

Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



LA SITUACION DE LA PESCA EN MEXICO



TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
PARA EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

María Patricia Obregón Romo
Asesor: M.V.Z. Rafael Meléndez Guzmán

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

--	RESUMEN	1
--	INTRODUCCION	1
--	MATERIAL Y METODO	8
CAPITULO I	.- ANTECEDENTES HISTORICOS	10
	1.1 Prehistoria	10
	1.2 México Prehispanico	11
	1.3 México Colonial	12
	1.4 México Independiente	12
	1.5 México Contemporaneo	12
CAPITULO II	.- RECURSOS CON QUE CUENTA EL PAIS	15
	2.1 Descripción	15
CAPITULO III	.- PRODUCCION	32
	3.1 Producción Nacional	32
	3.1.1 Principales regiones pesqueras	34
	3.1.2 Principales centros acuícolas	36
CAPITULO IV	.- ASPECTOS NUTRICIONALES	39
	4.1 Valor nutritivo del pescado	39
	4.2 Consumo en el país	46
CAPITULO V	.- COMERCIALIZACION	49
CAPITULO VI	.- COMERCIO EXTERIOR	54
CAPITULO VII	.- CAPTURA EN AGUAS NACIONALES	57
	7.1 Fleta	60
	7.1.1 Artes y equipos con que cuenta	64
	7.2 Principales especies capturadas	65

CAPITULO VIII	.-	INDUSTRIA PESQUERA	68
		8.1 Población que se dedica a la actividad pesquera	72
CAPITULO IX	.-	INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	76
CAPITULO X	.-	SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO	78
— DISCUSION			83
— CONCLUSION			84
— BIBLIOGRAFIA			85

SITUACION DE LA PESCA EN MEXICO

AUTOR: Ma. Patricia Obregon Romo
ASESOR: Rafael Melendez Guzman

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo dar una visión general de la actividad pesquera en México, presentando algunos de los renglones más importantes que lo integran.

La riqueza marina tiene gran futuro, como una valiosa ayuda para resolver el grave problema que presenta la desnutrición en México. No obstante que México posee abundantes recursos en materia pesquera, el aprovechamiento de éstos es muy limitado todavía, a pesar de su alto valor nutritivo.

La evolución del sector pesquero presenta gran heterogeneidad, ya que por un lado, un pequeño subsector el dedicado a la captura de camarón y otros productos de exportación, ha tenido un crecimiento relevante, con la aportación de divisas al país. En cambio el resto del sector pesquero, está atenido a su flota y medios técnicos tradicionales, por lo que no han podido tener un desarrollo significativo.

Lo más importante en materia pesquera en los últimos años, es la participación de la Pesca en el Sistema Alimentario Mexicano, ya que se pretende romper el círculo vicioso de baja producción-bajo consumo-baja producción. Y el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982 que entre otros aspectos considera el aprovechamiento de los recursos de que dispone el país.

A pesar del impulso recibido por parte del Estado, no se ha podido instaurar una política pesquera congruente, en base a las realidades nacionales y a sus necesidades.

INTRODUCCION

La desnutrición es un estado de desequilibrio, que se da por la falta de uno o más de los principios nutritivos (proteínas, azúcares, grasas, vitaminas y minerales) que ingiere una persona y que se considera como un padecimiento delicado que puede llevar a la muerte (11); y está ligado a fenómenos sociales y culturales que caracterizan a un país, a una colectividad o a una familia, y por ello depende en gran parte de las actitudes que los hombres tienen frente a sus problemas vitales (5).

La estrecha relación entre la alimentación y el desarrollo socioeconómico del país fue subrayada a principios del siglo pasado por Humboldt, quien dijo: "un tercer obstáculo contra el progreso de la población de la Nueva España y acaso el más cruel de todos, es el hambre, los indígenas americanos están acostumbrados a contentarse con la menor proporción de alimentos necesarios para vivir". Desde el punto de vista histórico se sabe que existen una serie de alimentos originarios de Mesoamérica que a pesar de los cuatro siglos y medio de contacto con las culturas del viejo Continente todavía son la base de la alimentación de los grupos más desposeídos. Entre estos alimentos destaca el maíz, que continúa siendo la base de la dieta nacional (21).

En general es posible decir que existen tres dietas típicas en el país:

- 1). Dieta A de tipo "indígena" basada en alimentos autóctonos: maíz, frijol y pequeñas cantidades de otros alimentos; el maíz aporta del 60 a 80 por ciento de las calorías que proporciona la dieta.
- 2). Dieta B "mestiza" propia de las comunidades semirurales en las que además de tortillas y frijoles se introduce café con leche, pan, arroz, carne y verduras.
- 3). Dieta C con influencias de otras culturas como la occidental; donde además de lo anteriormente mencionado, se encuentran toda clase de frutas y sus jugos, una variedad de verduras en diferentes combinaciones y mayor cantidad de alimentos con elevado porcentaje de hidratos de carbono (38).

El problema no debe ser atribuido al maíz en sí mismo, sino al "monoconsumo" pues lo mismo puede pasar con cualquier otro alimento, que no sea debidamente complementado.

En el medio rural, seguramente por características de más aislamiento, menores recursos económicos y mayor persistencia de la cultura tradicional

tanto en sus hábitos de cultivo, como almacenamiento, procesamiento y consumo de alimentos, se encuentra con más frecuencia la dieta indígena. En el medio urbano, por el contrario hay una mayor tendencia a la occidentalización y por lo tanto a la diversificación dietética (21).

Lo recomendado por el Instituto Nacional de la Nutrición (I.N.N.) y por el Sistema Alimentario Mexicano (S.A.M.) es de 2,750 calorías por persona por día y de 80 g. de proteínas y de estas 28 g. de proteínas de origen animal (33). En promedio se consumen entre 16 y 18 g. diarios de proteína de origen animal y la ración promedio no excede de 2,200 cal. según lo indicado por Maynez (17); estos promedios varían, ya que las publicaciones del S.A.M. son más específicas dividiendo a la población por regiones, siendo la Zona Norte la que tiene el consumo más alto de calorías 2,222 cal./persona/día, la cual sufrió un incremento con respecto a 1959 donde era de 2,131 a diferencia de la Zona del Golfo y Occidente donde el promedio se mantuvo constante, pero disminuyó en la Zona Centro de 1,901 a 1,762 cal./persona/día, particularmente en el Sureste cayó de 2,007 a 1,577 cal./persona/día, en el período de 1959 a 1977. (33). Esto se debe en parte a que la Zona Centro y Sur del país se consume rutinariamente la dieta indígena de maíz y frijol, quizá con excepción de algún día a la semana o algunas fiestas. Las zonas rurales de buena nutrición, cuya disponibilidad calórico-proteica y también la salud y el estado nutricional de los niños es aceptable, se concentran en el noroeste y nordeste, así como en la región fronteriza. En general, las zonas de buena nutrición están escasamente pobladas y tienen características culturales y económicas diferentes al resto del país. Las regiones de regular nutrición están sobretodo en el área central del norte, en el occidente y en las porciones meridionales de ambas vertientes marítimas. En el norte también son escasamente pobladas y ganaderas en su mayoría. En la costa del Golfo de México, y en las porciones tropicales del litoral del Pacífico, el consumo es un poco más diversificado.

En el área urbana la situación es mejor, las grandes ciudades absorben la mayor parte de los alimentos industrializados y de origen animal y las zonas rurales incluyendo cinturones de miseria de las ciudades, participan en mínima parte de estos alimentos ricos en proteínas, incluso frutas limitando su dieta a productos tradicionales como maíz, frijol, trigo, raíces feculentas y algunas verduras regionales. Los estudios realizados en el país demuestran que las disponibilidades totales de alimentos de origen animal son muy desiguales, sólo en la ciudad de México se absorbe alrededor del 35%, quedando el resto para otras ciudades y poblaciones rurales (21). Hay un sector de la población de aproximadamente 25% que tiene una disponibilidad alimentaria semejante a la de Estados Unidos de quizá 3,500 cal. mientras que el 75% restante debe disponer de 2,200 cal. o menos, equivalente al promedio de los países subdesarrollados (21).

Otro factor que está influyendo en la dieta, son los sistemas de comercialización de los alimentos industrializados "patitas" o "telepatas" en que

yo consumo están participando considerablemente ciertos sectores de la población rural, a un grado tal que prácticamente se tiende a distorsionar los hábitos tradicionales empobreciéndolos aun más, en perjuicio de los presupuestos y los niveles nutricionales de las familias (22). Esta situación tiene como trasfondo el uso de la tierra para satisfacer el consumo suntuario de los estratos económicamente poderosos, la marginación del sector tradicional por un sistema de mercado más especulativo y sin responsabilidad social. Existe una tendencia en la producción de alimentos de tipo suntuario no sólo porque se trata de alimentos preferentemente consumidos por los estratos de los ingresos más altos, sino también porque estos alimentos suntuarios, si bien tienen a veces amplio mercado entre los estratos de medios y bajos recursos, no son imprescindibles para una dieta correcta, al contrario el gasto que implica, para las capas de bajos ingresos, sacrificar el consumo de productos básicos esenciales para la nutrición. México más que cualquier otro país latinoamericano está siguiendo las pautas del modelo estadounidense de producción, distribución y consumo alimentario. Ello es resultado de la penetración transnacional de la industria alimentaria. El desarrollo tecnológico se ha orientado fundamentalmente hacia la mejor presentación del producto y no tanto al mejoramiento de la calidad nutritiva. Entre los estratos de más bajos ingresos la base de la dieta es el maíz, leguminosas y los aceites sin embargo este comportamiento ha venido sufriendo algunos cambios, se incrementa en estos estratos el consumo de refrescos y postres (pastelitos), existe un proceso de deformación de los patrones de consumo de alimentos (19).

Hay otros factores que determinan la dinámica de la desnutrición englobando todos, son los siguientes:

- a). Disponibilidad de nutrientes, esto está relacionado con la producción, exportación, importación y oferta-demanda.
- b). Consumo de nutrientes este punto está sujeto a elementos multidisciplinares e interrelacionados entre sí:
 - Económicos (entre estos salario mínimo, valor adquisitivo y precio de los alimentos),
 - Culturales (dietas típicas).
 - Sociales y psicológicos, (publicidad)
- c). Aprovechamiento de nutrientes (enfermedades que impidan la asimilación) (8)

La desnutrición crónica de las clases trabajadoras estimula el subdesarrollo socioeconómico a través de causar una limitación de la actividad física y mental, o sea la eficiencia y la productividad, lo que disminuye la producción y el ingreso, y a su vez condiciona la incapacidad para consumir una dieta adecuada; en esta forma es un círculo vicioso, se regresa a la desnutrición crónica (21). La nutrición inadecuada establece fenómenos biológicos de adaptación para ajustar al organismo a las aportaciones de nutrientes que recibe,

asimismo la conducta humana, el esfuerzo y la actividad están limitados en relación a la capacidad para alimentarse (5).

Hay dos épocas en la vida en que una buena alimentación resulta fundamental:

- Período Prenatal. - Existe en la actualidad muchas investigaciones que demuestran que el hijo de una madre desnutrida tiene una placenta más pequeña, concentra menos nutrientes, por lo tanto crece más lentamente y sus posibilidades de nacer con un peso menor son mayores. (6)
- Período de la Infancia. - En esta etapa uno de cada diez niños en todo el país muere por desnutrición o por infecciones relacionadas, y los que se recuperan o sobreviven presentan anomalías en su crecimiento y desarrollo con consecuencias futuras en su capacidad física y mental (21). Un infante desnutrido es poco activo, esto hace que interaccione poco con su medio ambiente, se mantiene más tiempo en la cama, es más dependiente, demanda menor atención, está falta de interacción del niño con su madre y con su medio ambiente hace que disminuyan los estímulos al cerebro y por lo tanto retarda el desarrollo mental (6).

Desde el ángulo de lo biológico, la desnutrición como fenómeno social se perpetúa, una madre desnutrida o que fue desnutrida engendra hijos desnutridos o de escasa masa, que en el mejor de los casos tendrá menor talla que sus progenitores, menor esperanza de vida, mayor riesgo de muerte frente a los naturales eventos de la vida, como infecciones, maternidad y lactancia y lograrán menor rendimiento en su trabajo (16).

La desnutrición provoca también varias enfermedades en la población que afectan la economía del país, las personas enfermas pertenecen en su gran mayoría a las clases más necesitadas y por lo tanto con menos recursos, lo que ocasiona que recurran a los servicios asistenciales del Estado lo que produce fuertes gastos con la consiguiente pérdida de un tiempo por ausentismo que debería dedicarse al aumento de la productividad nacional (11).

En resumen se puede decir que existe un grave problema socioeconómico que provoca que grandes sectores de la población de escasos recursos, que abarcan aproximadamente 55% de la población total consuman una dieta monótona y pobre que da lugar a un estado de desnutrición crónica. El problema se agudiza aún más en los niños, situación que no sólo lesiona al presente, sino también el futuro del país.

La solución de este problema se encuentra seguramente en la planeación integral y coordinada de una política nacional de nutrición. Esta política nutri-

cional va a permitir equilibrar los desajustes existentes mediante la puesta en marcha de mecanismos sociales, económicos, culturales, administrativos y políticos para incrementar y mejorar la producción de alimentos, distribuirlos adecuadamente y asegurar un consumo de acuerdo a las necesidades biológicas. La política nacional de nutrición constaría de 4 programas fundamentales: Programa nacional de disponibilidad de alimentos, Programa nacional de consumo de alimentos, Programa nacional de nutrición rural, y Programa de protección de los grupos vulnerables (21). Esta política es lo que pretende el Sistema Alimentario Mexicano, así como el aprovechamiento integral de los recursos tanto humanos como naturales.

Ante este panorama, se nos presentan los recursos del mar como una fuente importante de abastecimiento de proteína de origen animal, dadas las condiciones geográficas del país y por su costo a la luz de su riqueza nutritiva. Probablemente el mar sea la fuente alimenticia más rica y menos aprovechada del mundo. A pesar de que el 70% de la captura mundial se dedica a la alimentación humana, sólo se está capturando una cuarta parte de lo que el potencial marino nos ofrece. El pescado nos proporciona proteína animal de buena calidad y fácil digestión, y es una buena fuente de vitaminas y minerales, rico en grasas y vitaminas liposolubles, el hígado del pescado es especialmente nutritivo (13). En la actualidad, al mismo costo que se puede adquirir un kg. de proteína proveniente de la carne de res de mediana calidad, se puede obtener 4 kg. de proteína de una especie de tipo popular como es la sardina. Esta superioridad se observa de una proporción de 5 a 1 de pollo, de 2 a 1 de huevo y de 3 a 1 de leche (1).

La situación geográfica de México y por la gran cantidad de litorales con que cuenta, lo colocan en un nivel mundial privilegiado. A continuación se hace una breve descripción de los recursos de que dispone:

La extensión geográfica de los litorales del país está integrada por 2 946 825 kilómetros cuadrados de mar patrimonial, que incluye 460 000 kilómetros cuadrados de plataforma continental cuya profundidad alcanza 102 metros. A ello debe agregarse, como susceptible de explotación, alrededor de 28 000 kilómetros cuadrados de cuerpos de aguas (ríos, lagos, lagunas, manantiales y esteros) que contienen aguas dulces y salobres.

La plataforma continental de México de declive suave es una zona de gran riqueza marina tanto vegetal como animal. En el Golfo de México alcanza una gran extensión frente a las costas de los estados de Yucatán y Campeche. Lo mismo en la costa noroccidental de la península de Baja California, también conocida con el nombre de Mar de Cortés. Otras zonas importantes se localizan frente a las Islas Marias unidas a la costa por la plataforma continental (31).

De acuerdo con investigaciones recientes de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F.A.O.), nuestro país cuenta con un potencial pesquero de cerca de nueve millones de toneladas anuales, del que

sólo se aprovecha 5.8% (34). El potencial pesquero nacional en aguas interiores, se estima que el cultivo de la décima parte de los 2.8 millones de hectáreas de cuerpos de aguas dulces y salobres existentes en México permitiría obtener 700 mil toneladas de diversas especies acuícolas. Cabe señalar que esa misma extensión produce actualmente alrededor de 75 mil toneladas.

Se estima que en los mares mexicanos existen alrededor de 200 especies, entre peces, moluscos y crustáceos, que pueden explotarse para el consumo humano o para fines industriales, localizadas frente a las costas de todos los estados ribereños del país (30).

La producción pesquera está aumentando año con año y se espera una tasa de crecimiento anual de 25%. La mayor parte de esta producción está constituida por camarón, abulón, langosta y atún, variedades que en su mayoría se exporta debido al alto valor comercial en el mercado internacional. Con medios de distribución y conservación adecuados el pescado en México podría llegar a ser un alimento básico en la dieta. Para esto además sería necesario llevar a cabo una difusión masiva que ayudara a cambiar los hábitos alimentarios del mexicano (34).

El aumento de la producción pesquera y su consumo, aparte de ser una posible solución al problema de la desnutrición, traería como consecuencia directa un mayor número de empleos entre la población de las costas reduciendo la emigración hacia el interior del país, a ciudades industriales como México, Monterrey, Puebla, Guadalajara, etc. pues no sólo se multiplicarían el número de pescadores sino también el de los obreros empleados en fábricas transformadoras de productos pesqueros; el incremento traería que la disponibilidad para una explotación de algunas especies que tienen alto valor en el mercado mundial aumentara, lo que daría una mayor fuente de ingresos al país (2). Otras repercusiones serían hacer llegar las especies marinas a un precio accesible a la gran masa de la población, lo que haría que se mejorara la dieta alimenticia (9).

Para que pueda haber un desarrollo de la producción pesquera y que se reciban los beneficios antes referidos, en los diferentes sectores, tanto en la población consumidora enriqueciendo sus dietas, así como la infraestructura que se crea alrededor de ella, es necesario una planeación general, que jerarquice los problemas y combine recursos naturales, humanos, técnicos, económicos y financieros, para que se desarrolle esta actividad dentro de una economía de conjunto, para que esto se lleve a cabo es necesario hacer estudios profundos en todos los campos que abarca la producción pesquera.

La importancia de este trabajo de investigación es presentar un panorama lo más completo posible sobre la situación de la pesca en México y los factores que afectan la misma, así también el mercado del pescado en el país y el papel que este deberá desempeñar principalmente en el mejoramiento de la dieta diaria de proteína de origen animal del mexicano, renglón que actualmente

presenta graves deficiencias, las cuales ya fueron planteadas en un principio para dar una idea de la gravedad del problema.

Otro punto importante es, que en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en México se ha relegado a un segundo término la actividad pesquera, habiendo pocos profesionistas de esta área capacitados para la toma de decisiones, quedando la responsabilidad en manos de biólogos y técnicos marinos, lo cual ocasiona ciertas deficiencias debido a que el desarrollo no se realiza en una forma integrada y multidisciplinaria, a diferencia de lo que ocurre en otros países donde el M.V.Z. trabaja en forma activa en la producción pesquera.

