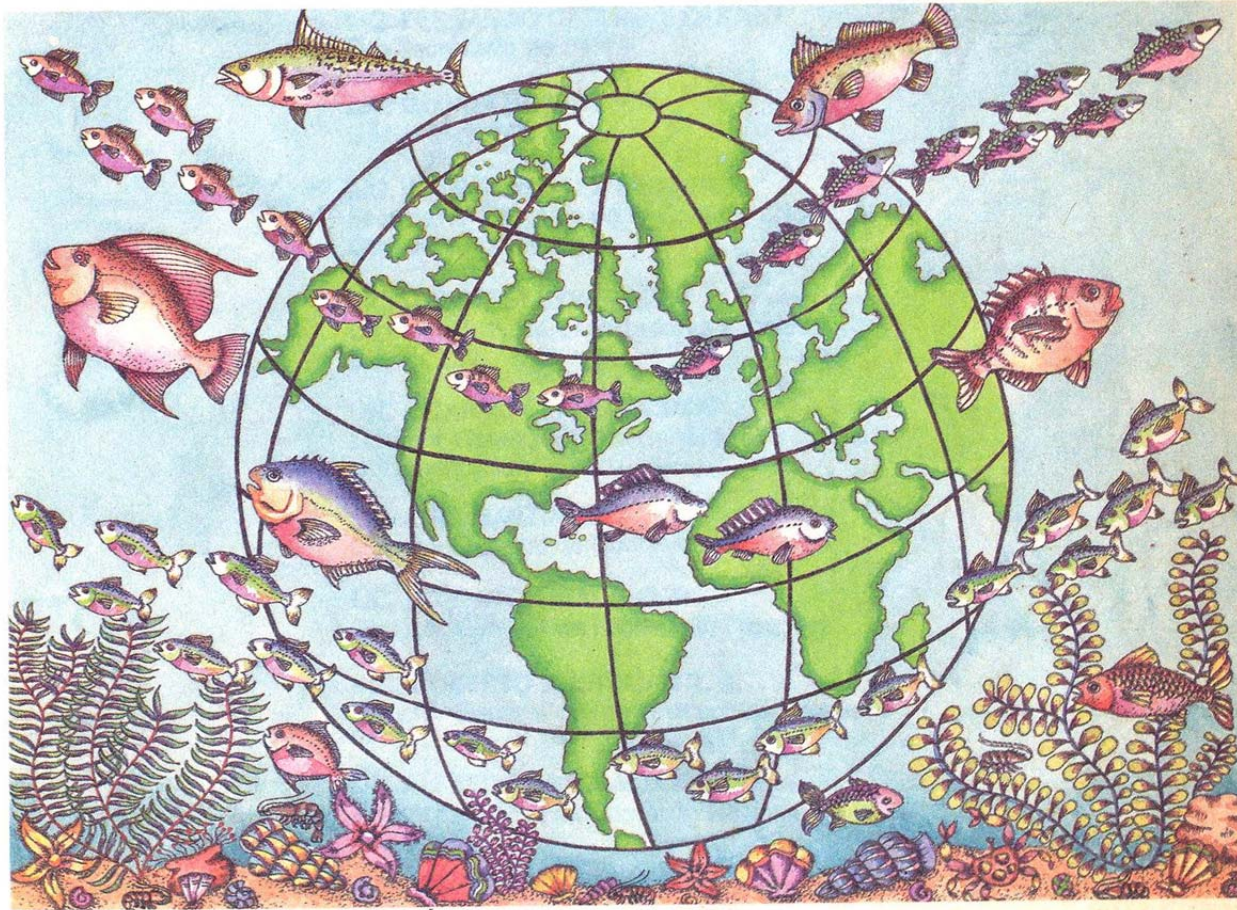


El Mundo de la Pesca



EL MUNDO DE LA PESCA



1982 - 1986
MEXICO

SECRETARIA DE PESCA
Primera edición: 1987
Impreso en México
ISBN 968-817-129-8

SECRETARIA DE PESCA

LIC. PEDRO OJEDA PAULLADA

Secretario de Pesca

LIC. FERNANDO CASTRO Y CASTRO

Sub-Secretario de Pesca

LIC. GLORIA BRASDEFER

Oficial Mayor

LIC. JOSE GONZALEZ PEDRERO

Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional
Consultiva de Pesca

LIC. GABRIEL LEYVA LARA

Director Gral. de Exportadores Asociados
S.A. de C.V.

DR. RICARDO CINTA GUZMAN

Director General de Informática, Estadística y
Documentación

LIC. LUIS MARTINEZ

Director General de Comunicación Social

LIC. ROBERTO TIRADO GARCIA

Director General de Promoción Pesquera

ING. ROBERTO BUSTAMANTE A.

Director General de Infraestructura Pesquera

DR. ALFREDO LAGUARDA FIGUERAS

Director General del Instituto Nacional de la
Pesca

ING. ISIDRO BERRUM NAMBO

Director de Estudios y Documentación

C. JORGE SOSA ORDOÑO

Director de Publicaciones

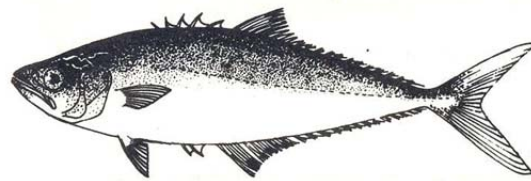
LIC. JORGE LOZANO R.

Subdirector de Documentación

INDICE

Presentación	7
Panorama de la pesca en el mundo	9
Zona económica exclusiva	12
México y la cooperación pesquera internacional	13
México en el mundo de la pesca	14
Principales países pesqueros (1985)	16
Producción	18
Investigación y recursos pesqueros	20
Nuestras grandes pesquerías	25
Camarón	26
Túridos	28
La sardina y anchoveta	30
Tiburones o escualos	32
Otros	34
Los picudos	38
Pesca deportiva	40
Puertos pesqueros, embarcaciones, astilleros y varaderos	44
Puertos pesqueros	45
Principales puertos pesqueros	58
Embarcaciones	59
Camaronero	60
Escameras	61
Sardineros-anchoveteros	62
Atuneros	63
Tiburonerías	64
Las artes de pesca	65
Astilleros y varaderos	67
Población pesquera	69
Las organizaciones de producción pesquera	70

Acuicultura	73
Bagre	78
Carpa	80
Tilapia	82
Trucha	84
Camarón	86
Ostión	88
Langostino	90
Industrialización	92
Comercialización y distribución	94
Consumo	101
Comercio internacional	104
Exportaciones	110
<i>Breve antología gastronómica</i>	115
<i>De la cocina popular mexicana</i>	127



PRESENTACION

El inicio de la pesca surge con el hombre, quien en su devenir histórico contempla la actividad, no solamente como productora de alimentos sino como fuente de inspiración artística y filosófica, así como fundamento científico de la vida.

El avance de la ciencia y la tecnología, al igual que el cambio cualitativo en el desarrollo humano, en los albores del siglo XXI hacen renovar la concepción de la pesca creándole una nueva dimensión: La pesca moderna.

La pesca es un esfuerzo cotidiano de millones de seres humanos que desarrollan actividades de investigación, organización, captura, industrialización, comercialización y muchas más.

La pesca moderna, en la que participan activamente los mexicanos, observa una vitalidad y esfuerzo extraordinarios que se conjugan en un proyecto y estrategia bien definidos. Este trabajo, "EL MUNDO DE LA PESCA", es una muestra de lo que se ha logrado durante los últimos años, en el desarrollo del Sector Pesquero de nuestro país.

PANORAMA DE LA PESCA EN EL MUNDO*

En los últimos ocho años la producción pesquera mundial ha mostrado un constante crecimiento.

En el periodo 1984-1985 las mayores capturas se dieron en la zona oriental de América del Sur (Perú, Ecuador, Argentina, Chile).

La historia moderna de la pesca enmarca sus inicios en la década de los sesenta, en la cual, la bonanza económica trajo consigo la cría intensiva de ganado que requería raciones nutricionalmente equilibradas y enriquecidas con harina de pescado.

El desarrollo de la pesquería masiva se vió favorecida en ese periodo con dos innovaciones tecnológicas:

- La introducción de fibras sintéticas en la fabricación de redes, y
- El uso de sistemas de congelación en el mar.

Estas innovaciones junto con el sistema de jalado mecánico de la red y arrastre por la popa

***Documento FAO - Situación de la Pesca Mundial marzo 87.**

con ayuda electrónica, permitieron una amplia utilización de grandes redes y un espectacular aumento en la capacidad y diversidad de usos, lo mismo que autonomía en la operación de las embarcaciones pesqueras. En estos años se propició el desarrollo de la pesca de especies pelágicas -aquellas que habitan la superficie de los mares - con el uso de las redes cerqueras, especialmente en Europa del Norte, mientras que en América del Sur se intensificó la pesca de sardina y en algunas áreas, la pesca del atún.

Los países de Europa Oriental, desarrollaron una espectacular expansión de la llamada pesca de altura en el periodo que abarca casi dos décadas, las de 1970 y 1980.

Japón ha mantenido su primer lugar en la pesquería comercial gracias a la tecnología de congelación y procesamiento en el mar.



**PRODUCCION MUNDIAL DE PESCADO
POR ORIGEN, 1950-1985**
(Millones de Toneladas)

AÑO	PRODUCCION MARINA	PRODUCCION DE AGUA DULCE	TOTAL
1950	17,6	3,2	20,8
1960	32,8	6,6	39,4
1970	59,5	6,1	65,6
1975	59,2	7,2	66,4
1980	64,5	7,6	72,1
1985	74,8	10,1	84,9

Las especies y sus pesquerías

En los últimos veinticinco años la producción pesquera internacional ha registrado un cambio profundo en lo que se refiere a la composición de especies, por ejemplo:

- La captura del bacalao ha estado disminuyendo, desde finales de la década de los sesenta.
- La sardina japonesa (que en los años cuarenta sufrió una dramática reducción) ahora es una pesquería importante.
- Se ha intensificado la captura del arenque.
- La anchoveta del Pacífico sufre en nuestros días una disminución en su captura pero se está sustituyendo por la sardina.
- La producción de atún ha sostenido un crecimiento constante.

Los países en desarrollo, que son actualmente los mayores proveedores de atún y camarón, han adoptado nuevas tecnologías y desarrollado las administraciones oficiales así co-

mo las iniciativas empresariales, para la explotación de dichos recursos.

Utilización de la captura

Es interesante observar el cambio en la utilización de las capturas. En los inicios de la actividad, la mayor parte de la captura se utilizaba para la producción de harina de pescado; en nuestros días, la pesca suministra un gran volumen directo de proteínas para la población y una menor producción de alimento para ganado.

El aumento total de la captura mundial de 1970 a 1985, que ascendió a 20 millones de toneladas, se utilizó para consumo humano directo. El uso del pescado para elaboración de harina y aceite ha disminuido hasta en un 30 a 40 por ciento de la captura total.

Es de significativa importancia la preferencia del consumidor por el pescado congelado sobre los productos pesqueros en conserva y curados.

**PRODUCCION MUNDIAL DE PESCADO
POR USO FINAL, 1950-1985**
(Millones de Toneladas)

AÑO	CONSUMO HUMANO DIRECTO	HARINA Y ACEITE	TOTAL
1950	17,8	3,0	20,8
1955	23,9	4,6	28,5
1960	30,8	8,6	39,4
1965	36,3	16,3	52,6
1970	39,1	26,5	65,6
1975	46,0	20,4	66,4
1980	52,9	19,2	72,1
1985	59,6	25,3	84,9

Comercio

El incremento del comercio internacional de productos pesqueros corresponde al creci-

miento de las capturas. En 1960 el volumen del comercio se calculó en 4.5 millones de toneladas y en 1985 se considera que alcanzó los 12.5 millones de toneladas.

La estructura actual del comercio internacional de productos pesqueros, tiene las mismas características en sus flujos comerciales que los de otros productos:

- a) Los países en desarrollo exportan a los países desarrollados productos generalmente de alto valor.
- b) Los países desarrollados exportan a países en desarrollo productos considerados de bajo valor.
- c) El flujo de exportaciones entre países en desarrollo es en escala reducida.

Las tres cuartas partes del total de las importaciones, en términos de valor, se distribuyen casi por igual entre el Japón, los Estados Unidos de Norteamérica y la Comunidad Económica Europea. Sin embargo, la participación del Japón en el comercio mundial de pescado, muestra una tendencia ascendente. La Comunidad Económica Europea, ha disminuido y vuelto a repuntar, mientras que los Estados Unidos de Norteamérica mantiene estable su comercio.

Los precios del pescado

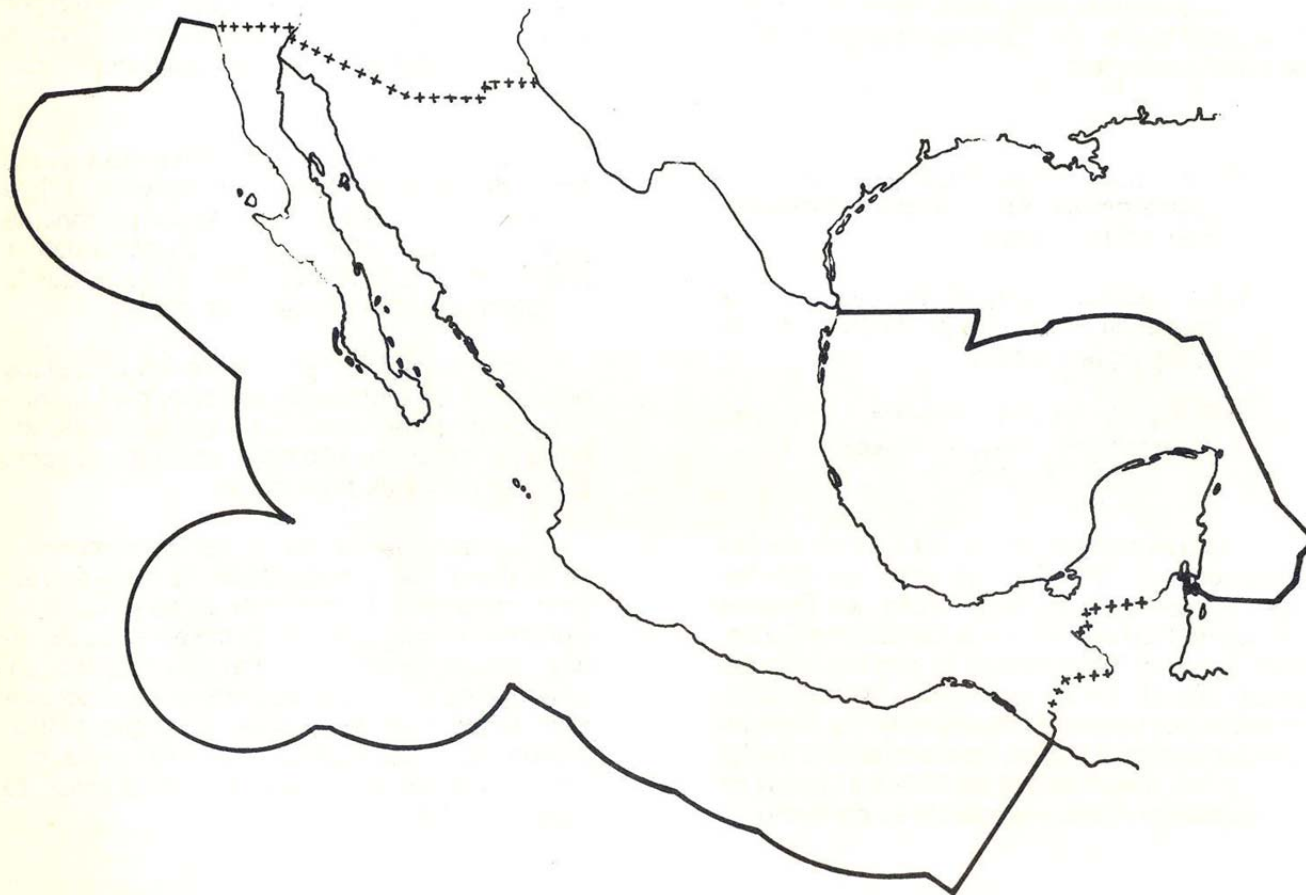
Es un fenómeno mundial el constante incremento en los precios del pescado. En la última década, en términos reales, ha aumentado a un ritmo más rápido que los precios en general, un ejemplo significativo es Japón donde el pescado aumenta anualmente en un promedio de 6.5 por ciento. Esta tendencia, lo mismo se observa en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo.

Lo anterior se debe principalmente a que, a pesar del crecimiento de las capturas, existe una menor cantidad de pescado por persona: la captura ha aumentado pero a un ritmo menor que el crecimiento demográfico, es decir, que la demanda presiona una limitada oferta.

Para nivelar los precios de los productos pesqueros, se promueven acciones para un mayor consumo de especies no tradicionales, así como para el desarrollo de la acuicultura, como una alternativa de producción.

La conservación de los recursos marinos, se ha intensificado mediante los estudios correspondientes para la ampliación de su jurisdicción y ordenación pesquera, en la observancia de vedas y conservación de hábitat de las especies y su equilibrio ecológico. Igualmente se actúa concientizando a los pescadores para que participen en una pesca explotada racionalmente, con miras a aportar beneficios tanto en el presente como en el futuro.





Zona Económica Exclusiva Adoptada en 1976, Ratificada en 1982

MEXICO Y LA COOPERACION PESQUERA INTERNACIONAL

La participación de México en el ámbito pesquero internacional durante los últimos años, ha sido de fundamental relevancia, así lo testimonia la firma del Acta de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), suscrita en la Conferencia realizada en Montego Bay, Jamaica, el 10 de diciembre de 1982.

La CONVEMAR proclama los derechos de soberanía de los Estados ribereños sobre sus recursos pesqueros, lo cual ratifica el establecimiento de nuestra Zona Económica Exclusiva de 200 millas náuticas adoptada en 1976, acto que quedó plasmado en la Ley Reglamentaria del párrafo octavo del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Tomando como punto de partida la Legislación Interna y El Derecho Internacional, México orienta su estrategia, a promover la cooperación pesquera entre los países y los Organismos Internacionales, en beneficio de la integración Latinoamericana.

En 1984, durante la Conferencia Mundial

* Conferencia Mundial de la FAO sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros. Ed. Secretaría de Pesca, 1986. 134 PP.

sobre Ordenación y Desarrollo Pesqueros, realizada en Roma, Italia, se llevó a cabo el primer contacto y negociación internacional desde que se adoptó el Acta suscrita durante la CONVEMAR, aprobándose dicha Estrategia, así como cinco Programas de Trabajo que propician una mayor integración y avance hacia un orden pesquero mundial más justo que, además, dará a los países del Tercer Mundo, la posibilidad de solicitar el reordenamiento de los Programas de Organismos Regionales e Internacionales para cubrir sus necesidades específicas.

Los resultados de dicha Conferencia fueron presentados por el Lic. Pedro Ojeda Paullada, en su calidad de Presidente de la misma, a la II Comisión de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en su 39 Período Ordinario de Sesiones, el 14 de noviembre de 1984.*

La concertación de acciones del Sector en el ámbito internacional, tiene como objetivo fundamental el de investigar, integrar, desarrollar y diversificar las distintas fases que comprende la actividad pesquera, coadyuvando a preservar la soberanía sobre nuestros recursos y a fortalecer la independencia económica del país. Este gran objetivo, forma parte sustancial de la estrategia de desarrollo pesquero, así como de la política exterior de nuestro país.

MEXICO EN EL MUNDO DE LA PESCA

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Con la FAO México logró que se aprobara un Programa de Cooperación sobre Acuicultura y Pesca Ribereña. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo contribuyó con fondos para financiarlo.

El gobierno de nuestro país fue nombrado Coordinador Regional para América Latina y el Caribe para celebrar el Día Mundial de la Alimentación, el 16 de octubre de 1986.

COPESCAL: Comisión de Pesca Continental para América Latina y el Caribe

México como Presidente de la Comisión de Pesca Continental para América Latina y el Caribe, ha promovido entre otros, un programa de actividades sobre la acuicultura y capacitación de recursos humanos, contribuyendo así al desarrollo de las actividades de la pesca de la región latinoamericana.

COPACO: Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental

Nuestro país, Presidente de esta Comisión durante el periodo 1985-1987, ha promovido la

participación de los países ribereños del área, compartiendo sus experiencias de desarrollo, fundamentalmente en investigaciones de recursos y recopilación de estadísticas pesqueras.

OLDEPESCA: Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero

El Secretario de Pesca Lic. Pedro Ojeda Paullada es el Presidente fundador de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero; anteriormente Comité de Acción de Productos del Mar y de Agua Dulce, dependiente del Sistema Económico Latinoamericano (SELA), mediante ella, los países latinoamericanos ribereños persiguen, entre otras cosas, formular un acuerdo para la administración, óptimo aprovechamiento y conservación de los túnidos.

Como resultado de un primer consenso entre dichos países, en la Ciudad de Antigua, Guatemala, fue aprobado el Proyecto del Convenio que crea la Organización Atunera del Pacífico Oriental. Este proyecto establece que los excedentes de captura fomenten el desarrollo de la industria atunera en los países ribereños de menor desarrollo pesquero, al tiempo que garantiza la soberanía y conservación del recurso.

En el marco de **OLDEPESCA**, México ha compartido su experiencia de desarrollo pesquero con otros países como Brasil, Colombia, Cuba, Panamá, Perú y Venezuela, capacitando a técnicos en Acuicultura y en el procesamiento de productos pesqueros.

CEE: Comunidad Económica Europea

Con la Comunidad Económica Europea se iniciaron Programas de Apoyo al Sector Pesquero mexicano, los objetivos de estos programas permitirán establecer empresas de conivención, así como el ingreso de productos mexicanos a los mercados europeos. Esto ha dado como resultado que actualmente operen en nuestro país 17 empresas inversionistas de España, Estados Unidos, Italia y Japón.

CAME: Consejo de Ayuda Mutua Económica

México con el Consejo de Ayuda Mutua Económica, se ha propuesto acciones de cooperación científico-técnica que traerán consigo significativos avances económicos.

ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración

Con el fin de aumentar el volumen y la composición del comercio de productos pesqueros en América Latina, nuestro país promovió la reducción de barreras arancelarias con la Asociación Latinoamericana de Integración.

