento pesquero sustentable, está abordando con creciente intensidad desde hace años, aunque con una base conceptual caracterizada por

apreciaciones con determinados fines, sin considerar las variadas y complejas interrelaciones derivadas del atraso en el manejo racional de las pesquerías. Esta coda surge con esta última idea, también como guía y corolario de análisis de la presente tesis. Aborda el conjunto de temas pertinentes a la consecución de una gestión sostenible del sector, sobre una racionalidad explicable donde el fenómeno, sin duda complejo, deba de ingresar a una política integral de soluciones de corto y mediano plazo.

Así, una actividad estratégica como es la pesca deberá de inducirse por una trayectoria de conducta a favor del ambiente ponderando los límites en la producción, consumo y el empleo. El exámen de estas cuestiones requiere desafiar modelos simplistas o explicaciones unicasales siendo necesario para una discusión y toma de decisiones más informadas.

Desde esta perspectiva se incorporara la matriz de sobreexplotación de los recursos marinos vivos o de pesca no sustentable. Esta propuesta metodológica expuesta originalmente por Blaikie y Brookfield y retomada por Schminck para el análisis de la deforestación, es adaptada y corregida para jerarquizar los problemas derivados del aprovechamiento del recurso pesquero en México. Se centra en la intersección entre estrategias de aprovechamiento, administración, gestión por un lado y las cambiantes circunstancias sociales, económicas y políticas en que se enmarcan sus conductas, con la sustentabilidad, por el otro. Este marco conceptual, recae en la elaboración de un modelo *multicausal* que considera, además de los antes descritos, los procesos históricos y las diferencias regionales.

Las consideraciones expuestas en esta matriz puntualizan las características que guarda el manejo del recurso pesquero, a partir de la serie de consideraciones extraídas de diversos estudios y de la inserción personal llevada a práctica en el sector público.

También se anotan algunos elementos estructurales que deben ponderarse para una transformación sistémica del sector, aún en contra de amplios sectores que fingen que no hay necesidad de modificar políticas y conductas en la pesca, tales como empresas empacadoras registradas e ilegales, cooperativas ineficaces, monopolios

(transparente), cooperativas y asociaciones poderosísimas que nulifican iniciativas sustentables y un sector público hipercentralizado, burocrático y costoso.

Como se puede apreciar, en el contexto global, la presión hacia la pesca parte de un patrón de cambio en los niveles de captura derivados de la mayor presión de los mercados internacionales en productos de alto valor comercial como los Estados Unidos, Europa con países del bloque asiático estos últimos, con gran capacidad de consumo en productos gastronómicos marinos, absorben una gran variedad de especies que escapan a los controles aduanales y la estadística sobre captura y comercio. Transacciones de la que participan numerosas empresas legalmente establecidas en ambos lados de la frontera, *brokers*, así como fuertes lazos de traficantes de producto ilegal sobre especies en veda y fuera de talla; generando la pesca ilícita, no declarada y no regulada IUU, por sus siglas en inglés, algo que se ha estudiado poco y que escapa a todo análisis pesquero con enfoque sustentable.

El objetivo de la matriz reside en plasmar esquemáticamente los complejos padrones de aprovechamiento a nivel global y local obligan a reorientar el estudio sobre la pesca no sustentable, enfocándolo hacia sus múltiples actores: Los inversionistas, comerciantes, investigadores, esencialmente a los pescadores residentes en las zonas costeras. También enfatiza la importancia de las dinámicas sociales entre actores residentes: familias, líderes, conflictos y la cada vez menor cooperación entre pescadores, que contribuyen a la pesca irracional.

Algo que es menester atender son las interrelaciones que se dan entre la microeconomía y la macroeconomía, así como el eslabonamiento social, incorporando valores a cada uno de las variables y ponderar con métodos estadísticos las variables en el tiempo, para darle un efecto real de matriz. Otro elemento por ponderar en la matriz es analizar las tendencias del mercado nacional e internacional, como ya se efectuó, así como las acciones políticas y las tendencias del acceso libre al recurso como elementos principales de índole socioeconómica.

## Esquema 4.1

**MÉXICO: MATRIZ DE PESCA NO SUSTENTABLE**  
(Sistema de interrelación de problemas de la actividad pesquera)

<b>Contexto global</b>	
<b>Mercados</b>	<b>Política internacional</b>
↘ Crecimiento de la demanda mundial de consumo de pesquerías	↘ Nuevos marcos para la ordenación de los recursos marinos
↘ Reducción de la oferta mundial de algunas pesquerías	↘ Presión para abrir nuevos sitios de captura
↘ Financiamiento y comercialización transnacional	↘ Problema de los bienes públicos
↘ Aumento de redes de tráfico internacional	↘ Surgimiento de instituciones e investigación contra el tráfico de especies
↘ Nuevas tecnologías de conservación, embalaje y transporte	↘ Prestamos para desarrollo de infraestructura pesquera
↘ Aumento considerable de los precios	↘ Extraordinarias iniquidades en los consumos mundiales
↘ Supresión de barreras arancelarias y no arancelarias	↘ Aplicación de sanciones comerciales
<b>Contexto nacional</b>	
<b>Mercados</b>	<b>Política</b>
↘ Competencia por pesquerías más rentables	↘ Lazos y alianzas entre sectores
↘ Dolarización de los precios internos	↘ Falta de congruencia y coordinación entre administración y gestión
↘ Ausencia de regulación	↘ Conflicto de poder e intereses entre sectores
<b>Económico</b>	<b>Social</b>
↘ Productos con escaso valor agregado	↘ Presión social por el recurso
↘ Expansión de la frontera	↘ Acceso libre al recurso
↘ Crecimiento de la industria de exportación de productos pesqueros	↘ No hay prioridades en las políticas públicas, solo emergencias ambientales
↘ Presión para obtener mayores beneficios económicos	↘ Aumento de la desigualdad entre pescadores

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<i>Ambiental</i>	<i>Jurídico/Administrativo</i>
➤ Amplio capital natural desprotegido	➤ No hay enlace entre administración y procuración ambiental
➤ No hay corrección de externalidades negativas	➤ Aplicación de mecanismos multilaterales para la protección de especies marinas
➤ Crecimiento incontrolado del esfuerzo pesquero	➤ Vacío de atribuciones entre municipios y federación
➤ Ausencia de Estudios de Impacto Ambiental por Aprovechamiento (EIAA) entre particulares y gestión.	➤ Legislación insuficiente o contradictoria
➤ Captura de especies en veda y fuera de talla	➤ Debilidades en la aplicación de la legislación ambiental
➤ Pesca furtiva	➤ Necesidad de garantizar una gestión con equilibrio entre las capacidades y los recursos pesqueros disponibles
<b>Contexto regional / local</b>	
<i>Patrones de aprovechamiento</i>	<i>Grupos de Interés</i>
➤ Ausencia de sinergia beneficiosa entre gestión pesquera y aprovechamiento	➤ Fricciones sociales por el acceso al recurso
➤ Programas de aprovechamiento de los recursos ícticos sin evaluación	➤ Lazos y alianzas para el mercado negro
➤ Transformación antrópica (antropogénico)	➤ Organizaciones productivas clandestinas
➤ Irracionalidad en los modelos de aprovechamiento de los recursos	➤ Trasciego ilegal de especies en peligro de extinción
<b>Contexto familiar/comunitario</b>	
<i>Situación doméstica</i>	<i>Estrategia familiar/comunitario</i>
➤ Trabajo femenino e infantil	➤ Libre acceso a los recursos
➤ Tamaño y composición de la familia	➤ Fuente temporal de empleo e ingreso
➤ Alcoholismo y drogadicción	➤ Migración temporal
➤ Bajos niveles de escolaridad	➤ Falta de concientización para valorar el recurso y su uso sostenible

Fuente: elaboración propia a partir del diagrama de Schminck, Marianne. op.cit.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## Conclusiones

Cuidando de no caer en repeticiones, pretendemos en esta apartado final exponer los resultados que consideramos más sobresalientes de la presente investigación, resaltando los rasgos característicos que a lo largo de ésta venimos descubriendo y delineando en nuestro objeto de estudio y en parte del entorno analítico, los cuales pueden, incluso, significar puntos de partida de ulteriores observaciones y propuestas alternativas.

Los actuales cambios registrados en la captura mundial comparados con periodos anteriores, indican que no se está afrontando el problema. La presión que se hace sobre los peces es del doble o del triple de lo aceptable. Es una llamada de atención necesaria para el caso de México y América Latina, no se puede llevar la situación al límite y esperar que la ciencia recupere los stocks de pesca.

La globalización ya esta haciendo estragos sobre a los recursos naturales al comercializar amplios volúmenes de recursos naturales y los pesqueros no van a ser la excepción. Pocas especies se capturan y exportan cada vez más. El mayor volumen no siempre corresponde a mayores divisas. La dependencia en la captura de especies dolarizadas, hace de la pesca una actividad cada vez más incierta. Los mercados y las tecnologías no van de la mano con la racionalidad de los mares. El mercado solo ve la rentabilidad de las pesquerías. Las pesquerías más lucrativas siguen siendo privilegiadas.

En los capítulos 2 y 3 observamos una producción nacional con alta concentración hacia especies más lucrativas. El camarón es un ejemplo claro -que se puede dar con otras especies- pues para aumentar la producción se está desarrollando la acuicultura. Y esta practica también puede ser nociva. Hay formas de acuicultura que no son válidas, como alimentar con harina de pescado a un salmón, porque transforma una especie en otra más cara, y la producción neta de carne es una perdida (Daniel Pauly). La destrucción de manglares y la ocupación de áreas de marismas para el cultivo de camarón ya empieza a impactar el ecosistema.

Con respecto a que si el país transita hacia una pesca sustentable, debemos decir de acuerdo a los contenidos expuestos, (apartado C, capítulos 2 y 3) que no hay una política pública de mediano o largo plazo que resuelva el desarrollo integral del sector y las comunidades. Toda propuesta de cambio institucional debe ir precedida de una propuesta de política y programación ambiental, sin la cual, no tiene mucho sentido hablar de cambios institucionales. Hasta hoy todos los programas federales y estatales caminan cada uno por su lado, o en sentidos opuestos. No existe reciprocidad entre las instancias gubernamentales que cubren los aspectos: indígenas, alimentarios, industrial, laboral educativos, turísticos, judicial y de aplicación de la ley, todos ellos se perciben ajenos o muy lejos de integrarse, de involucrarse para logra una política pesquera integral. Sólo el trabajo de conjunto entre instancias gubernamentales, sociales y democráticas, en un ambiente que garantice imparcialidad y compromiso puede darle sentido de sostenibilidad a la pesca.

La aplicación del código de conducta para la pesca responsable tiene varias limitantes. En varias regiones costeras se está aplicando a cuenta gotas. La ordenación pesquera se promueve con énfasis en la institucionalización de la vigilancia sobre las comunidades sin considerar aspectos culturales, sociales y económicos. Sostiene una dualidad: es promocional del *capitalismo verde*, por una lado esta el ordenamiento pesquero y por otro no limita el acceso a los mercados. No pondera el desarrollo alimentario de las naciones.

El "ordenamiento pesquero" debe incluir no solo el conocimiento del ambiente y la tecnología, sino las relaciones sociales e históricas y la inclusión de alternativas económicas.

El Estado sigue privilegiando una política de incertidumbre en el sector, privilegia pesquerías basadas en el potencial comercial y sujeta a los actores locales a intereses nacionales. La política económica contradice los intereses locales o regionales.

La erradicación de prácticas de corrupción en las organizaciones pesqueras y entre autoridades locales y federales es un problema latente.