MATERIAL Y METODO

MATERIAL

Entre los materiales que se utilizaron estan: libros, revistas, tesis y publicaciones. Dentro de estas últimas las más importantes son las siguientes:

- Agenda Estadística 1980 (S.P.P.)
- Carta Nacional de Información Pesquera (DEPES)
- Censos Nacionales de Población (S.I.C.)
- El sector Alimentario en México (S.P.P.)
- Explotación Pesquera Nacional (DEPES)
- Identificación de Proyectos de Inversión (DEPEG)
- Manuales de información básica de la Nación (S.P.P.)
- Medidas operativas Agropecuarias y Pesqueras, Estrategias de Comercialización, Transformación, Distribución y Consumo de los productos de la Canasta Básica (S.A.M.)
- Notas analíticas y lineamientos metodológicos para el Proyecto Sistema Alimentario Mexicano (S.A.M.)
- Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982 (DEPEG)
- Anuario Estadístico Pesquero (Subsecretaría de Pesca)
- Anuario de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos.

Además se recurrió a organismos gubernamentales para la obtención de información, como:

- Secretaría de Comercio (SECOM)
- Secretaría de Pesca (Se. Pesca)
- Instituto Mexicano de Comercio Exterior (I.M.C.E.)
- Fac. de Medicina Veterinaria y Zootécnia perteneciente a la U.N.A.M.
- Fac. de Economía perteneciente a la U.N.A.M.
- Productos Pesqueros de México S.A. DE C.V. (P.P.M.)

METODO

Se hizo una recopilación de los datos obtenidos del material antes referido para elegir y agrupar aquellos que se consideraron fueran los más valiosos para dar una visión general de la actividad pesquera. Estructurandose en forma de capítulos.

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1 PREHISTORIA

1.2 MEXICO PREHISPANICO

1.3 MEXICO COLONIAL

1.4 MEXICO INDEPENDIENTE

1.5 MEXICO CONTEMPORANEO

1.1 PREHISTORIA

La vida se inició en el mar, los peces fueron los primeros animales vertebrados del planeta, se han encontrado indicios de los primeros peces en la era Paleozoica y fueron los únicos durante millones de años. Las aguas cubren actualmente unos 361 millones de kilómetros cuadrados, es decir 3/4 partes de la superficie del planeta y habitan en ella 30 mil especies conocidas. El reino animal está dividido en diecisiete grandes grupos naturales, llamados troncos todos ellos abundantemente representados en el mar y cinco de ellos son exclusivamente marinos, sin contar con los seres microscópicos que forman el plancton base de la vida marina. (3)

La pesca es una de las más importantes técnicas destinadas a acumular alimentos. El hombre prehistórico, de igual modo que practicó la caza, realizó la pesca ya que de esta manera disponía de fuentes de alimentos. Para estos menesteres utilizaba los mismos instrumentos que le servían tanto para cazar, como para pescar: puntas de sílex, piedras, ramas de árboles etc., sin embargo la parte principal debió corresponder a la pesca recogida a mano en las margenes de los ríos, lagos y el mar. Después aparecieron utensilios más elaborados que el hombre copió de la naturaleza varas con extremos afilados como picos de pájaros para herir o matar al pez, parecidas a los actuales arpones, cucharas que imitan el pico-bolsa del pelicano etc., La utilidad del pescado como alimento tuvo una limitante, su carne es fácilmente perecedera. En los primeros tiempos normalmente era consumido recién capturado. Pero el secado, salazón y el ahumado en los productos de la pesca se practicaron en la Edad de Bronce, posteriormente cuando se inició la civilización, el pescado se convirtió en un importante artículo de comercio que los pueblos primitivos cambiaban por

manufacturas.(10)

1.2 MEXICO PREHISPANICO.

En México las pinturas rupestres de San Borjito en Baja California son importante muestra de que nuestros antepasados vivieron de la caza, pesca y recolección. Posteriormente, a pesar de que la economía de Mesoamérica fué agrícola, la caza y la pesca perduraron con el fin de procurar carne; numerosos instrumentos de pesca fueron usados por los pueblos del México antiguo como arpones, tridentes, anzuelos, buitrones y redes de formas diversas.(14)

Tanto los aztecas como los mayas consumían cantidades considerables de pescado. Los aztecas tenían gran respeto por el mar y los lagos, unos y otros - les proporcionaban un medio de subsistencia, así que fué natural que adoraran a divinidades acuáticas; Opochtli era dios de los pescadores y a él se atribuía la invención de las redes y los instrumentos de pesca. En cambio la diosa Chalchiuhtlicue protegía todas las actividades relacionadas con el agua, tanto la pesca en agua dulce que se llamaba michin, como la pesca en el mar o tlacamichin.

Apreciaban tanto el pescado, que cuando después de una batalla lograban dominar a un nuevo pueblo, lo obligaban a pagar un tributo que consistía principalmente en conchas, caracoles, tortugas, camarones o pescado seco.(26)

Los aztecas se abastecían de las lagunas y ríos cercanos, de una gran variedad de productos acuáticos como ranas(axolotl), ranacuaajos(atepocatl), camarones de agua dulce(aociltin), mosca acuática(amoyotl), larvas acuáticas(ameztli) gusanos blancos(ocuilixtac) y aun los huevos de ciertas moscas acuáticas(axayacatl) depositados en cantidades enormes sobre el agua y que servía a manera de caviar(ahuahtli),(17)

En la época de los aztecas, Moctezuma tenía en su zoológico un estanque destinado a la cría de especies acuáticas. En Tula se construyó una presa que fué poblada artificialmente con peces para tenerlos a la mano y no depender de quienes traían el pescado desde Veracruz.

Pero si los aztecas, a pesar de estar lejos del mar, lo aprovechaban nadie como los mayas se servían mejor de él. Ellos sí que explotaban la pesca de mar abierto. Las ruinas de Tulum y Xel-Ha en la península de Yucatán se levantan a unos cuantos metros de la playa y en su interior se han encontrado restos de plumadas para redes y herramientas para trabajar la madera, lo que supone que construían sus propias embarcaciones. Durante la época de lluvias, estos pescadores se alimentaban principalmente de cangrejos, langostas y ostras.
(26)

1.3 MEXICO COLONIAL.

Con la llegada de los españoles a México se implantaron nuevas costumbres alimenticias. Los europeos trajeron sus animales y empezaron a criarlos. Así poco a poco la gente fué sustituyendo el pescado por carne roja; posteriormente el consumo de pescado se redujo a sólo unos días al año, durante la cuaresma. (20)

En la colonia la pesca se practicaba principalmente con carácter de autoconsumo; Humboldt en sus narraciones la describe como la actividad más relevante dentro de la pesca de esa época la explotación de la ballena y de la madreperla en la zona de Baja California por embarcaciones extranjeras. (12)

El estancamiento de la pesca prevaleció por varios siglos, pasaron casi 200 años para que a alguien se le ocurriera recordar que el pescado podía y debía servir como alimento al igual que la carne. Así que a fines del siglo XVIII los habitantes de la región del lago de Texcoco y las lagunas de Chalco se propusieron reproducir peces para consumirlos como alimento. El gobierno siguiendo el ejemplo, se dedicó a fomentar la pesca y la navegación. (26)

1.4 MEXICO INDEPENDIENTE.

Años más tarde, cuando Benito Juárez tomó la presidencia, la pesca recibió gran impulso y durante su gobierno se tomaron medidas para defender a las especies y ayudar a las pescaderías.

Durante la época de la Revolución (1910-1917) la pesca cobró importancia como parte de los proyectos de reforma que pretendían leyes más justas para todos.

En 1912, el presidente Francisco I Madero manifestó el gran futuro que tenía la pesca para el país, a causa de sus vastísimas costas el gobierno esperaba obtener de la explotación pesquera la base de la alimentación del pueblo. Años después, en 1926, apareció la primera ley de pesca que regulaba la explotación de nuestros recursos naturales marinos, dicha ley se expidió durante el gobierno del presidente Calles. (35)

1.5 MEXICO CONTEMPORANEO.

A partir de la década de los treinta del presente siglo, la pesca empieza a

surgir como una actividad de importancia, en respuesta al estímulo generado por un mercado externo en expansión, en particular el de los Estados Unidos que demanda diferentes especies, y sobre todo camarón. (2)

Lo más importante para los pescadores, fué la creación de las cooperativas, que se hizo por el año de 1932; en el gobierno de Don Pascual Ortiz Rubio, se fundaron con el propósito de que se agruparían para mejorar su situación económica y social, el gobierno les otorgaba el derecho de pescar algunas especies exclusivas. (30)

El presidente Abelardo L. Rodríguez en 1933 estableció Zonas Reservadas de Pesca y Zonas de Explotación Común, las primeras se concedían preferentemente a pescadores regionales organizados, las segundas se reservaban en exclusiva al mismo tipo de pescadores con el propósito de asegurar su propia subsistencia.

Tradicionalmente, en el curso de los últimos cien años, la riqueza marina de México ha sido saqueada por flotas pesqueras del extranjero y el hecho pareciera explicable por la debilidad del estado mexicano, que durante mucho tiempo no pudo ni quiso vigilar siquiera las extensas costas del territorio nacional y las aguas vecinas a las islas nacionales. La flotilla de balleneros y otros pesqueros extranjeros que se dirigían o regresaban del sur del Pacífico, se llevaban "de paso miles de vacas y elefantes marinos" que hasta principios del siglo XX abundaban en la Baja California y las islas cercanas, de tal suerte que casi estaban a punto de extinción, al igual que mermaba la existencia de ballenas y otros animales. Después de los años de 1920, la falta de vigilancia y la dependencia económica de nuestro país coincidió con la expansión de la pesca por parte de los japoneses y los estadounidenses, que impunemente se paseaban e incluso anclaban a todo lo largo de la península noroccidental, pescando con libertad en aguas mexicanas. Por un lado la industria pesquera mexicana no se había desarrollado y por el otro, nunca tuvo una armada que cuidara para el futuro estos recursos. Fué hasta el gobierno de Lázaro Cárdenas que comenzó a darse atención al problema, mediante la adquisición de guardacostas con base en los puertos del oeste y del Golfo. (2)

A fines de 1938 el presidente Lázaro Cárdenas promulgó la Ley de Pesca en aguas Territoriales del Océano Pacífico y del Golfo de California. En ellas se definieron las condiciones y procedimientos para autorizar la pesca por extranjeros, con el doble propósito de evitar saqueo de los recursos naturales y estimular su explotación por los mexicanos. En 1947, el gobierno del presidente Alemán, mediante una nueva legislación, estableció el derecho exclusivo de las cooperativas de pescadores para la explotación de nueve especies, entre las que destacan el camarón, el abulón y la langosta. Tres años después, se dictó una nueva ley que disminuyó a siete el número de especies reservadas,

Estimulada por la expansión del mercado estadounidense que demandaba especies muy comerciales, como el abulón y sobre todo el camarón, la pesca empezó a ad-

quirir importancia a fines de los treinta y principios de los cuarentas. Sin embargo en los siguientes tres decenios tuvo escaso desarrollo. Entre 1950 y 1970, por ejemplo, el volumen total de producción pesquera se incrementó apenas en 45%.

Algunos programas de desarrollo pasquero fueron obstaculizados por los armadores privados y los intermediarios que se beneficiaban con la persistencia de una estructura productiva atrasada y un inadecuado sistema de comercialización. Este parece ser el caso del programa conocido como "La Marcha al Mar", instaurado en 1958. Tenía un carácter ambicioso, pues consideraba entre sus muchos objetivos la construcción de puertos y la modernización de las flotas para lograr un incremento intensivo de la producción pesquera. Desafortunadamente, no pudo trascender el nivel propagandístico y declarativo.

Otros problemas y obstáculos tuvieron un origen netamente estructural, es decir, fueron consecuencia directa de las características del proceso de desarrollo de la economía mexicana. Un claro ejemplo es el monocultivo del camarón. Si bien la captura de este crustáceo se transformó en la principal fuente de ingresos del sector, y el marisco en unos de los productos de exportación más importantes, tanta dependencia con respecto a una sola especie contribuyó a que la actividad pesquera quedará sujeta a las demandas y fluctuaciones del mercado estadounidense y a los movimientos de los precios en los mercados internacionales. También propició la escasa diversificación de las especies capturadas.

Al inicio de la década pasada, el gobierno del presidente Echeverría manifestó su decisión de apoyar firmemente el desarrollo del sector pasquero, de fortalecer su actividad industrial y de diversificar e impulsar la captura. Para cumplir con estos objetivos en diciembre de 1971 se envió al Congreso de la Unión la iniciativa de ley Federal para el Fomento de la Pesca, la cual se aprobó y entró en vigor al año siguiente. Dicha ley pretendía "no sólo impulsar la explotación de los recursos marinos, sino también regular la actividad en forma integral con disposiciones específicas sobre la captura, la protección de la flora y fauna acuática, la investigación de los recursos, el cultivo de las especies y su transformación, así como ordenar el movimiento de los productos en los mercados interno y externo.

La creación de la empresa paraestatal Productos Pesqueros Mexicanos (P.P.M.) constituyó también un hecho trascendental en la política pesquera del régimen pasado. Constituida por decreto en febrero de 1971, P.P.M. inició sus actividades con 20 plantas congeladoras, enlatadoras y empacadoras. Realizó sus operaciones en el mercado estadounidense por medio de sus filiales, las distribuidoras Crest Importing Co. y Ocean Garden Products. Los objetivos sociales de esta empresa son hacer que los pescadores perciban precios justos y remunerativos por su esfuerzo, y que su producto llegue, a través de una cadena de distribución establecida en todo el país, hasta los consumidores, a precios razonables.

La decisión más importante en materia pesquera fue la de declarar " Mar Patrimonial " a la zona marítima comprendida desde las costas mexicanas hasta una distancia adyacente de 200 millas náuticas, en noviembre de 1975.

La acuicultura, en cambio, permaneció prácticamente estancada de 1970-1975. Esta actividad que se inició en México en 1935, con el establecimiento del primer centro acuícola en el municipio de Pátzcuaro, Michoacán tiene gran importancia en el futuro de la producción alimentaria.

Entre las principales acciones promovidas en el marco de la reforma administrativa auspiciadas por el presente régimen, destacan la creación en enero de 1977, del Departamento de Pesca, destinado a formar parte de la estructura necesaria, legal e institucional, para hacer de este sector económico uno de los pilares importantes del desarrollo y la soberanía nacionales. Se asignaron a esta dependencia, entre otras funciones, las de elaborar y ejecutar la política pesquera; intervenir en la formación y organización de la flota pesquera y coordinar la construcción de embarcaciones; fomentar el cooperativismo; apoyar la industrialización de esta actividad; promover el consumo de productos del mar y desempeñar las actividades acuícolas.

En agosto de ese mismo año se presentó el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, el cual tiene como propósito "aprovechar al máximo los recursos pesqueros y propiciar el uso múltiple de la flota y plantas industriales ". Por último la creación en Secretaría del Departamento de Pesca. (35)

CAPITULO II

RECURSOS CON QUE CUENTA EL PAIS

2.1 DESCRIPCION

2.1 DESCRIPCION

Por su longitud litoral de 10 143 km., México destaca entre los países del mundo con mayor extensión sobre el particular. En comparación con otros países de América, México ocupa por la longitud de sus costas continentales el segundo lugar, después de Canadá con 28 735 km., seguido por Chile, los Estados Unidos de América, Brasil y Argentina. (31)

Para cuantificar nuestros recursos pesqueros, además de tomar en cuenta la base física constituida principalmente por 2.9 millones de kilómetros cuadrados de la zona económica exclusiva, 387 mil kilómetros cuadrados de plataforma continental a 100 brazas y 2.8 millones de hectáreas de cuerpos de aguas dulces y salobres, se debe considerar otros elementos igualmente representativos, interrelacionados a menudo en forma compleja, entre los cuales uno de los más importantes es la existencia de microorganismos (fitoplancton y zooplancton), que se localizan en una franja de 100 metros de profundidad, en aguas ricas en sustancias minerales. Adicionalmente, las descargas de los ríos aportan al mar abundantes elementos nutritivos, acarreados desde los continentes.

La plataforma continental de México, de declive suave y con profundidad que normalmente no excede los 200 metros, es una zona de gran riqueza biótica. En el Golfo de México, alcanza una extensión extraordinaria frente a Campeche y Yucatán, desde Punta Frontera a Cabo Catoche. También es de considerable amplitud en la costa suroccidental de la Península de Baja California y en el fondo del Golfo de California, desde los 31 grados latitud norte, donde se une a la plataforma continental de Baja California con la de Sonora. Otra zona

importante se encuentra frente a las Islas Marias, que prácticamente están unidas a la costa por la plataforma continental. El único litoral con plataforma continental estrecha se encuentra de Cabo Corrientes hasta el Istmo de Tehuantepec, lugar donde la plataforma vuelve a ensancharse hasta alcanzar regular extensión.

Las aguas costeras presentan diferencias muy acusadas en áreas relativamente pequeñas, ya que el relieve submarino, la orografía de las costas, las desembocaduras de corrientes de aguas, etc. modifican en forma sensible, directa o indirectamente, las corrientes, temperatura, salinidad, iluminación etc., propiciando que muy diversas especies encuentren un habitat adecuado, pero dificultando en cambio la proliferación de gran número de individuos de la misma especie. Mar adentro en cambio las condiciones son más homogéneas.

También debe considerarse la existencia de tres corrientes marinas, una fría que desciende del Pacífico noroeste y pasa frente a las costas occidentales de la península de Baja California, y dos cálidas, la del Golfo de México y la que viene de aguas centroamericanas y se desliza frente a Chiapas, Oaxaca y Guerrero, mar adentro. Los litorales de la república son de todas clases, lo mismo los encontramos de acantilados y arrecifes que arenosos; las profundidades marinas varían también así como los coeficientes de salinidad.

México tiene soberanía sobre el llamado "mar patrimonial" que alcanza una superficie de 2,946.825 kilómetros cuadrados. El mar patrimonial está integrado por:

- a) El mar territorial que es la zona de mar que se inicia adyacente a las costas hasta una distancia de doce millas náuticas (22,2 km.) y cubre una superficie de 231,813 kilómetros cuadrados. El mar territorial es respetado por todos los países con costas, a partir de los tratados internacionales firmados en Ginebra, Suiza, en abril de 1958.
- b) La zona económica exclusiva con una extensión de 2,715,012 kilómetros cuadrados que se inicia a partir de las doce millas náuticas (370,6 km.) límite en consecuencia, del mar patrimonial.

La zona económica exclusiva de doscientas millas se encuentra definida en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a partir del 26 de enero de 1976.

Entre las principales zonas de recursos pesqueros destacan las siguientes:

Las costas que rodean a la península de Baja California constituyen la zona más importante de recursos pesqueros. Por el oeste se localizan importantes bancos de anchoveta, merluza, calamares, langostilla y en menor proporción especies de escama como huachinango, mero y sierra entre otras. Estos litorales contienen también los bancos más importantes de abulón y langosta.

En la parte sur de la península lindando con las costas de Sinaloa, se localiza la zona atunera más importante del país. El Golfo de California es rico en sardina, camarón, merluza, tiburón, cazón, calamar gigante, lisa y otras especies de escama. Frente a las costas de Sinaloa hay camarón, así como sardina y langostilla.

Desde las costas de Nayarit hasta las de Oaxaca se encuentran bancos de camarón y langosta, así como atún y diversas especies de escama. El litoral de Oaxaca y toda la costa de Chiapas son ricos en camarón, además de constituir una importante zona atunera.