ONUDI: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

México ante la Organización de las Na-

ciones Unidas para el Desarrollo Industrial ha demandado la promoción de la Acuicultura así como de la pesca ribereña e industrial para, con ello, lograr un mejor aprovechamiento de los productos pesqueros.

Nuestro país sigue siendo líder en la cooperación internacional, además de vincularse con los organismos internacionales antes descritos, sigue contribuyendo a la conservación y aprovechamiento racional de diversos recursos, especialmente con la Comisión Ballenera Internacional.

Destacan las relaciones, en el ámbito bilateral, aspectos científicos y de investigación. Con Estados Unidos a través del Instituto Nacional de la Pesca se continúa con las actividades del Programa Mexus-Golfo y recientemente se iniciaron los trabajos del Programa Mexus-Pacífico.

Con la Unión Soviética existen acciones de colaboración científico-técnica para capacitar técnicos mexicanos en acuicultura.

Con Japón y Corea se convino realizar acciones referentes a cultivo de especies.

Con la República Popular China, México suscribió el "Acta de Conversaciones Científicas y Técnicas en Materia Pesquera".

Con Cuba sigue vigente el único acuerdo de pesca, el que permite que los cubanos realicen capturas en nuestras aguas jurisdiccionales. Existe además, un Programa de Cooperación Científico-Técnica, en el cual se comparten experiencias a través del intercambio de técnicas, asesorías y donación de especies.

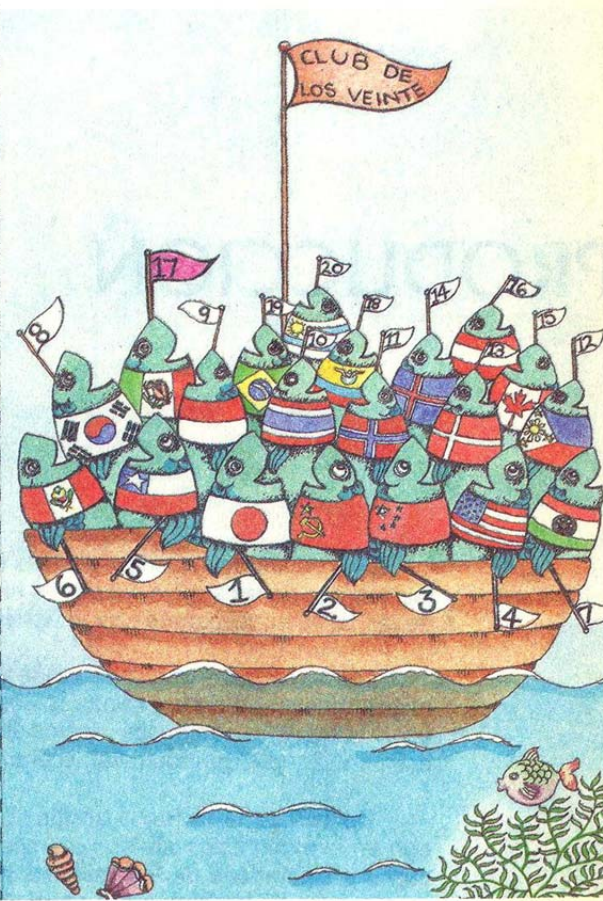
PRINCIPALES PAISES PESQUEROS

Estadísticas F.A.O. 1985
(Miles de Toneladas)

PAIS	VOLUMEN
Japón	12,150
URSS	10,330
China	5,927
EUA	4,991
Chile	4,835
Perú	3,594
India	2,900
Corea	2,659
Indonesia	2,220
Tailandia	2,124
Noruega	2,061
Filipinas	1,962
Dinamarca	1,847
Islandia	1,653
Canadá	1,411
España	1,312
México	1,200
Ecuador	1,200
Brasil	950
Reino Unido	865



1976
ocupabamos
el 25º lugar



1985
ocupamos
el 17º lugar

PRODUCCION

Una de las políticas sustantivas del Sector Pesquero es sin duda el incremento de la captura, ya que es el factor determinante del desarrollo de las fases subsecuentes de la actividad.

Las actividades que comprende la captura se orientan al aprovechamiento adecuado de los recursos pesqueros con que cuenta el país, al uso y administración de los medios de producción con relación a la infraestructura y planta industrial, entre otros.

De 1983 a la fecha, la acción conjunta de los sectores que participan en la explotación de los recursos pesqueros, permitió alcanzar una **captura acumulada de 4.8 millones de toneladas, lo que representó un crecimiento de la producción anual de 8.1 por ciento.**

Del total de la producción pesquera, el 89 por ciento provino de la fase extractiva y el 11 por ciento de la acuicultura.

Por especie sobresalen las capturas de sardina, anchoveta, túnidos, camarón, escualos y tiburones.



LA PRODUCCION PESQUERA CRECIO 8.1 POR CIENTO DESDE 1983 A 1986

INVESTIGACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS

La investigación pesquera es un proceso arduo y complejo, de carácter interdisciplinario, en el que participan especialistas en biología de los recursos acuáticos, oceanografía (física y química), y de diversas tecnologías de pesca e industrialización (artes, equipos, métodos y sistemas de pesca; ingeniería pesquera; aprovechamiento y transformación de productos; tecnología de alimentos).

La investigación pesquera se realiza en aguas marinas y en aguas continentales.

Las aguas marinas comprenden las aguas de la plataforma continental e insular, a partir de la línea base de la costa, el Mar Territorial, la zona contigua y la Zona Económica Exclusiva. México cuenta con 11,600 kms de litorales, incluidas las islas, que cubren un área total de 2,892,000 kms².

Las aguas continentales abarcan los estuarios, lagunas costeras, las lagunas y lagos interiores, ríos y cuerpos de agua naturales y artificiales, incluidos los estanques de reproducción y producción. En México existen cerca de tres millones de hectáreas de aguas continentales.

En términos generales, las aguas mexicanas son tropicales. En ellas existe una gran va-

riedad de recursos. Sólo de interés comercial se han identificado más de 200 especies. Sin embargo, también se ha encontrado que no hay una gran abundancia de organismos por especie, salvo en la zona noroeste del Pacífico Mexicano, que por ser de aguas más frías, favorecen una mayor concentración y volumen de recursos.

La investigación pesquera se realiza en un ambiente ajeno al hombre, lo que es determinante, tanto para la investigación que se realiza en forma directa, como para la que se realiza en forma indirecta (por medio de aparatos e instrumentos). Estudia recursos vivos, en su mayoría de una gran movilidad y altamente susceptibles a cambios en las condiciones ambientales, que los hacen variar en forma cualitativa y cuantitativa en el espacio (aparecen y desaparecen de determinadas zonas) y en el tiempo (ciclos y estaciones del año).

Para realizar los trabajos de investigación el Instituto Nacional de la Pesca cuenta con 13 centros regionales, localizados en:

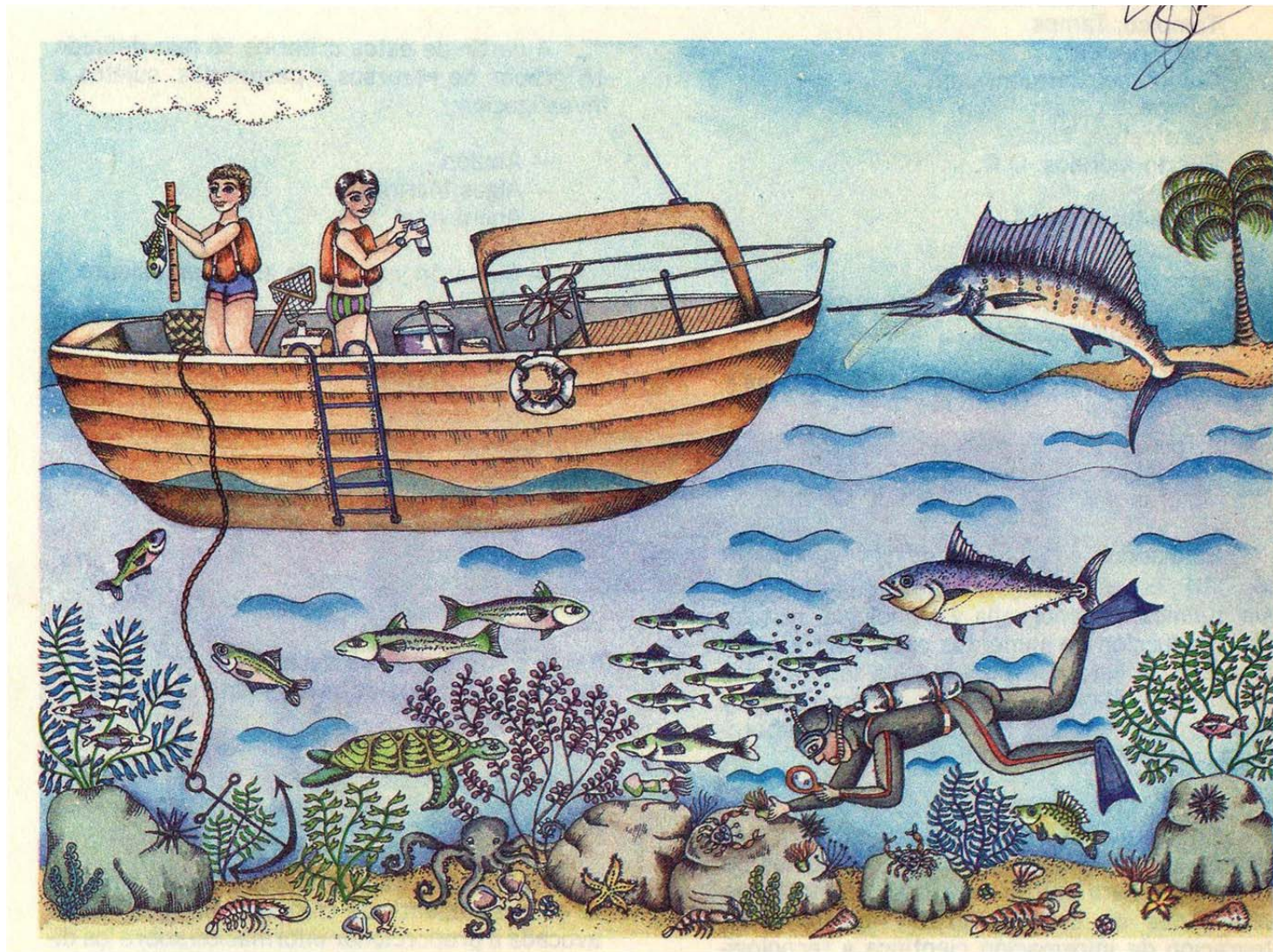
Litoral del Pacífico.

Ensenada, B.C.

La Paz, B.C.S.

Guaymas, Son.

Mazatlán, Sin.



Manzanillo, Col.
Salina Cruz, Oax.

Litoral del Golfo de México y Mar Caribe

Tampico, Tamps.
Alvarado, Ver.
Ciudad del Carmen, Cam.
Campeche, Cam.
Yucalpetén, Yuc.
Puerto Morelos, Q.R.

Aguas Interiores Pátzcuaro, Mich.

Por otra parte se cuenta con tres estaciones de investigación ubicadas en:

Estación	CRIP	Entidad
Bahía Tortugas	La Paz	B.C.S.
Puerto Angel	Salina Cruz	Oax.
Isla Mujeres	Puerto Morelos	Q. Roo

Se dispone además de 38 laboratorios en los CRIP, especializados en: Biología, bromatología química, oceanografía y limnología, histología, producción de alimentos para acuicultura y plancton. A estos se agregan los laboratorios centrales de Plancton, Química y Microbiología y Análisis de Productos Pesqueros, y tres laboratorios móviles de uso múltiple.

En los últimos años se ha tenido particular interés en incorporar y desarrollar sistemas de informática para utilizar este instrumento en las actividades de análisis, procesamiento e integración de información científica y tecnológica; asimismo, se cuenta con 15 buques de investigación.

En virtud de la gran cantidad de recursos a investigar se ha tratado de agruparlos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Pesquerías desarrolladas
- Recursos y pesquerías potenciales.
- Especies amenazadas y en peligro de extinción.

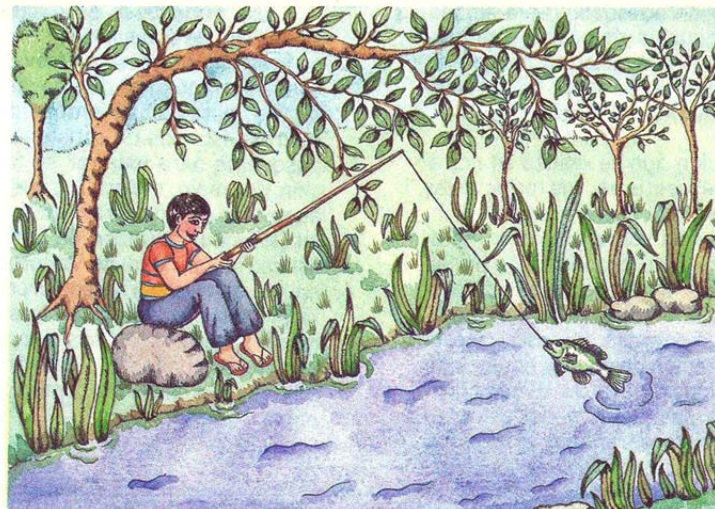
A partir de estos criterios se han definido 16 grupos de recursos y pesquerías, sujetos a investigación:

- Abulón
- Algas Marinas
- Anchoqueta
- Atún
- Camarón y fauna de acompañamiento (FAC)
- Demersales
- Especies en peligro
- Langosta
- Moluscos
- Pelágicos diversos
- Picudos
- Pulpo
- Sardina
- Tiburón
- Recursos diversos
- Actividades asociadas

A continuación se desarrollan en forma resumida las principales líneas y actividades de investigación:

Recurso y Medio Ambiente

La investigación sobre recurso y medio ambiente es básicamente de carácter biológico y está avocada a proporcionar información sobre los diversos recursos pesqueros, en cuanto a su distribución, abundancia, comportamiento, sensibilidad y relación con las variaciones del medio ambiente, así como los niveles y esfuerzos de captura que pueden ser aplicados para garantizar una explotación racional.



Asimismo, permite hacer las recomendaciones necesarias para el establecimiento de nuevas pesquerías o de medidas de protección y conservación de aquellas especies amenazadas o en peligro de extinción.

Investigaciones Acuaculturales

La investigación acuacultural, se subdivide en Maricultura y Acuicultura Continental, en función de los hábitos de las especies susceptibles de cultivo en nuestro país y sus respectivos hábitats.

La investigación acuacultural también es básicamente biológica, aunque se complementa y desarrolla con la participación de otras disciplinas.

Las principales líneas de investigación son:

- Biotecnología de Cultivo.
- Sanidad Acuícola.

- Nutrición.
- Ingeniería Acuícola.

En su conjunto la investigación acuacultural permite recomendar áreas propicias para la acuicultura; identificar las causas de alteración de las condiciones sanitarias de los cultivos y sugerencias para su corrección, determinación de las densidades óptimas de población para la producción en condiciones controladas, determinación de dietas a partir de alimentos balanceados para las especies en cultivo; recomendaciones y asesorías para el establecimiento y desarrollo de plantas productoras de larvas y alevines, opinión y asesoría para el traslado, trasplante y adopción de especies, asesoría y recomendaciones para el diseño y construcción de estanquerías y unidades de producción acuícola.

Tecnología de Capturas

El éxito o fracaso de las operaciones de pesca,

radica en una selección adecuada de la embarcación y del arte y equipos de pesca, combinados con la habilidad y preparación técnica de los pescadores y su conocimiento sobre las características y comportamiento del recurso.

De la investigación que se realiza en materia de tecnología de capturas, los principales servicios que se prestan al Sector, consisten en: estudios de optimización sobre técnicas, métodos y artes de pesca y de propuestas para su modernización, desarrollo de programas de pesca exploratoria y experimental para la determinación de áreas y temporadas de pesca, asesoría para la reglamentación de artes y equipos de pesca, recomendaciones para el dimensionamiento de las flotas pesqueras y del esfuerzo pesquero a aplicar para garantizar la explotación racional de los recursos y diseño y construcción de artes y equipos de pesca.

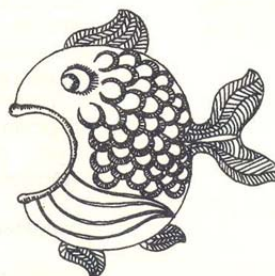
Investigación para la Industrialización

Esta línea está enfocada principalmente al desarrollo de propuestas y tecnologías para la producción de alimentos para el consumo humano directo, a través de la investigación de nuevos productos, de la propuesta de normas de calidad y control y de recomendaciones para la optimización de procesos industriales.

Los principales productos y servicios que se derivan de estas líneas de trabajo se resumen en lo siguiente: recomendaciones sobre el procesamiento industrial de nuevos productos y diferentes aprovechamientos de recursos pesqueros; estudios de conservación de productos pesqueros para mejorar su forma de presentación y manejo, reducir los costos de envasado y aumentar su vida de anaquel; se apoya al Sector en la fundamentación de normas de identidad, calidad y cantidad de los productos pesqueros en sus diversos procesos productivos; se asesora al sector industrial en la solución de problemas específicos de sus procesos productivos, uso de componentes, uso de conservadores y aditivos y análisis de contenidos y propiedades nutricionales.

Investigación para la Comercialización

Este tipo de investigación es de carácter básicamente socio-económico, abarcando los procesos productivos para conocer y analizar los problemas que afectan la producción y la optimización de los procesos de abasto, distribución y comercialización, con el objeto de favorecer que los productos pesqueros sean accesibles y aceptados por la población, sobre todo la de escasos recursos.



**NUESTRAS
GRANDES
PESQUERIAS**

CAMARON

El camarón es uno de los principales recursos renovables con que cuenta nuestro país; su explotación genera empleos, divisas e inversiones. Durante los últimos cuatro años las capturas de camarón han oscilado entre 73,000 y 77,000 toneladas.

La mayor parte de los camarones mexicanos pertenecen a la familia de los Peneidos, se localizan tanto en el Océano Pacífico como en el Golfo de México. Desde la línea costera hasta las profundidades de casi cien metros, donde existen lodos arenosos mezclados con fragmentos de conchas.

El continuo crecimiento de la demanda mundial que tienen estos crustáceos, ha motivado su cultivo artificial tanto en el mar (maricultivo) como en esteros y granjas camarones (acuacultivo). Nuestro país no escapa a esta realidad, en los últimos años se ha avanzado seriamente en el cultivo de este crustáceo.

La captura o explotación del camarón se en-

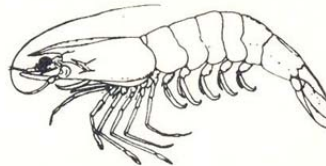
cuentra reservada a las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera.

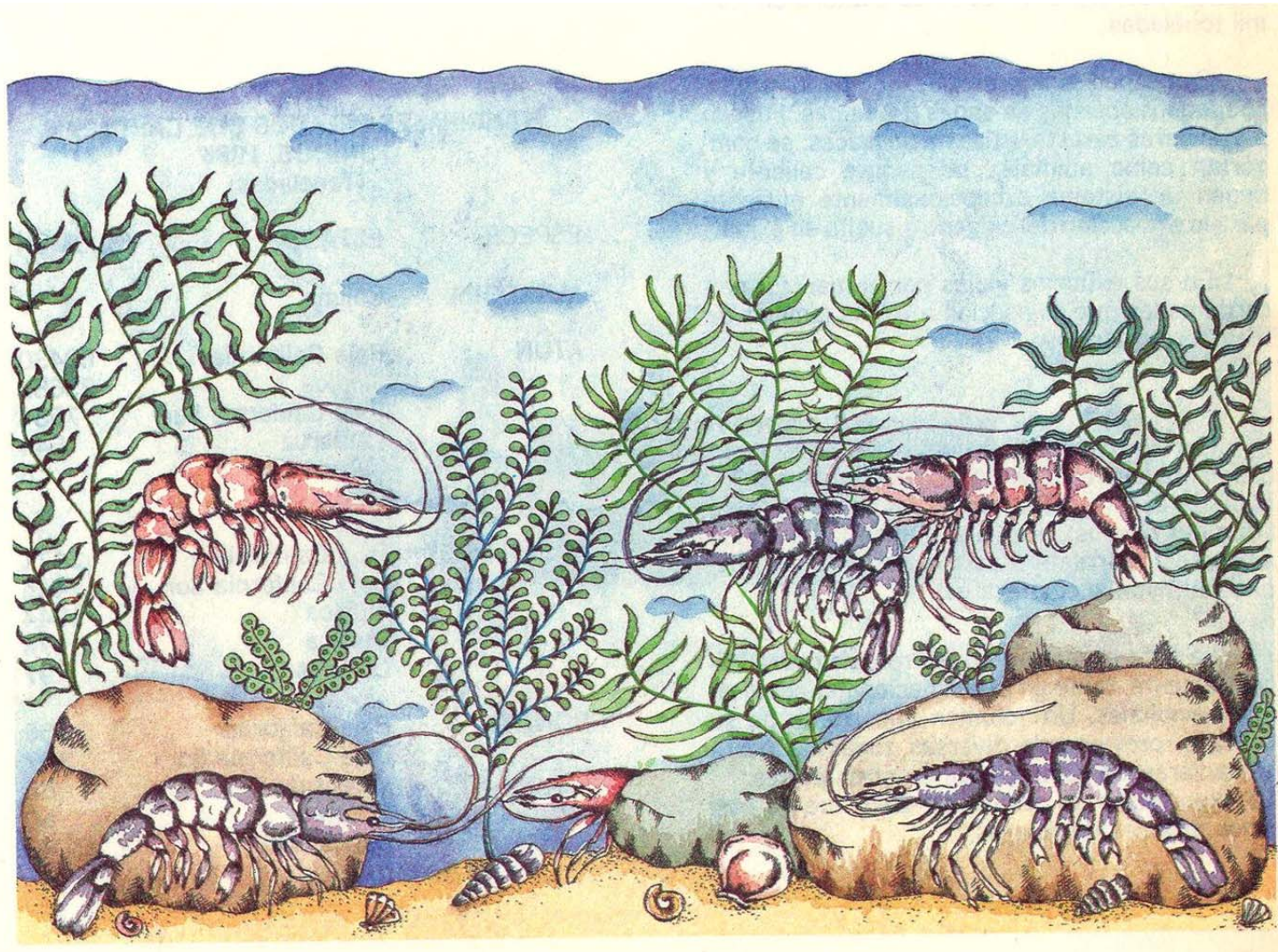
En los últimos cinco años se ha destinado en promedio el 40 por ciento de la producción nacional de camarón al consumo interno y el 60 por ciento restante al mercado internacional.