Hace falta crear otros instrumentos regulatorios y firmeza en su aplicación para la conservación de la biodiversidad, de los bienes y servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas marinos. Los instrumentos estarían dados ampliando la base de las áreas naturales protegidas, de más especies marinas, programas más educativos que coercitivos, en el campo de la conservación ambiental.

Hace falta un banco de datos, con parámetros de crecimiento, de mortalidad sobre especies comerciales y de muchas otras especies no conocidas. De gestión ambiental: volúmenes de pesca ilícita, no declarada y no reglamentada, altas y bajas de matrícula embarcaciones por pesquería. La ausencia de estos crea una incertidumbre y oculta la realidad. Y presenta u omite resultados ante autoridades o comisiones ambientales nacionales e internacionales, muchas de las cuales aportan recursos para estos fines. Hace falta una evaluación objetiva de los factores de fondo que provocan el deterioro ambiental. Falta el análisis de contenido de los programas, de los avances reales desde la sociedad civil y de instituciones educativas.

## F. Sección de referencias

Como se señaló al Inicio, esta tesis tiene muchos autores y este humilde plagiarlo de la lectura no puede dejar pasar por alto a los autores de textos u opiniones en que se recargo la presente. Es tan solo una lista general, sin el aparato bibliográfico como indican las normas de estilo:

Rafael Cadenas  
Alvaro Mutis  
Ikram Antaki  
Joan Martínez-Alier  
Edgar Morin  
Lourdes Arizpe

Juan Luis Cebrían  
Hannah Arendt  
Emile Cioran  
Jean Daniel  
Daniel Pauly  
Fernando Savater

## BIBLIOGRAFIA

- Ander-Egg, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social*. 8 ed. Buenos Aires: Humanitas, c1979. 335p.
- Breton, Erick. *La apropiación social del territorio pesquero*. Tesis doctoral. Centro de Estudios Sociológicos. El Colegio de México, 2002.
- Cámara de Diputados, LVIII Legislatura, Comisión de Pesca. *Consulta nacional del sector pesquero; informe*. México, 2001
- Cifuentes Lemus, Juan Luis y et. Al. *El océano y sus recursos: X. pesquerías*. Colección la ciencia desde México, No.87, Fondo de Cultura Económica,1990.
- Contreras, E. Francisco. *Ecosistemas Costeros Mexicanos*. Universidad Autónoma Metropolitana y Comisión Nacional para el uso y la conservación de la Biodiversidad, México, 1993.
- Dabat, Alejandro. *La crisis mexicana y el nuevo entorno internacional*, en revista Comercio Exterior, vol. 45, No. 45, noviembre de 1995. México.
- Delgado Méndez, Juan Ignacio. *Guía de fuentes de información sobre recursos naturales: un enfoque ambiental*. Avance del proyecto de investigación del taller fuentes de información en ciencias sociales y humanidades, El Colegio de México, México 2003. mimeo.
- Del Prado, Benavente Arturo. *Estadística Básica Para Planificación*. Edit. Siglo XXI, México, 1985.

*Dictionary of marine pollution: english-spanish.* Louis-Jacques Zilberberg. 5 ed.;  
Amsterdam: Elsevier Science B.V., c2000. 715p.

FAO (c2001) *El Estado Mundial de la Pesca y la acuicultura 2000.* Roma  
Departamento de Pesca, 142pp.

FAO (1985) *Estadísticas de pesca: capturas y desembarques*, serie informática, vols.  
70 y 77, Roma.

FAO (1995) *Código de conducta para la pesca responsable*, Roma, 41pp.

FIRA *Participación de FIRA en el programa de modernización de la flota camaronera*,  
FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura) Banco de México,  
Boletín informativo No.298, Vol. XXX, Septiembre de 1997.

FIRA *El calamar Gigante*, FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura)  
Banco de México, Boletín informativo No.292, Vol. XXIX, Marzo de 1997.

Garza Mercado, Ario. *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de  
ciencias sociales*, 6 ed. México, D. F.: Biblioteca Daniel Cosío Villegas, El  
Colegio de México, 2002, c1996. xxv, 410p.

Garza Mercado, Ario. *Normas de estilo bibliográfico para ensayos semestrales y tesis*  
. México, D. F.: Biblioteca Daniel Cosío Villegas, El Colegio de México, c1995.  
xiv, 169p.

Isard, Walter. *Métodos de Análisis Regional: una introducción a la ciencia regional*.  
Edit. Ariel. Barcelona, 2ª ed., 1973.

López Morales, Carlos Andrés. *Macroeconomía ambiental: modelo IS-LM-EE*. Tesis  
de licenciatura. Facultad de Economía, UNAM, 2003.

Malpica Aburto, Nahúm. *Racionalidad económica vs. Racionalidad ambiental*,  
Periódico Humanidades No. 160, marzo de 1998, Universidad Nacional  
Autónoma de México, p.10.

Max, Hermann. *La Investigación Económica: su metodología y su técnica*. F.C.E.,  
México, 1968.

Nadal, Alejandro. *Esfuerzo y captura: tecnología y sobreexplotación de recursos  
marinos vivos, México*, El Colegio de México. 1996.

- Ojeda, Olga. *Los mecanismos de cooperación internacional y los problemas ambientales globales: retos y perspectivas*, en revista URBI et ORBI, Año III, No. 12, México. 1996.
- Oporto, Oscar do. *Informe Regional sobre la Industria Pesquera en Latinoamérica*, Banco de Comercio Exterior, 1992.
- Paz, María Fernanda. *De bosques y gente: aspectos sociales de la deforestación en América Latina*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. México. 1995.
- Presidencia de la República. *Sexto informe de gobierno; CSG*. Anexo estadístico, México, 1994.
- Restrepo, Ivan. *Desarrollo sustentable en el Golfo de México*, Centro de Ecología y Desarrollo, México, 1995.
- Ruiz Durá, María Fernanda. *Recursos pesqueros de las costas de México*, 2a. ed. México, Limusa Noriega Editores, 1993, 28pp.
- Sachs, Wolfgang, *Arqueología de la idea de desarrollo*, Revista *Economía Informa*, Núm. 253, Facultad de Economía, UNAM, 1987.
- Seager, Joni. *The new state of the earth atlas: a concise survey of the environment through full-color international maps*. Con la colaboración de Clark Reed y Peter Stott. 2 ed. Nueva York: Tochtstone book, Simon & Shuater Inc., c1995. 128p. Mapas.
- Secretaría de Desarrollo Social, Instituto Nacional de Ecología. *Informe de la situación general en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente: 1993-1994*. México, 1994. 375pp.
- Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, *Anuario estadístico de la pesca: 1994, 1998 y 2000*, México.
- Secretaría de Pesca, Instituto Nacional de la Pesca. *Atlas pesquero*. México, D. F.: c1994. 234p. Mapas, illus.
- Secretaría de Pesca, Unidad de comunicación social. *Evolución de la pesca en México*, México, 1994. 27pp.

Secretaría de Pesca, Unidad de Comunicación Social. *Léxico pesquero*. México, D. F.: [c]1990. 2 Vols. (Inglés-Español; English-Spanish).

Secretaría de Pesca. *75 años de la historia de la pesca 1912-1987: avances y retos*. Gloria Hernández Fujigaki: compiladora. México, 1984. 90pp.

Secretaría de Pesca, Instituto Nacional de la Pesca. *Los recursos pesqueros del país*. (edición del XXV aniversario, SIC), México, 1988, 661pp.

Secretaría de Pesca, *Historia de la pesca en México*, México, 1988, 94pp.

Solis-Weiss, Vivianne y Méndez Ubach, María Nuria. *Los recursos naturales de las lagunas costeras, en Medio ambiente y desarrollo en México*. vol. II. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, c1990.

Schmink, Marianne. *La matriz socioeconómica de la deforestación*, en *De bosques y gente: aspectos sociales de la deforestación en América Latina*. (Coordinadora: María Fernanda Paz). CRIM-UNAM. pp17-51

*The environment encyclopedia and directory 2001*. 3 ed. Londres: Europa Publications Limited, c[1994], 2001. xviii, 622p.

Vuskovic, Pedro. *Los instrumentos estadísticos del Análisis Económico*. Centro de Investigación y Docencia Económica, México, 1988.

Zarate Tristán, Gilberto. *El desarrollo pesquero en México*, BANCOMEXT, 1988.

***APÉNDICE DE ESTADÍSTICAS, GRÁFICAS Y MAPAS***

CUADRO 1  
ACTIVIDAD PESQUERA MUNDIAL, 1997

PAÍS	PRODUCCIÓN		COMERCIO INTERNACIONAL 1/				CONSUMO APARENTE 4/	
	PRIMARIA 1/	INDUSTRIA 2/	EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN		TOTAL	PER-CAPITA
	MIL. TON.	MIL. TON.	MIL. TON.	MILL. DLS.	MIL. TON.	MILL. DLS.	MIL. TON.	KG./HAB.
CHINA	39,937	4,351 ef	849	2,937	1,484	1,183	26,417	22.0
PERÚ	7,869	2,107	2,232	1,342	4	8	553	23.5
JAPÓN	7,362	5,552	332	889	3,308	15,540	8,868	70.7
CHILE	6,368	1,856	1,345	1,782	25	30	341	24.0
ESTADOS UNIDOS	5,519	2,209	1,105	2,850	1,531	8,139	5,775	21.6
INDIA	5,473	922 ef	375	1,128	11 ef	9 ef	4,115	4.4
RUSIA	4,695	2,405	1,184	1,358	768	403	2,386	18.1
INDONESIA	4,576	434 ef	540	1,621	141	106	3,469	17.6
TAILANDA	3,489	1,869 ef	642	2,350	449	487	1,839	31.4
NORUEGA	3,415	1,676	1,811	3,399	639	562	211	48.5
COREA	3,298	1,208	478	1,378	508	1,018	2,317	51.8
FILIPINAS	2,784	181 ef	129	435	293	135	2,255	33.0
ISLANDIA	2,225	521	793	1,380	20	33	24	91.0
DINAMARCA	1,827	798	1,082	2,649	688	1,521	124	23.7
VIETNAM	1,558 ef	59 ef	121 ef	607 ef	9 ef	11 ef	921	12.5
ARGENTINA	1,352	782	804	1,034	32	88	319	9.2
BANGLADESH	1,343	63	48	292	7	5	1,101	9.3
TAIWÁN 5/	1,308	551 ef	570	1,782	456	680	759	35.8
MÉXICO	1,233	401	241	784	103	138	936	10.3
MALASIA	1,173	32 ef	104	337	292	347	1,097	54.6
ESPAÑA	1,110 ef	943 ef	829	1,471	1,123	3,085	1,451	36.7
CANADÁ	979	250	485	2,271	407	11,292	30	28.7
FRANCIA	905	281	398	1,098	919	3,062	1,684	28.7
REINO UNIDO 6/	892	358	604	1,264	882	2,142	1,116	19.1
MYANMAR	830	11 ef	17 ef	109 ef	N.S.	1 ef	711	16.6
MARRUECOS	784	119 ef	193	685	18	12	198	7.6
BRASIL	750	67	31	126	212	484	1,125	7.1
COREA DEMOCRÁTICA	726	60 ef	54 ef	73 ef	117 ef	285 ef	434	19.5
NUOVA ZELANDA	598	233	331	830	12	26	81	22.2
PAKISTÁN	575	55	82	176	N.S.	N.S.	271	2.0
OTROS	15,675	7,956	5,525	12,961	7,292	5,384	15,047	9.2
TOTAL	130,873	38,245	23,129	51,376	21,750	56,202	85,955	15.2