El Golfo de México y el Mar Caribe tiene cuantiosos recursos camaroneros. Además en la plataforma yucateca se encuentran los bancos más ricos en especies de escama, y frente a Veracruz y hacia la parte norte de Yucatán, dentro de la zona económica exclusiva de 200 millas, se localizan dos importantes bancos de atún. En las costas de Quintana Roo, en el Mar Caribe, se encuentra la mayor riqueza de langosta del Golfo con que cuenta México. (30)

A continuación se presentan dos cuadros, para dar una idea de la riqueza faunística existente en el país. El primer cuadro se refiere a las principales especies de los litorales de la república; el segundo es de las principales especies que habitan en aguas interiores del país.

CUADRO 1

PRINCIPALES ESPECIES FAUNISTICAS
DE LOS LITORALES DE LA REPUBLICA

Nombre vulgar	Localización
Aladejo	Golfo de México
Agujón	Golfo de México
Abulón rosa	Costa del Pacífico
Abulón verde	Costa del Pacífico
Abulón rojo	Costa del Pacífico
Abulón negro	Costa del Pacífico
Aguja	Pacífico
Albacora	Golfo de México
Almeja	Pacífico, Golfo de México
Anchoa	Pacífico, Golfo de México
Anchoveta	Pacífico, Golfo de México
Anguila	Pacífico, Golfo de México
Atún	Pacífico
Atún de aletas azules	Costa occidental de Baja Calif.
Atún de aletas amarillas	Costa occidental de Baja Calif.
Arenque	Costa del Pacífico
Arenque de hebra	Costa del Pacífico
Arenque japonés	Costa del Pacífico
Bacoco	Pacífico
Bagre	Pacífico, Golfo de México
Bagre de alto mar	Pacífico, de Manzanillo al sur
Bagre de gavia	Pacífico
Ballena azul	Agua del Pacífico
Ballena negra	Agua del Pacífico
Ballena gris de California	Agua de Baja California
Ballena blanca	Agua del Pacífico
Bandera	Agua del Pacífico
Banderilla	Pacífico
Barbudo	Pacífico, Golfo de México
Berrileto	Pacífico
Banqueta	Pacífico
Blanco	Pacífico
Blanquillo	Pacífico, Golfo de México
Barracuda	Pacífico, Golfo de México
Barrugata	Pacífico

Nombre vulgar	Localización
Bobo	Golfo de México
Bocado de dios	Pacífico
Boca dulce	Pacífico
Bonito	Pacífico, Golfo de México
Boquerón	Golfo de México
Boquilla	Golfo de México
Boquinese	Pacífico
Burriquete	Golfo de México
Caballa	Pacífico
Caballito de mar	Aguas del pacífico
Cabra mota	Golfo de México
Cabaichucho	Pacífico
Cabrilla	Pacífico, Golfo de México
Cabrilla baya	Pacífico
Cabrilla pinta	Pacífico
Cabrilla rosa	Pacífico
Cacana	Pacífico
Cachalote	En Pacífico y Atlántico
Calamar	Pacífico
Calamares	Costa occidental de Baja California, Golfo de México
Canane	Golfo de México
Candil	Golfo de México, Pacífico
Cangrejo moro	Golfo de México
Camarón	Todo el litoral del Pacífico
Caracol	Golfo de México
Carsajo	Pacífico, Golfo de México
Castañeta	Pacífico
Catán	Golfo de México
Cavalla	Golfo de México
Cayo de hacha	Pacífico
Concha perla	Costa del Pacífico, Golfo de California, Jalisco, Guerrero
Charal	Pacífico, Golfo de México
Chabela	Golfo de México
Chaxi	Golfo de México
Chambo	Golfo de México
Chapata	Pacífico
Chaneleta	Pacífico
Cherna	Pacífico, Golfo de México
Chicharo	Golfo de México
Chivo	Pacífico

Nombre vulgar

Localización

Nombre vulgar	Localización
Chopa	Pacífico, Golfo de México
Chopa amarilla	Golfo de México
Chopa blanca	Golfo de México
Chucumita	Golfo de México
Churro	Golfo de México
Cochi	Pacífico
Cochinita	Golfo de México
Cornuda o pez amarillo	Golfo de México
Cojinua cojinuda	Golfo de México
Constantino	Pacífico
Constantino de aletas prietas	Golfo de México
Corvina	Pacífico, Golfo de México
Corvina chata	Pacífico
Corvina blanca	Costa occidental de Baja California
Corvina de Golfo	Golfo de Baja California
Corvina rayada	Ambas costas de Baja California y de Sonora a Chiapas
Corvina azul	Ambas costas de Baja California y Golfo de California
Corvina de aletas amarillas	Golfo de México
Corvinata	Toda la costa del Pacífico
Corcovado	Pacífico
Cazón	Pacífico, Golfo de México
Cocinero	Pacífico
Codorniz	Pacífico
Cubera	Golfo de México
Doradilla	Golfo de México
Dorado	Pacífico, Golfo de México
Elefante marino	Isla de Guadalupe
Foca	Islas Triángulo y sonda de Camanche; Isla de Guadalupe
Gallineta	Golfo de México
Galápago	Litoral del Pacífico
Gallina	Pacífico
Gallinazo	Pacífico
Gallo	Pacífico
Garabata	Pacífico
Quebina	Pacífico, Golfo de México
Gurrubata	Pacífico, Golfo de México
Guacha	Golfo de México
Guachinango	Pacífico, Golfo de México

Nombre vulgar	Localización
Herrero	Pacífico
Huaracha	Pacífico
Isabelita	Golfo de México
Jaiba	Golfo de México
Jabonero	Pacífico
Jiguagua	Pacífico
Jiniguaro	Golfo de México
Jorobado	Pacífico, Golfo de México
Jurel	Pacífico, Golfo de México
Jurel caballa	Pacífico
Jurel de castilla	Pacífico
Jurel de cola amarilla	Pacífico
Jurel charrito	Ambas costas de Baja California y Golfo de California
Kanxik	Golfo de México
Lancha	Golfo de México
Langosta americana	Golfo de México
Langosta	Pacífico, Golfo de México
Langosta de mar	Litoral del Pacífico
Langostines	Golfo de México
Langostino	Pacífico
Labranche	Pacífico, Golfo de México
Lajabín	Golfo de México
Lenguado	Pacífico, Golfo de México
Leopardo	Pacífico
Lisa	Pacífico, Golfo de México
Lisa francesa	Golfo de México
Loro	Golfo de México, Pacífico
Lobo marino	Agua de Baja California
Lobo	Golfo de California, Pacífico y Golfo de México
Macabi	Golfo de México
Macarela del Pacífico	Ambas costas de Baja California y Golfo de California
Macarela caballa, ojetón	Golfo de México
Macarela	Pacífico, Golfo de México
Macarela caballa mexicana	Ambas costas de Baja California y Golfo de California
Machete	Pacífico, Golfo de México
Manjua	Golfo de México
Menta	Golfo de México
Malacapa	Pacífico
Mopache	Pacífico
Marlín	Pacífico
Mero	Pacífico, Golfo de México

Nombre vulgar	Localización
Merluza	Pacífico, Golfo de México
Mojarra	Pacífico, Golfo de México
Mojarra cantileña	Golfo de California
Mojarra china	Pacífico, de Manzanillo al norte
Mojarra piedra	Pacífico
Mojarra rayada	Pacífico
Mojarra garrabata	Golfo de México
Medregal	Pacífico
Morena	Pacífico, Golfo de México
Muñeca	Pacífico
Moya	Costa de Sinaloa
Ojotón	Pacífico
Ojotón(molusco)	Litoral del Pacífico
Ostión	Pacífico, Golfo de México
Pajarito	Pacífico, Golfo de México
Palometa	Pacífico, Golfo de México
Palometa dorada	Pacífico
Pampano	Pacífico, Golfo de México
Pargo	Pacífico
Pargo amarillo	Pacífico
Pargo colorado	Lit. Pacífico especialmente
Pargo chivato, P. flamenco	Baja California
Pargo moreno	Golfo de México
Pargo mulato	Pacífico
Pargo raicero	Pacífico
Pescado blanco de la costa	Golfo de México
Perca	Pacífico
Pato	Aguas del Atlántico y Pacífico
Pez aguja	Golfo de México
Pez gata	Pacífico
Pez guitarra	Pacífico, Golfo de México
Pez martillo	Pacífico, Golfo de México
Pez espada	Costa occidental de Baja Cali-
Pez pluma	fornia y Golfo de México
Pez de pluma	Golfo de México
Pez sierra	Golfo de México
Pez vela	Pacífico, Golfo de México
Pez volador	Pacífico, Golfo de México
Picuda picudilla	Pacífico
Pallilla de mar	Golfo de México
	Pacífico, Golfo de México

Nombre vulgar

Localización

Nombre vulgar	Localización
Pigua	Pacífico
Puerco	Golfo de México
Puerco espín de mar	Ambos litorales
Pulga de agua	Ambos litorales
Pulpo	Ambos litorales
Quijo	Pacífico
Rabirrubia	Pacífico
Rascasio	Golfo de México
Ratón	Golfo de México
Raya	Pacífico, Golfo de México
Raya chucho	Golfo de México
Raya eléctrica	Golfo de México
Robalo	Pacífico, Golfo de México
Robalo prieto	Pacífico
Roncador	Pacífico, Golfo de México
Ronco	Golfo de México
Ronco o condenado	Golfo de México
Ronco amarillo	Golfo de México
Rubia	Golfo de México
Sabalo	Golfo de México
Sabalo sabalote	Pacífico
Salmonete	Pacífico, Golfo de México
Salmonete amarillo	Golfo de México
Sardina	Pacífico, Golfo de México
Sardina española	Golfo de México
Sardina de ley	Pacífico
Sardina escamuda	Golfo de México
Sardina japonesa	Pacífico
Sardina pelada	Pacífico
Sargo	Pacífico, Golfo de México
Sierra	Pacífico, Golfo de México
Silló	Pacífico
Tambor	Golfo de México
Tiburón	Golfo de México, Pacífico
Tiburón ballena	Golfo de México, Pacífico
Tiburón mamón	Pacífico
Tintorera	Pacífico
Tollo	Pacífico
Toro	Pacífico
Totoaba	Golfo de California
Tortuga marina	Pacífico
Tortuga de mar	Golfo de México
Tortuga	Golfo de México
Tortuga verde	Golfo de México
Tortuga cahuana	Golfo de México, y Océano

Nombre vulgar	Localización
Tortuga de caray	Pacífico Golfo de México y Océano
Tinglado	Pacífico Golfo de México
Trucha de mar	Golfo de México
Izotzin	Golfo de México
Verrugato	Golfo de México, Pacífico
Villujaiba	Golfo de México
Volador	Pacífico
Zapatero	Pacífico
Zorra	Golfo de México

Fuente : Tamayo J.I., Geografía General de México, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México 1952.

CUADRO 2

PRINCIPALES ESPECIES FAUNISTICAS
DE AGUAS INTERIORES DE LA REPUBLICA

Nombre vulgar	Localización
Acocil	Común en todos los lagos
Acómara	Cuenca del río Lerma, lago Pátzcuaro
Achoque	Lago de Pátzcuaro
Agujas de mar	Corrientes de la vertiente del M. de las Antillas
Agujita	Ríos de la región tropical G. de Mex.
Ajolote	En lagunas, lagunetas y ríos
Almejas	En diversas lagos
Anguila	Río Bravo, N.L., Tamps.
Anguila verdadera	Ríos de N.L. y Tamps.
Anguila ciega	Agua subterráneas de Yuc.
Anguila falsa	Ríos tropicales
Bagre	En el Istmo de Tehuantepec, cuenca del río Papaloapan, Río Bravo, río Lerma, Lago de Chapala, cuenca del río Panuco, río Verde, ríos de Chih. y Dgo.
Bagre petonte	Ríos del Noroeste de México
Bagre besugo	Noroeste de México
Bagre blanco	Mayor parte de los ríos de corriente permanente
Bagre tonto	Río Bravo
Bagre de Chapala	Lago de Chapala, río Lerma
Bagre del Pánuco	Cuenca del Pánuco
Bagre de barbas cortas	Río Usumacinta
Bagre de río	Ríos del Istmo de Tehuantepec
Bagres de tierra caliente	Río Zamalenco, ríos de Tab. y Chis, ríos de la cuenca del Papaloapan al sur
Bagre del Balsas	Río Balsas
Bagres marinos	Parte final de los ríos del Pacífico y Atlántico
Besugo perca negra	Ríos Noroeste del país
Bobo	Ríos del Golfo de Mex. y Mar de las Antillas de Ver. a Panamá

Nombre vulgar	Localización
Burros(marino y de río)	Ríos de la costa del Pacífico de Mazatlán a Perú
Burro	Ríos de la costa del Pacífico ríos costa del Atlántico
Campesuchil o campamocho	Lago de Chapala
Carpa,pez puerco	Ríos al sur de la cd. de Ver.
Carpa	Ríos al norte del país
Carpa chupadora del norte o matalote	Lagos y corrientes de la Altiplanicie Septentrional
Carpa japonesa o dorada	Introducida
Cetón peje lagarto	Río Bravo,Vertiente del Golfo del río Pánuco hacia el Norte; ríos sur de México
Cocodrilos	Ríos sur de México
Cola de espada o Gallitos	Río Axtla,cuenca del Pánuco
Cuatro ojos	Río Tehuantepec, costa Chis.
Concha de río	Abunda en todos los ríos
Culebra de agua	Abunda en todos los ríos
Cheral	En lagos;Chapala,Cuitzeo,Patzcuero,cuenca del Lerma
Chato azul	Río Conchos
Chato amarillo	Río Conchos
Chegua,mojarrita	Ríos de Gto.,Jal.,Mich.,Laguna de Chapala,lago de Cuitzeo,lago de Patzcuero,L.Zirahuen,cuenca del Lerma, Altiplanicie Septentrional
Chupador negro	Río Bravo
Esturión	Cuenca del río Pánuco,R. Forlón Vertiente del Golfo,de Tamps,hacia el Norte,río Bravo,río Goto la Marina;de la cuenca del Papaloapan hacia el Sur.
Gambusia	Río Colorado,Laguna de San Juan Aguas de la costa de Ver. jarro- yos de la vertiente Atlántico.
Gobio	Vertiente del Pacífico
Gruñidor, tambor	Desembocadura de ríos vertiente del Golfo y Pacífico
Guayina	Cuenca del río Colorado
Jarobado	Costa del Golfo entre a los ríos
Jurel	Lerma,Ags,Gto,Gro.,L.Patzcuero
Julia	Lago de Chapala

Nombre vulgar	Localización
Lamprea,anguila	L.Chapala y cuenca del bajo Lerma.
Lamprea	Río Lerma,l.Chapala
Lenguado	Río Presidio Sin.
Medio Pescado	Costa del Pacífico entra a todos los ríos
Lenguado americano	Ríos de la vertiente del Golfo
Lisa	Ríos ambas vertientes
Lobina negra	Río del Noroeste del país
Matalote	Ríos del Noroeste del país,ríos Altiplanicie Septentrional
Metapil-guavina	Arroyos y lagunas de la vertiente del Golfo
Metapil	Ríos y lagunas costeras del Golfo ríos vertiente del Pacífico
Manatí o vaca marina	Desembocadura de los grandes ríos del Sureste
Mixpapatl	Río Balsas,cuenca río Armeria
Mojarra huasteca	Ríos del Noroeste y vertiente del Golfo
Mojarra de Chapala	Lago de Chapala
Mojarra de Guatemala	L.Patán,cuenca del Usumacinta
Mojarra de Yucatán	Ríos sur de México y Yucatán
Mojarra del Balsas o chocha	Cuenca del Balsas
Mojarra verde	Río Presidio,cerca de Mazatlán
Mojarra rayada	Ríos Vertiente del Golfo,de Ver. e Yuc.
Mojarrita	Río Teapa,GTO.AGS.QRO.
Mojarrita azul	Ríos Norte y Noroeste del país
Mojarrita orejona	Ríos Norte y Noroeste del país
Mojarrita verde	Ríos Norte y Noroeste del país
Meplapique o pescadito amarillo o pescadito del valle	Río Tula
Moli	Ríos del Noroeste del país,Río Pánuco,canotes del Norte de la península de Yucatán, Noroeste del país
Perca negra,huró,lobina negra	L.Pátzcuaro,Lerma,Chapala,Zirahuen Mex.
Pez blanco	Cenotes de Yucatán
Pez ciego de los cenotes	Ríos y lagos de Chiapas
Pez de mayo	Río Bravo
Pez espátula	Río Verde S.L.P.
Pez de arroyo	

Nombre vulgar	Localización
Pez lagarto o catán Pescaditos	Ríos de Ver., Oax., Chis. Ríos de Coah., Chih., Dgo., Son., Cuenca del río Colorado, Estado de México
Pescadito del valle o pescadito amarillo, meplapique Piquito Plati	Ríos del sur de Mex., Norte de Yuc. Cuenca del Bravo, cercanías de Monterrey
Platillas o Sardinitas	Cenotes de Yuc., cuenca del Balsas, Pánuco, río Bravo.
Popocha	L. Chapala, inmediaciones del río Santiago
Puncas, pargusta Rana Robalo	Ríos de Ver., sur Sin., B.C. En ríos y lagos del sur Ríos de la costa del Golfo, ríos de la costa del Pacífico
Sapo Sardina	Charcos L. Chapala, Ocotlan, La Barca, L. Pátzcuaro
Sardinita Sardinita ciega Sardinita de Chapala Sábalo o tarpón Salmichi	Ríos de todo el país Río Tapaón, cuenca del Pánuco Lago de Chapala Ríos vertiente y costa del Golfo Ríos Cuernavaca, río Ixtla, Balsas Yautepac, Jojutla, Atlixco Río Colorado
Salmón blanco del río Colorado Sanchito	Ríos de la región Norte de la península de Yucatán
Sol	Ríos costa del Pacífico, ríos parte del Atlántico, Istmo de Tehuantepec
Tirito	Lerma, Pátzcuaro, Zirahuen, Chalco, Uruspan
Tiro Tiro y Tiro Topole	L. Pátzcuaro, L. de Zacualco L. Pátzcuaro L. Pátzcuaro, L. Chapala, río Grande de Santiago
Tortuga lagarto Tortuga semiacuática Trompudo	Ríos del Sur del país Propia de lagos Mihaca, afluentes altas del río Yaqui
Trucha	Río Grande, L. Pátzcuaro, ríos de B. C.
Trucha arcoíris Trucha de arroyo	Río Lerma Introducida

Nombre vulgar

Localización

Trucha de Baja California
Trucha de tierra caliente

Río San Ramón B.C.
Ríos ambas vertientes

Fuente: Tamayo J. I., Geografía General de México, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México 1962.