El camarón es el primer producto pesquero de exportación, en 1986 su comercialización externa aportó a nuestro país 356 millones de dólares. Sinaloa, Sonora, Campeche, Tamaulipas y Oaxaca, son los estados del país que producen las mayores cantidades de dicho crustáceo.

PRINCIPALES ESTADOS QUE CAPTURAN CAMARON, 1986 (Toneladas)

ESTADO	VOLUMEN
Sinaloa	21587
Sonora	18319
Campeche	12815
Tamaulipas	7579
Oaxaca	3649





TUNIDOS

La pesquería de los túnidos, es la que más se ha desarrollado en nuestro país en los últimos cuatro años. Durante 1986 se capturaron 104 mil toneladas.

Son especies migratorias y de nado rápido, habitan los océanos de aguas profundas. Poseen particulares características fisiológicas: se comportan como animales de sangre caliente y tienen un sistema excepcionalmente eficiente para la extracción del oxígeno disuelto en el mar.

En sus extensos viajes por el mar, forman cardúmenes que se asocian a varias familias de mamíferos marinos.

Las cinco especies más explotadas mundialmente son: el atún aleta azul (*Thunnus thynnus*), Albacora (*Thunnus alalunga*), patudo (*Thunnus obesus*), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), barrilete (*Katsuwonus pelamis*), bonito (*Euthynnus alletteratus*).

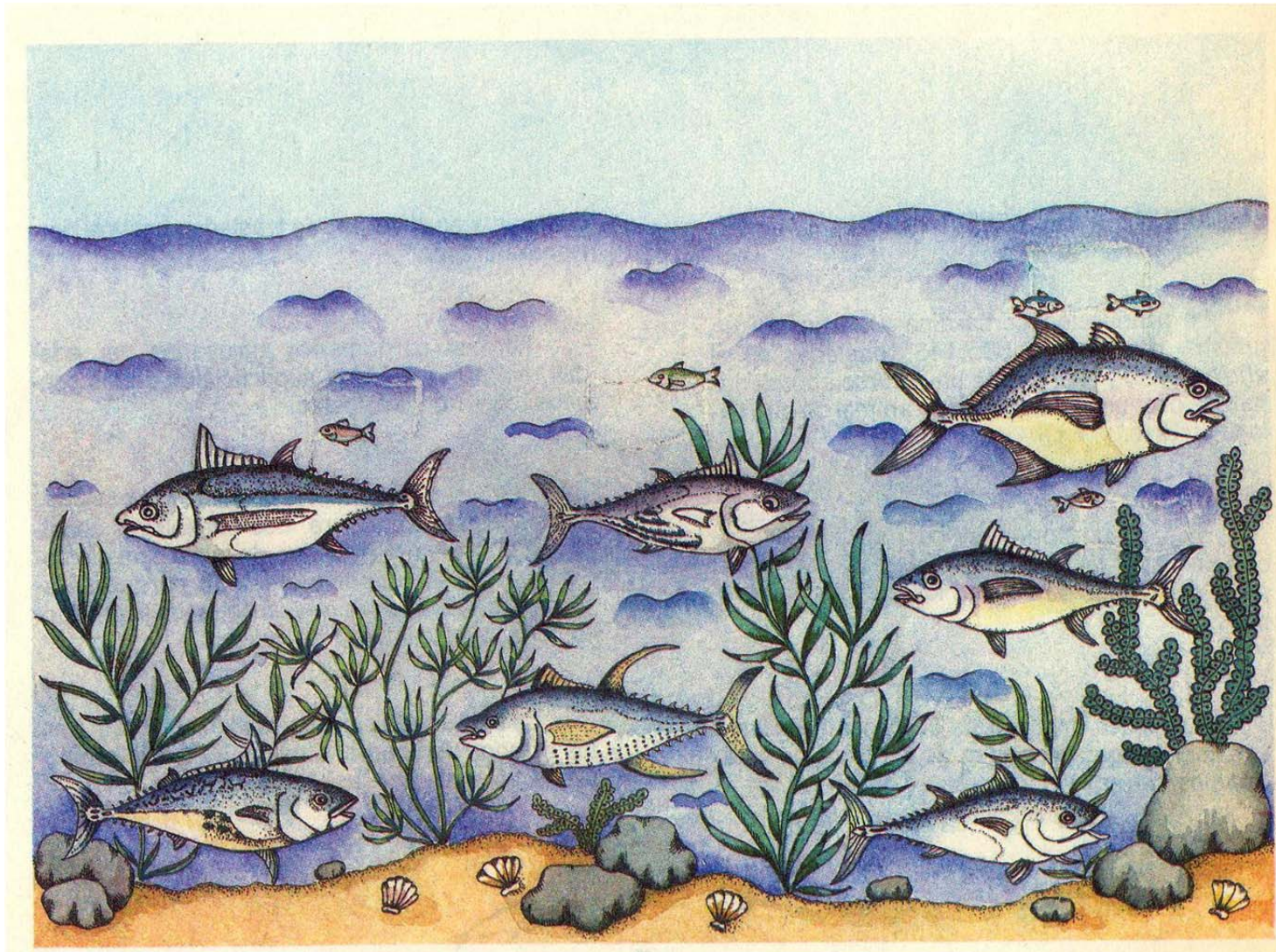
La flota atunera de nuestro país opera eficientemente, tanto en aguas nacionales como en internacionales. Un volumen importante de su captura, proviene de diversas zonas de pesca extranjeras, se comercializa en otros países. La exportación de atunes en 1986 fue de casi cinco millones de dólares.

Los estados de la República que registran las capturas más importantes de atún son: Baja California, Sinaloa y Baja California Sur.

PRINCIPALES ESTADOS QUE CAPTURAN TUNIDOS, 1986 (Toneladas)

ESPECIE	ESTADO	VOLUMEN
ALBACORA	Colima	3
ATUN	Baja California	62430
	Sinaloa	25687
	Baja California Sur	7584
	Veracruz	644
	Campeche	8
BARRILETE	Baja California	3471
	Baja California Sur	1446
	Sinaloa	1344
	Oaxaca	174
	Chiapas	97
BONITO	Baja California	256
	Baja California Sur	147
	Veracruz	65
	Yucatán	60
	Campeche	43





LA SARDINA Y ANCHOVETA

La producción de sardina y anchoveta en nuestro país llegó a 585,143 toneladas en el año de 1986 y representa un recurso abundante para la producción de proteína animal de alto valor nutritivo.

La sardina Monterrey es una de las especies de mayor importancia en la pesca mexicana. para el enlatado se utilizan los ejemplares juveniles.

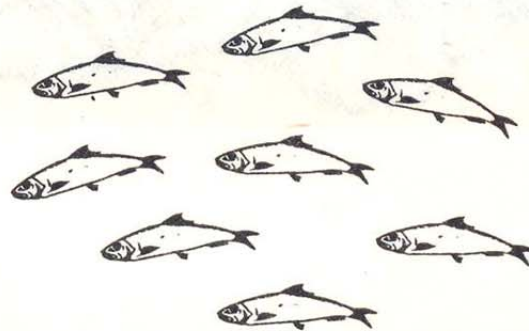
Son peces migratorios o "peces de paso". Las migraciones dependen de los cambios estacionales, durante el invierno se dirigen al sur, a

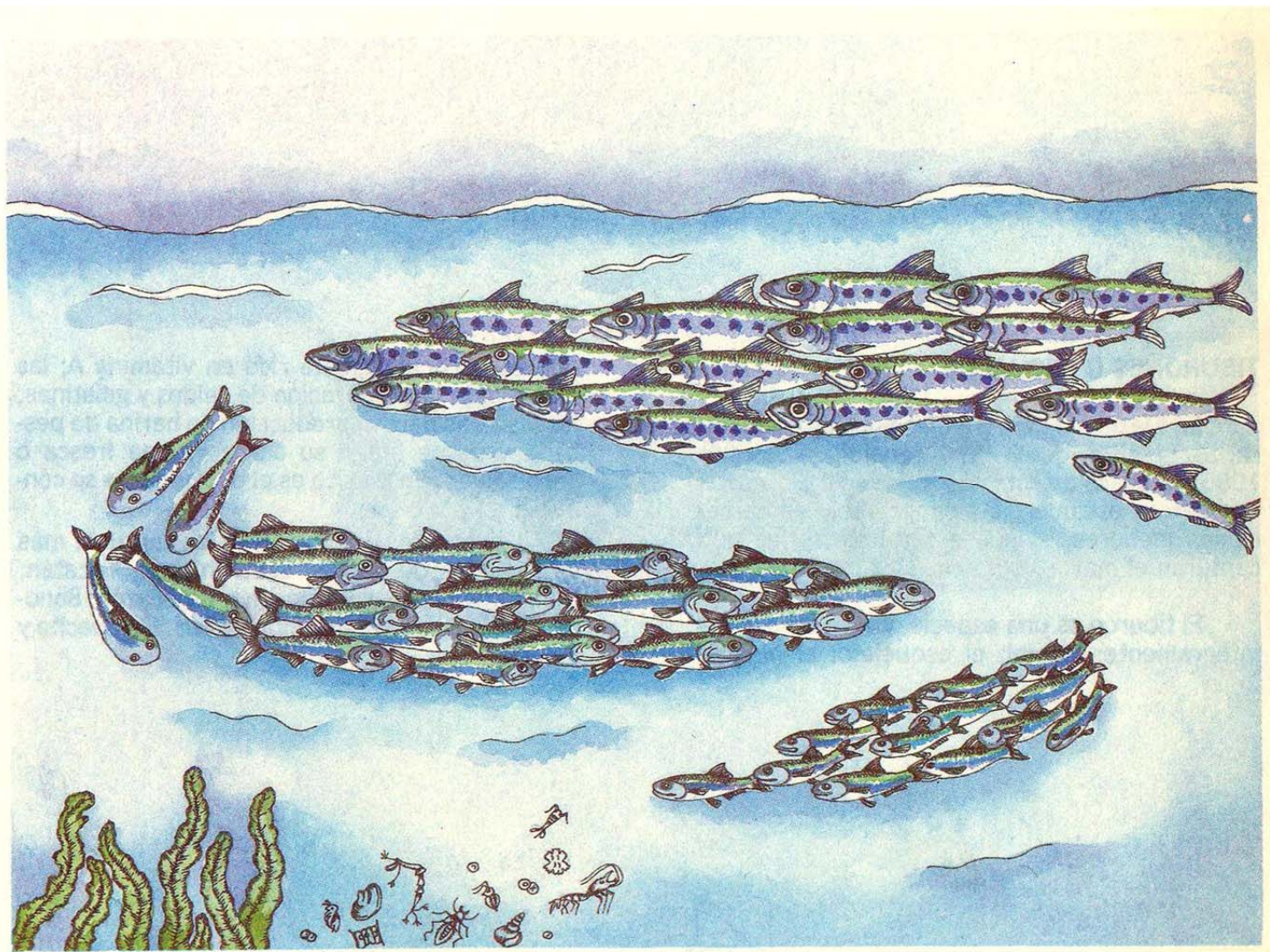
desovar, y en el verano se trasladan hacia el norte para crecer.

Forman cardúmenes agrupados por edades, habitan las capas superficiales de los océanos, cerca de las costas.

Se consume fresca o en lata, seca-salada, ahumada o en salmuera. Los nutriólogos consideran que el valor nutritivo de la sardina es mayor cuando se consume enlatada porque se aprovechan los huesos que enriquecen al producto con mayor cantidad de calcio.

La captura de sardina es más abundante en los estados de Sonora, Sinaloa, Baja California y Baja California Sur, así como Yucatán.





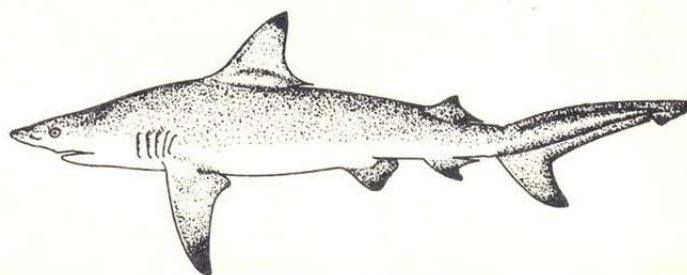
TIBURONES O ESCUALOS

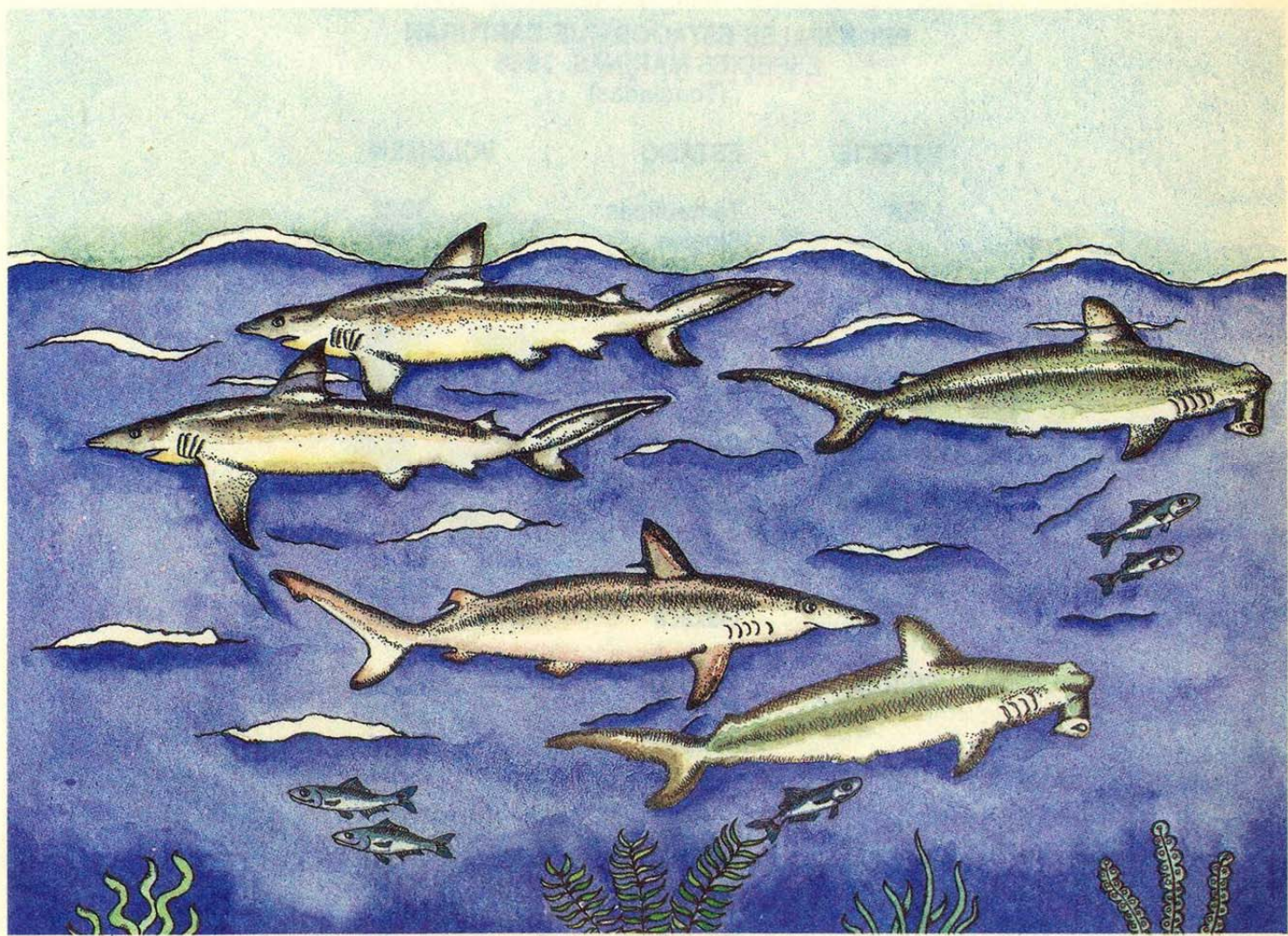
En México la captura de tiburón y cazón alcanzó la cifra de 28,310 toneladas durante 1986. La pesca de estas especies se lleva a cabo con barcos escameros, palangreros y embarcaciones menores, siendo estas últimas las que capturan el mayor volumen.

El tiburón es una especie que se aprovecha íntegramente: la piel; el esqueleto; el hígado,

que es particularmente rico en vitamina A; las aletas para la preparación de caldos y gelatinas; las vísceras para la producción de harina de pescado y desde luego su carne ya sea fresca o seca-salada. En México es el pez que más se consume.

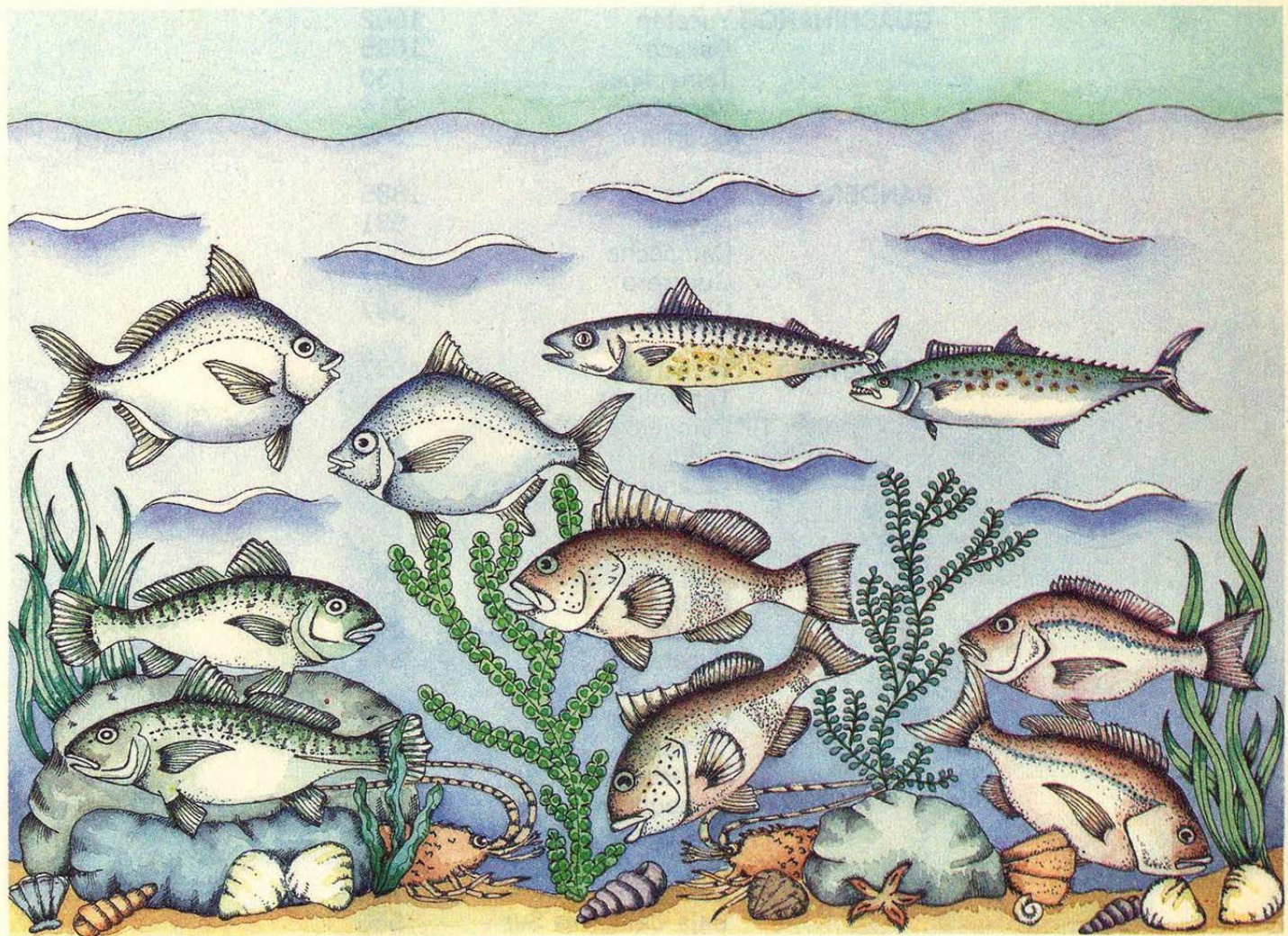
Los estados que registran las capturas más importantes de tiburón son: Chiapas, Yucatán, Colima, Veracruz y Campeche; y de cazón: Sonora, Tamaulipas, Baja California Sur, Campeche y Sinaloa.