- 1/ Captura y cultivo de animales vegetales en peso vivo. Elcudos Cochinos, Espárragos, Cuscutas, Cucadras y Manjitas  
 2/ Producto terminado en peso seco. No incluye pieles, chitinosos o moluscos vivos, pescas o mariposeros  
 3/ Especies y productos vivos, pescas, mariposeros, congelados, secos, salados, ahumados, envasados, hielos o aceites  
 4/ Principales pesquerías comerciales en Peso Vivo Promedio 1984-1997  
 5/ Promocia de China  
 6/ Inglaterra, Gales, Escocia, Irlanda del Norte, Islas Normandas y de Man.  
 ef Cifras estimadas  
 N.S. Volumen inferior a 500 Toneladas

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999. SEMARNAP

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 2**  
**DINAMICA DE LA ACTIVIDAD PESQUERA MUNDIAL, 1995**

PAÍS	FLOTA PESQUERA									
	PESCADORES Número	TOTAL	EMBARCACIONES		ARQUE BRUTO (TRB) 1/		PRODUCCIÓN PRIMARIA 2/			
			Con Cubierta Número	Sin Cubierta	TOTAL Miles de TRB	PROMEDIO TRB/Barco	TOTAL Miles de Toneladas	CAPTURA	CULTIVO	
CHINA	11,428,655	432,874	432,874	-	5,575	13	32,581	12,503	20,018	
PERÚ	82,930	7,710	7,710	-	200	26	8,843	8,843	8	
JAPÓN	82,029	12,563	563	12,000	179	317	7,840	7,434	208	
CHILE	301,440	386,067	360,747	25,320	1,360	4	7,357	5,987	1,380	
ESTADOS UNIDOS	290,000	99,200	27,200	72,000	1,484	55	5,838	5,225	413	
INDIA	5,958,744	238,105	58,600	181,505	1,078	19	4,808	3,220	1,686	
RUSIA	251,000	3,584	3,584	-	5,793	1,618	4,380	4,312	69	
INDONESIA	4,588,059	812,204	87,325	544,879	540	8	4,247	3,509	737	
TAILANDEA	438,834	58,800	17,800	39,000	428	24	3,758	3,202	554	
NORUEGA	347,210	78,801	78,801	-	958	12	3,337	2,320	1,017	
COREA	23,853	18,864	8,864	8,000	339	39	2,803	2,525	278	
FILIPINAS	990,872	403,220	3,220	400,000	171	53	2,780	1,882	918	
ISLANDIA	129,000	12,900	2,900	10,000	807	278	2,307	1,882	445	
DINAMARCA	5,055	5,181	4,285	896	97	23	1,809	1,785	45	
VIETNAM	5,081	1,878	828	1,150	124	156	1,618	1,613	3	
ARGENTINA	249,541	74,903	3,262	71,641	435	133	1,404	1,247	158	
BANGLADESH	104,059	16,482	15,243	3,239	658	43	1,370	1,144	226	
TAIWÁN 3/	104,193	20,722	11,473	18,249	897	78	1,287	1,010	287	
MÉXICO	100,668	31,863	18,938	13,044	304	18	1,248	1,112	133	
MALASIA 4/	1,198,000	117,378	81	117,317	12	190	1,173	851	322	
ESPAÑA	12,320	3,100	800	2,300	226	283	1,149	1,147	1	
CANADÁ	3,030,000	85,140	140	85,000	27	194	1,108	889	219	
FRANCIA	19,921	9,787	9,582	205	247	28	1,004	910	94	
REINO UNIDO 5/	84,775	38,880	18,280	20,700	611	33	933	888	85	
MYANMAR	28,879	8,593	6,588	7	176	27	882	602	281	
MARRUECOS	99,885	8,552	3,052	8,500	225	74	848	844	2	
BRASIL	580,962	110,140	140	110,000	15	105	852	758	74	
COREA DEMOCRÁTICA	290,000	45,450	1,450	44,000	84	58	805	771	34	
NUOVA ZELANDA	42,000	17,000	18,000	1,000	250	16	619	394	225	
PAKISTÁN	180,818	2,115	515	1,600	70	136	612	505	107	
OTROS	13,241,541	844,846	81,998	762,848	4,818	58	15,544	14,787	747	
TOTAL	44,317,150	3,810,800	1,258,200	2,552,600	27,900	22	124,928	94,165	30,781	

1/ Arqueo Bruto o Tonelaje de Registro Bruto: Es el contenido cúbico total de los espacios cerrados de la embarcación, la suma de arcos iguales a 2.83 metros cúbicos

2/ Captura y cultivo de especies regulares en peso vivo: Especies Comerciales, Especies Comerciales, Especies Comerciales y Man Brevés.

3/ Promedio de China

4/ Incluye información de la Flota de Bahay y Barawak.

5/ Inglaterra, Gales, Escocia, Irlanda del Norte, Islas Normandas y de Man.

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999. SEMARNAP

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 3  
AREAS INTERNACIONALES DE PESCA**

<b>Código de la FAO</b>	<b>Área Marítima</b>	<b>Extensión (en miles de Km<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
18	Mar Ártico.....	7.336	2
21	Atlántico noroeste .....	5.207	1.4
27	Atlántico nordeste .....	16.877	4.7
31	Atlántico centro - occidental .....	14.681	4.1
34	Atlántico centro - oriental .....	13.979	3.9
37	Mediterráneo y mar negro .....	2.980	0.8
41	Atlántico sudoccidental .....	17.756	4.9
47	Atlántico suroriental .....	18.594	5.2
	<b>Océano Atlántico .....</b>	<b>90.074</b>	<b>24.9</b>
51	Indico occidental .....	30.198	8.4
57	Indico oriental .....	29.485	8.1
	<b>Océano Indico .....</b>	<b>59.683</b>	<b>16.5</b>
61	Pacífico noroeste .....	20.476	5.6
67	Pacífico nordeste .....	7.503	2.1
71	Pacífico centro - occidental .....	33.530	9.3
77	Pacífico centro - oriental .....	57.467	15.9
81	Pacífico sudoccidental .....	33.212	9.2
87	Pacífico sudoriental .....	16.471	4.6
	<b>Océano Pacífico .....</b>	<b>168.560</b>	<b>46.7</b>
48	Atlántico antártico .....	12.298	3.4
58	Indico antártico .....	12.624	3.5
88	Pacífico antártico.....	10.386	2.9
	<b>Mares australes .....</b>	<b>35.308</b>	<b>9.8</b>
	<b>Total .....</b>	<b>361.060</b>	<b>100</b>

Fuente: F.A.O. "Anuario Estadístico de Pesca", vol. 46.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CUADRO 4  
 PRINCIPALES PAISES PESQUEROS POR EL VOLUMEN DE SUS CAPTURAS  
 NOMINALES MARITIMAS, EN 1982  
 (miles de toneladas métricas)

Orden	País	Capturas	Orden	País	Capturas
1	Japón .....	10.557	16	España .....	1.322
2	U.R.S.S. ....	9.153	17	Filipinas .....	1.259
3	U.S.A. ....	3.915	18	Reino Unido (1) .....	910
4	Chile .....	3.673	19	Sudáfrica (2) .....	826
5	Perú .....	3.437	20	Vietnam .....	800
6	China .....	3.365	21	Islandia .....	788
7	Noruega .....	2.485	22	Francia .....	764
8	Corea del Sur .....	2.237	23	Malasia .....	666
9	Dinamarca .....	1.905	24	Brasil .....	648
10	Tailandia .....	1.750	25	Ecuador .....	637
11	Indonesia .....	1.490	26	Polonia .....	582
12	India .....	1.444	27	Holanda .....	501
13	Corea del Norte .....	1.435	28	Turquía .....	489
14	México .....	1.394	29	Argentina .....	460
15	Canadá .....	1.331	30	Italia .....	429

(1) Cifras agregadas: Inglaterra y Gales, Escocia, Irlanda del Norte, Islas del Canal e Isla de Man, así desglosadas por la F.A.O.

(2) Cifras obtenidas agregando a las de Sudáfrica las capturas de Namibia.

Fuente: Elaboración propia con datos de la F.A.O. "Anuario Estadístico de Pesca", 1982, vol. 54.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 5**  
**MÉXICO: CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA, 1999**  
(Peso desembarcado, 1999)

REGIÓN	VOLUMEN (Toneladas)	VALOR (Miles de Pesos)
TOTAL	1,144,263	11,166,722
LITORAL DEL PACIFICO	792,660	7,558,129
LITORAL DEL GOLFO Y CARIBE	319,020	3,318,321
ENTIDADES SIN LITORAL	32,583	290,272

Fuente: Elaboración propia en base al *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999. SEMARNAP

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 6**  
**MÉXICO: CONCENTRACION DE EMPRESAS PESQUERAS POR LITORAL Y ACTIVIDAD, 1999**

REGIÓN	TOTAL *	CAPTURA	ACUA- CULTURA	INDUSTRIALI- ZACION	COMERCIA- LIZACION	OTRAS
LITORAL DEL PACIFICO	7,450	6,474	498	142	159	177
LITORAL DEL GOLFO	7,137	6,804	213	38	70	12
AGUAS INTERIORES	805	429	354	3	11	2
<b>TOTAL</b>	<b>15,392</b>	<b>13,707</b>	<b>1,065</b>	<b>183</b>	<b>240</b>	<b>191</b>

\* Una misma empresa puede dedicarse a varias actividades  
 Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999, SEMARNAP

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

LITORAL Y ENTIDAD	TOTAL	UP	UPP	GS	SSS	UEE	SE	SP	OTRAS
LITORAL DEL PACÍFICO	1,192	219	291	250	148	59	57	78	92
BAJA CALIFORNIA	94	2	28	-	3	3	2	52	6
BAJA CALIFORNIA SUR	39	13	-	-	10	-	9	4	3
SONORA	84	-	8	34	27	1	1	3	10
SINALOA	20	-	4	1	5	4	-	4	2
NAYARIT	71	5	1	3	11	-	45	-	6
JALISCO	209	16	190	-	2	-	-	-	1
COLIMA	15	-	-	-	-	-	-	-	15
MICHOACÁN	176	140	3	6	20	-	-	-	7
GUERRERO	125	41	12	42	7	1	-	-	22
OAXACA	283	2	-	164	53	49	-	13	2
CHIAPAS	78	-	47	-	10	1	-	-	18
LITORAL DEL GOLFO Y CARIBE	880	17	448	35	331	0	1	48	2
TAMAULIPAS	28	-	1	-	27	-	-	-	-
VERACRUZ	418	1	374	-	41	-	-	-	2
TABASCO	143	7	69	34	33	-	-	-	-
CAMPECHE	111	9	-	-	102	-	-	-	-
YUCATAN	175	-	2	-	125	-	-	48	-
QUINTANA ROO	5	-	-	1	3	-	1	-	-
AGUAS INTERIORES	687	6	133	105	160	102	25	18	137
AGUASCALIENTES	12	-	-	-	-	1	-	4	7
COAHUILA	37	-	37	-	-	-	-	-	-
CHIHUAHUA	3	1	-	-	2	-	-	-	-
DURANGO	12	2	-	-	10	-	-	-	-
GUANAJUATO	59	2	16	18	23	-	-	-	-
HIDALGO	73	-	2	-	42	14	9	3	3
MÉXICO	109	-	1	63	34	5	1	3	2
MORELOS	74	-	-	-	18	47	-	7	2
NUEVO LEÓN	5	1	1	1	-	2	-	-	-
PUEBLA	48	-	1	13	10	3	-	-	21
QUERÉTARO	26	-	-	-	-	13	-	-	12
SAN LUIS POTOSÍ	49	-	14	6	9	17	-	-	3
TLAXCALA	125	-	61	4	12	-	15	1	32
ZACATECAS	55	-	-	-	-	-	-	-	55
TOTAL	2,759	242	870	390	639	161	83	142	231