CAPITULO III

PRODUCCION

3.1 PRODUCCION NACIONAL

3.1.1. PRINCIPALES REGIONES PESQUERAS

3.1.2. PRINCIPALES CENTROS ACUICOLAS

3.1 PRODUCCION NACIONAL

Las cifras demuestran, que hasta hace pocos años la producción pesquera era casi inexistente, luego permaneció prácticamente estancada y el aumento registrado fue lento y del todo insuficiente. En 1940 apenas se pescaban 74 mil toneladas (sin incluir materias primas para la industria) y en 1949 el total ascendió a 146 mil toneladas. Casi 20 años después, en 1967 el volumen de producción apenas había llegado a 233 mil toneladas (incluyendo especies industriales) y para 1970 se elevaba a sólo 254 mil toneladas.

La producción aumentó de 673 820 a 1 257 129 toneladas de peso fresco, lo que significó una tasa de crecimiento media anual de 16.9%. Calculado conforme al peso de desembarque, el incremento anual fue de 17.1%, ya que pasó de 562 106 a 1 058 556 toneladas. Este incremento medio supera notoriamente al del período 1970-1976 (12.8%). Sin embargo para cumplir cabalmente con la ambiciosa meta de producción establecida, el ritmo de crecimiento debe ser más del doble actual, razón por la cual parece difícil lograr la cuota prevista (2,420 000 ton.). (35)

La producción se concentra en dos tipos de especies, a) los crustáceos y peces de gran demanda en el mercado internacional, fundamentalmente el norteamericano y el japonés; como el camarón, langosta y atún, b) las de amplio consumo interno, sobre todo los peces y moluscos como la sardina, ostión, mero, robalo, mojarra, guachinango, además de otros utilizados en la fabricación de harina de pescado. Es necesario destacar el gran dinamismo de la producción pesquera, cuyo volumen de explotación se duplicó en sólo cuatro años, aunque esto no significa que se estén aprovechando los recursos marinos a su óptimo nivel.

El crecimiento de la producción pesquera nacional se puede apreciar en el siguiente cuadro

CUADRO 3

PRODUCCION PESQUERA NACIONAL
DE 1960-1981 Y META PARA 1982

AÑOS	PRODUCCION NACIONAL (ton.)
1960	121 274
1965	161 476
1970	264 472
1971	285 654
1972	301 890
1973	358 000
1974	389 969
1975	451 330
1976	524 689
1977	562 106
1978	703 601
1979	850 525
1980	1,058 556
1981	1,800 000
1982	2,420 000

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto. Las actividades económicas en México. Serie de manuales de información básica de la Nación, México 1981.

3.1.1 PRINCIPALES REGIONES PESQUERAS

La importancia de cada una de las regiones en la explotación pesquera nacional puede resumirse en los siguientes términos :

- I. Las aguas que rodean a la península de Baja California constituyen la región más rica de explotación pesquera; en sus puertos se desembarca el 45.7% del total nacional, el 26.2% de las especies para consumo humano y el 66.1% para uso industrial. Entre las especies más abundantes en estas aguas destacan el abulón, la anchovata, el atún, el barrilete, el bonito, la macarela, las algas marinas y los sargazos de mar, que representan la casi totalidad de la explotación pesquera nacional. Produce el 76% de la langosta, el 44% de la almeja, alrededor del 37% del tiburón y la sardina, y el 19% de la corvina.
- II. La región de Sonora, Sinaloa y Nayarit es también rica en especies marinas; a sus puertos llega el 27.7% de la explotación pesquera nacional, el 28% de las especies para consumo humano y el 27.4% de las destinadas al uso industrial. Entre las especies más importantes de esta región se encuentra la fauna de acompañamiento, que representa el 89% del total nacional; el cazón y la sardina, con poco más del 70%; el camarón y la lisa, con alrededor del 50%; el pescado no empacable con el 41%; la sierra con el 34%; el pargo, el tiburón y la corvina, con cerca del 30% y el 25% del guachinango y la almeja.
- III. La región de Jalisco, Colima y Michoacán constituye una de las que menos aportan a la producción pesquera, con sólo el 1.9% del total nacional, el 3.7% de las especies de consumo humano y el 0.1% para uso industrial. Entre las especies más importantes a nivel nacional destaca la captura de tortuga con el 37%, la mojarra con el 28% y el guachinango con el 22%; el cheral es propio de los lagos de esta región.
- IV. Los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas producen el 3.2% del total nacional desembarcado, el 6.8% de las especies para consumo humano y menos del 1% para uso industrial. Las especies más significativas de esta región son la tortuga con cerca del 54% del total nacional; camarón con 10%; mojarra con 28%; guachinango y lisa con 19%.
- V. En los puertos de la región alta del Golfo de México, formada por los estados de Tamaulipas y Veracruz, se desembarca el 8.8% de la explotación pesquera nacional, el 16.9% de las especies para consumo humano y una cantidad insignificante de las especies para uso industrial. La explotación de jaites y pato asciende a poco más del 90% del total nacional; el ostión aporta 57%; el robalo 40%; 29% la lisa; 20% la sierra, la mojarra y el guachinango; y poco más del 10% al camarón, cazón, corvina y

almeja.

- VI. En la región Sur y Este del Golfo de México y Mar Caribe, formada por los estados de Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, se obtuvo el 11.5% de la explotación pesquera nacional; el 17.4% de las especies para consumo humano y el 5.3% de las especies para uso industrial. En sus aguas se obtiene alrededor del 97% del mero y pulpo; 40% del robalo; de ostión y sierra 37%; cerca del 30% de corvina y pargo; 25% del camarón; cerca del 20% de langosta, almeja y mojarra; y alrededor del 15% del guachinango y tiburón. (30)

La zona noroeste es la más importante debido principalmente a que en dichas aguas se capturan las especies de más amplia demanda en el mercado extranjero y que tienen los precios más altos, especialmente el camarón, la langosta, el abulón y el atún. Aquí se observa un caso típico de dependencia de una actividad económica con respecto a la economía externa.

3.1.2 PRINCIPALES CENTROS ACUICOLAS

El Departamento de Pesca controla los centros acuícolas en operación registrados en 1978, así como los centros de acuicultura en aguas protegidas. En tanto que los centros acuícolas se producen especies como la trucha, pescado blanco, acocil, charal, mojarra, bagre, rana y tortuga, entre otras, las granjas acuícolas están orientadas sobre todo al cultivo de la trucha, pescado blanco, bagre y langostino, y cuenta también con una unidad de policultivo: peces, patos, cerdos y hortalizas.

A nivel de centros acuícolas, por el volumen de producción el más importante es el de Pátzcuaro, con cerca de 20 500 toneladas producidas en 1978, de las cuales el charal aportó poco más de 17 000 toneladas. Le sigue el centro de Tecontepac, con 3.6 mil toneladas, sobre todo de carpa herbívora; El Zarco, con 2.1 mil toneladas de trucha arco iris; Temascal, con 2.1 mil toneladas, destacando la tilapia con 1.9; Paballón, con 1.4 mil, en especial la carpa espejo y, por último, el centro acuícola Benito Juárez con 1.4 mil toneladas de tilapia.

Por su parte, los centros de acuicultura en aguas protegidas están orientados principalmente, al cultivo comercial de diversas especies, entre las que destacan ostión, camarón, peces, jaiba, cangrejo y especies de escama, así como pámpano y palometa, distribuidos en los estados de Baja California, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Guerrero, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán.

De la producción obtenida, la correspondiente a la pesca comercial es la que reviste mayor importancia, con una participación dentro del total, del 85.4% el resto, un 11.1% se refiere a la pesca deportiva y un 3.5% se destina al autoconsumo. En cuanto a la distribución geográfica, los principales estados que aportan a la producción con fines comerciales son Oaxaca, 23%; Michoacán 20.1%; Jalisco, 17.5% y Tamaulipas, 11%. Otras entidades de menor importancia son Tabasco, Sinaloa, Estado de México y Guanajuato, que en conjunto participan con alrededor del 16.1% del total de producción. (30)

CUADRO 4
PRINCIPALES CENTROS ACUICOLAS

37

NOMBRE DEL CENTRO	LOCALIZACION	ESPECIES
Pabellón	Ags., Mpio. Rincón de Romos Pabellón de Hgo.	Carpa espejo, lobina negra, mojarra agallas
Benito Juárez	Chis., Mpio. Concordia Presa de la Angostura	Tilapia, langostino
Jala	Col., Mpio. Tacomán Presa Derivadora Jala	Pecas de ornato
Canatlán	Ogo., Mpio. Canatlán Santa Lucía	Carpa espejo, lobina negra, mojarra A.A., charal
El Zarco	O.F. Delegación Cuajimalpa El Zarco	Trucha arco iris
Jaral de Berrios	Gto., Mpio. San Felipe Ex-Hda. de Jaral de Berrios	Carpa espejo, lobina negra, tilapia
Tezontepec	Hgo., Mpio. Tezontepec Santiago Acayutlan	Carpa herbívora, Carpa espejo, carpa plateada, tilapia
Las Pintas	Jal., Mpio. Guadalupe Guadalupe	Carpa espejo, tilapia
Pátzcuaro	Mich., Mpio. de Pátzcuaro, Col. Ibarra	Charal, pescado blanco, tilapia, lobina negra, acómara, carpa espejo
Pucuateo	Mich., Mpio. de Cd. Hidalgo, Presa Pucuateo	Trucha arco iris
El Rodeo	Mor., Mpio. de Miacatlán El Rodeo	Carpa espejo, Tilapia lobina negra, rana
Tiacaque	Mex., Mpio. de Jocotitlán, Rancho Tiacaque	Carpa espejo
Zacatepec	Mor., Mpio. de Zacatepec	Pecas de ornato
San Cayetano	May., Mpio. Tecio Ejido de San Cayetano	Tilapia, lobina negra, carpa espejo, bagre, rana
Tomascal	Oax., Mpio. San Miguel Boyaltepec Presa Pta. Alemán	Tilapia, bagre, mojarrae nativas
Tlacolula	Oax., Mpio. Tlacolula	Tilapia

PRINCIPALES CENTROS ACUICOLAS

39

NOMBRE DEL CENTRO	LOCALIZACION	ESPECIES
El Peaje	S.L.P. Mpio. S.L.P. El Peaje	Carpa espejo, carpa herbívora, carpa plateada, lobina negra, mojarra agallera
El Morillo	Tamps., Mpio. Reynosa	Bagre
Tancol	Tamps., Mpio. Tamps.	Lobina negra, bagre, guapota
Los Amates	Ver., Mpio. Tlacotalpan	Mojarras nativas
La Tortuga	Ver., Mpio. Pánuco. Laguna de Tortugas	Carpa espejo, tilapia, lobina negra, bagre

CENTROS ACUICOLAS DE APOYO

San Cristobal de las Casas	Chis.,	Trucha arco iris
Guachochoic	Chih., Mpio. Guachochoic	Trucha arco iris
La Feria	Coah., Saltillo	Lobina negra, Bagre, mojarra agallera

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto, Las actividades económicas en México. Serie de manuales de información básica de la Nación, México 1981.

CAPITULO IV

ASPECTOS NUTRICIONALES

4.1 VALOR NUTRITIVO DEL PESCADO

4.2 CONSUMO EN EL PAIS

4.1 VALOR NUTRITIVO DEL PESCADO.

El pescado contiene proteínas de valor biológico elevado, con una digestibilidad mayor que las proteínas de animales terrestres. En cuanto a su contenido de aminoácidos indispensables, los presenta en concentraciones fisiológicas favorables, además tiene un contenido alto de lisina y algunas especies, de metionina y triptofano. También proporcionan algunas vitaminas del complejo B (el aceite presenta un contenido alto de vitaminas A y D) y en la carne de pescado se encuentran cantidades considerables de Ca, Fe y P.

La composición del pescado varía mucho de una especie a otra e incluso dentro de una misma especie. En el cuadro 5 se puede observar las variaciones de los valores correspondientes a la composición del pescado en general :

CUADRO 5. COMPOSICION APROXIMADA DE LA PORCION COMESTIBLE DEL PESCADO.

DATOS CALCULADOS	HUMEDAD(%)	PROTEINA(%)	GRASA(%)	CENIZA(%)
Media	74,8	10	5	1,2
Oscilación	29-90	6-28	0,2-64	0,4-1,6
Cociente máxima/min.	3,2	4,7	320	3,8

Fuente: Mendoza M., Bioquímica de los alimentos. I.P.N., México

Como consecuencia de la amplia variación experimentada en la composición del pescado, es mejor clasificarla por especies de pescado en categorías bien de-

finidas, dentro de las que puedan incluirse la mayoría de éstas. Cuadro 6 :

CUADRO 6. CLASES DE PESCADO.

Categoría	Clase	Grasa % contenida	Proteína contenida	Ejemplo
A	Grasa baja-alta proteína	menos del 5	15-20	Bacalao
B	Grasa media-alta proteína	5-15	15-20	Salmón rojo
C	Grasa alta-baja proteína	más del 15	menos de 15	Trucha lacustre
D	Grasa baja-muy alta proteína	menos del 5	más de 20	Atún
E	Grasa baja-baja proteína	menos del 5	menos de 15	Almejas

Fuente: Méndez M., Bioquímica de los alimentos, I.P.N., México

La categoría A es la más común, siendo la B la segunda en frecuencia. La categoría C representa un tipo de pescado mucho menos común, los peces de la categoría D son pocos pero de gran importancia comercial como la mayoría de los atuns. Un gran porcentaje de los incluidos en la categoría E son mariscos como almejas y ostras.

Se puede citar también la variación de la composición de la porción comestible (filetes sin piel ni espinas) de una parte a otra del pescado. Existe la tendencia de las regiones próximas a la cabeza a contener mayor porcentaje de aceite, que las inmediatas a la cola, pudiendo ser esta diferencia muy acentuada. Por ejemplo en el salmón hay casi el doble de grasa en la región próxima a la cabeza con respecto a la región vecina a la cola del mismo pez.

El pescado está constituido por dos clases de músculos, los claros, que son los más abundantes y los músculos oscuros, que por lo común se encuentran en pequeñas zonas, como debajo de la piel de la línea lateral. Existe diferencias en la composición entre estos tipos de músculos, la carne oscura contiene generalmente mayor porcentaje de grasa y menor de proteínas.

En seguida se presenta una tabla referente al valor nutritivo del pescado:

CUADRO 7
VALOR NUTRITIVO DE LOS PRODUCTOS DEL MAR

Alimentos	*Porción Comest.	Calo- rias	GRAMOS			MILIGRAMOS						
			Protei- nas	Grasa	H. de C	Calcio	Fósforo	Hierro	Tiamina	Ribo- flavina	Nia- cina	Acido ascórb.
Atún enlatado (con jitomate)	1.00	127	26.0	0.8	—	16	190	1.60	—	0.10	13.3	0
Atún enlatado (en aceite)	1.00	288	24.2	20.5	—	7	294	1.20	0.04	0.10	11.1	0
Pescado seco	0.95	374	81.8	2.8	—	50	891	3.56	0.08	0.45	10.9	0
Calamar(fresco)	—	78	16.4	0.9	0.0	12	119	0.80	0.02	0.12	1.4	0
Carpa	0.45	96	16.0	3.1	0.0	40	165	1.90	0.04	0.05	1.9	0
Cabrilla	0.51	87	20.1	0.1	0.0	15	103	—	0.08	0.08	1.0	0
Cazón(filote)	1.00	108	24.5	0.2	0.0	8	141	—	0.03	0.04	2.4	—
Camarón(fresco crudo)	0.80	82	16.9	0.2	2.5	70	198	1.60	0.04	0.10	1.8	0
Camarón(seco salado)	0.90	293	63.0	2.2	1.0	694	779	4.90	0.10	0.08	7.2	0
Corvina	0.51	100	20.8	1.2	0.0	38	190	1.10	0.04	0.14	3.1	1
Jaiba cocida	0.40	91	19.1	0.4	2.0	200	140	9.600	0.05	0.22	1.8	0
Langosta cruda	—	88	10.2	1.9	0.5	40	184	0.80	0.13	0.06	1.9	0

Alimentos	* Porción comest.	Calo- rias	GRAMOS			MILIGRAMOS						
			Proteí- nas	Grasa	H.de C.	Calcio	Fósforo	Hierro	Tiamina	Ribo- flavina	Nia- cina	Acido ascorb.
Mojarra	0,66	106	19,2	2,7	0,0	15	260	3,70	0,06	0,05	5,4	0
Ostiones sin concha	1,00	42	6,3	0,7	2,8	82	58	3,52	0,05	0,13	0,6	0
Pescado bagre	0,51	227	17,6	16,8	1,5	32	194	0,60	0,04	0,08	1,6	0
Pescado bonito	0,51	138	23,5	4,2	0,0	28	258	0,70	0,01	0,05	12,8	0
Pescado cherna	0,51	87	19,9	0,2	0,0	7	157	—	0,11	0,37	1,4	—
Pescado huachi- nango	0,51	91	20,1	0,6	0,0	14	184	—	0,08	0,05	1,8	0
Pescado lisa	0,51	98	20,6	1,1	0,0	12	153	—	0,01	0,10	6,9	0
Pescado mero	0,51	78	18,0	0,1	0,0	10	192	—	0,10	0,05	2,4	—
Pescado pargo	0,51	109	21,1	2,1	0,0	17	204	0,80	0,02	0,06	2,8	—
Pescado robalo	0,51	94	20,0	1,0	0,0	15	204	—	0,35	0,07	0,9	0
Pescado seco (en- tero (general))	0,69	223	46,0	3,0	0,0	1040	—	1,80	0,09	0,18	4,6	0
Pescado sierra	0,75	117	19,4	3,4	1,1	10	168	—	0,14	0,19	4,1	0
Pulpo crudo	—	57	12,6	0,3	—	33	102	2,53	0,02	0,07	1,3	0
Salmón (enlatado)	1,00	170	20,7	9,0	0,0	216	305	1,00	0,03	0,16	7,4	0
Sardina (en aceite) 1,00	1,00	310	20,6	24,4	0,06	364	434	3,50	0,02	0,17	4,4	0

Alimentos	Porción comest.	Calo- rías	GRAMOS			MILIGRAMOS						
			Proteti- nas	Grasa	H. de C.	Calcio	Fósforo	Hierro	Tiamina	Ribo- flavina	Nia- cina	Acido ascort
Sardina(en ji- tomate)	1.00	195	18.7	12.2	1.70	449	478	4.10	0.01	0.27	5.3	0
Tortuga(fresca)	—	89	19.8	00.5	—	—	—	—	—	—	—	—

Fuente ; Instituto Nacional de la Nutrición, *valor referido a su aprovechamiento*

En términos generales se puede decir que la proteína del pescado contiene poco tejido conjuntivo (a veces ninguno) por lo que es fácilmente digerida y asimilada por el organismo.(18)

El contenido de proteínas del pescado es muy rico. En el cuadro 8 se compara con otros alimentos (la cantidad de proteína es por cada kilo de carne de cada especie o alimento):

CUADRO 8

Alimentos	Proteína (gr.) contiene
Carpa	160,00
Calamar	164,00
Sierra	194,00
Lisa	206,00
Sardina	206,00
Bonito	235,00
Cazón	245,00
Charal fresco	253,00
Pescado seco	818,00
Leche fresca	31,00
Huevo	113,00
Cerdo (grasoso)	131,00
Cerdo (magro)	176,00
Jamón	164,00
Res con grasa	160,00
Res (magra)	214,00
Hígado de res	264,00
Carne seca de res	664,00

Fuentes: Depto. de Pesca y P.P.M, S.A. de C.V.