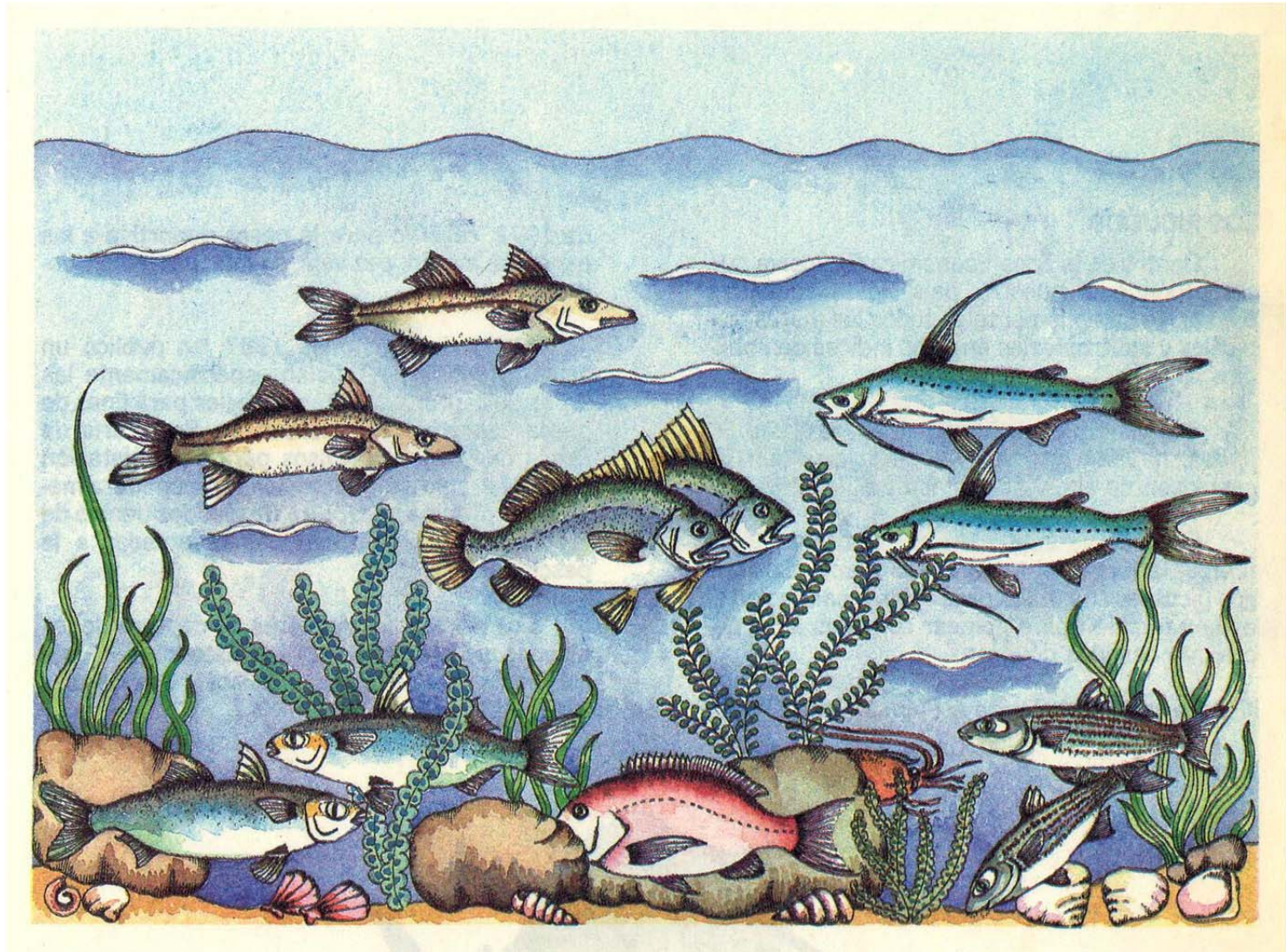


**PRINCIPALES ESTADOS QUE CAPTURAN
ESPECIES MARINAS, 1986**
(Toneladas)

ESPECIE	ESTADO	VOLUMEN
LISA	Tamaulipas	3072
	Sinaloa	2948
	Oaxaca	2211
	Sonora	1025
	Campeche	1015
MACARELA	Baja California	10785
	Baja California Sur	261
	Quintana Roo	2
MOJARRA	Campeche	2632
	Sonora	1478
	Veracruz	1429
	Tabasco	1072
	Oaxaca	1014
SIERRA	Yucatán	2048
	Veracruz	1929
	Tabasco	1514
	Sonora	751
	Sinaloa	707
MERO	Yucatán	8129
	Quintana Roo	469
	Campeche	267
	Baja California Sur	37
	Tamaulipas	36



GUACHINANGO	Yucatán	1602
	Oaxaca	1035
	Tamaulipas	750
	Veracruz	714
	Guerrero	685
BANDERA	Tabasco	1885
	Nayarit	531
	Campeche	501
	Guerrero	407
	Oaxaca	337
LEBRANCHA	Veracruz	4097
	Tamaulipas	171
	Campeche	111
	Sonora	10
	Chiapas	10
CORVINA	Campeche	1132
	Oaxaca	990
	Sinaloa	454
	Sonora	390
	Yucatán	349
ROBALO	Campeche	1170
	Veracruz	1068
	Tabasco	763
	Tamaulipas	201
	Chiapas	179
PARGO	Campeche	721
	Baja California Sur	560
	Oaxaca	470
	Sinaloa	259
	Tabasco	239



LOS PICUDOS

Dentro de la Zona Económica Exclusiva que corresponde a nuestro país, los picudos se distribuyen ampliamente en todos los mares tropicales y subtropicales en altos índices de abundancia.

Son viajeros veloces que alcanza hasta 50 nudos, habitan las aguas superficiales (pelágicas) y son de alto valor comercial.

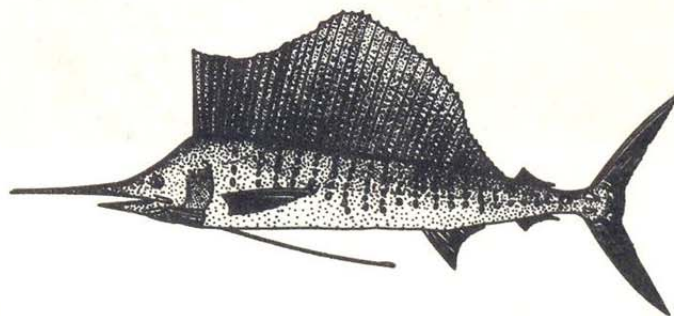
En ellos se combinan armoniosamente la fuerza, la forma, el tamaño y la gracia. Sus largos picos les son útiles para abrirse camino en el agua y también para golpear con ellos a los peces que después devoran.

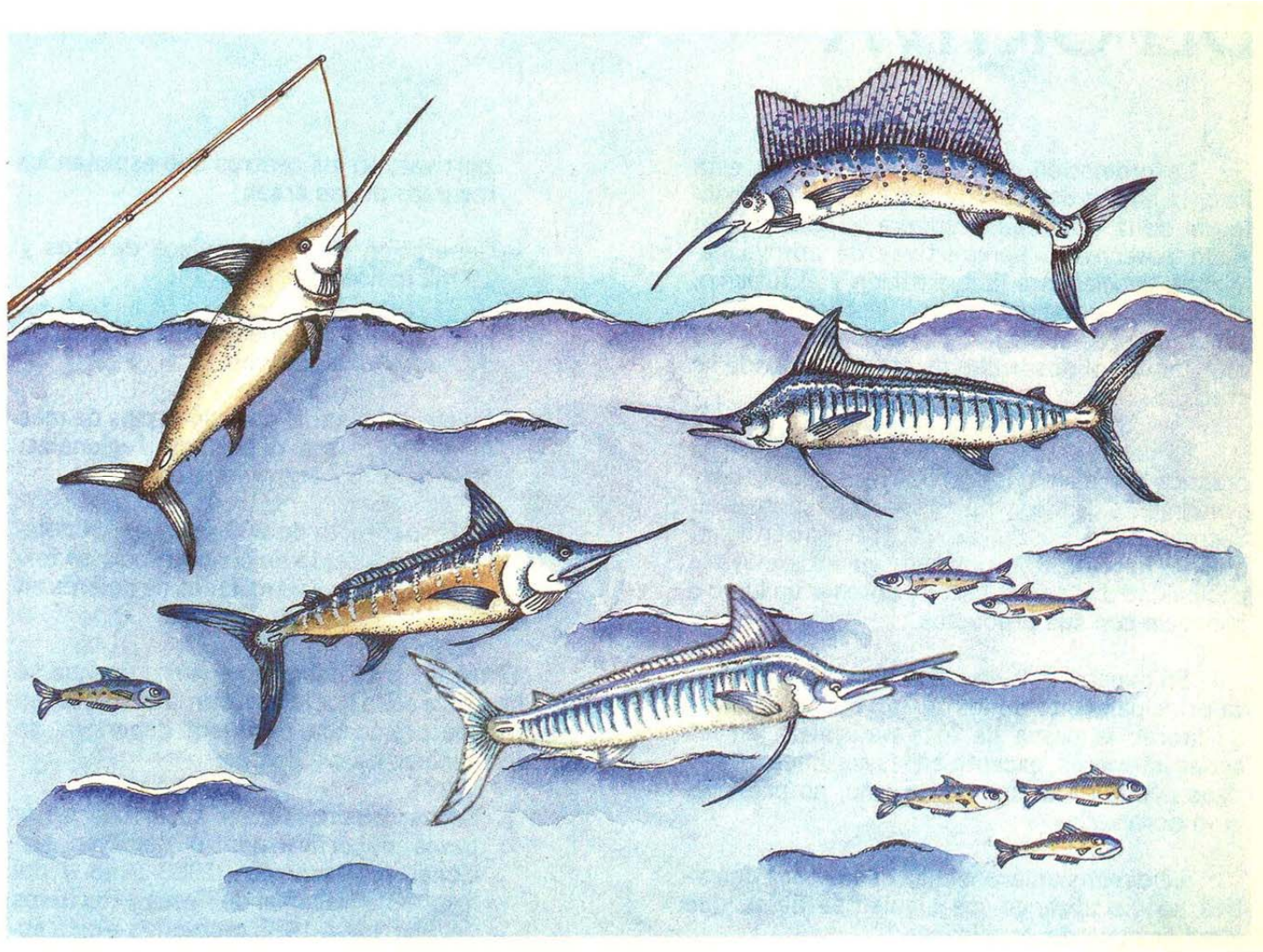
La Ley Federal para el Fomento de la Pesca

de 1972, reservó para la pesca deportiva a las especies: marlín, pez vela, sábalo, pez gallo y dorado.

El 28 de agosto de 1987, se publicó un acuerdo donde se señalan específicamente las áreas de captura de estas especies para fines de pesca deportiva y comercial. La Secretaría de Pesca otorga los permisos para su explotación comercial, sólo a embarcaciones de bandera mexicana y prohíbe la captura de picudos dentro de las cincuenta millas náuticas reservadas a la pesca deportiva.

Los principales registros de captura de los picudos se presentan en los Estados de: Baja California Sur, Colima, Oaxaca, Guerrero y Chiapas.





PESCA DEPORTIVA

La promoción de la pesca deportiva está inscrita dentro de la estrategia del desarrollo integral de la actividad pesquera en general. Su vasto potencial y perspectivas de aprovechamiento, asociados a la recreación y al turismo, así como al desarrollo litoral, la convierten en generadora de servicios, ingresos y divisas que contribuyen al desarrollo de las áreas donde se practica.

La pesca deportiva es una actividad que se practica por medio de las artes y equipos tradicionalmente usados y que son autorizados por la Secretaría de Pesca. Es una recreación para quienes la realizan, y desde luego, se excluye la posibilidad de comercializar y obtener un lucro o beneficio con sus productos.

En nuestro país, la pesca deportiva se realiza principalmente en los 11 mil 600 kilómetros de litoral; la pesca de esta naturaleza en las aguas interiores, excepto en las regiones fronterizas donde da acceso al turismo, no presenta gran desarrollo.

La dimensión económica de la pesca deportiva se visualiza en los siguientes datos que identifican su desarrollo:

- Impacto económico regional que es el resultado de la actividad de pesca deportiva desarrollada en 87 centros.
- Operación de 1200 embarcaciones de-

portivas, en los centros que explotan los recursos de las áreas.

- Generación de 3600 empleos directos y 10 mil indirectos.
- Registro de 230 asociaciones y clubes de pescadores deportivos.
- Celebración anual en todo el país de más de 150 torneos deportivos regionales, nacionales e internacionales.
- Ingreso directo de 200 millones de dólares por concepto de concurrencia en torneos y más de 250 millones de dólares en servicios turísticos diversos.

Entre las más destacadas acciones que se han llevado a cabo por la Secretaría de Pesca, en materia de promoción pesquera deportiva, se pueden señalar las siguientes:

- 1.- Se ha considerado el desarrollo de la pesca deportiva dentro del Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 y del Programa Nacional de Pesca y Recursos del Mar 1984-1988 otorgando a esta actividad un papel estratégico en los objetivos de empleo, divisas, turismo, desarrollo regional, conservación ecológica, capacitación, divulgación, simplificación, normatividad, administración de pesquerías y promoción de la pesca de-

portiva marina y de agua dulce.

- 2.- Se instaló en el seno de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca el Comité Mixto para el Fomento de la Pesca Deportiva, donde se han venido realizando acciones de coordinación, concertación e inducción con los diferentes sectores público, privado y social que participan en la actividad, lo que ha permitido sentar las bases para estructurar y desarrollar la pesca deportiva.

En el seno del citado Comité Mixto se llevaron a cabo reuniones de trabajo para la promoción del polo de desarrollo pesquero-turístico de la presa Vicente Guerrero, en el estado de Tamaulipas, protegiendo de modo especial los intereses de la pesca del sector social y estableciendo un sistema de regulación y control de la explotación nacional del recurso, por medio de vedas, siembras y dotación de especies de crías y alevines para repoblación del embalse.

Además, se fomentó el establecimiento de las bases para el programa integral de pesca deportiva, concertando, con instituciones interesadas, acciones de fomento, tales como: el establecimiento de una ventanilla única para la expedición de permisos de pesca deportiva; celebración de un convenio entre la Secretaría de Pesca y el Instituto Mexicano de Pesca Deportiva en materia de capacitación de prestadores de servicios turísticos; establecimiento de una red de información a nivel intersecretarial con las entidades involucradas con la pesca deportiva; se brindó apoyo a la publicación **Mexican Sport Fishing News**, que circula en Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Sudamérica y Europa, para dar a conocer la infraestructura turística, los recursos naturales disponibles y los eventos anuales relacionados con el Sector.

El Comité Mixto para el Fomento de la Pesca Deportiva, llevó a cabo consultas populares con los sectores interesados en la materia para fines de reglamento de la Ley Federal de Pesca, y de administración de las pesquerías en general y particularmente la de picudos, a la que concurrieron, con diversas ponencias, los integrantes del Comité y otros interesados.

- 3.- Por otra parte, a fin de atender diversos problemas relacionados con la pesca deportiva y la pesca comercial de picudos en la Zona Económica Exclusiva y particularmente en la Zona del Pacífico Oriental, la SEPESCA instaló en el seno del Instituto Nacional de la Pesca el Comité Técnico Consultivo del Programa de Investigación de Picudos y Especies Afines, donde se han efectuado estudios y reuniones con los diferentes sectores y representantes de Centros de Investigación Científica en el área para atender los problemas relativos a la mejor administración de estos recursos pesqueros.

Como resultado se publicó en el **Diario Oficial** de la Federación del 28 de agosto de 1987, un acuerdo que regula la pesca deportiva y comercial de estas especies.

En el contexto del desarrollo pesquero, la pesca deportiva tiene reservado un espacio congruente con su peso específico y su contribución a la economía pesquera y turística nacional.

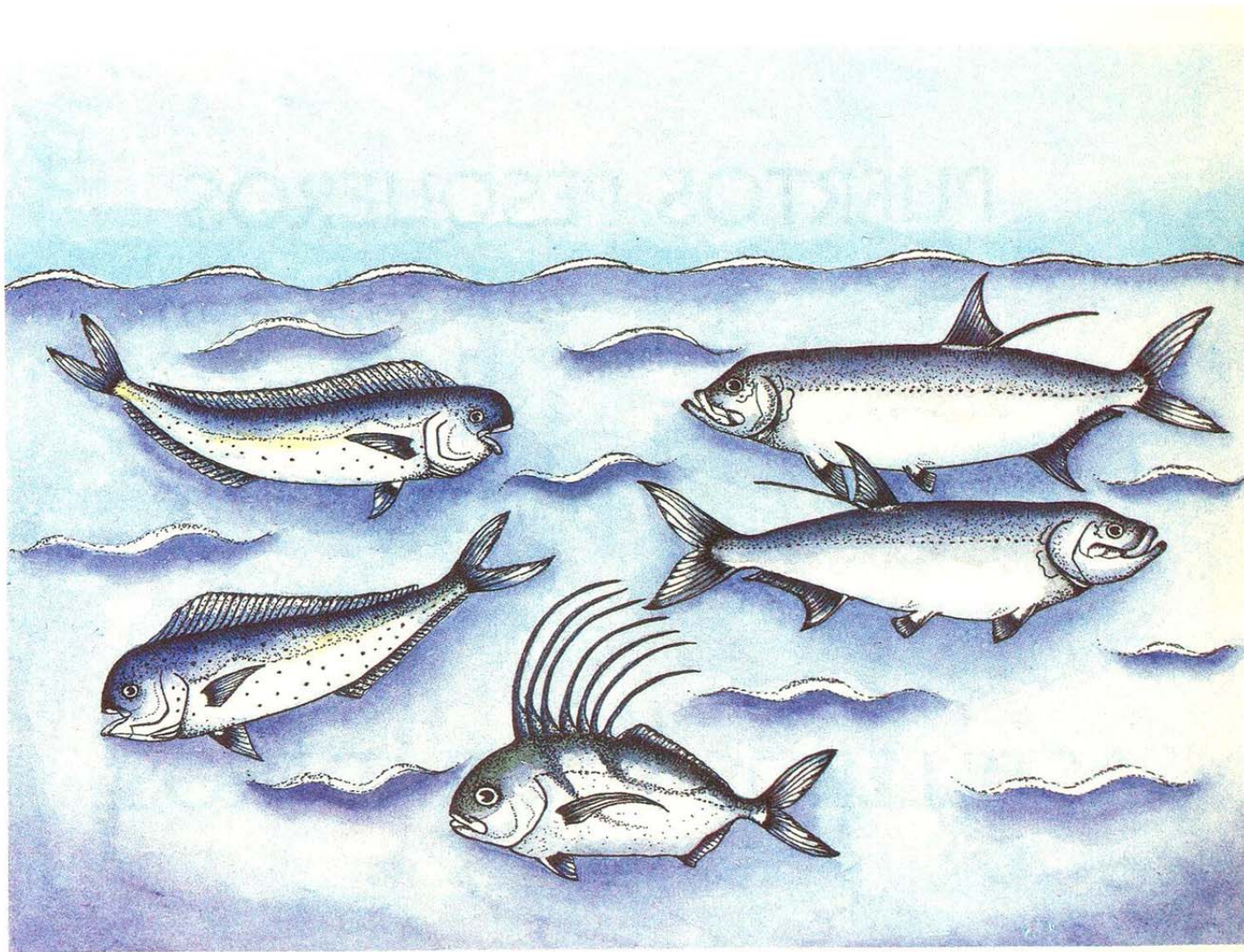
La Secretaría de Pesca, asumió el compromiso de impulsar la pesca deportiva y eliminar las contradicciones que plantea su expansión con la captura comercial.

**PRINCIPALES ESTADOS QUE CAPTURAN
ESPECIES DEPORTIVAS**

1986

(Toneladas)

ESPECIE	ESTADO	VOLUMEN
DORADO	Colima	84
	Oaxaca	58
	Guerrero	41
	Baja California	18
	Jalisco	14
MARLIN	Baja California	931
	Colima	141
	Baja California Sur	4
	Veracruz	1
PEZ ESPADA	Baja California	286
	Colima	54
PEZ GALLO	Nayarit	19
	Tabasco	15
	Chiapas	8
	Oaxaca	5
	Colima	4
PEZ VELA	Colima	451
	Oaxaca	153
	Baja California	43
	Chiapas	11
	Jalisco	2
SABALO	Tabasco	23
	Nayarit	2
	Colima	1



SABALO, DORADO Y GALLO TAMBIEN DE LA PESCA DEPORTIVA

PUERTOS PESQUEROS

EMBARCACIONES

ASTILLEROS Y VARADEROS

PUERTOS PESQUEROS

Introducción

Puerto pesquero es una extensión marítima protegida contra el oleaje, en donde existen obras e instalaciones que utilizan los barcos para realizar con eficiencia y seguridad las maniobras de arribo, atraque, amarre, descarga, avituallamiento de combustibles, lubricantes, provisiones e insumos, así como el mantenimiento y las reparaciones menores a flote y el mantenimiento y reparaciones mayores en varadero.

Las obras que protegen el puerto contra el oleaje y los acarrees litorales son los rompeolas, las escolleras y los espigones.

Rompeolas es la estructura que a manera de dique resiste, reduce y disipa la energía del oleaje para producir el área marítima abrigada que es el puerto.

Escollera es la estructura que encauza el canal que comunica a un puerto interior o a un puerto fluvial con el mar. Normalmente se construyen 2 escolleras que protegen al canal del oleaje y azolves para hacerlo estable, tanto en su localización, como en sus dimensiones de profundidad y ancho.

Espigón es la estructura que tiene como finalidad detener los acarrees litorales o proteger a la playa de erosiones causadas por el oleaje.

En un puerto existen áreas terrestres y marítimas.

Las áreas marítimas son los canales, las dársenas, los fondeaderos y las zonas de atraque.

El canal permite el arribo y la salida de las embarcaciones; la dársena es donde se realizan las maniobras previas al atraque o el fondeo y la zona de atraque, junto a los muelles, es donde permanecen los barcos durante su estadía en puerto.

Las áreas terrestres están ocupadas por los muelles, el recinto portuario y el parque industrial.

Los muelles son las estructuras en donde los barcos se amarran, atracan y realizan las maniobras de descarga, avituallamiento, mantenimiento y reparaciones menores.

El recinto portuario es el área destinada a las instalaciones y servicios que se proporcionan a los barcos.

El parque industrial es el área habilitada con instalaciones y servicios en donde se construyen y operan las plantas procesadoras.

A continuación se describen como una muestra, 6 de los principales puertos pesqueros mexicanos, señalando las obras principales y su capacidad instalada, así como los avances logrados de 1983 a 1987 que demuestran el apoyo del Gobierno Federal a la infraestructura que requiere la flota y la industria para la pesca en aguas marítimas.

Lerma

Es un puerto camaronero localizado al Norte del Estado de Campeche. No requiere de obras de protección porque está ubicado en aguas marítimas tranquilas, en la rica zona pesquera conocida como Sonda de Campeche; tranquilidad que ocasionalmente se rompe por efectos de benignos de los vientos conocidos como "Nortes".

El canal de acceso aprovecha la profundidad natural del lugar, la dársena tiene una extensión de 4 hectáreas con profundidad de 3.5 metros.

La longitud de atraque de sus 8 muelles marginales alcanza 1,138 metros, que sumados con 211 metros de otros 3 muelles localizados en la costa de Lerma dan un total de 1,349 metros que son suficientes para operar una flota de 235 barcos camaroneros.

El parque industrial tiene una extensión de 10.6 hectáreas urbanizadas, de las cuales se han comercializado 5.8 hectáreas.