UP UNIÓN DE PESCADORES

UPP UNIDAD O UNIÓN DE PRODUCCIÓN (PESQUERA O ACUÍCOLA)

GS GRUPO SOLIDARIO (DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, LIMITADA O SIN DETERMINAR) Y COMITÉS DE SOLIDARIDAD

SSS SOCIEDAD DE SOLIDARIDAD SOCIAL

UEE UNIDAD ECONÓMICA ESPECIALIZADA

SE SECCIÓN ESPECIALIZADA, SECTOR DE PRODUCCIÓN

SP SOCIEDAD DE PRODUCCIÓN (PESQUERA, ACUÍCOLA Y RURAL)

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999, SEMARNAP

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUADRO 8  
MÉXICO: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE COOPERATIVAS PESQUERAS POR TIPO DE ACTIVIDAD, 2000\*  
(NÚMERO DE SOCIEDADES COOPERATIVAS REGISTRADAS)

LITORAL Y ENTIDAD	TOTAL	ALTAMAR	RIBERA	RIBERA Y ALTAMAR	AGUAS DULCES	ACUÍCOLAS	SERVICIOS TURÍSTICOS	PESCA DEPORTIVA	INDUSTRIALES
PACÍFICO	2,091	328	1,232	78	210	164	19	50	10
BAJA CALIFORNIA	71	41	19	6	-	2	-	2	1
BAJA CALIFORNIA SUR	154	8	117	17	-	1	2	7	2
SONORA	421	72	265	40	14	26	-	4	-
SINALOA	693	106	367	5	85	123	-	2	5
NAYARIT	96	29	45	-	9	2	1	9	1
JALISCO	65	6	32	2	20	1	-	4	-
COLIMA	62	15	32	5	5	-	1	4	-
MICHOACAN	76	3	35	1	35	2	-	-	-
GUERRERO	137	6	107	-	5	1	2	16	-
OAXACA	173	28	121	1	8	1	12	1	1
CHIAPAS	143	14	92	1	29	5	1	1	-
GOLFO Y CARIBE	701	150	392	49	90	7	2	7	4
TAMAULIPAS	100	35	51	2	5	4	1	-	2
VERACRUZ	163	42	89	10	19	1	-	2	-
TABASCO	180	12	95	6	66	-	-	1	-
CAMPECHE	161	52	96	10	-	1	-	-	2
YUCATAN	58	6	31	20	-	1	-	-	-
QUINTANA ROO	39	3	30	1	-	-	1	4	-
AGUAS INTERIORES	104	-	-	-	100	3	-	1	-
COAHUILA	2	-	-	-	2	-	-	-	-
CHIHUAHUA	5	-	-	-	5	-	-	-	-
DURANGO	18	-	-	-	18	-	-	-	-
GUANAJUATO	3	-	-	-	3	-	-	-	-
HIDALGO	9	-	-	-	7	2	-	-	-
MÉXICO	3	-	-	-	3	-	-	-	-
NUEVO LEÓN	2	-	-	-	1	-	-	1	-
PUEBLA	12	-	-	-	12	-	-	-	-
QUERÉTARO	11	-	-	-	10	1	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	3	-	-	-	3	-	-	-	-
TLAXCALA	5	-	-	-	5	-	-	-	-
ZACATECAS	31	-	-	-	31	-	-	-	-
TOTAL 1/	2,896	478	1,624	127	400	174	21	58	14

\* Información a Febrero de 2000

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999. SEMARNAP

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 9**  
**MÉXICO: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN PESQUERA, 1990-1999**  
 (Número de Personas Registradas)

LITORAL Y ENTIDAD	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PACIFICO	132,418	137,322	134,703	138,066	139,866	139,555	143,755	141,850	141,850	141,994
BAJA CALIFORNIA	12,533	13,012	12,764	13,083	13,127	12,931	13,320	6,646	6,646	6,247
BAJA CALIFORNIA SUR	10,350	10,691	10,487	10,749	10,777	10,616	10,936	10,685	10,685	10,599
SONORA	17,678	18,303	17,954	18,402	18,856	18,575	19,134	21,345	21,345	21,189
SINALOA	25,877	26,734	26,224	26,880	27,433	27,023	27,836	35,107	35,107	35,711
NAYARIT	9,096	9,412	9,232	9,463	9,856	9,709	10,001	10,472	10,472	10,509
JALISCO	6,730	6,972	6,839	7,009	7,068	6,964	7,174	4,769	4,769	4,794
COLIMA	6,314	6,546	6,421	6,580	6,626	6,529	6,726	2,257	2,257	2,213
MICHOACAN	7,273	9,426	9,246	9,478	9,581	13,770	14,184	8,496	8,496	8,496
GUERRERO	13,396	13,863	13,599	13,938	13,978	10,759	11,083	10,660	10,660	10,774
OAXACA	12,021	10,820	10,614	10,880	10,921	11,469	11,814	13,509	13,509	13,500
CHIAPAS	11,150	11,543	11,323	11,604	11,643	11,210	11,547	17,904	17,904	17,962
GOLFO Y CARIBE	97,094	100,468	98,551	101,008	102,044	100,522	103,548	101,743	101,743	101,945
TAMAULIPAS	12,846	13,291	13,037	13,359	13,503	13,301	13,701	14,716	14,716	14,582
VERACRUZ	44,595	46,137	45,257	46,388	46,398	45,707	47,083	31,754	31,754	32,082
TABASCO	17,539	18,146	17,800	18,244	18,706	18,427	18,982	20,019	20,019	20,954
CAMPECHE	10,923	11,308	11,092	11,367	11,411	11,241	11,579	12,019	12,019	12,000
YUCATAN	7,561	7,822	7,673	7,865	8,231	8,108	8,352	19,321	19,321	19,321
QUINTANA ROO	3,630	3,764	3,692	3,785	3,795	3,738	3,851	3,008	3,008	3,006
<b>TOTAL</b>	<b>229,512</b>	<b>237,790</b>	<b>233,254</b>	<b>239,074</b>	<b>241,910</b>	<b>240,077</b>	<b>247,303</b>	<b>243,593</b>	<b>243,593</b>	<b>243,939</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de la Pesca, 1999, SEMAR/INAP.

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALI  
 DE LA BIBLIOTECA.**

**CUADRO 10**  
**MÉXICO: CONCENTRACIÓN DE EMBARCACIONES POR PRINCIPALES PESQUERÍAS Y LITORAL, 1999**  
 (Unidades registradas)

LITORAL	TOTAL	SUBTOTAL	PESCA DE ALTURA				
			CAMARON	ATUN 1/	SARDINA- ANCHOVETA	ESCAMA	PESCA RIBEREÑA 2/
DEL PACIFICO	58,028	1,616	1,313	86	68	149	56,412
GOLFO Y MAR CARIBE	44,764	1,372	658	23	1	690	43,392
TOTAL NACIONAL	102,792	2,988	1,971	109	69	839	99,804

1/ INCLUYE 63 EMBARCACIONES ATUNERAS CERQUERAS, 16 ATUNERAS VARERAS Y 30 ACONDICIONADAS O MODIFICADAS PARA PALANGRE

2/ EMBARCACIONES CUYA ACTIVIDAD PRINCIPAL ES LA PESCA COMERCIAL Y TIENEN ESLORA MENOR O IGUAL A 10 METROS.

Fuente: *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999. SEMARNAP

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 11**  
**MÉXICO: PRODUCCIÓN DE CAMARÓN, PERÍODO 1990 - 1999**  
 (Toneladas en Peso Vivo)

AÑOS	TOTAL	ORIGEN		
		ALTAMAR	ESTEROS Y BAHÍAS	CULTIVO
1990	60,310	32,840	23,099	4,371
1991	62,833	34,212	23,510	5,111
1992	66,215	32,881	25,008	8,326
1993	74,361	32,364	24,151	11,846
1994	76,324	40,034	23,152	13,138
1995	85,901	44,159	25,875	15,867
1996	78,879	39,194	26,571	13,114
1997	88,489	41,767	29,151	17,570
1998	90,335	23,749	24,413	42,173
1999	95,611	40,383	26,108	29,120
Variación % 1999/1989	58.5	23.0	13.0	566.2
TMCA				
1989 - 1999	5.2	2.3	1.4	23.5

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

Fuente: Elaboración propia en base al *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999, SEMARNAP

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 12**  
**MÉXICO: PRODUCCIÓN CAMARONICOLA POR ORIGEN DE LAS CAPTURAS, 1999**  
 (Toneladas)

LITORAL/ENTIDAD	TOTAL	ORIGEN		
		CULTIVO	ESTEROS Y BAHIAS	ALTAMAR
<b>DEL PACIFICO</b>	<b>74,069</b>	<b>27,733</b>	<b>20,158</b>	<b>26,178</b>
BAJA CALIFORNIA	825	48	0	777
BAJA CALIFORNIA SUR	595	38	377	180
SONORA	25,538	12,496	2,078	10,964
SINALOA	32,740	13,511	8,600	10,629
NAYARIT	6,630	1,474	4,136	1,020
COLIMA	296	63	23	210
JALISCO	9	1	7	0
GUERRERO	86	0	21	65
OAXACA	2,965	0	2,131	834
CHIAPAS	4,385	101	2,785	1,500
<b>DEL GOLFO Y CARIBE</b>	<b>21,542</b>	<b>1,387</b>	<b>5,949</b>	<b>14,206</b>
TAMAULIPAS	11,667	368	4,405	6,894
VERACRUZ	2,098	0	1,241	857
TABASCO	455	0	276	180
CAMPECHE	5,561	11	0	5,550
YUCATAN	1,043	1,008	28	7
QUINTANA ROO	717	0	0	717
<b>TOTAL</b>	<b>95,611</b>	<b>29,120</b>	<b>26,108</b>	<b>40,383</b>

NOTA: Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de las cifras.