El pescado contiene cantidades útiles de calcio, fósforo, hierro, potasio, cobre, cobalto y otros, una ventaja tanto de peces de agua salada como peces de agua dulce, es su bajo contenido en sodio.

A continuación se hace una comparación entre el porcentaje muscular de una canal de bovino y el del pescado faenado y eviscerado, observándose la superioridad de este último .

CUADRO 9

COMPARACION DEL PORCENTAJE DE MUSCULO
ENTRE EL PESCADO FAENADO Y EVISCERADO
Y EL DE UNA CANAL DE BOVINO.

CANAL DE BOVINO		PESCADO FAENADO Y EVISCERADO	
Musculo	57 (35-65)	Musculo	73
Grasa	24		
Huesos y tendones	18	Huesos	21
		Piel	6

Fuente: Mendoza M., Bioquímica de los alimentos. ENCB. I.P.N.

4.2 CONSUMO EN EL PAIS.

A pesar de los vastos recursos pesqueros con que cuenta México, que son una de las principales fuentes potenciales de la alimentación de sus habitantes además de ser un producto de elevado contenido proteico, aun sigue siendo un alimento que no forma parte de la dieta regular del mexicano, fuera del que vive en los lugares costeros del país o en sitios aladaños a cuerpos de aguas continentales, en donde los productos pesqueros se consumen tradicionalmente.

La población de México durante los años de la presente década tuvo un aumento del 38.8%, el consumo nacional aparente se incrementó en 112.8%, al pasar de 168 mil toneladas en 1978; con esto, el consumo aparente por habitante pasó de 3.5 a 5.3 kilogramos anuales en el mismo período. Esta última cifra es modesta si se compara con el consumo anual aparente en otros países. (30)

La disparidad del consumo queda de manifiesto por el hecho de que el consumo por habitante en el D.F. ha sido tradicionalmente, 1.6 veces mayor que en el resto del país, en 1976 el consumo aparente por habitante fué de 8.0 kg. en el D.F., y de 2.9 kg. en el resto de la república. La cifra correspondiente al total nacional descendió a 3.7 kg. por habitante, pero debe mencionarse que el consumo en las regiones costeras es tan elevado como en el D.F., debido al autoconsumo. (7)

La capacidad de la actividad pesquera para dar un aporte significativo a la mejoría de la dieta en México, resulta considerablemente promisoría si se atiende al hecho de que en la actualidad todavía es sumamente baja la proporción en que contribuye el pescado al consumo total de alimentos.

En cuanto a la estructura del consumo por forma de presentación, predomina el de productos frescos, seguido por los productos enlatados y, en menor medida, el de los congelados.

El fresco-congelado, que deberá sustituir el enhielado, todavía no tiene la aceptación que corresponde a su alta calidad, por lo que habrá que infundir confianza al público para convencerlo de las bondades de su consumo. Por su parte el enlatado enfrenta el problema de los altos precios que registra el envase de hojalata; en relación con estos productos habrá que estudiar formas para abatir costos. Por lo referente a los secos-salados y crudos con excepción de los bacalao, en general se distribuyen y comercializan en forma incipiente y las más de las veces sin ningún control de calidad, lo que limita el consumo de grandes estratos de población, que podrían incrementarlo bajo estas formas de presentación.

De acuerdo con un estudio de dietas realizado a nivel nacional en 1997 hogares, el pescado tiene una frecuencia diaria de consumo del 9% en la clase socioeconómica AB (ingresos superiores a \$ 10,000.00 por mes), de 4% en la C

(ingresos entre \$ 3,000.00 y \$ 10,000.00 mensuales) y 3% en la D (ingresos inferiores a \$ 3,000.00 mensuales. Considerando a los productos del mar como una fuente alterna de proteína de alta calidad, su incidencia es muy baja comparada con el huevo, carne de res, puerco y pollo respectivamente, según el siguiente cuadro:

CUADRO 10

TABLAS DE FRECUENCIA DIARIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PROTEICOS EN RELACION A LA CLASE SOCIOECONOMICA

ALIMENTOS	CLASE SOCIOECONOMICA		
	AB	C	D
Pescado	9 %	4 %	3 %
Huevo	85 %	70 %	47 %
Carne de res	15 %	54 %	47 %
Carne de puerco	53 %	41 %	20 %
Pollo	22 %	18 %	10 %

AB = Ingresos superiores a \$ 10,000.00 mensuales

C = Ingresos entre \$ 3,000.00 y \$ 10,000.00 mensuales

D = Ingresos inferiores a \$ 3,000.00 mensuales

Fuente: Departamento de Pesca. Identificación de Proyectos de Inversión región sureste, México 1977.

CONSUMO APARENTE POR HABITANTE EN ENTIDADES FEDERATIVAS

ENTIDAD FEDERATIVA	Consumo aparente	Población (miles)	Consumo por habitante (kg.)
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	234 486	64 595	3.630
Aguascalientes	325	448	0.724
Baja California	31 611	1 320	23.948
Baja California Sur	18 880	188	100.424
Campeche	8 029	349	23.006
Coahuila	2 305	1 384	1.690
Colima	432	332	1.301
Chiapas	1 228	1 984	0.619
Chihuahua	2 575	2 062	1.249
Distrito Federal	67 756	9 234	7.338
Durango	359	1 149	0.312
Guanajuato	3 887	2 895	1.342
Guerrero	4 271	2 075	2.058
Hidalgo	76	1 435	0.053
Jalisco	11 198	4 294	2.608
México	7 083	6 6 84	1.060
Michoacán	3 806	2 873	1.325
Morales	217	906	0.240
Nayarit	1 647	725	2.272
Nuevo León	2 559	2 457	1.042
Oaxaca	2 438	2 378	1.025
Puebla	2 347	3 133	0.749
Querétaro	99	639	0.155
Quintana Roo	701	139	5.046
San Luis Potosí	1 563	1 561	1.002
Sinaloa	14 878	1 787	8.326
Sonora	14 994	1 468	10.214
Tabasco	3 822	1 101	3.471
Tamaulipas	3 719	1 959	1.889
Tlaxcala	246	512	0.481
Veracruz	15 626	6 091	3.069
Yucatán	6 563	926	6.116
Zacatecas	147	1 115	0.132

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto, Las actividades económicas en México, Serie de manuales de información básica de la Nación México 1981.

CAPITULO V

COMERCIALIZACION

Un indicador importante del consumo de pescado es la comercialización que se lleva a cabo entre los estados, en especial desde aquellos centros productores que cuentan con litoral, hacia las entidades del interior de la república.

Se identifica el Distrito Federal como centro principal de destino, con el 30,7% de la carga de productos comestibles movilizada en el país; y destacan, por otro lado, la mayoría de las entidades sin litoral, como las de menores volúmenes de destino final, lo que coincide con el bajo consumo por habitante. Es importante indicar que, independientemente de los centros de distribución y consumo actuales, que no cuentan con una eficaz red de abastos, se han detectado centros urbanos y zonas rurales que constituyen unidades potenciales de consumo que conviene desarrollar. Con este propósito cabría incluir comercios privados, evaluar la conveniencia de aprovechar los centros comerciales privados, la red de mercados públicos, tiendas para empleados públicos, tiendas CONASUPO y otros, a fin de establecer formas congruentes de participación en términos de costo, oportunidad y prioridad.

Por otro lado, los hábitos de consumo poco a poco se han constituido en un obstáculo para la adecuada utilización de los recursos de que dispone la estructura productiva y de distribución. De esta manera, a la subutilización originada por la estacionalidad de las capturas (a menudo determinada por condiciones ecológicas), se suma el efecto de la estacionalidad en el consumo, que determina dos períodos anuales de alto consumo (la cuarema y la temporada de fin de año), mientras que en el resto del año se registran cifras de consumo en un nivel sensiblemente inferior al de los períodos señalados.

Una de las limitaciones que dificultan que los alimentos provenientes de la pesca contribuyan de manera importante a la dieta, está constituida por las deficientes estructuras de consumo de alimentos, las cuales tienen un efecto especialmente negativo en los países pobres. La estructura industrial y el aparato productivo en su conjunto muestran las deformaciones características de aquellas economías en las que la orientación hacia el mercado prevalece sobre la utilización racional de los recursos disponibles para la alimentación humana.

Por otra parte es conveniente desarrollar diferentes presentaciones, destinadas al consumo humano, de especies como la sardina y una parte importan -

te como la anchoveta. Para atender la demanda de insumos para la fabricación de alimentos para animales (avicultura, porcicultura y ganadería, principalmente) se puede destinar parte de la fauna de acompañamiento, los subproductos y la propia anchoveta.

Sin embargo debe señalarse que el simple aumento de la oferta de productos pesqueros resultará insuficiente si no va acompañada de medidas orientadas a modificar los hábitos de consumo y se desarrollan las estructuras productiva y de comercialización.

Es necesario impulsar de manera decidida al sector pesquero en todas sus fases, en tanto constituyen una estructura adecuada para ofrecer a la población mayoritaria del país una fuente abundante y barata de proteínas. Lo anterior es posible si se diversifican las formas tradicionales de consumo y se agrega la búsqueda permanente del aumento de la calidad de los productos. Este es en especial el caso de los pescados frescos y congelados, para los cuales las formas actuales de transporte, conservación y mercadeo producen deterioros notables de calidad, así como alzas de precios por las elevadas mermas que provocan.

A las condiciones antihigiénicas en que se manejan, por regla general, los productos pesqueros, hay que agregar el efecto negativo que sobre calidad de los que se consumen en algunas regiones del país tienen el hecho de que más de 10% del pescado introducido al Distrito Federal es reembarcado a otros puntos de destino (muchas veces en la costa), con la consiguiente repercusión en el precio.

Por tal razón, las medidas de divulgación y orientación preparadas para estimular el consumo de productos de la pesca, no puede quedar dissociadas de los programas de comercialización y distribución, orientados a cambiar los términos en que éstas se han venido dando, en razón de los cuales los precios al consumidor final resultan, en algunos casos, después de un oneroso proceso de intermediación, muchas veces mayor que los precios pagados al productor primario.

El propósito central del Plan Nacional de Desarrollo Pesquero es hacer que los productos pesqueros sean accesibles y atractivos a los consumidores por sus condiciones de calidad, higiene, precio y disponibilidad. La comercialización es de importancia estratégica para la realización del Plan pues los elevados volúmenes de producción propuestos, en particular los destinados al mercado interno, requieren que la función de intermediación se elimine.

Para ello, además de procurar la utilización de todos los sistemas y redes comerciales ya existentes, establecidos por los sectores social, privado y público, y de los apoyos a la comercialización previstos en el programa de infraestructura mediante la construcción de una red de centros de recepción y distribución regionales el Plan señala como necesidad mínima un pro-

grama de comercialización y transporte con importe de 3,173 millones de pesos, que generaría 3,325 empleos directos.

La inversión se distribuirá en 53 módulos frigoríficos y 15 bodegas refrigeradoras en que se erogarán 543 millones de pesos, 17% del programa; 135 centros de venta con 1,215 millones de pesos, 38% del total; y 330 camiones frigoríficos y 295 trailers, con un costo de 1,415 millones de pesos.

La distribución de las unidades, conforme a criterios demográficos y áreas de influencia comercial, originaría que el 62% de la inversión, 1,970 millones - correspondiera al Distrito Federal, Estado de México, Nuevo Leon, Baja California Norte, Jalisco, Sinaloa, Sonora, Puebla, Guanajuato y Michoacán. El resto cubriría todos los demás estados de la República.

Es conveniente enfatizar que el programa de comercialización propuesto es el mínimo requerido para alcanzar el objetivo de lograr que el pueblo de México tenga en la pesca una de sus fuentes principales de alimentación. El programa deberá complementarse con una multitud de pequeños expendios de pescado y con la utilización de la extensa red nacional de ventas al menudeo, está última en particular en las zonas rurales y ciudades menores o colonias populares a donde los productos pesqueros deberán hacerse llegar en formas de presentación que no requieran instalaciones especiales para su conservación.

Además el programa de comercialización requerirá el apoyo permanente de campañas publicitarias, y promoción al consumidor. Entre las que destaca la incorporación del conocimiento del pescado en los libros de texto de enseñanza primaria y en los programas de trabajo voluntario del desarrollo integral de la familia en toda la República.

DESCRIPCION DE LAS UNIDADES PARA LA COMERCIALIZACION

1. CENTROS DE RECEPCION.
2. CENTRO DE DISTRIBUCION.
3. MODULOS FRIGORIFICOS Y BODEGAS DE CONCENTRACION.
4. CENTROS DE VENTA.

1. CENTROS DE RECEPCION.

Consisten en instalaciones diseñadas para la recepción y concentración de la producción, en particular de las áreas rurales. Su localización obedece a esta

función, aunada a la de servir de instrumentos para mejorar los términos de la comercialización en favor de los productores primarios, a través de mecanismos como los precios de garantía y la recepción de la producción recolectada por unidades móviles.

2. CENTROS DE DISTRIBUCION.

Se han proyectado con el carácter de puntos de comercialización mayoritista de alcance regional orientados principalmente a la distribución de la producción hacia las áreas de mayor consumo potencial. Su localización establece un vínculo entre las principales zonas de producción y las de consumo.

3. MODULOS FRIGORIFICOS Y BODEGAS DE CONCENTRACION.

Complementan las unidades anteriores y constituyen un nivel intermedio en cuanto a escala de comercialización. Orientados fundamentalmente a la distribución de los productos pesqueros, consistirán en centros receptores de la introducción de pescado y mariscos a las ciudades y en fuentes de abastecimiento de productos pesqueros en sus diversas formas de presentación para los centros de venta.

4. CENTROS DE VENTA.

Corresponden a centros comerciales especializados en la distribución de productos pesqueros, que operarán fundamentalmente en la comercialización al detalle.
(?)

Esto fue propuesto por el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, sin embargo el flujo de comercialización en 1977 de pescado fresco en filetes y/o congelado, enlatado y harina de pescado se desarrolló como sigue :

El pescado fresco se comercializa a través de una serie de intermediarios cuya cadena se inicia con el comprador de playa quien lo vende a los introductores estos a su vez los venden a una central de abastos, concentrando el producto en la Ciudad de México. La distribución del producto en el país se hace desde estas y ocasionalmente a partir de los intermediarios, retornando en algunas ocasiones a el lugar de origen por conducto de otros intermediarios hasta llegar a pescaderías y tiendas de auto-servicio,

De la disponibilidad nacional de pescado fresco, 62% llega a las Centrales de Abasto, que son principalmente el Mercado de la Viga y el de San Juan de la Cd. de México. Este pescado viene directamente del Pescador en un 16%, del introductor en un 77%, y del comprador de playa en un 7%. A su vez del total de pescado que el introductor adquiere, 67% lo obtiene directamente del productor y el 43% restante del comprador de playa.

El control de la comercialización por grupos de intermediarios que tienen sus centros de operación en el D.F. ha propiciado una distribución desigual de productos pesqueros en el país.

El pescado en filetes o congelado se destina en un 92% a la exportación, siendo Productos Pesqueros Mexicanos el principal abastecedor del mercado externo.

Los productos pesqueros enlatados una vez que salen de la fábrica productora siguen una cadena de intermediarios que ha sido identificada como el distribuidor, y el mayorista de abarrotes. Se estima que el 35% del pescado enlatado lo absorbe el mayorista de abarrotes y el 10% es para las tiendas de autoservicio; del total del producto terminado de la planta industrial el 18% se vende directamente a las tiendas de autoservicio y el restante 12% se exporta.

La harina de pescado al salir de la planta reductora de pescado pasa a la fábrica de alimentos balanceados para animales.

Uno de los problemas que ha detenido el crecimiento y desarrollo de la industria pesquera es el intermediarismo ya que la producción pesquera se ha concentrado en unas cuantas manos, las cuales se llevan con ello la mayor parte de las ganancias, esta situación ha propiciado que los pescadores no puedan capitalizar sus actividades, ya que les pagan el producto a precios muy bajos, favoreciendo al intermediario con un margen de ganancias de hasta 500% en algunos casos, cabe apuntar que el crédito otorgado más que beneficio para el que lo recibe es para quien lo otorga.

En la mayoría de los casos, los intermediarios son los dueños de los bienes, de producción de la tecnología y la capacidad de transformación, siendo quienes retienen una amplia porción del excedente económico generado el cual no es retribuido al trabajador, ocasionando una distorsión de la Actividad Pesquera.

Las pérdidas alimentarias por deficiencias en el almacenamiento, conservación, transformación, transporte y comercialización son muy cuantiosas.

CAPITULO VI

COMERCIO EXTERIOR

A diferencia de la balanza comercial del país, que casi en forma tradicional ha arrojado saldos negativos, la de productos pesqueros muestra un saldo marcadamente supervitario, y en los últimos años ha mantenido (a excepción de 1968 y 1969), una tendencia creciente, de tal manera que el saldo favorable de 1965, por 551 millones de pesos casi se quintuplico en 1976 al llegar a 2,652 millones.

La pesca es, así una de las actividades que, en términos de divisas, resulta más rentable al país, pues mientras las importaciones crecieron sólo 24% de 1966 a 1976, las exportaciones lo hicieron 341.9%, al pasar de 639.3 millones de pesos en 1965 a 2,652 millones en 1976. Además, la ya de por sí baja participación que tienen las importaciones de productos pesqueros en el total nacional, ha venido disminuyendo hasta llegar a representar sólo 0.9% en 1976.

En el período 1965-1976, las ventas al exterior de productos pesqueros participaron anualmente con el 5.4% en el valor de las exportaciones totales este porcentaje es todavía bajo para el potencial pesquero que tiene el país.

Las exportaciones se integran fundamentalmente por camarón, que en los últimos años(6) representa 86% del total de las exportaciones, siendo nuestros principales clientes Estados Unidos y Japón, en segundo lugar se ubica el atún con 7.6%, seguido de la langosta con 2.7%, y los filetes de pescado con 2.4%. Es de señalarse que en realidad las exportaciones abarcan a un gran número de especies, pero se nota una falta de continuidad en las ventas de un año a otro, por lo que mediante una vigorosa política de comercialización sería posible incrementar nuestras ventas al exterior.(7)

En 1980 el sector aportó divisas por un total de 11 000 millones de pesos en 1981 las exportaciones aportaron 13,500 millones de pesos en divisas, Con los resultados obtenidos no se cumplen todavía las metas fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, según las cuales en 1982 deberían ingresar al país divisas por 21 000 millones de pesos, es decir duplicar casi los ingresos en sólo un año.(35)

Las entidades que aportan una mayor cantidad de divisas son: Sinaloa, Campeche, Sonora, Tamaulipas, Baja California Norte y Sur, Veracruz y Oaxaca, que son las principales productoras de Camarón, abulón, langosta y atún.

Por su parte la pesca deportiva, al atraer turistas extranjeros, contribuye al ingreso de divisas al país, aunque no se tiene cálculos acerca de su cuantía.

De 1970-1974, las importaciones se mantuvieron prácticamente estancadas en un nivel aproximadamente de 240 millones de pesos por año. En ese mismo período los principales rubros de importación fueron: harina de pescado, 80.6% del total; diversos pescados, crustáceos y moluscos, 11.2%; grasas y aceites de animales marinos o acuáticos 4.5%; y preparados y conservas de productos pesqueros, 2.9%.