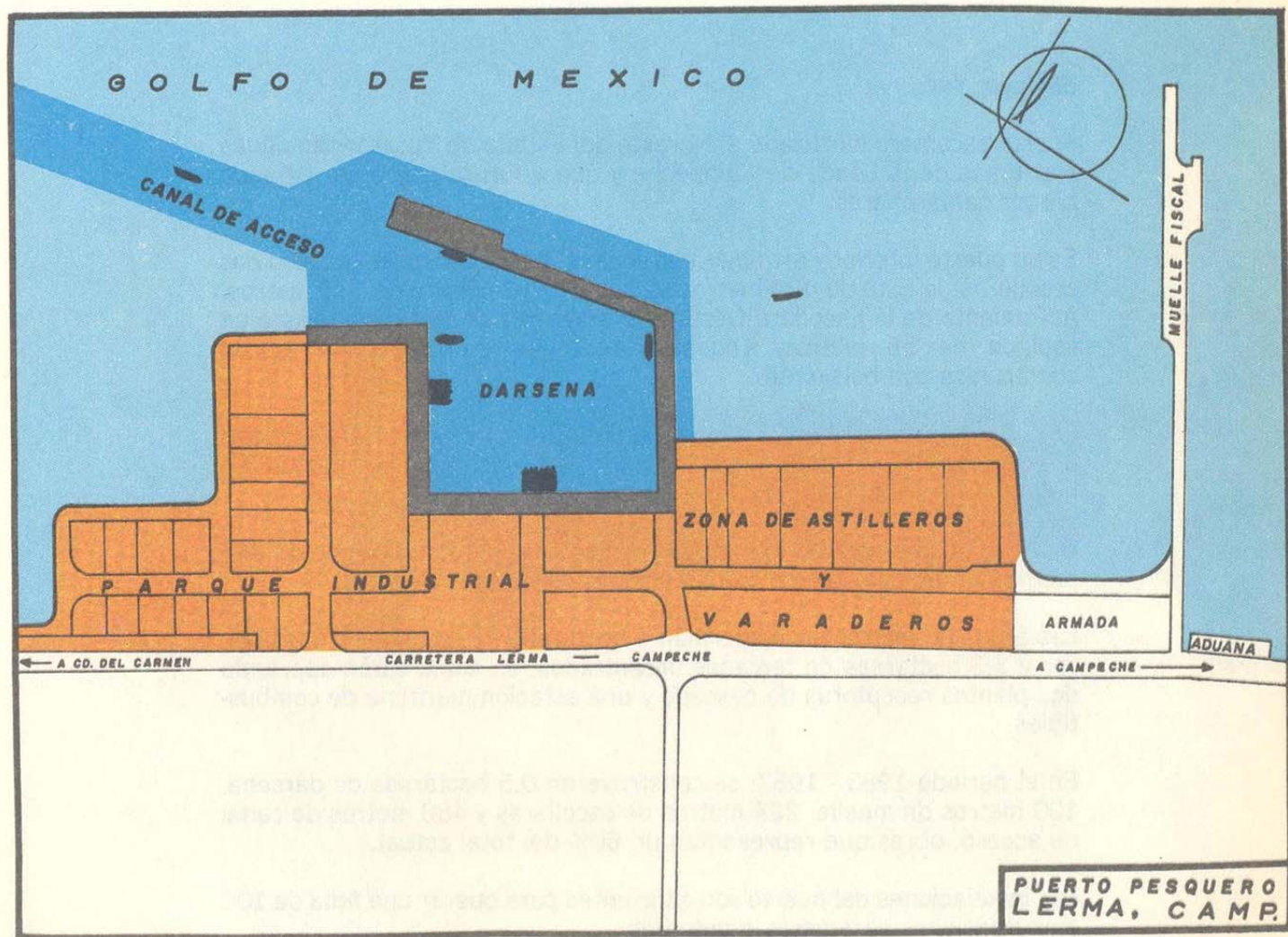
En los lotes vendidos operan 5 congeladoras, 2 fábricas de hielo, 5 talleres mecánicos, una planta de almacenamiento e instalaciones de servicio de combustible (diesel) y lubricantes, un taller de refrigeración y un distribuidor de materiales y equipos de pesca.

En la costa adjunta al puerto existen varios varaderos que facilitan la reparación y mantenimiento mayor de los barcos.

Es Lerma uno de los puertos pesqueros más completos del país y por ello se presenta como prototipo de un puerto camaronero.

Durante el período de 1983 a 1987 se ejecutaron trabajos de mantenimiento de las instalaciones de energía, agua potable y alumbrado, en los que colaboraron las Sociedades Cooperativas Pesqueras. En el mismo período la Secretaría de Comunicaciones y Transportes realizó el dragado de mantenimiento de la dársena.

En breve, iniciará operaciones una planta procesadora de pescado, propiedad de Productos Pesqueros de Campeche, S.A. de C.V.



El Cuyo, Yuc.

Puerto escamero localizado al Noreste del Estado de Yucatán; en aguas marítimas de la Sonda de Campeche y que a futuro podrá ser base de barcos camaroneros.

Es un puerto interior y artificial, con el canal de acceso protegido con dos escolleras, la Este de 404 metros de longitud y la Oeste de 136 metros. Al Poniente de la Escollera Oeste, a 100 metros de distancia, existe un espigón de 58 metros. Todas estas obras de protección fueron construidas con bolsacreto.

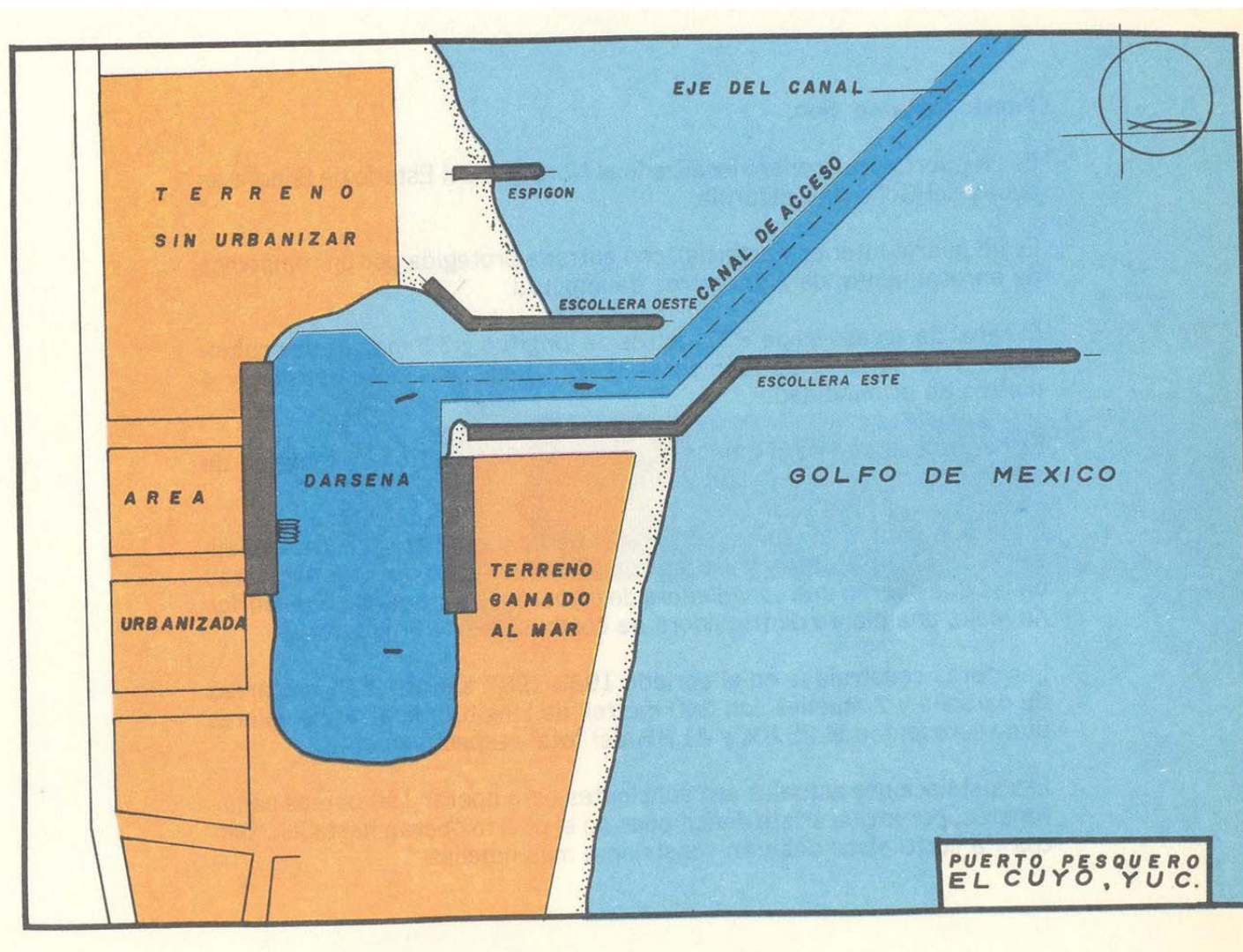
El canal de acceso tiene una longitud de 480 metros y una profundidad útil de 1.5 metros. La dársena de maniobras tiene una extensión de 3.4 hectáreas y profundidad de 1.5 metros.

Dispone de dos muelles marginales con una longitud de atraque de 247 metros en los que operan embarcaciones escameras menores.

Las áreas terrestres las conforman 4 hectáreas de terrenos sin urbanizar y 3.3 hectáreas de terrenos urbanizados; en éstos están operando dos plantas receptoras de pescado y una estación marítima de combustibles.

En el período 1983 - 1987, se construyeron 0.5 hectáreas de dársena, 100 metros de muelle, 224 metros de escolleras y 480 metros de canal de acceso, obras que representan un 60% del total actual.

Las instalaciones del puerto son suficientes para operar una flota de 100 embarcaciones escameras o pulperas.



Puerto Peñasco, Son.

Es un puerto camaronero localizado al Noroeste del Estado de Sonora en aguas del Golfo de California.

Es un puerto interior y artificial, con entrada protegida por un rompeolas de enrocamiento, de 238 metros de longitud.

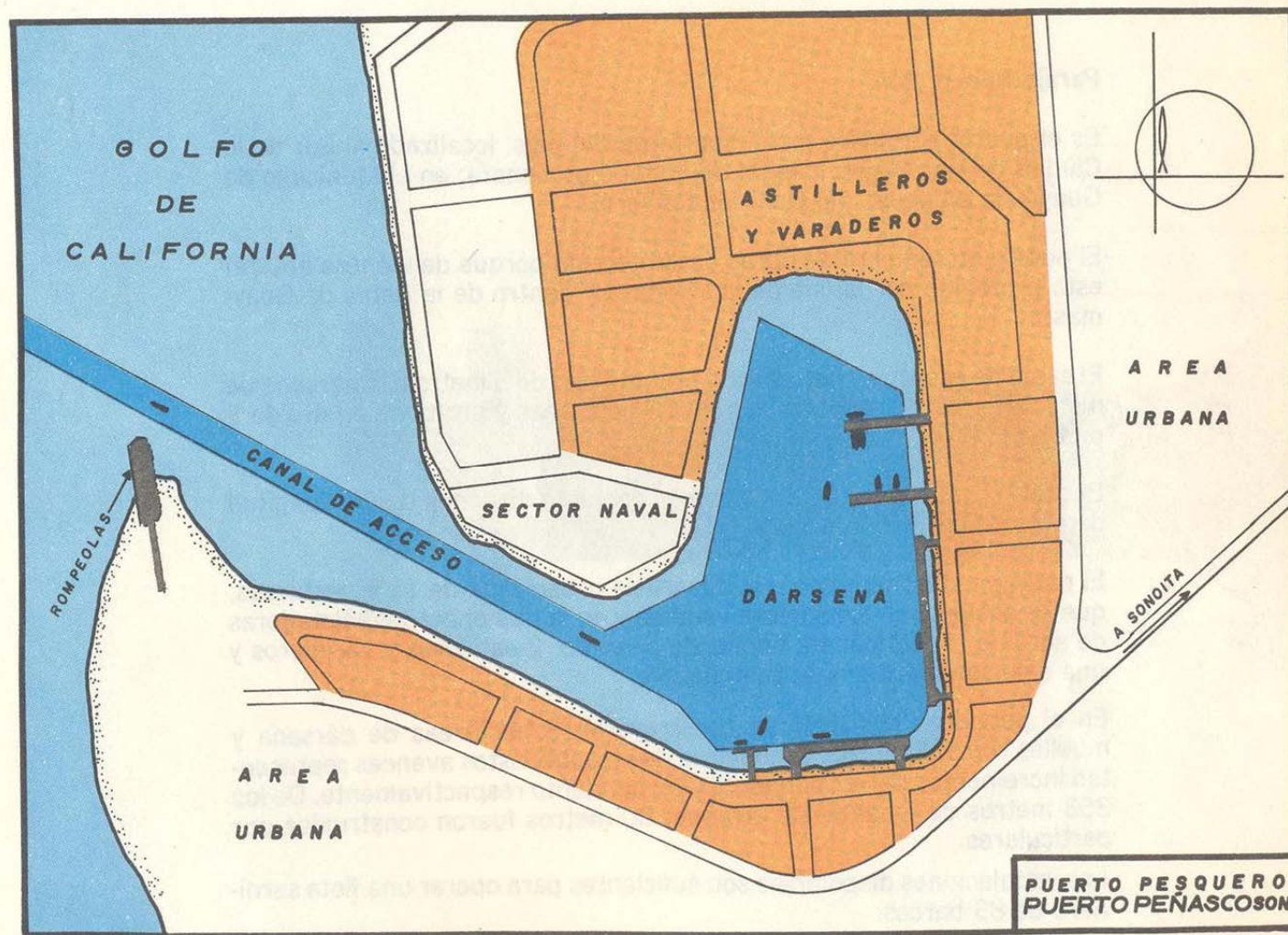
El canal de acceso es de 800 metros de longitud y 3.5 metros de profundidad y la dársena de maniobras de 8.7 hectáreas de extensión y 4 metros de profundidad.

El puerto dispone de 5 muelles que suman 574 metros de longitud de atraque.

El parque industrial cuenta con una superficie urbanizada y comercializable de 11.39 hectáreas, de las cuales se han vendido 8.45 hectáreas en las que operan una congeladora de camarón, 9 varaderos, una fábrica de hielo, una planta distribuidora de combustibles y 3 ferreterías.

Las obras construidas en el período 1983-1987 fueron: 2.25 hectáreas de dársena y 2 muelles con 240 metros de longitud de atraque valores que representan el 25.8% y 41.8% del total respectivamente.

Las instalaciones actuales son suficientes para operar 150 barcos camaroneros, por lo que existe déficit pues en el puerto operan hasta 200 barcos y a corto plazo deberán construirse más muelles.



Paraje Nuevo, Son.

Es el puerto sardinero más importante del país, localizado al Sur de la Ciudad de Hermosillo, capital del Estado de Sonora; en el Municipio de Guaymas, en aguas del Golfo de California.

El puerto no requiere de obras de protección porque de manera natural está protegido por la Isla de la Pitahaya y dentro de la Bahía de Guaymas.

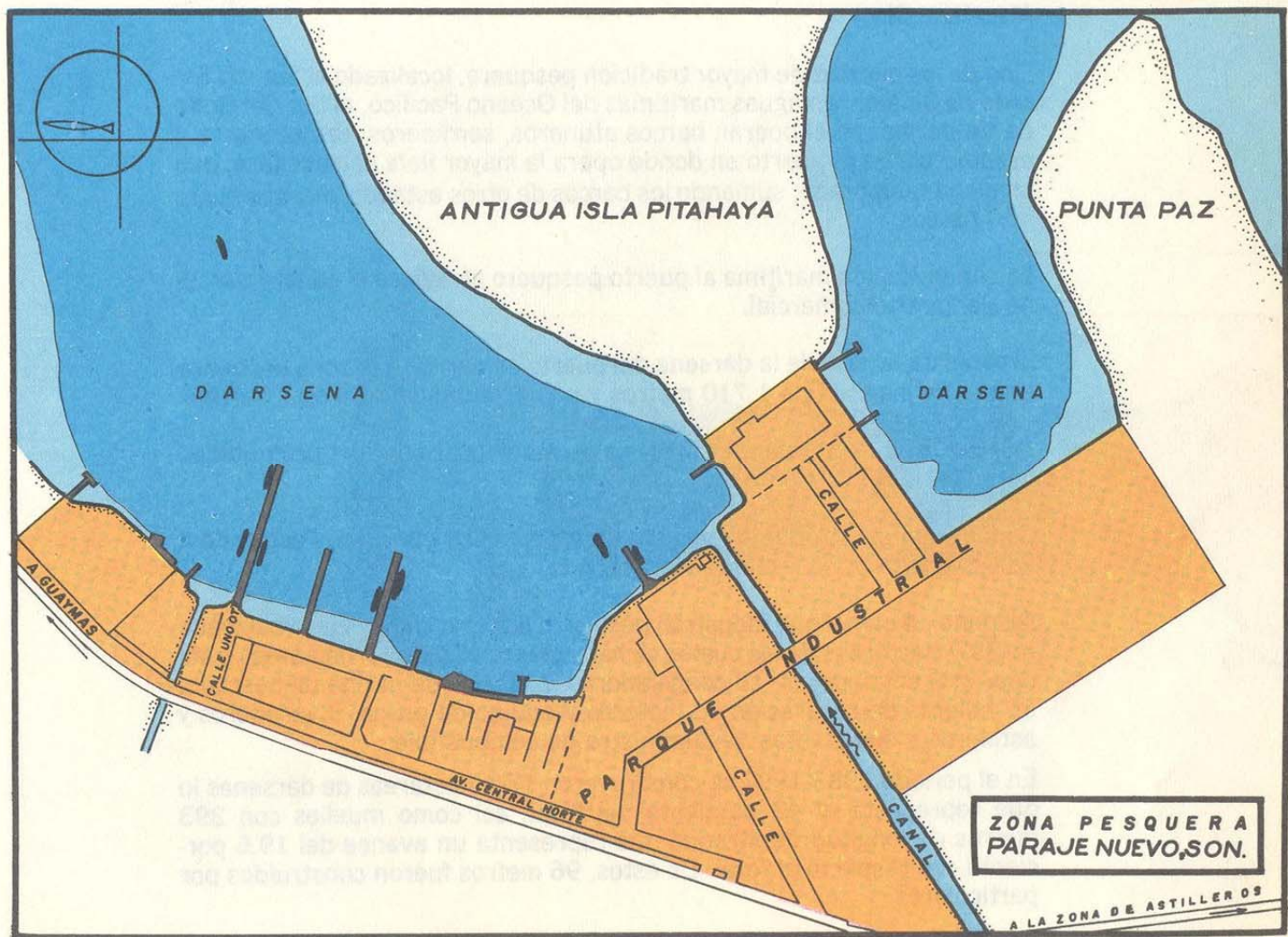
El canal de acceso es natural con profundidad de 5 metros; la dársena de maniobras tiene una extensión de 17 hectáreas y profundidad útil de 5 metros.

Existen 15 muelles pesqueros que en conjunto disponen de una longitud de atraque de 926 metros.

El parque industrial tiene una superficie urbanizada de 12.7 hectáreas, que se encuentran totalmente vendida y en la que operan 7 enlatadoras de sardina, 7 fábricas de harina de pescado, 2 astilleros y varaderos y una estación marítima de combustible.

En el período 1983-1987 se construyeron 8 hectáreas de dársena y muelles con 353 metros de longitud de atraque; éstos avances representan incrementos del 47 por ciento y 38 por ciento respectivamente. De los 353 metros de longitud de atraque, 80 metros fueron construidos por particulares.

Las instalaciones disponibles son suficientes para operar una flota sardinerera de 83 barcos.



Mazatlán, Sin.

Uno de los puertos de mayor tradición pesquera, localizado al Sur del Estado de Sinaloa, en aguas marítimas del Océano Pacífico, al Sur del Golfo de California, en él operan barcos atuneros, sardineros, camareros y escameros. Es el puerto en donde opera la mayor flota camaronera, que en plena temporada, sumando los barcos de otros estados, alcanza hasta 500 barcos.

La comunicación marítima al puerto pesquero atraviesa el canal y dársena del puerto comercial.

El canal de acceso de la dársena del puerto comercial a la zona pesquera tiene una longitud de 1,710 metros y una profundidad útil de 7 metros.

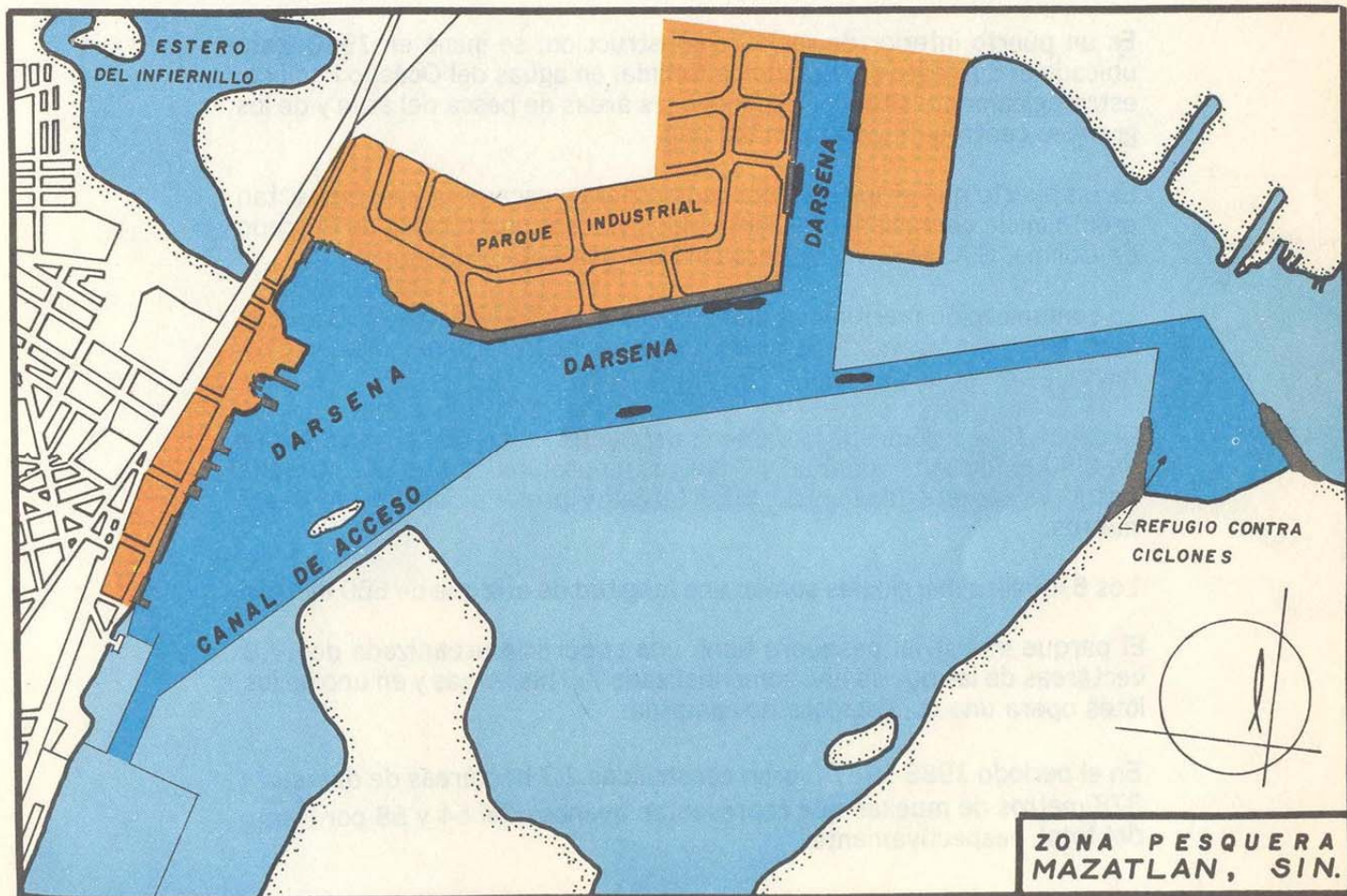
Existen 36.6 hectáreas de dársenas de maniobras con una profundidad variable de 3.5 a 7 metros.