Fuente: Elaboración propia en base al Anuario Estadístico de Pesca, 1999, SEMARNAP

**TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN**

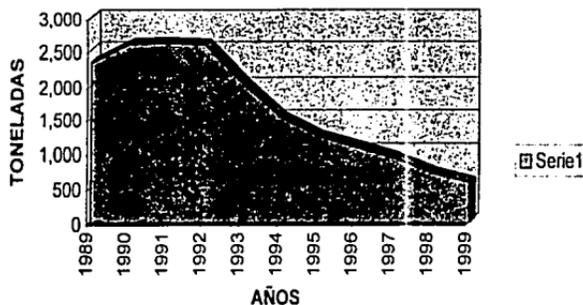
CUADRO 13  
MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ABULÓN, 1989-1999  
(Toneladas)

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ABULÓN	2,321	2,595	2,605	2,582	2,030	1,506	1,227	1,076	924	709	574
Variación Anual en %	-	11.8	0.4	-0.8	-21.4	-25.6	-18.5	-12.3	-14.1	-23.3	-19.0
TMCA 1989 -1999											-13.0

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

Fuente: Elaboración propia en base al Anuario Estadístico de Pesca, 1999, SEMARNAP

GRÁFICA 2  
MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ABULÓN, 1989-1999 (toneladas)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

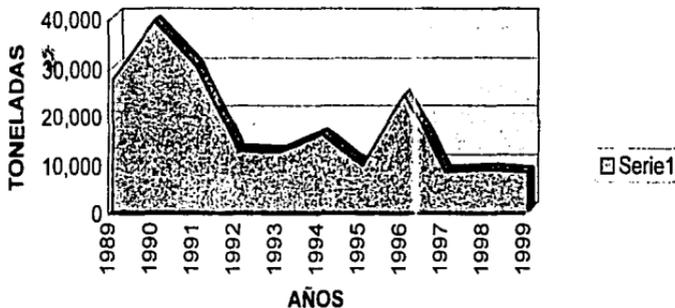
**CUADRO 14**  
**MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ALMEJA, 1989 -1999**  
 (Toneladas)

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Almeja	27,583	39,280	30,163	12,716	12,419	15,960	9,740	24,226	8,475	8,943	8,314
Variación Anual en %	-	42.4	-23.2	-57.8	-2.3	28.5	-38.9	148.7	-65.0	5.5	-7.0
TMCA 1989 - 1999											-11.3

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

Fuente: Elaboración propia en base al *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999, SEMARNAP

**GRÁFICA 3**  
**MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ALMEJA, 1989-1999**  
 (toneladas)



**TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN**

CUADRO 15  
MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ERIZO, 1989 -1999  
(Toneladas)

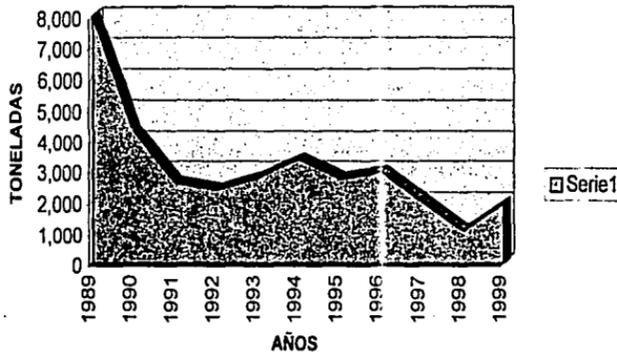
CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Erizo	7,996	4,258	2,607	2,397	2,766	3,393	2,746	2,959	1,997	1,066	1,972
Variación Anual en %	-	-46.7	-38.7	-8.0	15.3	22.7	-19.1	7.7	-32.5	-46.6	85.0
TMCA 1989 - 1999											-13.1

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

Fuente: Elaboración propia en base al *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999. SEMARNAP

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

GRÁFICA 4  
MÉXICO: EXTRACCIÓN DE ERIZO, 1989-1999 (toneladas)



CUADRO 16  
MÉXICO: CAPTURA DE LANGOSTA, 1989 - 1999  
(Toneladas)

LITORAL	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PACIFICO	1,475	1,617	1,466	1,358	1,063	1,162	1,421	1,799	1,708	1,599	1,338
MAR CARIBE	771	629	904	671	956	716	896	755	844	613	645
CAPTURA TOTAL	2,246	2,246	2,370	2,029	2,019	1,878	2,317	2,554	2,552	2,214	1,987
TMCA: 1989-1999											-1.2

TMCA: Tasa media de crecimiento anual

Fuente: Elaboración propia en base al *Anuario Estadístico de Pesca*, 1999. SEMARNAP

**CUADRO 17**  
**MÉXICO: BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS, 2001**

CONCEPTO	VOLUMEN (Toneladas)	VALOR (Miles de Dólares)
<b>EXPORTACIÓN</b>	<b>199,266</b>	<b>731,304</b>
ALGAS Y SAGARZOS	28,325	1,062
ATÚN Y SIMILARES 1/	18,561	25,370
CALAMAR	9,703	12,114
CAJARÓN	37,213	469,096
LANGOSTA	1,623	29,228
PULPO	4,283	12,893
SARDINA Y MACARELA	45,680	23,495
CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS EN CONSERVA	10,332	56,004
OTROS COMESTIBLES 2/	22,054	93,496
OTROS NO COMESTIBLES 3/	21,492	8,545
<b>IMPORTACIÓN</b>	<b>97,911</b>	<b>198,871</b>
ATÚN Y SIMILARES	6,342	8,821
BACALAO	2,441	14,024
CALAMAR	2,053	2,510
CAJARÓN	6,517	31,801
SALMÓN	1,290	6,072
DERIVADOS DE ALGAS 4/	4,019	34,456
GRASAS Y ACEITES	16,870	4,124
HARINA DE PESCADO	22,572	11,869
ORGANISMOS ACUÁTICOS VIVOS	156	3,765
OTROS COMESTIBLES	34,308	74,976
OTROS NO COMESTIBLES	1,345	6,454
<b>SALDO</b>		<b>532,433</b>

1/ INCLUYE LAS DESCARGAS EN PUERTOS EXTRANJEROS.

2/ PESCADOS Y MARISCOS EN DIVERSAS PRESENTACIONES.

3/ ANIMALES Y VEGETALES ACUÁTICOS DIVERSOS, SUBPRODUCTOS O DESECHOS.

4/ AGAR - AGAR, CARRAGENINA Y ALGINATOS.

#/ NO INCLUYE EL VOLUMEN DE PECES DE ORNATO, CUYA UNIDAD DE MEDIDA ES LA PIEZA.

FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA, SAGARPA

**TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN**

CUADRO 18  
MÉXICO: CAPTURA DE TIBURÓN, 1989-1999  
(Toneladas)

LITORAL Y ENTIDAD	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
DEL PACIFICO	17,581	22,936	20,714	20,567	21,248	23,197	21,022	20,965	15,441	15,940	15,351
BAJA CALIFORNIA	1,801	2,382	1,757	2,423	2,751	2,749	1,931	2,568	2,357	3,558	2,645
BAJA CALIFORNIA SUR	2,480	3,372	2,987	3,256	4,243	3,874	4,493	4,353	3,149	3,014	3,491
CHIAPAS	4,463	3,807	6,725	4,667	4,720	4,969	3,668	3,377	2,569	2,939	2,792
COLIMA	1,234	2,437	1,478	2,284	2,378	2,957	3,232	2,947	1,659	1,474	1,298
GUERRERO	361	349	496	616	428	562	561	481	375	313	105
JALISCO	302	545	486	283	253	262	252	247	125	66	2
MICHOACAN	302	121	70	115	92	80	81	91	52	82	12
NAYARIT	729	1,016	756	740	612	737	699	697	519	603	415
OAXACA	434	683	405	557	434	492	411	305	322	596	272
SINALOA	1,752	2,909	2,417	1,863	2,708	2,706	2,093	2,768	2,397	1,684	1,935
SONORA	3,723	5,315	3,137	3,763	4,629	3,809	3,604	3,131	1,917	1,610	2,384
DEL GOLFO Y MAR CARIBE	12,757	13,801	10,304	13,976	13,061	12,158	11,554	12,503	8,779	8,443	4,742
CAMPECHE	3,397	3,231	2,307	4,577	3,537	3,084	2,658	2,703	1,104	1,462	483
QUINTANA ROO	330	444	173	335	365	308	304	330	173	226	295
TABASCO	742	1,047	1,097	1,160	896	927	774	843	479	557	188
TAMAULIPAS	2,734	3,018	1,705	2,529	2,638	2,770	2,791	2,819	1,522	2,210	784
VERACRUZ	3,642	3,077	3,431	2,958	3,195	2,955	2,845	3,402	4,120	2,491	1,414
YUCATAN	1,912	2,984	1,591	2,417	2,430	2,114	2,179	2,406	1,381	1,498	1,578
TOTAL	30,338	36,737	31,018	34,543	36,309	35,355	32,575	33,469	24,220	24,383	20,093

\*/ Incluye cazon, ambos recursos en peso vivo

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999. SEMARNAP

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 19**  
**MÉXICO: PRODUCCIÓN PESQUERA POR ESPECIES, 1999**

(Toneladas desembarcadas)

E S P E C I E S	TOTAL	LITORAL		SIN LITORAL
		PACIFICO	GOLFO Y MAR CARIBE	
ABULON	353	353	-	-
ALMEJA	6,005	4,922	1,083	-
ANCHOVETA	1,674	60	1,613	-
ATUN	123,642	122,061	1,581	-
BAGRE	4,781	1,309	2,193	1,278
BANDERA	6,811	1,531	5,280	-
BAQUETA	1,347	1,347	-	-
BARRILETE	19,159	19,108	51	-
BERRUGATA	6,103	4,535	1,568	-
BESUGO	1,671	4	1,668	-
BONITO	4,089	1,775	2,314	-
CABRILLA	4,959	4,612	347	-
CALAMAR	36,891	36,799	91	-
CAMARON	78,234	60,499	17,735	-
CARACOL	2,156	567	1,589	-
CARPA	29,664	5,141	6,803	17,720
CAZON	5,541	2,340	3,202	-
CHARAL	1,509	805	2	702
CINTILLA	6,723	1	6,723	-
CORVINA	7,200	5,083	2,117	-
ERIZO	1,972	1,972	-	-
ESMEDREGAL	1,596	12	1,584	-
GUACHINANGO	6,191	2,890	3,301	-
JAIBA	19,119	6,574	12,545	-
JUREL	8,267	1,908	6,359	-
LANGOSTA	1,838	1,337	497	4
LANGOSTINO	4,193	393	3,772	27
LEBRANCHA	7,227	147	7,080	-
LENGUADO	2,114	1,917	197	-
LISA	9,764	3,357	6,408	-
LOBINA	895	409	126	359
MACARELA	31,715	31,715	-	-
MERO Y SIMILARES	12,056	364	11,692	-
MOJARRA	70,719	25,750	35,959	9,010
OSTION	41,716	2,448	39,268	-
PAMPANO	845	305	541	-
PARGO	2,807	1,052	1,755	-
PEPINO DE MAR	234	234	-	-
PETO	4,969	-	4,969	-
PIERNA	631	568	62	-
PULPO	19,161	1,070	18,091	-
RAYA Y SIMILARES	7,687	3,725	3,963	-
ROBALO	5,404	956	4,440	8
RONCO	2,478	793	1,685	-
RUBIA Y VILLAJAIBA	2,116	27	2,089	-
RUBIO	3,677	-	3,677	-
SARDINA	85,361	84,106	1,255	-
SIERRA	13,636	5,263	8,374	-
TIBURON	16,904	12,272	4,632	-
TRUCHA	6,698	98	4,365	2,236
OTRAS	280,690	240,253	39,555	883
OTRAS SIN REGISTRO OFICIAL	114,786	81,288	33,141	357
FAUNA DE ACOMPAÑAMIENTO	8,284	6,604	1,680	-
<b>T O T A L</b>	<b>1,144,262</b>	<b>792,659</b>	<b>319,022</b>	<b>32,584</b>

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 1999, SEMARNAP

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 20**  
**MÉXICO: CONDICIÓN DE SUSTENTABILIDAD<sup>1</sup> DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS, 1998**  
**(Número)**

Litoral	Con potencial de desarrollo <sup>2</sup>		Aprovechamiento máximo <sup>3</sup>		En deterioro <sup>4</sup>		Total	
	Pesquerías	Especies	Pesquerías	Especies	Pesquerías	Especies	Pesquerías	Especies
<b>Golfo y Mar Caribe</b>	1	1	4	26	2	2	7	29
Atún	1	1	0	nd	0	0	1	nd
Camardn	0	0	1	nd	0	0	1	nd
Caracol	0	0	0	nd	1	1	1	nd
Langosta	0	0	1	nd	0	0	1	nd
Mero	0	0	0	nd	1	1	1	nd
Pulpo	0	0	1	nd	0	0	1	nd
Tiburón	0	0	1	nd	0	0	1	nd
<b>Pacífico</b>	5	32	2	24	3	10	10	66
Abulón	0	nd	0	nd	1	nd	1	nd
Atún	1	nd	0	nd	0	nd	1	nd
Calamar	0	nd	0	nd	0	nd	1	nd
Camardn	0	nd	1	nd	1	nd	1	nd
Erizo	0	nd	0	nd	0	nd	1	nd
Langosta	1	nd	0	nd	0	nd	1	nd
Pelágicos menores	0	nd	0	nd	1	nd	1	nd
Pepino	0	nd	1	nd	0	nd	1	nd
Tiburón	1	nd	0	nd	0	nd	1	nd
Tiburones oceánicos								
Aguas Continentales	0	0	0	0	1	14	1	14
Patzcuaro	0	0	0	0	1	14	1	14
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>109</b>

<sup>1</sup>Se refiere a la situación de estas pesquerías respecto de su nivel de explotación sustentable, el cual está determinado por las capacidades de reproducción de las especies involucradas.