Por países nuestro principal proveedor fue Perú con 59.7%, en valor; Chile 10% Noruega, 9.7%; Estados Unidos, 9.4%; Francia, 2.1% y Ecuador 1.8%. Cabe mencionar que de Japón se compran perlas, y de los Países Bajos y Alemania Federal, aceite crudo esperma de ballena, productos que pueden considerarse como de consumo suntuario y que, aun cuando su cuantía es baja, podría dejarse de importar(?)

Respecto a la captura, aumentó de 67 000 toneladas en 1977 a 1.5 millones en 1981, esto significa un crecimiento medio anual de 22%, que coloca a México como uno de los países de crecimiento pesquero más acelerado. (Secretaría de Pesca)

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PESQUEROS
1960-1978

AÑOS	VOLUMEN (ton)		
	IMPORTACIONES 1	EXPORTACIONES 2	SALDO 3=2-1
1960	18 369	57 103	38 734
1965	35 071	42 380	7 309
1970	84 220	40 421	-43 799
1975	53 170	50 992	- 3 078
1976	34 856	51 311	16 455
1977	15 995	62 308	46 313
1978	34 607	86 285	51 678

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto. Las actividades económicas en México. Serie de manuales de información básica de la Nación, México 1981

CAPITULO VII

CAPTURA EN AGUAS NACIONALES

7.1 FLOTA

7.1.1 ARTES Y EQUIPO CON QUE CUENTA

7.2 PRINCIPALES ESPECIES CAPTURADAS

En 1949 se calculaba que el 52% del volumen y el 63% del valor de la explotación pesquera en aguas nacionales correspondía a embarcaciones estadounidenses, principalmente dedicadas a la captura de atunes, albacora, barrilete jurel y barracuda. No se dispone de datos verdaderos para determinar el porcentaje que dentro de la pesca representa realmente la actividad de barcos no mexicanos, aunque en 1966 se afirmaba que el registro extranjero, cada vez tiene menor importancia dentro del total, ya que paulatinamente ha descendido desde 1950; así si en los primeros años de la década anterior superaba en volumen a la explotación nacional, a partir de 1954 se invierten las tendencias y en 1964 la explotación extranjera sólo alcanza 12.3%. Lo anterior se debe fundamentalmente a la falta de registros estadísticos. Se admitía la existencia de un notable saqueo, que ha continuado hasta la fecha, sin conocerse más cifra que las registradas en los anuarios estadísticos como "pesca en aguas mexicanas por embarcaciones extranjeras que entran por San Diego y San Pedro, California, E.U.A." y que fueron equivalentes en 1971 al 8% del total. Pero por un lado, no existe siquiera un control similar en los puertos del Golfo de México, y por otro, muchos barcos extranjeros no registran sus capturas en los dos puertos californianos. En realidad, el volumen y valor de la pesca extranjera debe ser mayor al presentado estadísticamente (sobre todo debido a su especialización en la pesca de camarón, sardina, atun y langosta etc). Por desgracia continua llevándose a cabo un fuerte contrabando de especies capturadas por barcos nacionales y traspasada a extranjeros, además de otras prácticas especiales en las zonas fronterizas. México pierde fuertes cantidades de divisas por la discriminatoria comercialización de los productos pesqueros cuyos precios se fijan fuera del país (y además están sujetos a variaciones de acuerdo a la coyuntura del mercado y la situación de la economía nacional), (15)

Los datos proporcionados por la Secretaría de Pesca son los siguientes: el volumen total de la explotación pesquera registrada en aguas nacionales por las oficinas de pesca, en el momento de desembarque, fue en 1960 de 168 mil toneladas; en 1970 alcanzó las 273 mil ton. y en 1978 llegó a 542 mil ton. des-

contadas las 80 mil sin registro oficial. Mientras el incremento entre 1950 y 1970 fue de 45%, el registrado para 1978 fue 139%. En tanto que la explotación pesquera mexicana registrada por embarcaciones de matrícula mexicana reflejó un comportamiento semejante al del total nacional, la captura registrada por embarcaciones extranjeras disminuyó. (30)

Durante 1981 las empresas pesqueras de coinversión en México aportaron 260 mil toneladas de diversas especies a la producción pesquera del país. El valor de las capturas ascendió a 950 millones de pesos lo que representa un incremento del 24% con respecto al año anterior. La mayor parte de la captura estuvo formada por sardinas, anchoveta y especies de escama.

Lo anterior reafirma las ventajas de la coinversión frente a la política de concertar convenios o de vender licencias para que embarcaciones extranjeras exploten nuestros recursos. A través de la coinversión con empresarios de otros países, se ha continuado la incorporación de tecnologías y experiencias de extranjeros a la pesca mexicana, a la vez que se desarrolla la pesca de altura en nuestras aguas, complementándose con inversión en tierra.

En 1981 se formaron 6 de estas empresas, por lo que actualmente existen: 30; 20 con España; 4 con Japón; Estados Unidos con 3; Francia con 2, y 1 con Italia.
(Secretaría de Pesca)

CUADRO 13

VOLUMEN DE LA EXPLOTACION PESQUERA EN AGUAS NACIONALES SEGUN LA MATRICULA DE LAS EMBARCACIONES
 PESO DESEMBARCADO
 1950-1978 (ton.)

AÑOS	TOTAL	EMBARCACIONES NACIONALES		EMBARCACIONES EXTRANJERAS			
		SUMA	COOPERATIVAS	PERMISIONARIOS	SUMA	En San Diego	En San Pedro
1950	188 630	77 156	35 644	41 512	111 474	55 748	55 726
1960	206 370	142 374	66 902	76 472	63 996	4 488	59 508
1965	199 799	137 922	80 342	107 580	11 877	2 277	9 600
1970	273 511	254 472	100 396	154 076	19 039	2 158	16 881
1971	302 169	285 654	105 003	180 651	16 515	2 455	14 060
1972	313 224	301 090	109 954	191 936	11 334	3 113	8 221
1973	372 304	358 000	124 290	233 710	14 304	4 011	10 293
1974	406 203	389 969	143 132	246 837	16 234	2 000	13 634
1975	473 640	451 330	153 566	297 764	22 210	5 016	17 194
1976	545 040	524 189	146 845	377 844	20 351	8 836	11 515
1977	578 703	562 106	167 296	394 810	16 602	6 987	9 615
1978	722 417	703 571	187 248	436 253	18 916	11 231	7 685

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuestos, Las actividades económicas en México, Serie de manuales de información básica de la Nación, México, 1981.

7.1 FLOTA

En 1971 el número de embarcaciones nacionales registradas que se dedican a la pesca era de 17 091, la mayor parte ubicadas en el litoral del Pacífico, con 8 639 unidades (50.9% del total nacional) sobre todo en Sinaloa, Sonora, Baja California, Jalisco y Chiapas, que en conjunto contaban con 6 538 embarcaciones, o sea el 76% del total correspondiente a dicho litoral y el 38% del total nacional. Por su parte, el litoral del Golfo y el Caribe tenían 7 523 embarcaciones, sobresaliendo los estados de Veracruz, Tamaulipas y Campeche con casi cuatro quintas partes de ese litoral y cerca del 35% del total nacional. En ese año las entidades sin litoral contaban con 929 unidades pequeñas, cuyo peso neto no sobrepasaba las 5 ton., y se dedicaban a la pesca en aguas interiores. En el mismo año, el 48% de las unidades correspondían a cooperativas y el resto a permisionarios particulares. Para 1977 se observa una estructura similar, advirtiéndose un incremento de las embarcaciones en uso de las cooperativas que pasaron a constituir el 59%.

Como respuesta al incremento en el financiamiento que tanto en el sector oficial como en el privado venían dando a la construcción y adquisición de embarcaciones, entre 1971-1977 el número de unidades para diferentes propósitos se incrementó en 58.4%, existiendo 27 069 para el último año, de las cuales, un 57% correspondió a las cooperativas, en un 36% a los permisionarios particulares y el resto, o sea 2% a las uniones ejidales y escuelas tecnológicas.

De acuerdo al tipo de pesquería a que están destinadas las unidades de la flota pesquera, en 1977 se observa que un 41% del total nacional operaba con camarón, especie reservada a los cooperativistas y el renglón más importante en la actividad de captura; les siguen en importancia, aunque en una proporción menor, las embarcaciones dedicadas a la pesca de la sardina y la anchoveta, con el 0.8% y el atún con 0.35%. El 58.2% restante, o sea 15 767 unidades que se destinaron a la captura de otras especies de escama, se caracterizan por ser unidades pequeñas menores de 3 ton. y generalmente utilizadas en la captura cercana a las costas, en el río y en aguas continentales.

Cerca de las tres quintas partes de las embarcaciones camaroneeras se hallaban en el litoral del Pacífico, en particular en Sinaloa y Sonora, principal área de captura, mientras que en el Golfo y Caribe la mayor parte de la flota residía en Veracruz, Tamaulipas y Campeche.

Por su parte, las unidades atuneras y sardineras también se localizan exclusivamente en las entidades del noroeste del país: Baja California Norte y Sur, Sonora y Sinaloa.

Una de las características más importantes de las embarcaciones es el medio de propulsión que utilizan, ya que de éste depende en buena medida su capacidad de arrastre y, consecuentemente, la de la pesca. Siendo el motor el medio más importante de propulsión, se puede observar que entre 1971 y 1977 las unidades que disponían de este medio de arrastre se incrementaron para llegar al 60%, en tanto que en 1971 constituían sólo el 38%, lo que significó un importante avance. Debido a que el 89% de nuestras embarcaciones son menores, las de remos representaron el 38.3% del total en 1977.

Otra de las cualidades más importantes de las embarcaciones, de las que depende en buena medida los volúmenes de captura y de desarrollo real de la pesca, es el tamaño y, en consecuencia, la capacidad de arrastre, determinada está por el tonelaje neto de las unidades. En términos generales, de las 27 069 embarcaciones registradas en la flota pesquera mexicana, el 89% son unidades que no sobrepasan una capacidad neta de carga de diez toneladas, y de éstas alrededor de 15 mil no superan las tres ton., el resto, el 7.0% son barcos con capacidad neta de 40 y más toneladas, de los que sólo 44 son mayores de 100 ton., El 3.3% restante son embarcaciones de 10 a 40 ton. netas. Estos datos pertenecen a 1977. (30)

De 1976 a 1980 el número de embarcaciones nacionales dedicadas a la captura pesquera se incrementó 32.2%, al pasar de 25 452 a 33 657 unidades. De esta última cifra, 19 480 embarcaciones (57.9%) correspondían a cooperativistas, 13 880 (41.2%) a propietarios privados, y las restantes 297 (0.9%) al sector público. (35)

En 1981 se hizo la transferencia de la flota camaronera a los cooperativistas los cuales con 4 mil embarcaciones, constituyen la flota camaronera más importante del mundo después de Estados Unidos, ocupando el segundo lugar.

Para alcanzar la meta en 1982, de 2.4 millones de toneladas de producción, la Secretaría de Pesca incorporará cerca de mil cuatrocientos barcos entre atuneros, anchoveteros y sardineros principalmente, así como seis mil cuatrocientas lanchas de motor. Dentro de los barcos atuneros, que serán adquiridos en 1982, se destacan algunos de más de mil toneladas, es decir de los más grandes y mejor equipados, a fin de que en altamar se empiecen las labores de procesamiento e industrialización. De los mil cuatrocientos barcos, alrededor de 700 serán construidos en astilleros mexicanos para esto se están formando nuevas empresas constructoras de diversos tipos de barcos. (Secretaría de Pesca).

Todo los datos anteriores pertenecen a la Secretaría de Pesca, sin embargo "Es fácil engañar con números y declaraciones, en el sentido, de que tenemos una flota que crece, que ocupamos el décimo lugar mundial y que se ha cuadruplicado la producción, pero son verdades a medias, pues detrás de todo esto hay una deficiente organización e infraestructura, que se empieza a reflejar

en la crisis que padecemos, la semiparalización de la flota así como la saturación de las bodegas con productos.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO 1977-1982
PROGRAMA DE INVERSIONES EN FLOTA POR ESTADOS Y AÑOS
(millones de pesos de 1977)

ESTADOS	1977 1982	1978	1979	1980	1981	1982	total lanchas
Total Nacional	<u>11 060,1</u>	<u>2 192,2</u>	<u>3 630,7</u>	<u>1 852,2</u>	<u>930,0</u>	<u>690,0</u>	<u>800,0</u>
Baja California Norte	2 540,4	632,4	1 144,6	763,4	--	--	35,0
Baja California Sur	759,1	--	347,7	151,4	130,0	130,0	40,0
Bonora	179,1	--	123,0	66,1	--	--	60,0
Sinaloa	1 136,6	101,6	453,1	221,9	200,0	160,0	40,0
Nayarit	10,2	--	10,2	--	--	--	15,0
Jalisco	--	--	--	--	--	--	15,0
Colima	788,0	123,2	141,6	203,2	200,0	120,0	15,0
Michoacán	638,2	123,2	173,4	181,6	200,0	160,0	15,0
Guerrero	10,2	--	10,2	--	--	--	20,0
Oaxaca	10,2	--	10,2	--	--	--	20,0
Chiapas	690,2	80,0	130,2	160,0	200,0	120,0	30,0
Tamaulipas	299,4	116,6	166,0	16,8	--	--	60,0
Veracruz	274,2	116,6	167,6	--	--	--	65,0
Tabasco	299,4	116,6	166,0	16,8	--	--	70,0
Campeche	1 173,9	683,2	449,7	41,0	--	--	20,0
Yucatán	143,0	49,4	73,6	20,0	--	--	20,0
Quintana Roo	143,0	49,4	73,6	20,0	--	--	20,0
Total de lanchas	800,0	122,9	123,0	122,2	122,3	60,0	850,0

Fuente: Departamento de Pesca, Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, México 1977.

7.1.1. ARTES Y EQUIPO CON QUE CUENTA

Entre las artes de la pesca más comunes se cuentan la amplia variedad de redes para diferentes usos y propósitos, las trampas, las líneas con anzuelos a base de flotadores o boyas, las cimbras o palangres para la pesca del atún, tiburón y macarela y los tapos para la pesca del camarón, entre otros.

Los equipos suelen ser más complejos, en función del uso a que se destinan; entre ellos se cuentan los trajes de buzo, escafandras, lámparas, visores, aletas, poleas hidráulicas y malacates.

En la práctica de la pesca es muy importante la relación tecnológica que debe existir entre las características de la propia embarcación y las artes y equipo con que cuenta, ya que de ello depende en buena medida la eficiencia con que se realiza la captura. A este respecto, es natural que las embarcaciones de las entidades de tradición pesquera cuenten con los mejores equipos.

En 1977 se tenían registrados poco más de 295 mil artes y equipos de los que el 61.7% correspondió al litoral del Golfo y el Caribe; el 37.9% al Pacífico y el 0.6% a las entidades sin litoral. De aquel total, el 42.8% era utilizado por las cooperativas propietarias de 98 407 unidades y arrendadoras de 28 011, mientras que los permisionarios particulares empleaban 146 671 unidades propias y alquilaban 17 296, o sea el 58.6% del total. El resto correspondió a las escuelas tecnológicas o a las uniones ejidales.

La distribución territorial de las artes y equipos de pesca obedeció en gran medida al tipo de captura que se realiza; el 63% de las redes se registró en el litoral del Pacífico, ya que ahí se explota la anchoveta, la sardina, y el camarón, entre otras especies que requieren de este tipo de artes.

En cuanto a los equipos, de un total de 2 072, el 44% se localizaron en el litoral del Pacífico, en tanto que en el Golfo sólo se tenían registrados 647 equipos. (30)

Para 1982 las cifras se elevaron ya que la Secretaría de Pesca dotara a las embarcaciones nuevas con aparatos y equipo pesquero eficiente a fin de multiplicar la pesca. El problema que va a presentarse es que no hay suficiente personal capacitado para el manejo de dicho equipo.

7.2 PRINCIPALES ESPECIES CAPTURADAS

Entre las especies para consumo humano destacan por su volumen, en orden de importancia: la sardina, el camarón, el ostión, el atún, la mojarra, la macarela, el mero, el tiburón, y el cazón, que en conjunto aportaron el 65,3% en 1978. En cuanto a las especies para uso industrial, sobresalen las que se utilizan como materia prima para la producción de harinas y aceites de pescado; anchoveta, sardina, el pescado no empacable y la fauna de acompañamiento, que en conjunto aportaron el 87,5% del total, (29)

En términos generales se puede decir que en el país se pescan 11 especies principalmente:

CUADRO 15

PRINCIPALES ESPECIES		
Especie	% del Valor Total	% del Vol. Total
Camarón	54,2%	9,0%
Atún	4,1%	4,8%
Sardina	5,8%	27,3%
Mero	2,1%	2,7%
Ostión	5,8%	2,8%
Mojarra	2,1%	2,5%
Anchoveta	1,3%	15,0%
Otros	25,0%	36,1%

Fuente: DEPEB,

CUADRO 16

Entre las especies más importantes de 1981 destacan:

Sardina y anchoveta	400,000 ton,
Tónidos	163,000 ton,
Camarón	230,000 ton,
Fauna de acompañamiento	200,000 ton,
Acuicultura	340,000 ton,
Especies populares de escama	315,000 ton,
TOTAL	1,648 000 ton,

Fuente: DEPEB,

CUADRO 17
 VOLUMEN DE LA EXPLOTACION PEGQUERA NACIONAL SEGUN PRINCIPALES ESPECIES
 PESO DEMANDADO
 1970-1979
 (toneladas)

ESPECIES	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
TOTAL	254472	285684	301890	359000	309969	451330	524689	562106	703501	850525
CONSUMO HUMANO	201 443	232 074	241 705	268 079	259 166	293 535	282 360	278 579	399 706	462 662
Abulón	2 818	2 868	2 244	1 975	2 547	2 692	2 700	2 539	1 912	1 570
Almaja	2 072	2 138	3 583	2 660	3 022	2 944	2 829	4 446	5 941	6 409
Anchoveta	5 441	4 145	6 650	2 669	4 107	4 266	835	3 981	1 790	3 443
Atún	7 010	7 423	10 682	14 271	14 659	17 607	14 900	18 682	20 701	26 261
Barrilete	3 438	4 451	2 425	2 430	3 852	6 394	8 273	3 084	5 637	6 744
Bonito	n.d.	2 998	718	917	1 112	3 763	2 079	2 491	2 458	598
Canarón	42 872	43 824	47 117	46 076	47 705	43 786	47 244	46 803	44 002	48 238
Cazón	2 687	3 485	3 263	4 832	5 437	4 987	6 196	7 536	9 717	10 648
Corvina	2 767	3 122	2 236	3 559	2 396	2 718	2 742	2 902	2 871	3 094
Quachinango	4 347	4 906	5 310	4 252	4 860	3 847	3 533	4 544	5 202	4 598
Jaiba	896	n.d.	1 173	1 617	2 640	3 411	3 198	4 558	4 740	4 899
Langosta	1 554	1 728	1 502	1 796	1 676	1 661	1 680	1 626	1 569	1 741
Lisa	3 199	3 716	3 846	4 881	4 186	5 519	8 330	5 714	6 830	7 126
Macarela	n.d.	n.d.	193	49	139	1 810	1 863	3 688	13 876	9 053
Mero	8 718	10 407	13 942	11 837	13 391	13 018	10 974	11 319	12 541	10 216
Mojarra	3 038	2 998	5 135	8 448	8 003	11 033	11 178	12 352	16 009	19 371
Oatión	32 764	28 897	26 823	25 556	25 813	26 988	29 226	27 456	28 624	29 395
Pargo	1 215	n.d.	1 218	1 286	992	1 286	1 015	1 239	1 315	1 342
Peto	907	n.d.	1 519	2 200	1 533	1 359	1 498	1 331	1 535	2 251
Pulpo	1 507	2 433	3 677	1 907	3 315	3 551	4 547	6 188	2 359	6 663
Robalo	2 647	4 607	2 772	3 409	2 347	2 018	2 191	2 182	1 977	2 119