La longitud de atraque disponible en los muelles pesqueros asciende a 2,008 metros.

Dispone de un parque industrial pesquero con una superficie urbanizada de 39.7 hectáreas de las cuales se han comercializado 37 hectáreas y ahí operan 2 enlatadoras, 18 congeladoras, 1 fábrica de harina de pescado, 19 talleres de reparación de motores y equipo de pesca, 3 varaderos y astilleros y dos plantas de suministro de combustible.

En el período 1983-1987 se construyeron 15.4 hectáreas de dársenas lo que representa el 42 por ciento del total, así como muelles con 393 metros de longitud de atraque que representa un avance del 19.6 por ciento con respecto al total. De éstos, 96 metros fueron construidos por particulares.

Las instalaciones actuales son suficientes para dar servicio a 30 barcos sardineros, 9 atuneros y 400 camareros por lo que existe déficit de muelles para camareros y escameros que a corto plazo quedará resuelto.



Manzanillo, Col.

Es un puerto interior de reciente construcción, se inició en 1980; está ubicado al Suroeste del Estado de Colima, en aguas del Océano Pacífico; estratégicamente situado respecto a las áreas de pesca del atún y de los grandes centros de población del país.

Es un puerto que sirve a la flota camaronera y escamera y en breve, tan pronto inicie operaciones la planta industrial en construcción de Pescado de Colima, S.A. de C.V., se dará servicio a la flota atunera.

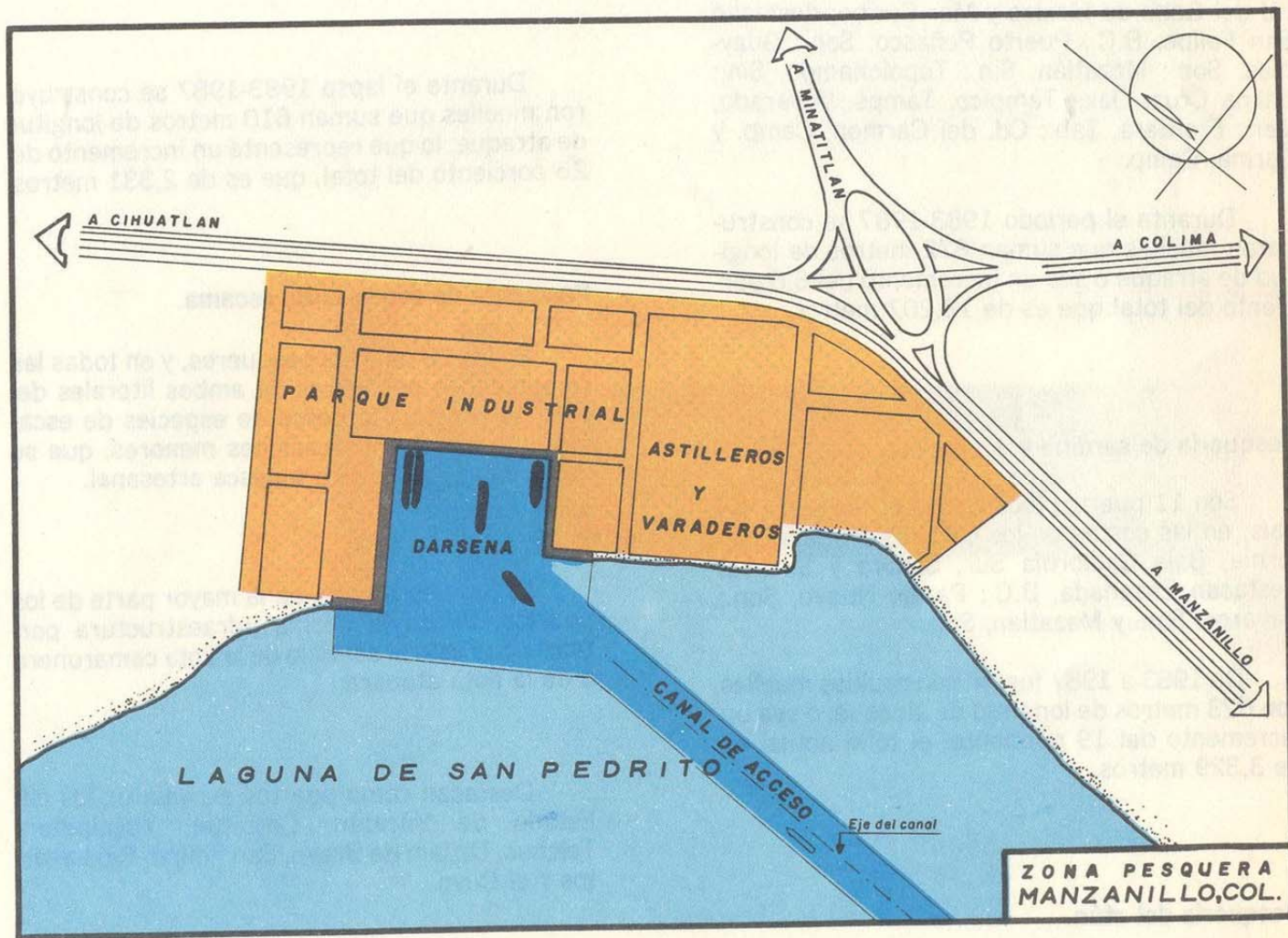
La comunicación marítima al puerto pesquero atraviesa por la Bahía de Manzanillo y la laguna de San Pedrito, cruzando la dársena del puerto comercial y de la Zona Naval.

El canal de acceso desde la dársena del puerto comercial al pesquero es de 1,500 metros de longitud y 7 metros de profundidad útil. La dársena pesquera tiene extensión de 5 hectáreas y profundidad útil de 6 a 7 metros.

Los 5 muelles marginales suman una longitud de atraque de 650 metros.

El parque industrial pesquero tiene una superficie urbanizada de 17.8 hectáreas de las que se han comercializado 7.5 hectáreas y en uno de los lotes opera una congeladora de camarón.

En el periodo 1983-1987 fueron construidas 2.7 hectáreas de dársena y 378 metros de muelles que representan avances del 54 y 58 por ciento del total, respectivamente.



PRINCIPALES PUERTOS PESQUEROS

Pesquería del camarón

Son 22 puertos camaroneros, 13 de ellos ubicados en el Litoral del Pacífico y 9 en el Litoral del Golfo de México y Mar Caribe; destacan San Felipe, B.C., Puerto Peñasco, Son.; Guaymas, Son.; Mazatlán, Sin.; Topolobampo, Sin.; Salina Cruz, Oax.; Tampico, Tamps.; Alvarado, Ver.; Frontera, Tab.; Cd. del Carmen, Camp. y Lerma, Camp.

Durante el período 1983-1987 se construyeron muelles que suman 872 metros de longitud de atraque o sea un incremento del 6.6 por ciento del total que es de 13,207 metros.

Pesquería de sardina y anchoveta.

Son 11 puertos localizados al Noroeste del país, en las costas de los Estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa; destacan Ensenada, B.C.; Paraje Nuevo, Son.; Yavaros, Son. y Mazatlán, Sin.

De 1983 a 1987 fueron construidos muelles con 623 metros de longitud de atraque, o sea un incremento del 19 por ciento; el total actual es de 3,329 metros.

Pesquería del atún.

En el litoral del Pacífico existen 8 puertos en donde es posible recibir y procesar atún; destacan Ensenada, B.C. el mayor puerto atunero del país, Pichilingue, B.C.S. y Mazatlán, Sin. A corto plazo serán muy importantes los puertos de

Manzanillo, Col. y Puerto Madero, Chis. cuando inicien operaciones las grandes plantas industriales que ahí se construyen de Pescado de Colima, S.A. de C.V. y de Pescado de Chiapas, S.A. de C.V.

Durante el lapso 1983-1987 se construyeron muelles que suman 610 metros de longitud de atraque, lo que representará un incremento del 26 por ciento del total, que es de 2,331 metros.

Pesquería de especies de escama.

En los 58 puertos pesqueros, y en todas las comunidades pesqueras de ambos litorales del país, se practica la pesca de especies de escama, utilizando embarcaciones menores, que se denomina pesca ribera o pesca artesanal.

La flota escamera, en la mayor parte de los puertos, utiliza la misma infraestructura portuaria que está al servicio de la flota camaronera o de la flota atunera.

Destacan como puertos escameros los del Estado de Yucatán: Celestún, Yucalpetén, Telchac, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos y el Cuyo.

Los muelles de esos 7 puertos yucatecos, tienen un total de 3,127 metros de longitud de atraque de los cuales, durante el período 1983-1987 fueron construidos 400 metros, o sea un incremento del 13 por ciento.

EMBARCACIONES

CARACTERISTICAS DE LAS EMBARCACIONES PESQUERAS

El volumen de la captura depende de la disponibilidad del recurso y de la capacidad real de la flota pesquera. En este sentido, la operación, mantenimiento, reparación, reposición e incremento de la flota, son elementos que determinan el volumen y la variedad de la captura.

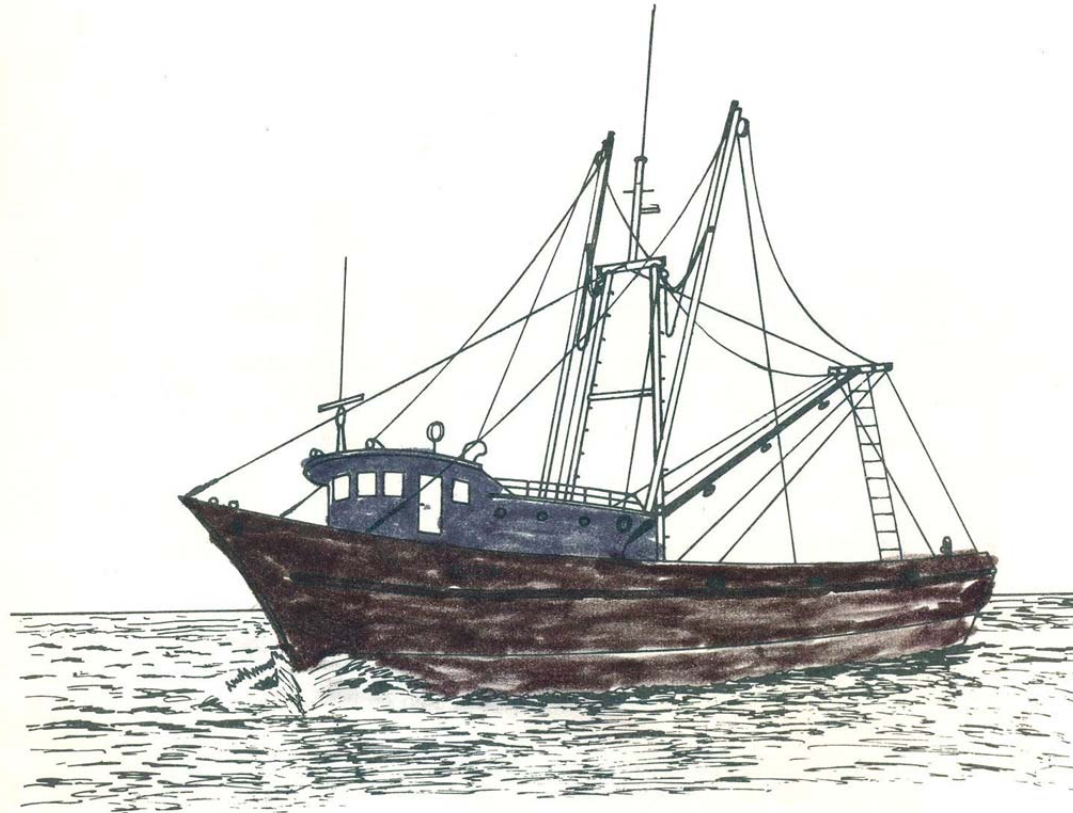
En 1986 las embarcaciones pesqueras registradas en el país eran 58,248. Las mayores totalizaban 3,317 (2,389 camaroneras, 705 escameras, 125 sardineras-anchoveteras y 98 atunerás) y las menores 54,931. El número de estas embarcaciones aumentó 30 por ciento en los últimos cuatro años.

Para la operación de la flota mayor se cuenta actualmente con 49 puertos pesqueros, que suman una longitud útil de atraque de 24,613 metros. La flota menor realiza sus desembarques en poco más de 1,500 puntos de descarga, tanto en los litorales como en los embalses continentales.

En nuestro país, la captura de los recursos pesqueros es realizada por una flota que se integra por embarcaciones mayores y menores, las primeras, tienen una capacidad superior a diez toneladas y presentan diferentes características, según la pesquería a la que se dediquen, destacando entre ellas las siguientes:

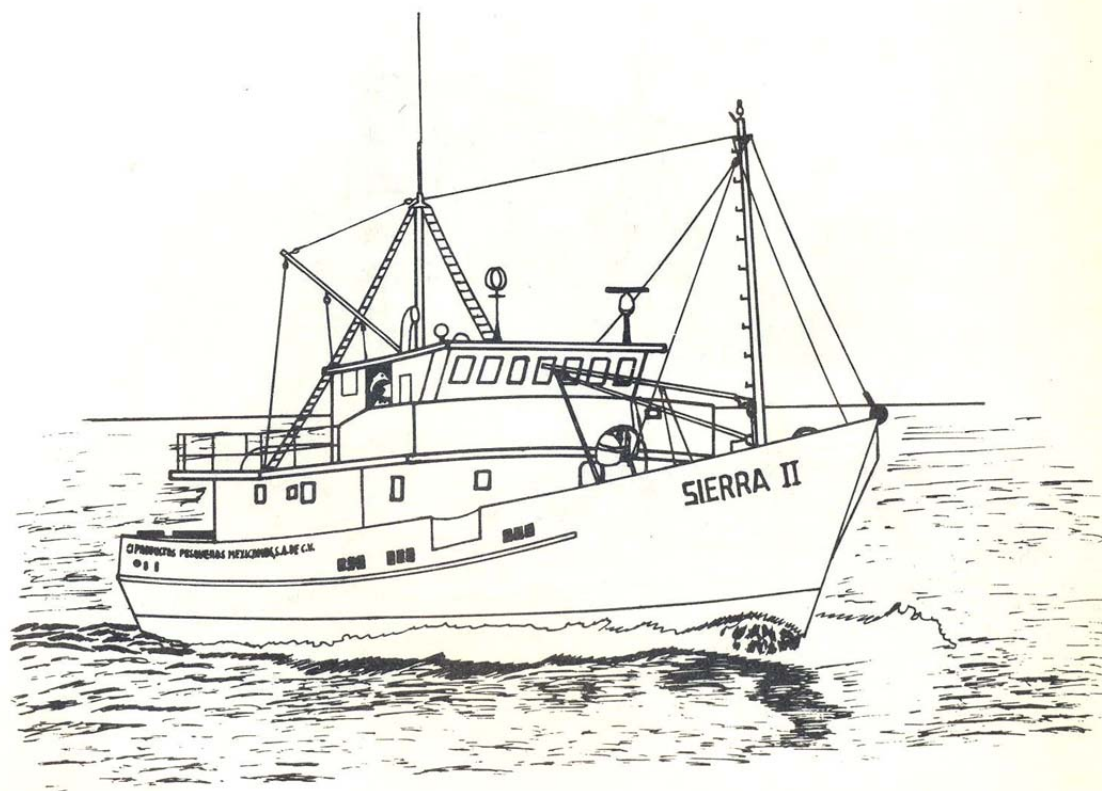
CAMARONEROS

Su capacidad es entre 40 y 200 toneladas y su eslora de 14 a 30 m. Las artes que se utilizan predominantemente son las cimbras (palangres) y redes trasmallos, agalleras o de arrastre. Están equipadas con brújula o compás magistral, sistema de radiotelefonía y radiotelegrafía, ecosonda y refrigeración mecánica.



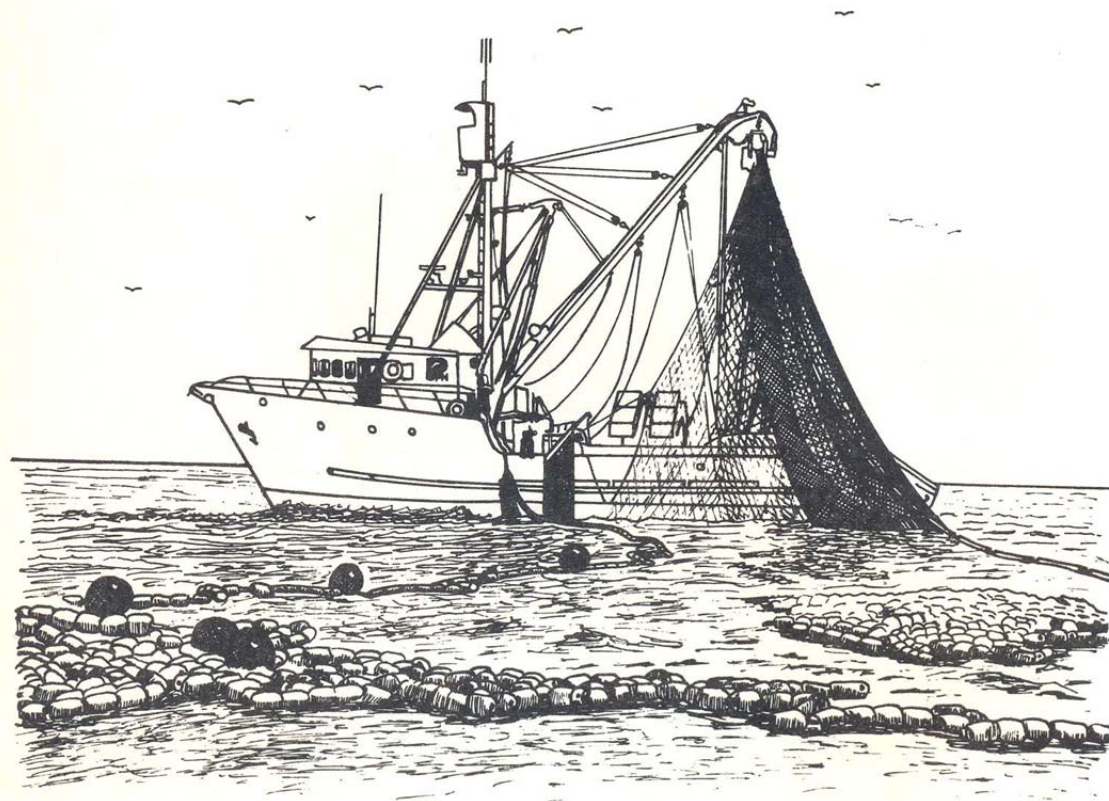
ESCAMERAS

Estos barcos son de una gran capacidad, alcanzan tonelajes netos de 40 a 200 toneladas y la dimensión de su eslora es entre 14 a 30 m. las artes de pesca que se utilizan son los anzuelos, cimbras (palangres) y redes trasmallos, agalleras o de arrastre. Cuentan con un equipo que incluye brújula o compás magistral, sistema de radiotelefonía y radiotelegrafía, así como de ecosonda y refrigeración mecánica.



SARDINEROS-ANCHOVETEROS

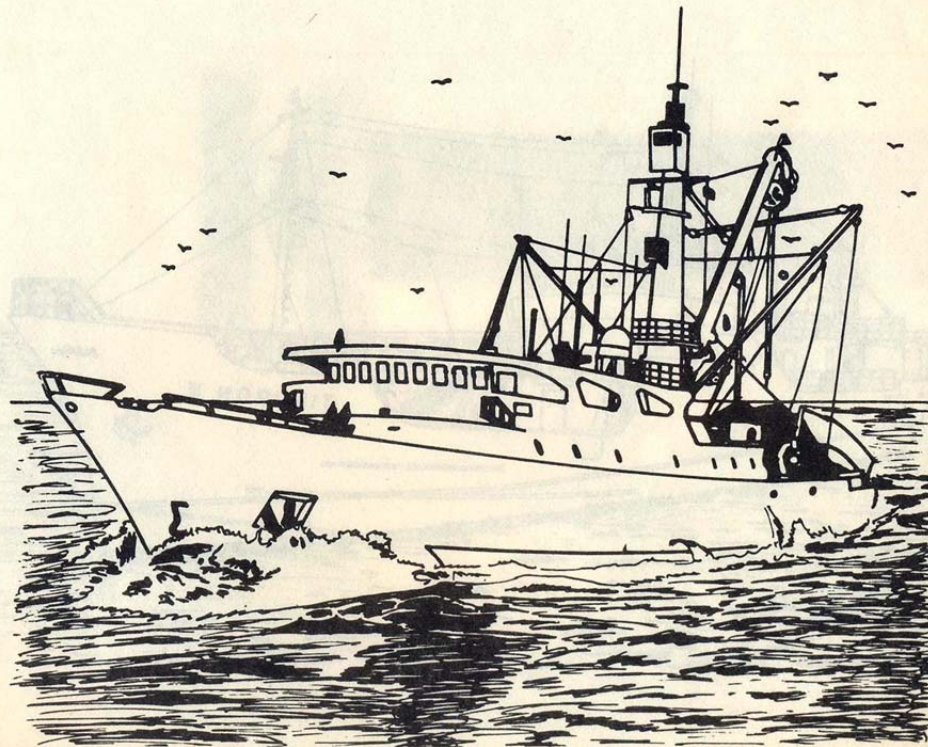
Tienen un tonelaje entre 60 y 250 toneladas y su eslora mide 15 a 33 m. El arte de pesca que utilizan es la red de cerco de jareta. Tienen integrados brújula y radar, sistema de radio, equipo de refrigeración y un sistema de luces.