<sup>2</sup>Pesquerías explotadas por debajo del nivel máximo sustentable.

<sup>3</sup>Se refiere al aprovechamiento máximo sustentable.

<sup>4</sup>Se trata de pesquerías en las que se ha incurrido en excesivo aprovechamiento.

nd: No disponible.

Fuente: Estadísticas del Medio Ambiente, México, 1999. Tomo I. INEGI, c2000.

**CUADRO 21**  
**MÉXICO: SERIE HISTÓRICA DE EMBARCACIONES PESQUERAS, 1980-1998**  
 (Número de embarcaciones registradas)

Año	Pesca de altura				Total	Pesca ribereña <sup>1</sup>	Total
	Camarón	Atún	Sardina- Anchoveta	Escama			
1980	2 173	51	123	644	3 531	32 510	36 041
1981	2 865	62	126	631	6 684	37 463	41 147
1982	2 836	70	140	662	3 708	40 249	43 957
1983	2 880	85	141	692	3 798	42 398	46 196
1984	2 627	69	125	690	3 511	44 911	48 422
1985	2 554	79	129	710	3 472	48 431	51 903
1986	2 417	98	125	698	3 336	54 956	58 292
1987	2 387	85	117	682	3 271	62 773	66 044
1988	2 337	84	115	687	3 223	66 408	69 631
1989	2 351	85	118	734	3 288	70 398	73 686
1990	2 285	85	101	695	3 166	71 406	74 572
1991	2 291	81	101	743	3 216	71 470	74 686
1992	2 289	77	97	745	3 208	70 395	73 603
1993	2 319	86	98	723	3 226	70 506	73 732
1994	2 386	92	94	834	3 406	70 930	74 336
1995	2 235	96	81	853	3 262	71 641	74 903
1996	2 260	103	77	895	3 336	73 638	76 974
1997	1 971	100	69	833	2 979	102 807	105 786
1998 <sup>2</sup>	1 971	109	69	833	2 988	102 807	105 795

<sup>1</sup> Embarcaciones de eslora menor o igual a 10 m. El cambio entre 1996 y 1997, por nuevo inventario nacional con información fotográfica y actualizada. Comisión Intersecretarial de Seguridad y Vigilancia Marítima y Portuaria.

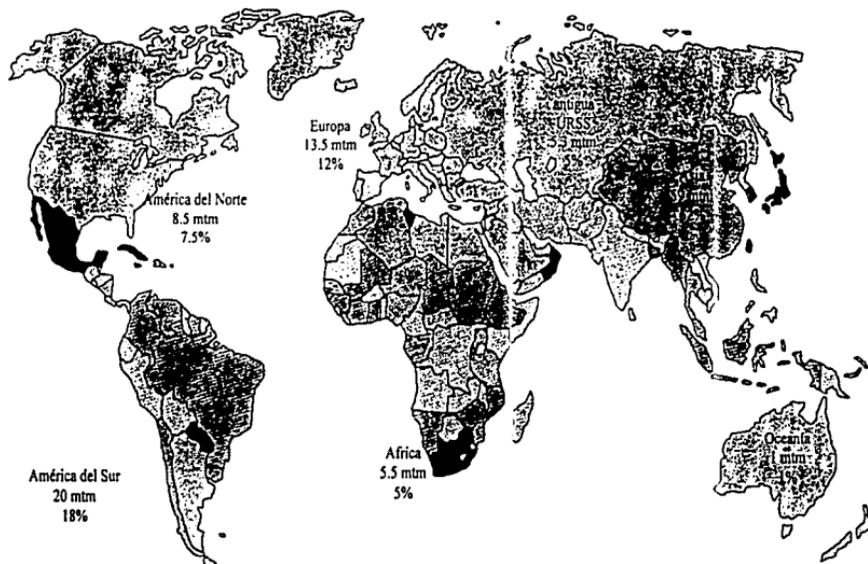
Los datos anteriores a 1997 no deben interpretarse como un incremento respecto a 1996, sino como una actualización de la información correspondiente. SEMARNAP.

<sup>2</sup> Se tiene conocimiento del aumento en el número de algunas embarcaciones mayores que se incorporan a la flota de altura, pero conforme se actualice el inventario nacional de embarcaciones podrá saberse con precisión los cambios que vayan ocurriendo en el número de éstas, SEMARNAP.

Fuente: Estadísticas del Medio Ambiente, México 1999. Tomo I. INEGI, c2000.

**TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN**

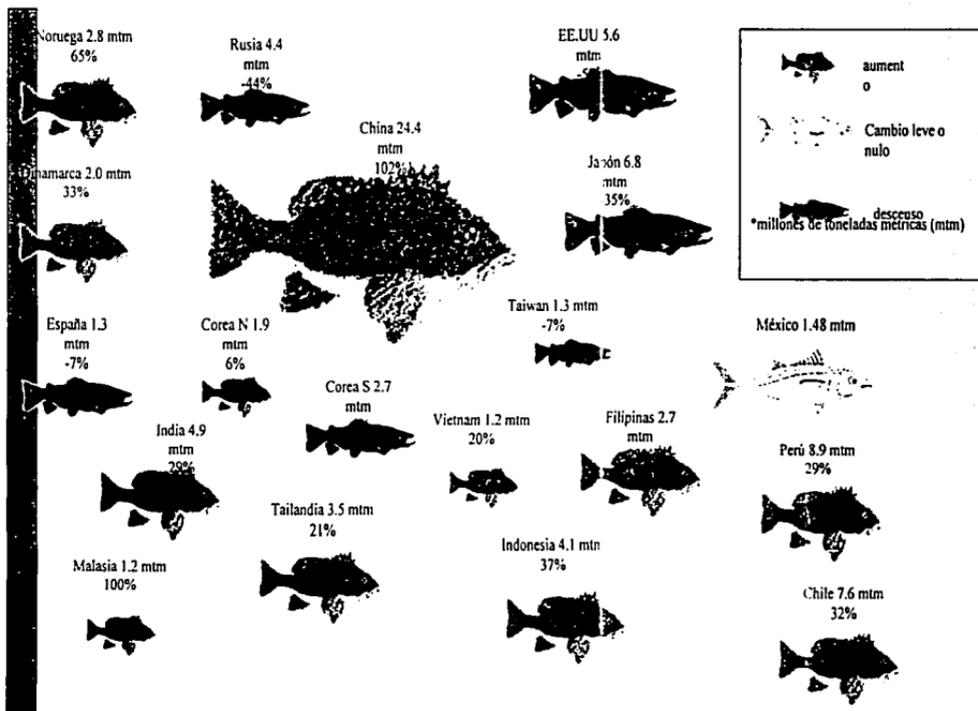
**MAPA 1**  
**PESCA: CAPTURA MUNDIAL, 1995**  
 (Millones de toneladas métricas y porcentajes de  
 participación en la captura)



Fuente: *Atlas del Futuro*. Ian Pearson (ed), Akal.  
 2002.Madrid

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

## MAPA 2 CAMBIOS EN LA PESCA GLOBAL 1995 comparado con 1990\*

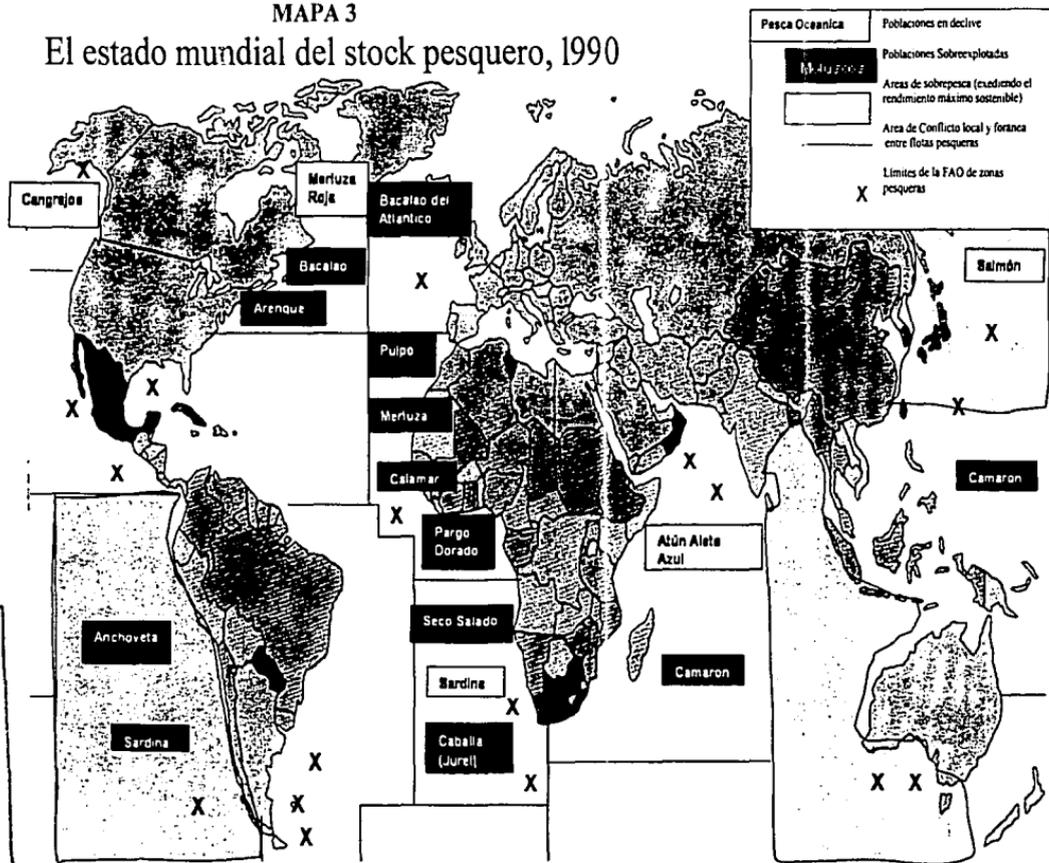


Fuente: *Altas del Futuro*. Ian Pearson (ed), Akal. 2002.Madrid

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

### MAPA 3

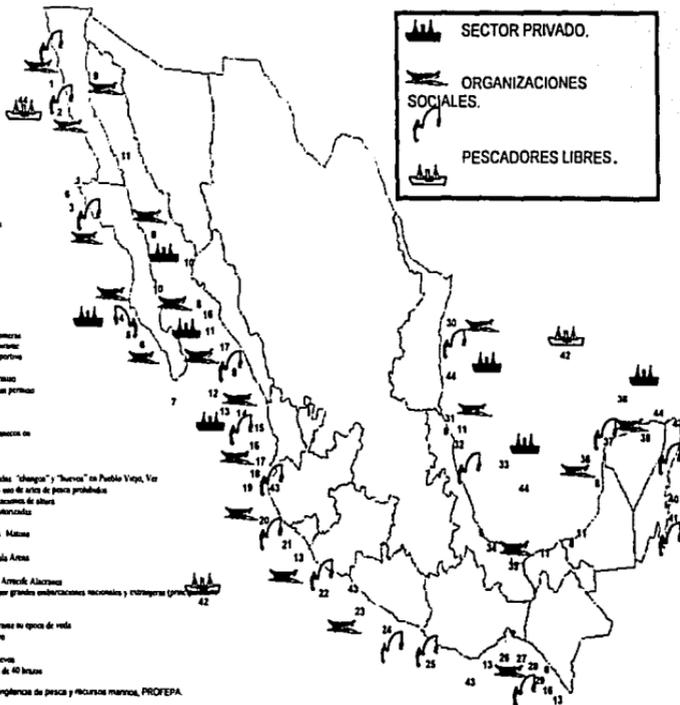
## El estado mundial del stock pesquero, 1990



Fuente: *The environment encyclopedia and directory, 2001*. Europa Publications, c1999. Londres.