Segunda parte

ESPECIES	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Sardina	35 306	50 575	53 314	64 476	55 084	76 196	64 182	45 688	53 693	66 659
Sierra	6 665	7 020	9 788	9 989	8 573	9 011	7 463	8 193	8 779	n.d.
Tiburón	1 985	2 798	3 104	5 688	6 702	6 192	7 123	7 973	9 519	12 609
Tortuga	4 170	2 300	21	4 809	2 640	3 697	3 256	3 233	4 734	3 688
Otras	23 188	35 818	28 941	36 441	31 730	33 788	36 201	38 027	51 455	30 875
Sin registro oficial	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	80 000
USO INDUSTRIAL	53 029	53 580	60 104	89 921	130 803	157 795	242 329	283 527	303 715	387 863
Algas marinas	398	1 698	669	1 891	3 145	4 324	4 571	3 839	2 655	3 854
Anchoveta	--	--	--	13 519	38 523	56 748	77 640	140 079	142 907	196 987
Concha de abulón	757	914	855	886	1 427	719	1 279	1 980	1 146	1 505
Concha de almeja	n.d.	n.d.	293	1 127	1 771	1 040	715	1 615	1 554	--
Fauna de acm- pañamiento	--	--	--	3 974	8 978	11 114	20 053	13 884	11 746	13 946
Pescado no empaquetado	--	--	--	n.d.	n.d.	n.d.	15 986	15 985	26 906	38 841
Sardina	--	--	--	29 458	29 901	45 446	79 048	62 774	83 797	97 777
Sargazos de mar	29 187	23 490	30 047	28 205	37 127	27 480	41 570	41 746	30 049	31 046
Otras	2 787	5 182	2 943	10 751	9 931	11 924	1 467	1 615	2 245	3 287
Aceite de pescado	483	787	737	--	--	--	--	--	--	--
Harina de pescado	19 417	21 509	24 574	--	--	--	--	--	--	--

n.d., No disponible

Fuente: Departamento de Pesca, Secretaría de Agricultura y Fomento

CAPITULO VIII

INDUSTRIA PESQUERA

8.1 POBLACION DEDICADA A LA ACTIVIDAD

PESQUERA

La industria pesquera nacional realiza tres procesos básicos : el enlatado, el congelado y la reducción; entre ellos ha predominado el segundo de acuerdo al número de plantas existentes. En 1978, de un total de 314 plantas, el 57% eran congeladoras, el 27% reductoras y al 16% enlatadoras.

Con base en la distribución de la actividad pesquera, la industria se ha concentrado en aquellas entidades en las que se obtienen los mayores volúmenes de captura y que, por lo tanto, han alcanzado un sólido desarrollo pesquero. Así, al litoral del Pacífico y en especial los estados del Noroeste del país contaban, 1978 con poco más de las tres quintas partes de las unidades que integran la industria pesquera nacional; Sinaloa, Baja California Norte y Sur, contaban con cerca del 60% a nivel litoral y con un tercio del total del país. Esta última proporción fue semejante a la participación total de los establecimientos del litoral del Golfo y el Caribe, en la cual los estados de Campeche, Yucatán y Tamaulipas registraron poco más del 40% de la zona. También en el altiplano había 4 plantas, dos de las cuales se hallaban en el Distrito Federal y las otras dos en el Estado de México.

La existencia de 180 congeladoras en 1978 más de la mitad del número total de plantas de la industria pesquera obedece en gran parte, a la necesidad de transportar los productos pesqueros a grandes distancias entre los centros de producción y los de consumo. El 54% de las congeladoras estaban en el litoral del Pacífico.

El proceso de reducción consiste en transformar ciertas especies en harina y aceite de pescado y en otros subproductos, por lo que su ubicación requiere de la cercanía de la materia prima, de igual manera que en el proceso de enlatado. Esto justifica la ubicación de 60 plantas en el Pacífico, litoral en el cual se captura la totalidad de la anchoveta y la sardina, especies básicas para el proceso. Las enlatadoras, al igual que las otras plantas, estaban ubicadas principalmente en el Pacífico.

Cabe señalar que el régimen de producción de la industria pesquera mexicana está dividido en tres grandes áreas: la privada, la cooperativa y la paraesta-

tal (Productos Pesqueros Mexicanos). La industria pesquera privada, es la que reviste mayor importancia, tanto por el número de plantas, 258, o sea al 82% del total, como por la capacidad instalada diaria, el 74.5%.

La actividad de la industria pesquera durante el año depende en buena medida de la estacionalidad de las capturas. Así, las 238 empresas de las que se obtuvo información en 1977 y que representan el 81.5% del total mostraron que las enlatadoras y reductoras sólo operaron, en promedio, el 44% de los días del año, mientras que las congeladoras trabajaron las dos terceras partes del año, tomando como base 365 días; de ahí que los índices generales de aprovechamiento de la capacidad sean bajos.

Durante el período señalado, esta industria alcanzó a procesar 365 723 ton. de materia prima (65.4% de la captura nacional), con 238 de las 292 plantas correspondiendo en 63% a la reducción, el 20% al congelado y el 17% al enlatado. En conjunto utilizaron cerca del 22% de la capacidad anual instalada.

Por lo que respecta a los procesos en particular, el enlatado trabajó a poco más de una cuarta parte de la capacidad instalada, obtuvo 31 136 ton. y proporcionó ocupación a 6 492 personas en promedio mensual. Las empresas reductoras también operaron aproximadamente al 20% de su capacidad, para obtener 53 693 ton. de harina y aceites de pescado, con empleo de 1545 personas.

Las plantas están poco diversificadas, pues el 90% de la producción industrial para consumo humano está representada por sardina, camarón y atún.

En 1976 sólo se ocupó 18% de la capacidad industrial instalada de enlatados 16% de la fabricación de harina y 22% de la congelación (de la fabricación de hielo para la pesca se utilizó 60% de la capacidad). Esto estuvo motivado fundamentalmente por la estacionalidad como antes se mencionó, ya que sólo se encuentran ocupadas a su total capacidad entre 2 y 8 meses, quedando subutilizadas el resto del año.

La carencia de bodegas o plantas de recepción, en la mayoría de los puertos pesqueros, afecta sobre todo a los pescadores de corta escala, quienes en general quedan a merced de los intermediarios. Esto determina en cierta medida, el carácter complementario que dan a esta actividad e impide la programación de captura, las cuales cobran así un carácter aleatorio o estacional. Tampoco se han ensayado programas para captar la producción de este grupo orientándola a empresas que manufacturas el producto, sin perder de vista la gran variedad de especies que incluyen.

Otras razones de la baja utilización de la capacidad instalada de las plantas son: la falta de coordinación entre captura y procesamiento industrial;

la ausencia de programas coordinados de procesamiento complementario de productos agrícolas (principalmente frutas y legumbres) y la deficiente localización de algunas plantas procesadoras con respecto a las zonas de captura. Estos fenómenos, a la vez que aumentan considerablemente los costos de producción y encarecen el producto final, posibilitan la obtención de elevadas tasas de ganancia de las empresas eficientes.

El bajo nivel de aprovechamiento de la planta industrial pesquera se debe también a la falta de coordinación que existe entre ellas y las industrias que proveen insumos tales como la pasta de tomate, aceite, envases, etc. Sin embargo, estas últimas industrias se ven asimismo afectadas por la falta de continuidad en el proceso productivo existente en la industria pesquera, creándose así un complejo problema que presenta diversas trabas en la cadena económica, desde la captura hasta el consumo, todo lo cual gravita negativamente sobre los costos.

La propia orientación de la política pesquera e industrial del país, concebidas sin una visión congruente de complementariedad, ha determinado que las plantas industriales cuenten con unas pocas líneas de producción, hecho que incluso limita el desarrollo a corto plazo de la industria pesquera, pues no se han desarrollado tecnologías que permitan el aprovechamiento de los recursos.

El Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, establece una inversión de 3,300 millones de pesos en 278 plantas industriales, cuyo propósito principal será procesar proporciones crecientes de la producción pesquera, en formas de presentación que permitan su consumo generalizado en todos los niveles de la población y en todas las regiones del país. Del total de la inversión, casi el 80%, o sea 2 632 millones de pesos se destinaron a 180 plantas en las entidades del litoral del Pacífico; 587 millones a 71 plantas en el Golfo y 81 millones a 27 plantas en las entidades del interior de la República.

Esa inversión dará lugar a crear 11 916 empleos industriales directos, 8 242 en el Pacífico; 2 999 en el Golfo y 675 en el resto del país.

Asimismo, entre los propósitos de desarrollo industrial se encuentra el establecimiento de unidades pequeñas a base de procesos sencillos, para fomentar la transformación de los productos pesqueros en las comunidades rurales, por los propios pescadores. (30,7)

La industria pesquera contó a fines de 1980, con 416 plantas, 110 más que en 1977, lo que permitió un aumento de 87% en el volumen de productos pesqueros transformados. (35)

CUADRO 18
 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO 1977-1982
 NUEVAS PLANTAS INDUSTRIALES POR PROCESOS Y AÑOS

PLANTAS	1977 1982	1978	1979	1980	1981	1982
TOTAL	278	60	77	72	67	12
Enlatadoras	17	6	6	4	2	—
Atón y similares	6	2	2	2	—	—
Bardina y anchoveta	4	3	1	—	—	—
Mejillón, ostión-almaja	7	1	2	2	2	—
Congeladoras	10	2	2	3	3	—
Mejillón, ostión-almaja	10	2	2	3	3	—
Secadoras	2	1	—	—	1	—
Bacalao	1	1	—	—	—	—
Bergazo	1	—	—	—	1	—
Embutido, salpreso-pasta	6	—	1	2	3	—
Bardina y anchoveta	6	—	1	2	3	—
Secado salpreso	7	2	2	3	—	—
Bardina y anchoveta	7	2	2	3	—	—
Harina	24	4	6	7	6	—
Bardina y fauna de acompañamiento	24	4	6	7	6	—
Fileteadora	3	—	1	1	1	—
Merluza	3	—	1	1	1	—
Concentrados	12	3	4	2	3	—
Langostilla	6	1	2	2	3	—
Bardina y anchoveta	4	2	2	—	—	—
Congelado-enlatado	6	3	3	—	—	—
Camarón	6	3	3	—	—	—
Uso múltiple	191	39	64	60	36	12
Para especies var. (escama)	46	13	16	12	6	—
Para producción de acuicultura	146	26	39	38	31	12

Fuente: Departamento de Pesca, Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, México 1977

B.1 POBLACION DEDICADA A LA ACTIVIDAD PESQUERA

La población dedicada a la actividad pesquera es mínima en comparación con la enorme potencialidad de sus recursos. Se observa que del total de la población ocupada en México en 1978, que ascendió a 17 millones de personas de 12 años y más edad, la población ocupada en la actividad pesquera en su conjunto, esto es la captura, industrialización, transporte y comercialización, apenas representó alrededor del 1.0%, con 152 mil trabajadores.

En el periodo 1960-1978 la población ocupada en la pesca, en su etapa de captura, tuvo un incremento del 166% que es satisfactorio si se compara con el 64.1% de la PEA en su conjunto. Esto revela un dinamismo favorable en la actividad, en especial a partir de 1970.

En 1960 había registradas un total de 32 043 personas dedicadas a la pesca de las que un 60% correspondió a cooperativistas en sus diferentes categorías ocupacionales y el 40% restante a los permisionarios particulares, que operaban en grande y pequeña escala. En los siguientes años hubo un comportamiento irregular, llegándose a 1977 con una pequeña ventaja para los permisionarios.

A nivel nacional y por categorías ocupacionales, el 81.6% de la población ocupada en la actividad, en 1977 correspondió a pescadores, quienes se encontraban dedicados directamente al proceso de captura y cuya principal actividad se desarrolla en la propia embarcación. Para el mismo año, los técnicos pesqueros, que constituyen el personal especializado a nivel medio superior en técnicas de pesca, contribuyeron con el 9.2% de la población ocupada.

El número de obreros y empleados ocupados en las instalaciones de congelado, almacenaje, carga y servicio de administración fue de 6 882 personas lo que constituye el 9% del total nacional del subsector, mientras que los técnicos industriales sólo representaron el 0.2% (30)

En el periodo de 1977-1980 la actividad generó 52 mil puestos de trabajo permanente. Esto significa una tasa del 8.3% anual, casi el doble que el 4.2% previsto para la economía en su conjunto en el Plan Global de Desarrollo.

También fueron generados, 30 mil empleos no permanentes en obras de infraestructura y, de esta forma la pesca da ocupación a 200 mil personas, ya que se debe considerar que en los 51 puertos con más de dos millones de habitantes y en 800 comunidades con cerca de un millón de pobladores, la pesca es la actividad económica predominante.

En el litoral del Pacífico se encontraba registrado en 1977, el 63% de pescadores y técnicos pesqueros, así como el 87% de los técnicos industriales, obreros empleados; esto es debido a que es ahí donde se encuentra el mayor volumen de captura registrado, y donde se cuenta con el mayor número de cooperativas y con la mayor parte de las plantas industriales.

Al litoral del Golfo y Caribe corresponde el 35.4% de los pescadores y técnicos pesqueros, así como el 13% de las demás categorías ocupacionales. Las entidades sin litoral sólo cuentan con el 1.6% de pescadores y técnicos pesqueros del país.

Geográficamente, puede observarse que son las regiones II y IV, en el Pacífico, donde se ubica el mayor número de trabajadores. En conjunto representan el 72.5% de la población ocupada en el litoral y el 47.3% de la población total nacional. La región II que comprende los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit, participa con el 49.1% de la primera región IV, que incluye los estados de Guerrero, Chiapas y Oaxaca, concentra el 23.4% de la población del Pacífico.

Por entidad sobresalen, según el número de trabajadores, Sinaloa con 13,879, Sonora con 7,703, Baja California Norte con 6,880, Oaxaca con 4,880 y Chiapas con 4,443.

En cuanto al litoral del Golfo y Caribe, en la Región V, que comprende a los estados de Tamaulipas y Veracruz, se ubica el 62.1% de la población de ese litoral y el 20.6% de la población total. Por estados destacan Veracruz con 12,529, situándose como segundo lugar en el país, Campeche con 3,984 personas y Tamaulipas con 3,547.

Ante este alentador panorama, existen problemas bastante serios, como ejemplo podemos citar el que se produjo en Cd. del Carmen Camp. en enero de 1982, donde casi mil trabajadores de las congeladoras de pescado habían emigrado a las zonas petroleras en busca de trabajo, ya que unas 500 embarcaciones camaroneras no habían salido a pescar desde hace un mes y por lo tanto no había producto para procesar.

CUADRO 19

POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR PESQUERO
 POR RENGLONES DE ACTIVIDAD
 1978

ACTIVIDAD	PERSONAS
TOTAL	151 957
CAPTURA	85 248
ACUACULTURA	23 043
INDUSTRIALIZACION	18 863
COMERCIALIZACION	21 460
INFRAESTRUCTURA	N. D.
INVESTIGACION	139
ADMINISTRACION	3 204
ORGANIZACION Y CAPACITACION	N. D.

N. D. = No Disponibles

Fuente: Secretaría de Programación y Presupuesto, Las actividades económicas en México. Serie de manuales de información básica de la Nación, México 1981.

POBLACION OCUPADA EN LA ACTIVIDAD PESQUERA
SEGUN REGIMEN DE PROPIEDAD, RESUMEN GENERAL, 1960-1977

AÑOS	TOTAL 1=2+3	COOPERATIVAS 2	PERMISIONARIOS PARTICULARES 3		
			SUMA 3=4+5	GRAN ESCALA 4	CORTA ESCALA 4
1960	32 043	19 375	12 668	6 209	6 459
1965	39 885	22 144	17 741	8 195	9 546
1970	48 967	24 600	24 367	11 513	12 854
1971	52 351	25 152	27 199	11 854	15 345
1972	56 639	27 291	29 348	13 366	15 982
1973	62 341	31 764	30 577	14 041	16 536
1974	69 197	36 186	33 011	15 992	17 019
1975	73 921	38 032	35 889	18 870	17 019
1976	70 418	42 260	28 188	20 250	7 908
1977	77 774	44 913	32 861	24 784*	8 107*

- 1 Se refiere a la población ocupada en el proceso primario de la producción pesquera hasta la etapa anterior a su transformación industrial y/o comercialización, cubre la captura, desembarco, almacenamiento, congelado y trabajo administrativo.
 - 2 La cooperativa es una sociedad integrada por miembros que, mediante concesión, están dedicados a la extracción, captura, cultivo, desarrollo y aprovechamiento integral de especies. Su autorización está sujeta a los ordenamientos de la Ley General de Sociedades Cooperativas y su Reglamento.
 - 3 Son las personas físicas o morales que han obtenido autorización, permiso o concesión para realizar actividades pesqueras.
 - 4 La actividad pesquera de explotación se realiza tanto en corta como en gran escala. La primera es aquella que se realiza en forma individual por los pescadores, en tanto que la de gran escala la llevan a cabo personas físicas o morales que disponen de embarcaciones, artes de pesca y equipos suficientes para efectuar las operaciones de captura. Por regla general se utilizan embarcaciones mayores y la participación de varios pescadores.
- * Incluye a la población de escuelas tecnológicas y las uniones ejidales 1617 y 1706, respectivamente. El total de la población ocupada en 1978 fue 87 500

Fuente: CENEPES

CAPITULO IX

INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

De 1965 a 1970, la pesca recibió 0.6% del total de la inversión pública federal, y de 1970 a 1975, 0.6%. La mayor parte de las inversiones se efectúa en embarcaciones y equipos para pesca, advirtiéndose una capitalización deficiente, sobre todo en instalaciones para conservación y transformación de los productos explotados. En cuanto a la formación del capital, debe destacarse que sólo una parte de los recursos que se generan en este sector se reinvierte en él; el resto se transfiere a otras actividades, principalmente el turismo, el comercio e incluso al consumo suntuario. (7)

Hasta 1976, la inversión pública federal en el sector pesquero se canalizó a través de las dependencias que participaban en la actividad: Secretaría de Agricultura y Ganadería y Secretaría de Industria y Comercio. A partir de 1977, conforme a la Reforma Administrativa, es la Secretaría de Pesca la que concentra la mayor parte de estos recursos.