ATUNEROS

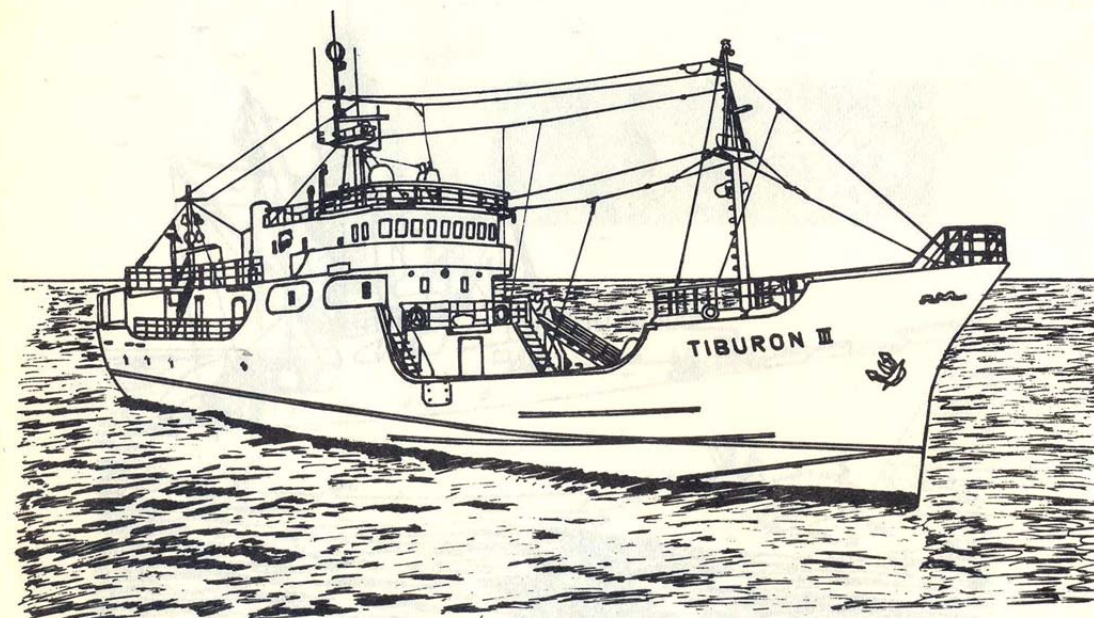
Son embarcaciones con una gran capacidad de carga. Están equipadas con distintas artes de pesca: red de acero, vara o cimbra. Las equipadas con red de cerco llegan a medir de 30 a 80 m de eslora, y su tonelaje neto va de un rango de 650 a 1,200 toneladas. Estas unidades cuentan con equipos modernos de orientación, comunicación y detección.

Los barcos que operan con cimbra, alcanzan tonelajes de 50 a 100 y su tamaño varía de 20 a 30 m de eslora, en México empiezan a operar con gran éxito. Estos barcos van equipados con brújula, radar y navegador por satélite.

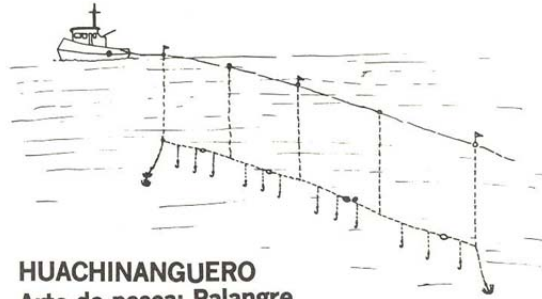


TIBURONERAS

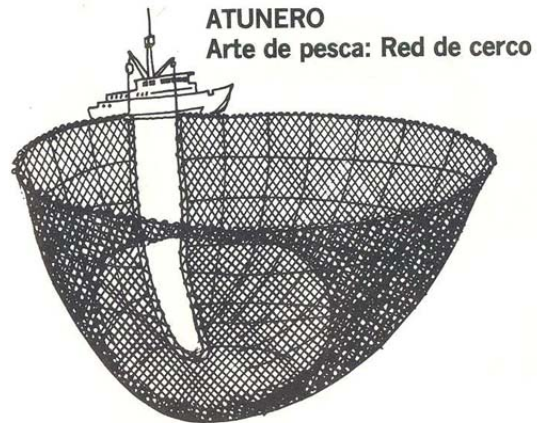
En la explotación de estas especies se utilizan embarcaciones especialmente diseñadas para la captura. Estas miden 21 mt. de eslora y tienen una capacidad de carga de 30 toneladas. Sin embargo, en nuestro país, se operan generalmente embarcaciones adaptadas que utilizan redes tiburoneras, de tipo agallera o cimbras.



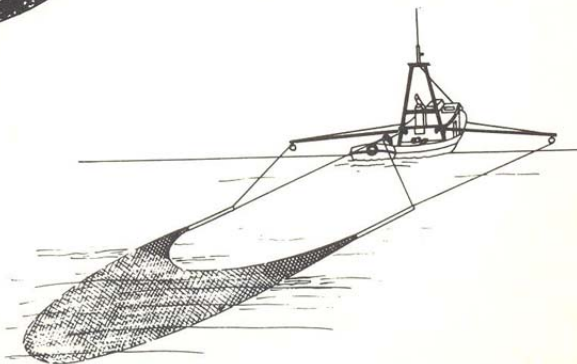
LAS ARTES DE PESCA



HUACHINANGUERO
Arte de pesca: Palangre



ATUNERO
Arte de pesca: Red de cerco



CAMARONERO
Arte de pesca: Red de arrastre

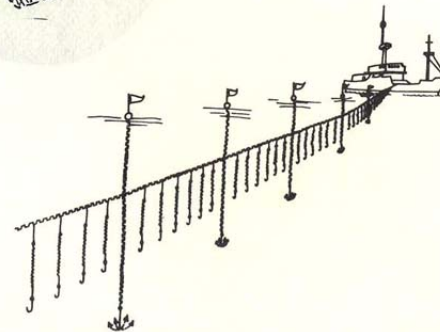
ESCAMERO
Arte de pesca: Agallera



SARDINERO
Arte de pesca: Red de cerco



PALANGRERO
Arte de pesca: Palangre tiburonero



ASTILLEROS Y VARADEROS

El astillero es el lugar donde se construye una embarcación. En los varaderos, se reparan las averías que sufren las embarcaciones, principalmente en su estructura o casco.

Actualmente el avance de nuestra tecnología permite construir embarcaciones pesqueras que compiten con las de otros países. Asimismo, la capacidad y eficiencia de los astilleros, proporcionan un servicio constante a barcos hasta de 20 mil toneladas tanto nacionales como extranjeros.

La capacidad de construcción de los astilleros mexicanos, que preferentemente se dedican a barcos camaroneros, es significativa, construyéndose preferentemente embarcaciones con casco de acero, sin tomar en cuenta la fabricación de barcos de madera de los astilleros de Campeche, Ciudad del Carmen y otros.

Hasta 1982, la capacidad de reparación de

los astilleros y varaderos nacionales era de 3,799 embarcaciones.

La Carta Nacional de Astilleros y Varaderos Pesqueros de 1983 realizada por la Secretaría de Pesca, nos indica que existen en el país 89 astilleros y varaderos. De éstos, siete se dedican exclusivamente a la reparación, los restantes construyen y reparan embarcaciones.

La distribución del número de astilleros es similar en ambos litorales: 46 en el litoral del Pacífico y 43 en el del Golfo.

La pesca se realiza además con embarcaciones menores tales como: lanchas y botes. Las empresas que fabrican estas últimas han sustituido paulatinamente la madera por la fibra de vidrio. Actualmente operan en el país 62 empresas privadas que fabrican embarcaciones de fibra de vidrio.

ASTILLEROS Y VARADEROS DE MEXICO
(Número)

LITORAL Y ENTIDAD	SECTOR PUBLICO	SECTOR SOCIAL	SECTOR PRIVADO
TOTAL	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>108</u>
Litoral del Pacífico	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>38</u>
Baja California	2	3	5
Baja California Sur	—	—	4
Sonora	1	1	16
Sinaloa	—	1	7
Nayarit	—	—	—
Jalisco	2	—	—
Colima	—	—	3
Michoacán	—	—	—
Guerrero	—	—	—
Oaxaca	1	—	3
Chiapas	—	—	—
Litoral del Golfo y Caribe	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>70</u>
Tamaulipas	1	—	10
Veracruz	2	1	10
Tabasco	—	—	3
Campeche	—	3	36
Yucatán	—	—	7
Quintana Roo	—	1	4

POBLACION PESQUERA

Uno de los objetivos más importantes que se han fijado los gobiernos revolucionarios es sin duda la creación de un mayor número de empleos, la actividad pesquera ha demostrado que, con inversiones menores que las hechas en otras actividades, se han mantenido y creado nuevas fuentes de trabajo en periodos relativamente cortos.

La promoción del desarrollo regional y el mejoramiento en las condiciones de vida de los trabajadores pesqueros, ha propiciado la constante incorporación de nuevos brazos a la actividad pesquera. El Sector ha fomentado la actividad entre numerosos grupos sociales, atrayendo el interés de una gran parte de la población.

Se estima que en 1983 la población dedicada a las labores pesqueras era de 236 mil. En 1986 el total de empleos que comprendía la actividad era de 270 mil, destacando el número de personas dedicadas a la captura y a la acuicultura.



LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCCION PESQUERA

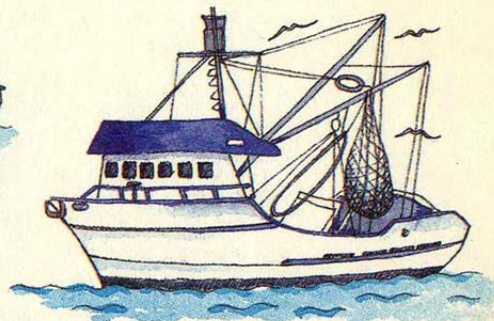
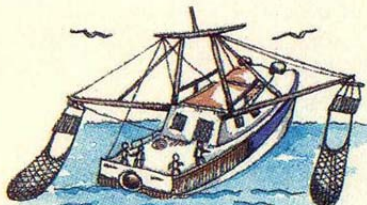
Para el incremento y racionalización de la pesca moderna resulta necesario organizar a los pescadores.

El Programa Nacional de Pesca y Recursos del Mar, considera prioritario promover, entre los sectores pesqueros productivos, las formas adecuadas de organización y administración de sus recursos.

Este programa apoya a los particulares que integran el sector privado de la pesca; de igual forma, promueve al sector social, dentro del cual se conforman las cooperativas, las cuales se han incrementado tanto en número como en eficacia administrativa; asimismo, los campesinos del país quienes se integran al sector mediante el convenio firmado entre la Secretaría de Pesca y la Confederación Nacional Campesina, promueven las Organizaciones de Producción Pesquera Ejidal. Además existen grupos tales como: Solidarios de Producción, Uniones de Pescadores, Grupos Solidarios Mancomunados, etc...

El sector público norma, regula y participa en la captura, buscando el equilibrio e integración de las diferentes etapas de la actividad pesquera.

Al 31 de diciembre de 1986, 150,789 personas se dedicaban a la pesca marina. De ellas, 74,962 pertenecían al sector social y de ellas, 71,845 se agrupaban en 1,268 cooperativas. Por su parte el sector privado participaba con 70,698 y el sector público con 5,129 personas.



ACUICULTURA

El hombre ha adoptado técnicas que le permiten incrementar la producción de proteínas de origen acuático animal y vegetal para su consumo, a éstas técnicas se les conoce con el nombre de ACUICULTURA o ACUACULTURA, lo que etimológicamente significa "CULTIVO DEL AGUA", sin embargo esta definición resulta bastante elemental, considerando que la actividad implica el uso de técnicas para el cultivo racional y controlado de peces, moluscos y crustáceos.

Esta técnica abarca el control mediante la domesticación de los organismos desde su reproducción hasta su crecimiento.

Por convenir así a los intereses nacionales, la acuicultura se ha dividido en dos grandes ramas:

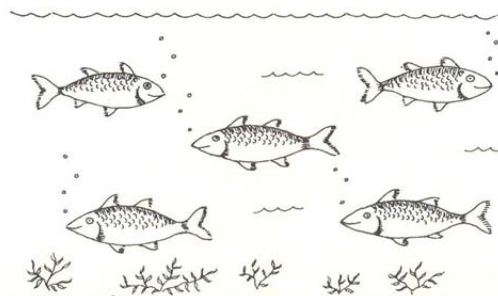
- a). De autoconsumo
- b). Comercial

La de autoconsumo está constituida fundamentalmente por la piscicultura que es la técnica que se emplea en el cultivo de peces todos ellos de ambiente dulceacuicola y los cuales se trabajan con las siguientes especies:

GRUPO	ESPECIE
Mojarras africanas	<i>Oreochromis mossambicus</i> <i>O. aureus</i> <i>O. urolepis</i> <i>Tilapia nilotica</i> <i>T. melanopleura</i> <i>T. rendalli</i>

Carpas herbívoras	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>
C. plateadas	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>
C. cabezona	<i>Aristichthys nobilis</i>
C. negra	<i>Mylopharyngodon piceus</i>
C. Brema	
herbívora	<i>Megalobrama amblycephala</i>
Trucha arcoiris	<i>Salmo gairdneri</i>
Bagre de canal	<i>Ictalurus punctatus</i>

Estas especies han coadyuvado a mitigar el hambre a diversas comunidades del país a través del programa AGRIPESCA, mediante el cual se aprovechan los recursos hidrológicos disponibles tales como bordos, jagüeyes, presas, etc. Mediante este programa se apoya la diversificación de actividades del productor (Agricultura y ganadería), complementando sus actividades productivas tradicionales. De las unidades de producción se generan alimentos en cantidades suficientes para abastecer mercados locales o regionales e incluso se destinan los excedentes para mejorar la alimentación de los productos.



En el caso de la acuicultura comercial, las especies destinadas a esta actividad están englobadas en las siguientes:

Psicultura	Bagre de canal	Ictalurus punctatus
	Trucha arcoiris	Salmo gairdneri
	Lobina negra	Micropterus salmoides
	Tilapia roja	O. urolepis x O. mossambicus
Crustáceos	Langostino	Macrobrachium rosenbergii
	Camarón	Penaeus vannamei
		P. stylirostris
		P. californiensis
		P. aztecus
Moluscos	Ostión	Crassostrea virginica
		C. corteziensis
		C. gigas
Otros	Abulón azul	Haliotis fulgens
	Mejillón	Mytilus edulis
	Rana toro	Rana catesbiana
	Caracol rosa	Strombus gigas

Así también existe la acuicultura de protección para aquellas especies en peligro de extinción y en las que México ha tenido un papel preponderante en la protección del recurso como son:

Tortugas	lora	Lepidochelys Kempii
	golfinia	L. olivacea
	carey	Eretmochelys imbricata
	cocodrilo	Crocodylus moreletii
	caimán	Caiman sclerops chiapasius

Ahora bien la acuicultura desde el punto de vista técnico se ha dividido en tres sistemas que se definen en virtud del control que se aplique para lograr la producción y estas señalan:

- Extensivo
- Semintensivo
- Intensivo

El extensivo es el sistema más sencillo y se basa en la siembra de crías o juveniles con el suministro opcional de alimento para auxiliar en el crecimiento del organismo, cabe mencionar que es el sistema más económico que se practica a nivel mundial.

El semintensivo consta de la construcción de bordos o instalaciones adecuadas para el control de las siembras de crías y/o juveniles, que pueden provenir de origen silvestre o de un centro productor de crías y al cual se debe controlar la fertilización de estanques, densidad de siembra, crecimiento, mortalidad y alimentación. Su aplicación requiere de inversión media y de asesoría técnica para lograr el mayor rendimiento.

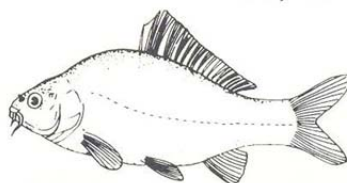
El sistema intensivo requiere de instalaciones construidas exprofeso con estanquería tipo rústico o de concreto pero se domina todo el ciclo de vida del organismo a cultivar, se suministra alimento especial y se lleva un control estricto tanto de la calidad del agua como del desarrollo del cultivo, sobra señalar que es el sistema más costoso y que por ello se deberá aplicar sólo a aquellas especies con un reconocido valor comercial que reditúe el monto de la inversión. Es importante señalar que actualmente 35,000 mexicanos, se dedican a la acuicultura, teniéndose en operación 1,700 unidades de producción, por lo que durante 1987, se espera lograr una producción de 170,000 ton.

México país idóneo para la Acuicultura

La diversidad climática en México ofrece grandes ventajas para la acuicultura: en casi tres millones de kilómetros cuadrados, nuestra República tiene regiones muy variadas: desérticas, tropicales, templadas, alpinas y mediterráneas.

La acuicultura permite un mejor uso del suelo y agua. Se pueden utilizar los terrenos no aprovechables para la agricultura y revalorizar terrenos que de otra manera continuarían improductivos o serían de productividad marginal.

Es oportuno enfatizar las ventajas sociales que aporta la acuicultura: el campesino maneja ecosistemas y transforma el ambiente, puede convertir los lagos, ríos, las presas repobladas e incluso los estanques, en atractivos centros recreativos y turísticos, donde se puede practicar la pesca deportiva. La acuicultura motiva la formación de organizaciones sociales participativas de ayuda mútua, como son las cooperativas ejidales de producción pesquera, así también como las comunales, hasta llegar a las sencillas unidades económicas y eficientes. Todas estas formas de organización mantienen y preservan las estructuras familiares tradicionales de producción.



El cultivo de peces, además, ofrece oportunidades de trabajo para arraigar a los campesinos en sus comunidades y detener la creciente emigración hacia las ciudades.

**CIFRAS COMPARATIVAS DE PRODUCCION
ACUICOLA TOTAL
(Toneladas)**

1982	1986
132,774	151,124



**PRODUCCION ACUICOLA Y PESQUERA SEGUN
ESPECIES PRINCIPALES
1985-1986
(Toneladas)**

ESPECIES	1985	1986
Total	133 309	151 124
Producción y cultivo en aguas dulces	89 789	107 473
Mojarra	53 724	65 568
Carpa	16 549	20 921
Charal	7 395	7 728
Langostino	3 370	3 094
Bagre	1 565	2 786
Lobina	1 564	1 224
Rana	946	953
Tortuga	1 020	876
Trucha	393	425
Pescado blanco	285	333
Pulga	27	224
Catán	77	51
Gusano	77	42
Otras	2 797	3 248
Cultivos marinos	43 520	43 651
Ostión	42 667	42 375
Almeja	678	711
Callo de Hacha	140	522
Camarón	35	43

BAGRE

El bagre es uno de los peces más recientemente incorporados al cultivo. Los primeros estudios acerca del mismo, se iniciaron en Estados Unidos de Norteamérica poco después de 1920, y se intensificaron en 1950.

En México el cultivo del bagre se inició en la década de los 70 en los cuerpos de agua de Baja California y el Río Colorado. Desde 1975-1976, se ha distribuido en los estados de Nayarit, Nuevo León, Sinaloa y Tamaulipas y se está intensificando su siembra en los estados del centro de la República: Morelos, Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco.

Las ventajas de su cultivo son las siguientes:

- Rápido crecimiento.
- Fácil domesticación.
- Adaptabilidad a diversas condiciones ecológicas.
- Aceptación de alimento artificial.
- Su producción en estanques es relativamente fácil.

Se ha podido demostrar que la carne del bagre cultivado, es de mejor sabor y textura que la del bagre en su estado natural. Por lo cual resulta un alimento de primera calidad.

Las especies nativas de México son: bagre del Balsas (*Ictalurus balsanus*) y bagre de Chapala (*Ictalurus ochoteranai*), además una exitosamente introducida (*I. punctatus*) bagre de Canal.

Habita el bagre las aguas claras, frescas y con fondo de grava y arena, por lo que normalmente se encuentra en presas, lagos y ríos caudalosos. Evita las aguas turbias, poco profundas y con mucha vegetación.

BAGRE DE CANAL

Nativo de México, como todos los bagres tiene sus barbas que aparecen en la mandíbula inferior, se alimenta de plantas acuáticas; cuando llega a ser adulto es omnívoro. Vive en los lagos de aguas templadas. Su cultivo se realiza en estanques que operan como corrales de engorda.

BAGRE AZUL

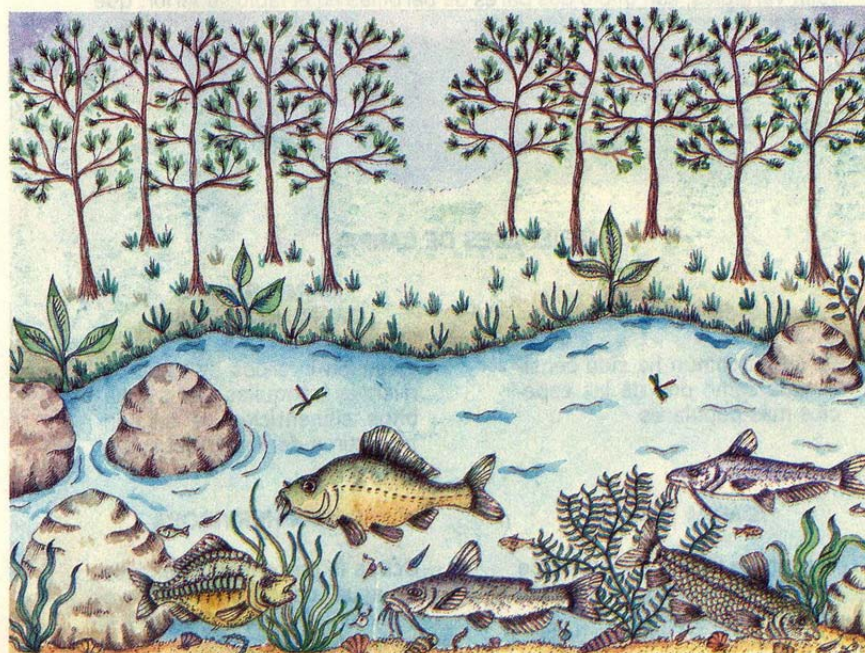
Es un pez que vive en aguas dulces, no tiene escamas y su piel es gruesa. Se encuentra principalmente en algunos ríos de América.