MAPA 4  
MEXICO: PROBLEMÁTICA DE PESCA POR ACTOR Y RECURSO, 2001

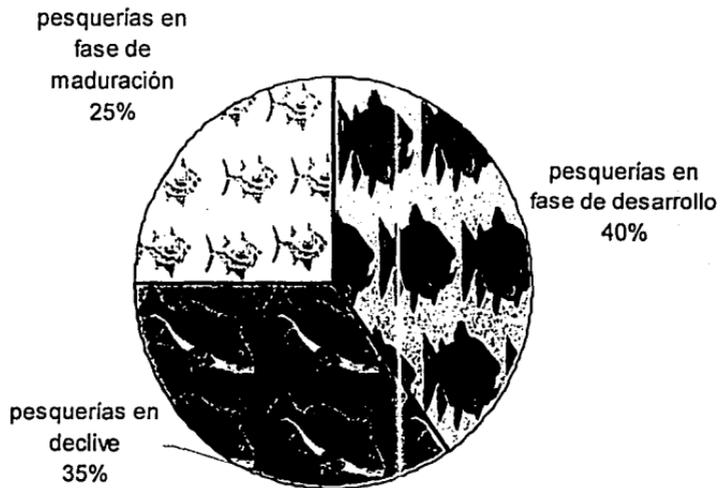
- 1 Conflictos por el aprovechamiento de langosta.
- 2 Pesca por el aprovechamiento de abasco como en Playa San Ramón. Enfrentamientos entre chikaneros en permisos y miembros de la cooperativa cooperativistas.
- 3 Capturas de abasco durante un permiso (Sagapaná).
- 4 Uso de moteros de área de AS SIP.
- 5 Armas en Bahía Magdalena.
- 6 Pesca ilegal de abasco y langosta.
- 7 Ausencia de la zona de pesca deportiva por parte de las autoridades de turismo.
- 8 Capturas de camarón sin permiso.
- 9 Pesca en la zona nuclear de la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado y conflictos entre la comunidad local y organizaciones por el aprovechamiento de caracas.
- 10 Conflictos entre pescadores artesanales y flota mayor por la pesca de calamar pagano.
- 11 Pesca ilegal de camarón en vela.
- 12 Tala de mangla por construcción de granjas acuáticas.
- 13 Pesca y comercialización ilegal de peces.
- 14 Barcas cooperativas capturas de las 0-3 barcas.
- 15 Semeros de camarón por pescadores de Sinaloa.
- 16 Pesca ilegal de camarón mediante changan en embarcaciones menores.
- 17 Operación ilegal de al menos 150 grupos cooperativistas.
- 18 Capturas de camarón durante la vela y uso de áreas de pesca no autorizadas.
- 19 Pesca ilegal de larvas y plántulas de camarón.
- 20 Capturas en permisos de especies de mariscos y ataques por embarcaciones menores en áreas someras.
- 21 Alto porcentaje de mortalidad de peces vela durante la Captura de camarón y semilleros de pesca deportiva.
- 22 Capturas de mariscos y abasco sin permisos.
- 23 Capturas de camarón en áreas protegidas sin permisos.
- 24 Reducción de mortalidad de pesca deportiva sin permisos.
- 25 Pesca sin permisos en Chihuahua.
- 26 Capturas de langosta y pulpo con permiso.
- 27 Uso de redes, áreas de pesca no autorizadas.
- 28 Conflictos entre pescadores cooperativos y chikaneros en la Laguna del Mar Muerto.
- 29 Capturas ilegales de langosta.
- 30 Extensivo esfuerzo pesquero en Laguna Madre.
- 31 Pesca furtiva, Uso de áreas de pesca no autorizadas "changan" "bucoas" en Pueblo Viejo, Ver.
- 32 Capturas de mariscos, pulpo y camarón sin permisos y uso de áreas de pesca prohibidas.
- 33 Pesca de camarón en época de vela por embarcaciones de altura.
- 34 Pesca sin permisos y Uso de áreas de pesca no autorizadas para la captura de camarón en Alvarado.
- 35 Pesca ilegal en el complejo lagunas Manáguas y Maná. Conflictos sectoriales.
- 36 Enfrentamiento entre pescadores en Chahuatl-Isla Arenas por el acceso al pulpo, langosta y pulpo.
- 37 Capturas ilegal de langosta y camarón en vela en Arriola-Alvarado.
- 38 Invasión de áreas de pesca en lateral y volado por grandes embarcaciones nacionales y extranjeras (grupos industriales).
- 39 Capturas ilegal de caracol, langosta y pulpo.
- 40 Capturas de caracol y langosta sin permisos durante un época de vela.
- 41 Capturas ilegal de caracol en Arriola-Chahuatl.
- 42 Pesca ilegal por embarcaciones extranjeras.
- 43 Capturas ilegal de tortuga marina y tráfico de huevos.
- 44 Embarcación mexicana que pesca a menos de 40 brazas.



FUENTE: Dirección general de explotación y vigilancia de pesca y recursos marinos, PROFPEA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

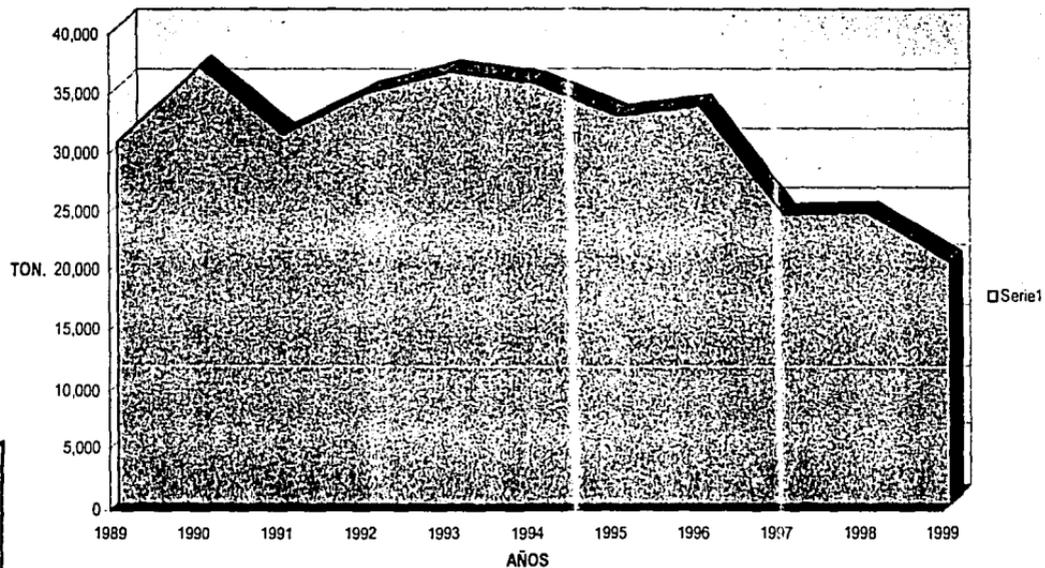
## SITUACIÓN DE LAS PESQUERÍAS DEL MUNDO, 1995 (porcentajes)



Fuente: *Atlas del Futuro*, Ian Pearson (ed), Akal, 2002. Madrid

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5  
MÉXICO: CAPTURA NACIONAL DE TIBURÓN, 1989-1999  
(toneladas)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## GLOSARIO DE TERMINOS

**Acuicultura** el Artículo 44 del Reglamento de la Ley de Pesca establece que: "Acuicultura es el cultivo de la fauna y flora acuáticas, mediante el empleo de métodos y técnicas para su desarrollo controlado en todo estadio biológico y ambiente acuático y en cualquier tipo de instalación". De acuerdo con lo anterior, debe considerarse como acuicultura a la producción controlada de postlarvas, crías, larvas, huevos, semillas, cepas algales y esporas de laboratorio, o el desarrollo y engorda de éstos en estanques artificiales, lagos, presas, así como en instalaciones ubicadas en bahías, estuarinos y lagunas costeras o en el medio marino.

**Actividad Pesquera.** Conjunto de acciones relacionadas con el aprovechamiento de los recursos vivos del mar.

**Agallera.** Tipo de red en la que el pez se atora por las branquias.

**Agar.** Sustancia coloidal que se extrae de las algas y tiene muchas aplicaciones en la industria.

**Aguas continentales** están constituidas por las aguas de las corrientes de los ríos, lagos, lagunas y presas de jurisdicción federal.

**Aguas de jurisdicción federal** son las aguas de los mares territoriales, las aguas marinas interiores, las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar.

**Aguas marinas interiores.** Son aquellas comprendidas entre la costa y las líneas de base, a partir de las cuales se mide el mar territorial. Incluyen la parte norte del Golfo de California; las de las bahías internas de los arrecifes y las de las desembocaduras o deltas de los ríos, lagunas y estuarios comunicados permanentemente o internamente con el mar, en los términos de la Ley Federal del Mar.

**Aguas protegidas costeras.** Son consideradas aquellas dentro de una línea recta imaginaria que una los puntos más salientes de la topografía de la costa; dentro de esta denominación se incluyen esteros, marismas, lagunas costeras, bahías, ensenadas, canales intercosteros y deltas de los ríos costeros.

**Almadraba.** Arte de pesca fijo que se coloca a poca distancia de la costa, donde se sabe que es el paso de especies pelágicas que migran.

**Alta mar.** Todas las partes del mar, sin incluir las zonas económicas exclusivas o los mares territoriales.

**Ambiente.** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

**Anzuelo.** Pequeño arpón de acero que se amarra a una línea generalmente de plástico llamada sedal, y al que se coloca una carnada para utilizarla en la pesca.

**Aprovechamiento sustentable.** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos.

**Área de reserva.** Se refiere a un área definida geográficamente y que se designa legalmente como zona que debe ser regulada y administrada para alcanzar objetivos específicos de conservación.

**Arte de pesca.** Instrumento, equipo o estructura que se aplica para llevar a cabo la captura o extracción de las especies objeto de pesca.

**Áreas naturales protegidas** son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**Arqueo.** Medida de la capacidad o volumen interior de un buque.