La empresa Productos Pesqueros Mexicanos, S.A. de C.V., es la institución del sector pesquero a la que se ha autorizado la mayor proporción de inversiones públicas en los últimos años, las cuales llegaron en 1977 a 734 millones de pesos, cifra que significó cerca de la mitad del volumen asignado al sector pesquero en su conjunto. Para 1982 le correspondió a P.P.M. S.A. de C.V. el 2.5% del total destinado a empresas paraestatales.

Por lo que se refiere a la distribución geográfica de la inversión pública, han sido los estados de Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, el Distrito Federal, Yucatán y Baja California, los más beneficiados por el monto de los recursos recibidos para impulsar la pesca y actividades afines, aun cuando el total destinado al sector no representa más que una mínima parte de la inversión pública del gobierno federal. En 1982 sólo representó .64% del total destinado a las instituciones del gobierno. (Secretaría de Pesca)

Para su desarrollo, la actividad pesquera obtiene recursos de diferentes fuentes de financiamiento, los que a su vez son canalizados tanto a la explotación pesquera propiamente dicha, como al proceso industrial, en donde destaca la construcción y reparación de embarcaciones y la industrialización de productos marinos. Los créditos provienen tanto de la banca nacional y privada, como de organismos internacionales.

El financiamiento concedido por la banca privada se canaliza en especial a los industriales y armadores que están en posibilidades de garantizar cualquier operación con instalaciones en tierra y equipos flotantes, en tanto que la banca nacional, mediante diferentes organismos como el Banco de México, Nacional Financiera y Banco Nacional de Fomento Cooperativo, se encarga de otorgar crédito a cooperativistas y a un considerable número de permisionarios particulares.

Además de las fuentes señaladas, la actividad pesquera recibe financiamiento de bancos y empresas del exterior, principalmente de importadoras de camarón, langosta y atún, así como de algunas empresas comerciales y compradoras de productos pesqueros que operan en el país, las que con frecuencia negocian en condiciones muy desventajosas para los pescadores. Por lo que se refiere al financiamiento de organismos internacionales, el crédito no es permanente y está orientado a proyectos específicos relacionados sobre todo con la construcción de embarcaciones.

Para 1982, Banpesca canaliza casi 15 mil millones de pesos a la actividad 8 600 millones son de crédito y el resto de avales. Es importante destacar que el 77% de los créditos, serán para proyectos ligados al S.A.M. y al Programa Nacional de Productos Básicos, en todas las fases de la actividad pesquera, así como en la creación de infraestructura.

Las operaciones de Banpesca están dirigidas, en lo fundamental, a financiar la ampliación de la capacidad de captura nacional, tanto en el rubro de flota como en el de puertos pesqueros. De esta forma, el banco ha facilitado la adquisición de 104 embarcaciones mayores, 65 del sector cooperativo y 39 del sector privado. De estas últimas 27 son atuneras de gran capacidad.

Asimismo está en marcha una serie de programas de construcción de embarcaciones arrastreras de mediana y gran capacidad, de atuneras y de barcos de fibra de vidrio.

Por otra parte, el Banco Nacional Pesquero y Portuario, desarrolla en la actualidad un interesante programa de desconcentración, el cual en una primera fase, está dirigido a la apertura de sucursales en todos los principales puertos pesqueros del país, con objeto de dar atención financiera adecuada y oportuna a los productores.

En 1980 se abrieron 4 sucursales: en Tampico, Ciudad del Carmen, Puerto Peñasco, y los Mochis. Para 1982 funcionaran otras 4 .

El Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.), otorgó un crédito por 80 millones de dólares (1920 millones de pesos), al Banco Nacional Pesquero y Portuario, S.A., para financiar el Programa de Desarrollo Regional Pesquero que beneficiará a los estados de Tabasco, Campeche, Yucatán Quintana Roo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. (25)

CAPITULO X

SISTEMA ALIMENTARIO MEXICANO

El Sistema Alimentario Mexicano es, en lo esencial, una estrategia encaminada a lograr en el plazo más breve posible la autosuficiencia alimentaria del país entendida en su doble connotación de autodeterminación respecto al exterior y de alcance de un mínimo aceptable en materia nutricional para el conjunto de la población.

El sistema involucra asimismo los aspectos de procesamiento, distribución, consumo y educación nutricional.

Para el efecto se determinó una "canasta básica" recomendable que cumple con los siguientes requisitos fundamentales:

- a) Cubre los mínimos nutricionales normativos.
- b) Considera los costos de producción de los bienes primarios que inciden en el precio final de los alimentos que la componen.
- c) Considera la capacidad de compra de la población.
- d) Considera los hábitos de consumo nacional y regional.
- e) Considera el potencial del país en recursos humanos y naturales del sector agropecuario y pesquero y de la industria alimentaria.

OBJETIVOS.

Se establecen como objetivos básicos de la participación de la pesca en el Sistema Alimentario Mexicano, los siguientes:

1. Contribuir a la solución del problema alimentario de la población objetivo y objetivo preferente definidas por el S.A.M. con especial énfasis en el adecuado abastecimiento de las zonas críticas de nutrición.
2. Implantar una cultura nutricional de consumo de productos pesqueros en el conjunto de la población.

3. Maximizar la producción de pesquerías masivas y adecuar las formas de presentación a las características de los mercados regionales.
4. Fortalecer las actividades pesqueras artesanales y ribereñas, incrementando el nivel de ingresos de los productores directos.
5. Desarrollar un tipo de acuicultura orientado a fortalecer el autoconsumo y el abastecimiento de los mercados locales que permita, adicionalmente, la retención e inversión productiva del excedente generado por los productores.
6. Abatir los costos de intermediación, elevando la cobertura y la eficiencia de la red de distribución de productos pesqueros.

METAS.

El Sistema Alimentario Mexicano establece como mínimo normativo alcanzar en el año de 1982 un consumo per-capita de 25 grs., al día para el conjunto de la población. Como se muestra en el siguiente cuadro, la producción programada en el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero permitirá alcanzar esta meta.

CUADRO 2 I
CONSUMO PER-CAPITA

AÑO	gr/día*	kg/año*	Meta S.A.M.	
			gr/día	kg/año
1980	18,4	6,7	---	---
1981	26,02	9,5	---	---
1982	33,60	12,2	25,0	9,13

*= Metas del P.N.D.P. (Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982)

Fuente: (DEPEB)

Las metas de consumo definidas por el S.A.M. plantean requerimientos globales de producción final por 682 mil ton. que implican una captura de alrededor de un millón 296 mil ton. en peso fresco entero destinadas a consumo humano. Lo anterior se detalla en el siguiente cuadro:

CUADRO 2 2
 REQUERIMIENTOS DE PRODUCCION
 Y CAPTURA 1982

	POBLACION (millones)	CONSUMO kg/año	PRODUCCION tons. x1000	CAPTURA tons. x1000
POBLACION TOTAL	74.7	9,125	662	1 296
POBLACION OBJETIVO	35.0	6,205	217	412
POBLACION PREFERENTE	19.0	6,205	118	224

Fuente: () Sistema Alimentario Mexicano

Tomando como criterio la producción destinada a la población objetivo y de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, se tiene programado producir en 1982, 647 mil ton., cifra que se compara fácilmente con los requerimientos de 217 mil ton. definidos por el S.A.M. para este grupo de población. Las principales especies consideradas en este grupo son la sardina y anchoveta, tiburón y cazón, la escama y la fauna de acompañamiento.

ESTRATEGIA,

La consecución de los objetivos expuestos requiere de una estrategia específica en función de las características, tanto de la oferta como del mercado, de cada uno de los grupos de pesquerías identificadas en la clasificación por destino de la producción.

La estrategia de desarrollo pesquero expresada en términos de la diversidad de especies a nivel regional comprende los siguientes lineamientos generales:

- a) Maximizar la producción de alimentos de consumo popular a nivel masivo explotando a su nivel óptimo las pesquerías con mayor potencial en esta materia.

- b) Eliminar el intermediarismo en la comercialización primaria de productos pesqueros mediante la eficiente participación del Estado en esta fase.
- c) Dedicar cada especie a su uso óptimo en términos de alimentación popular y destinar a procesos industriales solamente los desperdicios y la producción no apta para el consumo humano.
- d) Impulsar los procesos industriales que permitan dar la presentación más adecuada de los productos de acuerdo a los requerimientos de cada mercado.
- e) Utilizar eficientemente las redes de distribución existentes, tanto del sector público como del privado, de forma que garanticen un abastecimiento eficiente y continuo a todos los mercados y regiones del país.
- f) Impulsar las pesquerías de autoconsumo y para el abastecimiento de los mercados locales, mediante acuerdos interinstitucionales y programas de dinamización integral de la comunidad rural.
- g) Diversificar la producción de las pesquerías exportadoras y de alto valor comercial de forma que contribuyan en forma sustancial a incrementar la oferta de elementos básicos.

Para que se cumplan los objetivos y metas antes mencionados, se plantean las siguientes prioridades.

Prioridad S.A.M.-1. Este nivel está constituido por los siguientes sub-sistemas:

- a) Sub-sistema BARDINA-ANCHOVETA.
- b) Sub-sistema ACUACULTURA DE ESPECIES DE ESCAMA PARA AUTOCONSUMO,
- c) Sub-sistema FAUNA DE ACOMPAÑAMIENTO Y DIVERSIFICACION DE CAPTURAS DE LA FLOTA CAMARONERA.

Prioridad B.A.M.-2. Esta representada por sub-sistemas orientados al consumo de la población objetivo pero que presentan un potencial menor:

- a) Sub-sistema PESCADO-MAR.
- b) Sub-sistema CALAMAR.
- c) Sub-sistema ACUACULTURA EXTENSIVA DE ESPECIES POPULARES.

Prioridad B.A.M.-3. Esta constituida por sub-sistemas productivos orientados al consumo básico de la población no objetivo:

- a) Sub-sistema TUNIDOS.
- b) Sub-sistema ACUACULTURA DE ESPECIES DE ALTO VALOR COMERCIAL.

Sub-sistemas sin prioridad S.A.M. Esta constituido por los siguientes sub-sistemas:

- a) Sub-sistema CAMARON.
- b) Sub-sistema LANGOSTA-ABULON.
- c) Sub-sistema ESPECIES INDUSTRIALES.
- d) Sub-sistema PECOA DEPORTIVA.
- e) Sub-sistema ACUACULTURA DE ESPECIES DE ORNATO.

Fuente: (32 y 33)

En términos generales los objetivos que persigue el S.A.M. son asegurar la autosuficiencia alimenticia y elevar el nivel nutricional de la población.

DISCUSION.

Para lograr un desarrollo de la actividad pesquera en México, es necesario hacer programas que tengan acciones integradas que vayan desde la captura hasta el consumo, pasando por cada una de las etapas intermedias, considerando los problemas que enfrenta cada una de ellas. Hasta el momento la única acción por parte del Estado que ha tratado de que esto ocurra, es el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, sin embargo a pesar de que ha tenido sus muy valiosos logros, no deja de ser una medida política de carácter teórico. Con objeto de lograr las metas propuestas por el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero, se nombraron para realizar las acciones necesarias a numerosos organismos gubernamentales, lo que ocasiona duplicidad de esfuerzos, con las consiguientes pérdidas de tiempo, dinero y recursos humanos.

El apoyo recibido ha sido insuficiente e inadecuado, y el excedente económico generado por la actividad pesquera, por medio de las divisas obtenidas de las exportaciones (principalmente de cuatro especies), se invierten en otros sectores principalmente el de servicios, en lugar de canalizarlos a fortalecer el crecimiento de este sector. El financiamiento descansa básicamente en el sector público y no se ha dado el estímulo suficiente, para que el sector privado participe activamente.

Los beneficios que se obtienen, del incremento de la producción deben ser para los trabajadores que constituyen esta rama y no para una serie de intermediarios que el Estado no ha podido eliminar, y que lo único que ocasionan es encarecer el producto y como consecuencia hacen inaccesible su adquisición a la mayor parte de la población. Por otra parte el aparente círculo vicioso de baja producción-bajo consumo-baja producción, debe romperse elevando el nivel de explotación, pero sobre todo agilizando el proceso de distribución, teniendo como complemento una política educativa que influya sobre los hábitos y costumbres del pueblo.

Existe asimismo un atraso tecnológico, de la actividad debido a la falta de estudios en las artes, métodos de pesca, comportamiento del mercado y estructura de la demanda, aspectos de presentación, conservación, distribución, precios, hábitos del consumidor, etc.

En su conjunto, el sector pesquero ha resultado poco favorecido en la evolución de la actividad económica reciente, debido fundamentalmente a su falta de integración con la planta industrial del país, y a la ausencia de un mercado dinámico. Hasta ahora, la pesca ha estado orientada principalmente hacia el mercado de exportación, lo que ha determinado la organización de la actividad, la transformación y la comercialización de los productos.

CONCLUSION.

El gran retraso tecnológico del equipo de captura y transformación, la insuficiencia de los recursos financieros, la explotación de los productores directos, la carencia de personal técnico calificado, la subsistencia de un sistema comercial controlado por introductores e intermediarios que elevan desmesuradamente el precio final de los productos y la desorganización general de la actividad, han sido entre otros factores, los causantes del poco desarrollo que ha tenido la actividad pesquera en México.

Los recursos pesqueros de México representan un apreciable potencial, sin embargo toda esa riqueza se aprovecha apenas en una mínima parte, pese a que en los últimos años, se han dedicado serios esfuerzos a impulsar la actividad. Una buena opción para lograrlo es el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero siempre y cuando se corrijan algunos importantes problemas que impiden su eficaz aplicación.

Por otra parte es urgente que México pesque, pero es importante que lo haga procurando acrecentar sus recursos en vez de disminuirlos, para lo cual debe cambiar el criterio de recolección o extracción por el de cultivo y cosecha. Esto se puede hacer, logrando que se mantenga a su vez el equilibrio ecológico, que hoy parece tan amenazado por un crecimiento industrial que muchas veces ocasiona daños irreversibles a nuestros recursos naturales, repercutiendo directamente en la salud humana.

B I B L I O G R A F I A

- 1.-Alvear G.G.; Seminario sobre comercialización Piscícola. catedra de Mercadotecnia Pecuaria, Fac. de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U.N.A.M. 1980.
- 2.-Bassols B.A.; Recursos Naturales de México. Séptima ed., Editorial Nuestro Tiempo S.A., México 1978.
- 3.-Burton M.; Animales origen y evolución de la vida animal. Editorial Daimon, España 1973.
- 4.-Cousteau J.Y.; Mundo submarino. Editorial Urbion, España 1981.
- 5.-Cuellar A.; Nutrición en Pediatría. Editorial de la Sociedad Mexicana de Pediatría, México 1972.
- 6.-Chavéz A.; Algunos aspectos ecologicos de la desnutrición. Simposio. III. Gaceta Medica de México, 107 : 266-268. (1974)
- 7.-Departamento de Pesca; Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982, México 1977.
- 8.-Departamento de Pesca; Anuario estadístico pesquero 1979. Dirección General de Planificación, Informática y Estadística, México 1980.
- 9.-Departamento de Pesca; Identificación de proyectos de inversión región Sureste, México 1977.
- 10.-Derry T. y Trevor I.; Historia de la Tecnología. Tomo I. Primera ed. Editorial Siglo veintiuno, México 1978.
- 11.-Flores A.M.; La magnitud del hambre en México. Segunda ed, México 1973.
- 12.-Humboldt A.; Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España. Tomo II, por Ibarra Impresor de Cámara de S.M., Madrid 1818
- 13.-Instituto Nacional de la Nutrición y Leche Industrializada Conasupo; Cuadernos de Nutrición, 5 : 9 (1981).
- 14.-Jimenez T., Miranda S. y Fernandez M.; Historia de México. Primera ed., Editorial Porrúa, México 1963.
- 15.-López R.; Problemas económicos de México, Cuarta ed., Textos Universitarios, México 1978,
- 16.-Martínez D.; Aspectos sociales como causa y consecuencia de la desnutrición. Simposio. I. Gaceta Medica de México, 107 : 260-263, (1974).
- 17.-Maynez P.S.; La subcultura del hambre, Pensamientos Universitarios. U.N.A.M., México -s. f.-.
- 18.-Mendoza M.; Bioquímica de los alimentos, Deptos. de Ingeniería Bioquímica Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

- 19.-Montes de Oca L. y Escudero C.:Las empresas trasnacionales en la industria alimentaria mexicana.Revista de Comercio Exterior,31:986-1009.(1981)
- 20.-Nieto C.J.,Mulato M.D. y Alderete R.R.:Seminario sobre comercialización Piscícola.catedra de Mercadotecnia Pecuaria,Fac.de Medicina Veterinaria y Zootecnia,U.N.A.M.,México 1979.
- 21.-Ramirez H.J.,Arroyo P. y Chavez A.:Aspectos socioeconómicos de los alimentos en México.Revista de Comercio Exterior,11:675-690.(1971).
- 22.-Ramirez H.J.,Ayluardo A.L.,Becerra E.G. y Chavez A.:Problemática y perspectivas de la disponibilidad de alimentos en México.Revista de Comercio Exterior,25:559-571,(1975).
- 23.-Ramirez H.J. y Chavez A.:Situación alimentaria en México.Revista de Comercio Exterior,31:385-390.(1981).
- 24.-Romero N.:Nuevos productos del mar para México.Técnica Pesquera.num.166:13-16.(1981).
- 25.-Rondero R.:Banpasca impulsa la conquista de nuestros mares.Revista Decisión,num.28:10-12.(1981).
- 26.-Sepa de la pesca en México.Dirección: General de Publicaciones y Bibliotecas S.E.P.num.25:3-31.(1982).
- 27.-Secretaría de Programación y Presupuesto:Agenda estadística 1980.Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística Geográfica e Informática,Dirección Gral.de Estadística,México 1981.
- 28.-Secretaría de Programación y Presupuesto:Anuario de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos.Coordinación General del Sistema Nacional de Información.Dirección Gral. de Estadística,México.
- 29.-Secretaría de Programación y Presupuesto:El sector alimentario en México, México 1981.
- 30.-Secretaría de Programación y Presupuesto:Las actividades económicas en México.Serie de manuales de información básica de la Nación,México 1981.
- 31.-Secretaría de Programación y Presupuesto:Como es México.Serie de manuales de información básica de la Nación,México 1981.
- 32.-Sistema Alimentario Mexicano:Medidas operativas Agropecuarias y Pesqueras Oficina de asesores de la Presidencia,México 1981.
- 33.-Sistema Alimentario Mexicano,Notas analíticas y lineamientos metodológicos para el proyecto Sistema Alimentario Mexicano.Oficina de asesores de la Presidencia,México 1979.
- 34.-Subsecretaría de Comercio Exterior:La pesca en los últimos años y el Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1977-1982.Revista de Comercio Exterior,27:1159-1174.(1977).
- 35.-Subsecretaría de Comercio Exterior:Mucho mar y poca pesca todavía.Revista de Comercio Exterior,31:1107-1110.(1981).

- 36.-Subsecretaría de Pesca:Explotación Pesquera Nacional.,México 1976.
- 37.-Tamayo J.I.:Geografía General de México., Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas,México 1962.
- 38.-Zubiran S.:Encuestas Nutricionales en México.División de Nutrición del Instituto Nacional de la Nutrición,México 1965.