**Arribada.** Llegada de una embarcación a puerto.

**Arribazón.** Regreso de organismos acuáticos migratorios a un lugar determinado de la playa.

**Biodiversidad.** Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

**Biomasa.** Peso de toda la materia orgánica que constituye a los seres vivos de un espacio determinado.

**Carnada.** Restos de animales terrestres o marinos que se utilizan como cebo para atraer a los organismos marinos. También se utilizan algunos invertebrados como gusanos.

**Captura incidental.** Captura de organismos distintos a los que se había programado pescar con un arte determinada.

**Captura intraespecífica.** Son los organismos que se capturan por alguna característica particular (pudiendo ser las tallas), cuando éstos se encuentren dentro de la misma especie.

**Captura máxima permisible.** Es la captura que puede ser obtenida en un periodo determinado (cantidad de biomasa) sin rebasar el nivel de rendimiento sostenible.

**Captura multiespecífica.** Son los organismos que se capturan de una misma especie cuando éstos se encuentran dentro de una comunidad de especies.

**Captura sin registro oficial.** Volumen de la producción pesquera que por diversas circunstancias, escapa a los registros formales de la Secretaría. Su monto se determina por métodos indirectos de estimación.

**Changuear.** 1. Ayudar en la playa en el desembarco del producto, limpiando de la playa, eviscerado, etc., a cambio de producto o dinero. 2. Pescar ilegalmente (igual a guatear). El changuerismo vulnera la pesca ordenada, genera descontento social y atenta contra la sustentabilidad por capturar especies ilegalmente.

**Comunidad.** Grupos de poblaciones de plantas y animales en un sitio dado; unidad ecológica empleada en sentido amplio para incluir grupos de diversos tamaños y grados de integración.

**Conservación** es la protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo.

**Cooperativas pesqueras.** Son sociedades integradas por miembros de la clase trabajadora que mediante una concesión o permiso, están dedicados a la extracción, cultivo, captura, desarrollo y aprovechamiento integral de especies cuyo medio de vida sea el agua, y los cuales aportan su trabajo personal sin perseguir fines de lucro. Al respecto, sólo se consideran como tales aquellas que satisfagan los requisitos previstos en la Ley General de Sociedades Cooperativas y su reglamento y registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**Crustáceo.** Animal del grupo de los artrópodos, con antenas y extremidades articuladas, respiración por branquias y cuerpo protegido por una cubierta gruesa, como el camarón y la langosta.

**Desarrollo sustentable** es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**Desequilibrio ecológico** es la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

**Demersal.** Organismo acuático que se desplaza cerca del fondo.

**Desove.** Es la acción por medio de la cual las hembras de los animales ponen los óvulos.

**Embarcación de mediana altura.** Unidad de pesca con motor estacionario y una cubierta, con eslora de 10 m a 27 m; pudiendo contar con bodega y sistema de refrigeración mecánica o enfriamiento a base de hielo; con equipo electrónico de navegación y apoyo a la pesca, que le permite tener una anatomía máxima de 25 días, los sistemas de pesca son operados manualmente o con apoyo de medios mecánicos.

**Embarcación mayor.** Barco pesquero con arqueado neto igual o superior a 10 toneladas. Por pesquería se clasifican en: atuneros, sardineros-anchoveteros, camaroneros, escameros y de pesca múltiple.

**Embarcación menor.** Lancha o pequeño barco de pesca con arqueado neto inferior a 10 toneladas.

**Empresas mixtas de conservación pesquera.** Sociedades mercantiles constituidas conforme a las leyes mexicanas, cuya estructura de capital incluye personas extranjeras.

**Enmallar.** Se dice cuando los organismos acuáticos quedan en las mallas de la red.

**Escama.** Término utilizado para definir a todo el pescado que no sea eslamobranquio (tiburones, mantas, etc.). Sin embargo, en ocasiones también se incluyen a las guitarras, rayas, mantas y tiburón angelito como parte de la pesca de escama, diferenciando sólo a los tiburones con forma típica de tiburón.

**Eslora.** Longitud de la embarcación medida de proa a popa, con trazos perpendiculares en la roda y el codaste.

**Especie.** Categoría de la clasificación taxonómica por debajo del género, definida por la capacidad de cruzamiento génico.

**Especie pesquera.** Nombre o denominación común que identifica a los distintos recursos pesqueros que presentan mayores semejanzas entre sí. En la clasificación biológica, es la denominación más generalmente empleada.

**Especies o poblaciones en riesgo** son aquellas identificadas como probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial.

**Especies protegidas** es una especie o subespecie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades y depredación entre otros.

**Estuario.** Desembocadura de un río en el mar, presenta gran actividad de corriente y agua salada que sube de lo profundo del mar hacia el río.

**Fauna silvestre** son las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentren bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

**Flora silvestre** son las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

**Guateros.** Personas que se dedican a comprar pescado o camarón de los barcos de arrastre. Pescadores ilegales de camarón.

**Hábitat** es el sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado.

**Impacto ambiental** es la modificación al ambiente ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza.

**Inspección** son todas aquellas actividades efectuadas por las autoridades de la Semarnat, Sagarpa y Semar y su personal debidamente autorizado, en el ámbito de su competencia. Tiene por objeto verificar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia pesquera en embarcaciones, instalaciones para el procesamiento, almacenamiento, conservación y comercialización de productos pesqueros, equipos, vehículos, artes de pesca y productos pesqueros, así como toda la documentación que ampare la legal procedencia de los productos pesqueros.

**Juvenil.** Estadio en el cual un organismo ha adquirido la morfología del adulto, pero aún no es capaz de reproducirse

**Luz de malla.** Distancia que existe entre dos nudos de la malla de una red de pesca.

**Malla.** Es una red de pesca, cuadrilátera, formada por hilos que se cruzan y se anudan en sus cuatro vértices.

**Método de pesca.** El conjunto de técnicas y tácticas de pesca que basado en algún principio de captura, aprovecha las características biológicas y ecológicas de las especies y el comportamiento físico de las artes de pesca.

**Norma** es la disposición de carácter obligatorio expedida por la Autoridad(es) encargada(s) de conformidad con lo previsto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

**Norma Oficial Mexicana** es la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, mercado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

**Nudo.** Medida de velocidad de una embarcación equivalente a una milla náutica (1,852 metros) por hora.

**Panga.** Embarcación menor con motor fuera de borda y, ocasionalmente, con motor estacionario.

**Pelágico.** Que vive en las aguas superficiales del mar o de lagos, en contraste con los que viven en el fondo del mar.

**Pesca** es el acto de extraer, capturar, recolectar o cultivar, por cualquier procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos, cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea el agua, así como los actos previos o posteriores relacionados con ellas.

**Pesca comercial.** Capturas que llevan a cabo personas físicas o morales con fines de lucro; puede ser en la costa, llamándose "de ribera" o en el océano, denominándose "de altura".

**Pesca de altura.** Es la que se realiza más allá de las doce millas náuticas.

**Pesca de ribera.** Es la que se realiza en aguas continentales, en aguas protegidas y en aguas oceánicas hasta un límite exterior de tres millas náuticas, contadas a partir de la línea de base desde la cual se mide la anchura del mar territorial y de la Zona Económica Exclusiva de la nación.

**Pesca deportivo-recreativa.** Es la que se practica con fines de esparcimiento, con las artes de pesca y otras características debidamente autorizadas.

**Pesca didáctica** es la que realizan las instituciones de educación pesquera del país, reconocidas oficialmente, para llevar a cabo sus programas de capacitación y enseñanza.

**Peso desembarcado.** Se refiere al que se conserva el producto al ser declarado al desembarque en sus diversas modalidades: descabezado, fileteado, eviscerado, en pulpa, rebanado u otras.

**Peso neto.** Peso del contenido en los productos envasados, incluyendo los líquidos que lo acompañan, como son salmuera, aceite, pasta de tomate u otros.

**Peso vivo.** Peso total del producto en el momento de obtenerse de su medio natural; se determina con base en el peso desembarcado, aplicando factores de conversión establecidos por el Instituto Nacional de la Pesca, de acuerdo con la metodología universalmente empleada por la FAO.

**Pesquería.** Es la actividad económica sustentada en el aprovechamiento de un recurso natural, constituido por una o varias especies, en el cual intervienen medios, técnicos y procedimientos de producción particulares y diferenciados y mano de obra con calificación específica; presentan regularidades tecnológicas y se conciben de manera integral (extracción, procesamiento y comercialización).

**Preservación.** Es el conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat naturales.

**Producto.** Es cualquier parte o derivado fácilmente identificable de una especie.

**Protección.** Es el conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

**Recurso pesquero.** Masa de organismos acuáticos susceptible de captura por cualquier arte de pesca.

**Red.** Arte de pesca confeccionada con hilos, cuerdas o alambres.

**Rendimiento máximo sostenible.** Es la producción excedente de una población (una vez repuestas las pérdidas naturales de una biomasa) que puede ser teóricamente extraída indefinidamente, sin afectar el equilibrio de la población.

**Repoblación.** Es el acto de introducir organismos acuáticos vivos en cualesquiera de los estadios de su ciclo de vida, en cuerpos de agua de jurisdicción federal con fines de mantener, recuperar o incrementar las poblaciones naturales pesqueras.

**Stock.** Se refiere a las existencias de un recurso, que bien puede ser la abundancia total de una especie en un área determinada, o una fracción de la abundancia total. Ejem.: "el stock de reproductores de sardina Monterrey".

**Subproducto** son los productos pesqueros y sus partes después de aplicar algún proceso de transformación.

**Terceros acreditados y aprobados** son aquellos que conforme a la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, la Secretaría los faculta para que constaten el cumplimiento de las normas en materia de pesca.

**Unidad de esfuerzo pesquero** es la que determine la Secretaría competente, la cual estará integrada por una o varias embarcaciones y/o un arte o equipo de pesca y/o los individuos que constituyen los medios necesarios para realizar la actividad pesquera.

**Veda.** Período en el cual se prohíbe la captura de determinadas especies de la flora y fauna acuáticas con el objeto de proteger a sus poblaciones en sus zonas de distribución geográfica.

**Vigilancia** es toda actividad efectuada por personal autorizado de la Secretaría responsable y por ciudadanos organizados y acreditados ante las autoridades, encaminada a prevenir la realización de operaciones sobre recursos naturales ilícitos.

**Zonas de refugio** son las áreas delimitadas en las aguas de jurisdicción federal con la finalidad primordial de conservar y contribuir natural o artificialmente al desarrollo de la flora y fauna acuática, así como preservar y proteger el medio ambiente que las rodea.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

**BANCOMEXT**

Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C.

**CANAINPESCA**

Cámara Nacional de la Industria Pesquera y Acuícola

**CONAPESCA**

Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca

**D.O.F.**

Diario Oficial de la Federación

**FAO**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**FMI**

Fondo Monetario Internacional

**GPS**

Sistema de Posicionamiento por Satélite

**INE**

Instituto Nacional de Ecología

**INEGI**

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

**INP**

Instituto Nacional de la Pesca

**IUU**

Pesca ilícita, no regulada, no registrada

**OCDE**

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos

**NOM**

Norma Oficial Mexicana

**OMC**

Organización Mundial de Comercio

**ONG**

Organizaciones no Gubernamentales

**PIB**

**Producto Interno Bruto**

**PROFEPA**

**Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**

**SAGARPA**

**Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación**

**SEDESOL**

**Secretaría de Desarrollo Social**

**SEMARNAP**

**Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca**

**SEMARNAT**

**Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

**SHCP**

**Secretaría de Hacienda y Crédito Público**

**TLC**

**Tratado de Libre Comercio de América del Norte**

**UE**

**Unión Europea**

**UNAM**

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**ZZE**

**Zona Económica Exclusiva**