PRINCIPALES ENTIDADES PRODUCTORAS DE BAGRE

1982 - 1986

(Toneladas)

ENTIDAD FEDERATIVA	1982	1986
Total	1 854	2 786
Tamaulipas	299	697
Sinaloa	60	543
Michoacán	61	361
Baja California	117	346
Jalisco	930	207
Coahuila	86	148
Chiapas	20	110
Veracruz	14	107
Otras	267	267



CARPA

De todos los peces que el hombre ha cultivado en aguas dulces, la carpa tiene la más larga historia. Desde 475 años a.C., el cultivo de este pez se practicó en China, donde fue descrito por el legendario general Fan-Li como un productivo negocio.

En México fue introducida hace un siglo y puede encontrarse en los lagos, ríos, lagunas, charcos temporales, etc., y se adaptó muy bien a los estanques rústicos. Su cultivo se ha difundido en todo el territorio nacional, y su consumo forma parte de la dieta de la población rural de algunas regiones muy localizadas, particularmente en el centro de la República Mexicana.

Se cultiva una gran variedad de carpas y se les dan calificativos diversos según las aguas en que viven (carpa de río, de lago) o por sus escamas (carpa escamada, cuero o desnuda, espejo, etc.); son de forma y talla variables, con uno o dos pares de barbillas en el labio superior, que en algunas ocasiones pueden faltar.

VARIEDADES DE CARPAS

CARPA COMUN

La carpa común ha sido considerada como una de las especies más populares.

CARPA NEGRA

Vive en los fondos del estanque o de los lagos y ríos, se alimenta a base de moluscos.

CARPA ESPEJO CARPA BARRIGONA

Viven en cuerpos de agua corrientes tranquilas, por sus hábitos alimenticios se encuentran cerca del fondo del estanque.

CARPA HERVIBORA

Ocupa la parte media del cuerpo de agua, donde encuentra vegetación acuática. Durante el invierno baja al fondo.

CARPA CABEZONA

Es de lagos y corrientes suaves y habita la capa superior y media del cuerpo de agua.

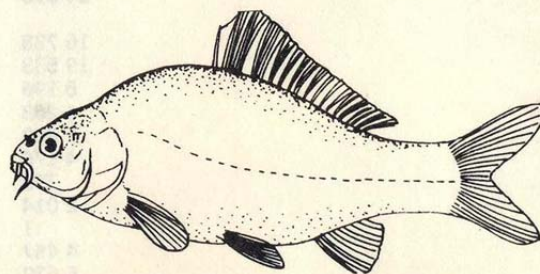
CARPA PLATEADA

En la época de reproducción se desplazan a los ríos y después del desove regresan al lago. Pasa el invierno en la parte más profunda del cuerpo de agua.

PRINCIPALES ENTIDADES PRODUCTORAS DE CARPA

1982 - 1986
(Toneladas)

ENTIDAD FEDERATIVA	1982	1986
Total	8 460	20 921
México	3	5 691
Michoacán	1 490	4 487
Jalisco	3 031	2 580
Puebla	708	1 937
Guanajuato	4	1 642
Tamaulipas	1 177	1 555
Durango	887	846
Tlaxcala	—	814
Otras	1 160	1 369



TILAPIA

La tilapia constituye actualmente una esperanza para la humanidad, ya que es un importante recurso alimenticio en lugares tropicales y ecuatoriales. Ha dado muestras de ser un aporte proteínico para vastas poblaciones de países del tercer mundo.

Actualmente la Secretaría de Pesca ha puesto en operación catorce piscifactorías dedicadas al cultivo de la tilapia, lo que ha permitido llevar a las comunidades rurales alimento rico en proteínas, también ofrecen estos centros crías para que los campesinos aprovechen sus estanques únicamente para el proceso de engorda y se inicien en el cultivo de estos peces.

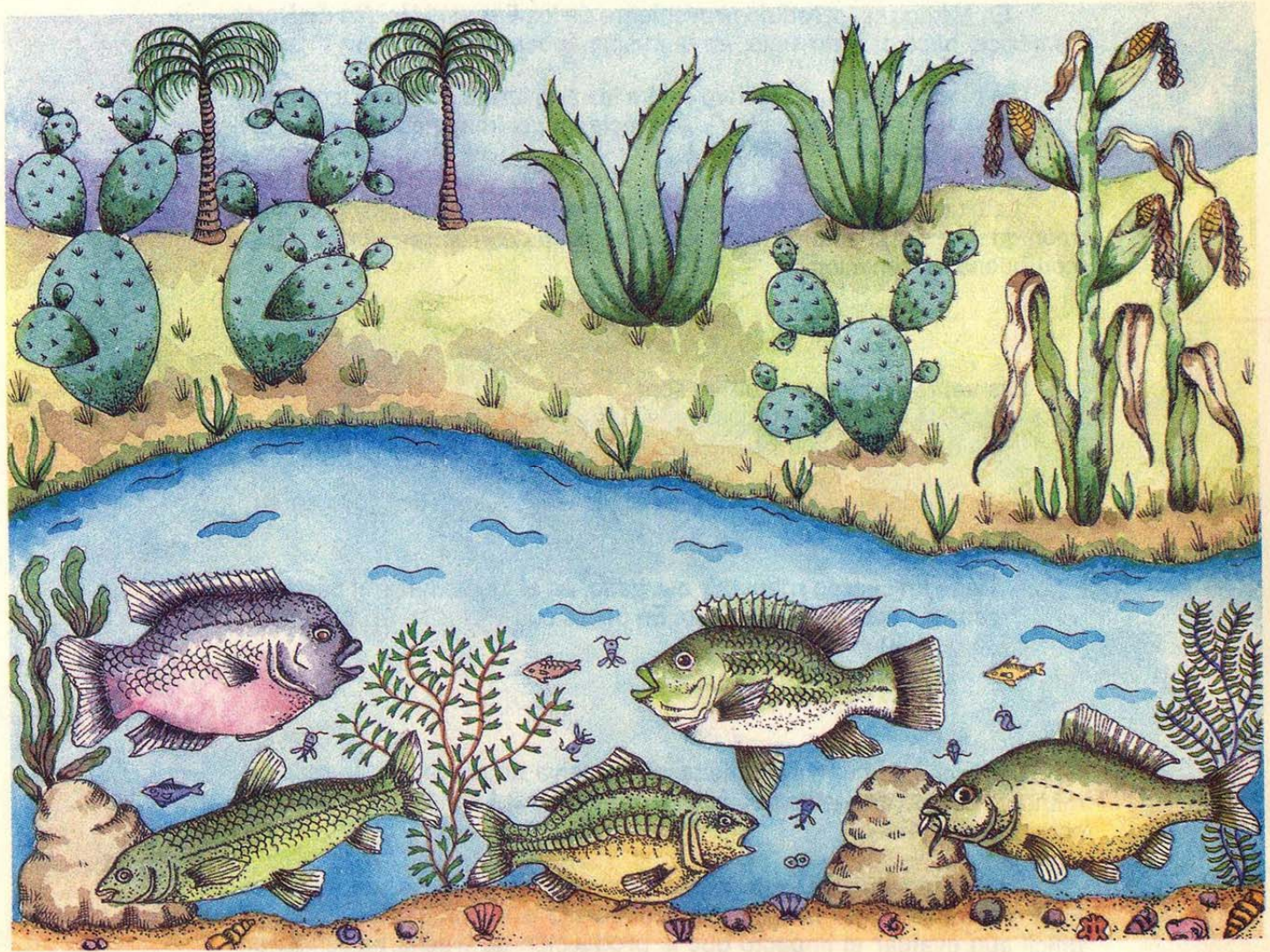
La tilapia se encuentra en las aguas libres, tanto dulces como salobres; su cultivo está extendido en casi todos los estados de la República Mexicana, sobre todo en las zonas cálidas y semicálidas, aunque también se desarrolla bien en las regiones nortenas por su gran resistencia. Son peces robustos con pocas exigencias respiratorias, soportan bien el calor y son fáciles de transportar. Su cultivo se registra en los siguientes estados: Baja California, Sinaloa, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Durango, Aguascalientes, Jalisco, Hidalgo, Morelos, Puebla, Guanajuato, Michoacán, Colima, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo y Oaxaca.

PRINCIPALES ENTIDADES PRODUCTORAS DE TILAPIA

1982 - 1986

(Toneladas)

ENTIDAD FEDERATIVA	1982	1986
Total	64 678	65 568
Michoacán	16 738	18 364
Veracruz	19 533	12 988
Jalisco	5 196	7 025
Tamaulipas	4 203	5 116
Sinaloa	1 903	4 975
Chiapas	4 176	3 704
Campeche	778	2 956
Oaxaca	2 014	2 146
Guanajuato	1	1 385
Guerrero	4 457	1 357
Otras	5 679	5 352



TRUCHA

De todos los peces producto de la acuicultura, la trucha puede considerarse la especie más fina por la calidad y sabor de su carne.

En México se introdujo proveniente de los Estados Unidos de Norteamérica, hace casi un siglo, en la misma época que la carpa.

En nuestros días, su cultivo está a la vanguardia de la piscicultura, y alcanza niveles de producción y ganancia jamás imaginados por los primeros piscicultores.

La trucha arco iris (*Salmo gairdneri*) pertenece a la familia de los salmónidos, se desarrolla en lagos y ríos de aguas corrientes, claras y frías con buena oxigenación.

Las ventajas para su cultivo son:

- Se adapta fácilmente al cautiverio.
- Acepta el alimento balanceado, a pesar de ser carnívoro en su medio natural.
- Tiene un cuerpo robusto y alargado, en el medio natural puede alcanzar hasta 10 kg de peso. En peces cultivados se acepta un peso de 250 grs.

La trucha se cultiva de manera extensiva en embalses de todo tamaño. El cultivo intensivo se realiza en canales rápidos, jaulas flotantes y estanques rústicos.

La trucha sembrada reiteradamente en ríos y embalses de las zonas frías y templadas de México, ha beneficiado a la comunidad rural, es difícil aún evaluar el impacto que la producción de trucha ha tenido en las comunidades ya que su crecimiento está en desarrollo constante.

En la actualidad existen seis estaciones productoras de crías, una de ellas produce carne. La iniciativa privada maneja cinco piscifactorías bastante estructuradas.

Los recursos financieros han crecido de manera importante pero aún no han sido suficientes para disparar la producción hasta el nivel que es posible, alcanzar.

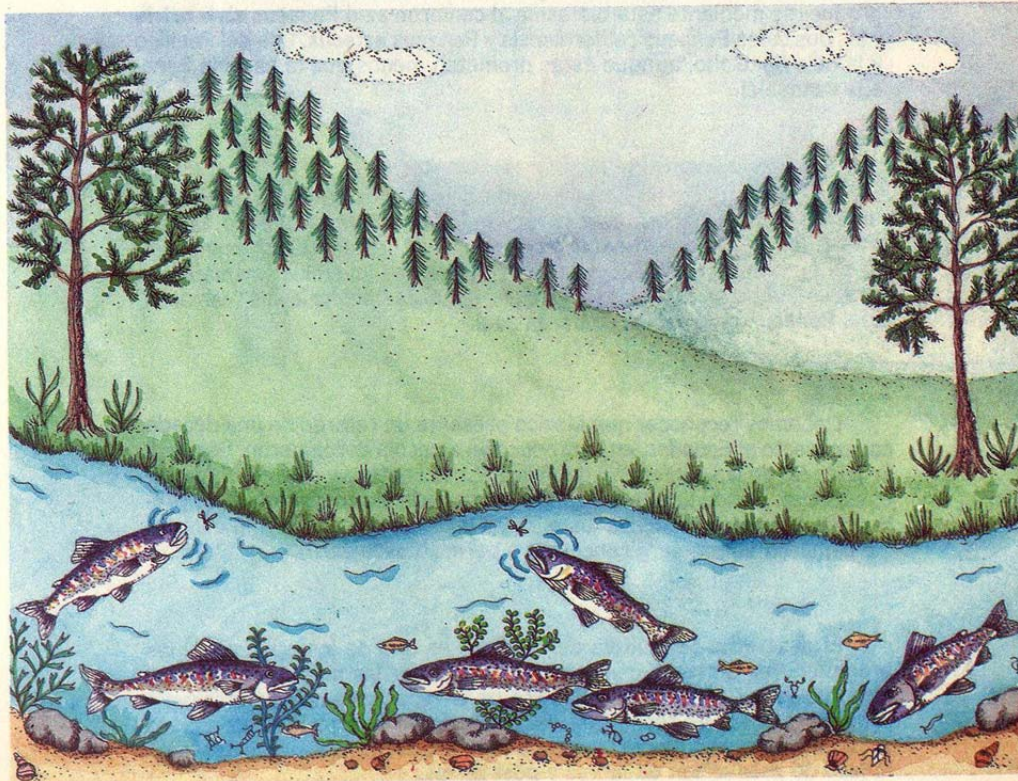
CIFRAS COMPARATIVAS DE PRODUCCION DE TRUCHA
Toneladas

1982

158

1986

425



CAMARON

El cultivo del camarón en piscinas (camaronicultura) sigue el modelo creado en el Ecuador y sus antecedentes datan de 1972, cuando se construyeron las primeras pozas experimentales en la Ensenada de los Carros, Laguna de Huizache, Sinaloa. Es a partir de 1980 cuando se inicia el cultivo de camarón en el estado de Nayarit, construyéndose piscinas y canales, con bombas de gran capacidad.

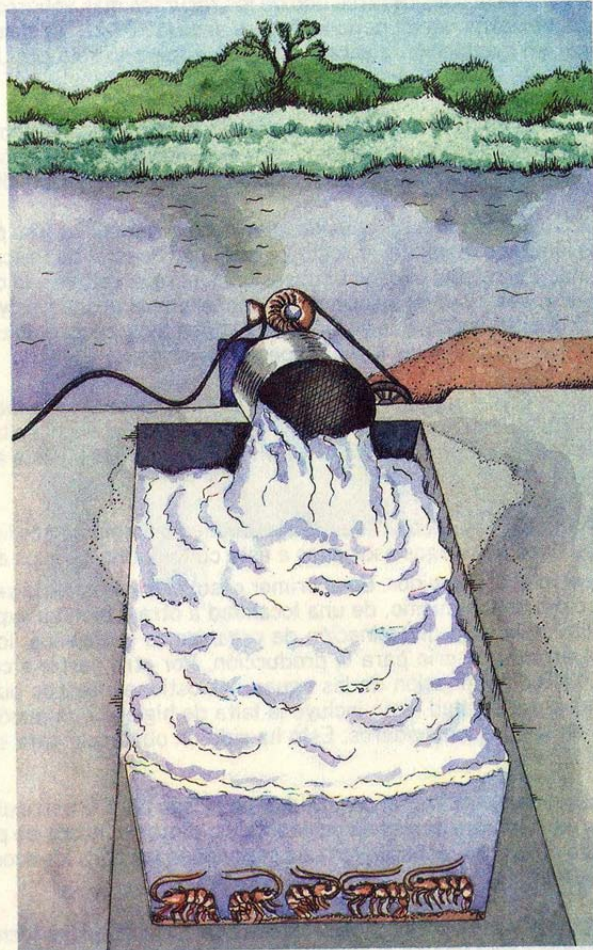
Además de la especie blanca del Pacífico **Penaeus vannamei** pueden producirse mediante esta biotecnia al camarón azul **Penaeus stylirostris** y los dos cafés **Penaeus californiensis** y **Penaeus aztecus**, una del Pacífico y la otra del Golfo, aunque éstas prometen menos que la especie **Penaeus vannamei**.

En Puerto Peñasco, Sonora, se desarrolla un sistema de cultivo de camarón en invernadero. Fue la Universidad de Sonora, México, la que con sus investigaciones tuvo éxito, desde un punto científico y tecnológico, se logró la reproducción y el cultivo de larvas juveniles y camarones de talla comercial de varias especies: **Penaeus californiensis**, camarón café; **Penaeus stylirostris**, camarón azul.

Debemos reconocer que México presenta un retardo de una década con respecto al Ecuador, en la producción acuícola del camarón. Según el artículo 55 de la Ley Federal de Pesca, "...su captura y cultivo..." (de esta especie)... se declara reservada a las sociedades cooperativas de producción pesquera incluidas las ejidales y comunales.... Para la captura del camarón se requiere concesión o permiso especial.

El desarrollo del cultivo de camarón es uno de los renglones más prometedores de la acuicultura, sobre todo por las miles de hectáreas disponibles para el cultivo específico de la especie **Penaeus vannamei** o camarón blanco. La tecnología desarrollada en Puerto Peñasco podría acelerar el proceso de desarrollo de esta producción, especialmente en la fase de producción de larvas y post-larvas.

**CAMARON, LA ESPECIE SUSCEPTIBLE DE MAYOR EXITO EN LA
ACUICULTURA DE MEXICO**



Tapo-tinas para la producción de camarón

OSTION

El ostion puede considerarse uno de los recursos más valiosos de la acuicultura mexicana, en un período de tres años (1975-1979) alcanzó el cuarto lugar en producción a escala mundial, superado sólo por Japón, Corea y Francia.

A partir de 1978, el cultivo de ostión, logra ser un éxito completo cuando se practica en ambas costas. Los mexicanos adoptan tecnologías de varios orígenes: Norteamericana, Francesa, Japonesa y Canadiense.

El cultivo del ostión ha producido importantes beneficios y su potencial aún es ilimitado. Según el artículo 24 de la Ley Federal de Pesca: "La Secretaría de Pesca solo expedirá concesiones para el cultivo y la captura de especies reservadas, a sociedades cooperativas pesqueras y a sociedades cooperativas pesqueras ejidales y comunales, constituidas conforme a lo dispuesto por las leyes respectivas.

De este tipo de sociedades dedicadas a la ostricultura, la mayoría produce ostión de talla comercial, pero algunas se especializan en la producción de semillas. Son miles los mexicanos involucrados en esta actividad.

La producción de ostión requiere que su medio ambiente sea limpio, existen dos tipos de riesgos asociados a este cultivo; uno de ellos afecta al ostión y otro al consumidor. En el primer caso, el traslado de la semilla de ostión o del ostión mismo, de una localidad a otra o bien su exportación, puede implicar la diseminación de organismos patógenos, lo cual constituye un riesgo serio para la producción. Por otra parte, a consecuencia de la contaminación de las aguas, los ostiones frescos pueden ser dañinos para la salud, esto incluye la falta de higiene que puede encontrarse en los desconchaderos. Esto ha sido un obstáculo para su exportación.

La industria petrolera ha constituido un riesgo para la ostricultura, ya que sus desechos o derrames accidentales, tanto de fluidos de perforación como de crudos, constituyen una seria amenaza para los ecosistemas de lagunas.

El sector oficial cuenta con estaciones que aportan apoyo técnico a las actividades ostrícolas en el campo, lo mismo que con escuelas técnicas cuyos egresados tienen en gran medida el mérito del impulso que ha cobrado la ostricultura en varias regiones de México.

OSTIONES QUE MAS SE PRODUCEN EN MEXICO

OSTION DE MANGLAR *Crassostrea virginica*

Este ostión se cultiva sobre todo en la laguna de Tamiahua considerado como una reserva ostrícola muy importante del continente americano. Se han fomentado las técnicas de cultivo en estanques, incremento en la producción de semilla y fijación de larvas en concha.

OSTION DE ROCA *Ostrea iridescens*

La Secretaría de Pesca presta importante apoyo y asesoría técnica a las cooperativas ostioneras. El cultivo del ostión es un recurso pesquero que requiere un método sencillo y mínima inversión.

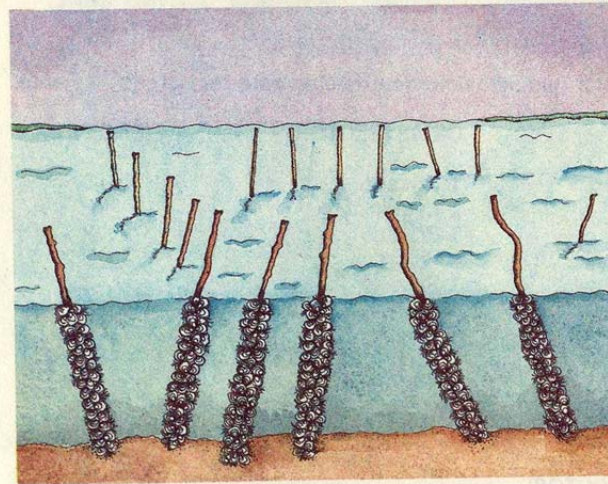
CIFRAS COMPARATIVAS DE PRODUCCION DE OSTION Toneladas

1982

34,906

1986

42,375



Los ostiones se crían en bastones

LANGOSTINO

El cultivo de langostino en México, se ha intentado hace varias décadas sin embargo las especies nativas con las cuales se ha trabajado han resultado demasiado agresivas y bajo confinamiento se agudiza su carácter canival, por lo que no se ha tenido éxito.

En 1978 se introdujo al país el langostino Malayo (**Macrobrachium rosenbergii**), especie con la cual se ha tenido un gran éxito en países como Filipinas, E.U.A. y Malasia entre otros.

Cabe señalar que actualmente existe en este renglón, lo siguiente:

ESTADO	CRIAS (SECTOR)	ENGORDA
B.C.	1 Privado	3
SONORA	1 Estado	2
SINALOA	1 Privado	2
COLIMA	1 Privado	3
JALISCO	1 Privado	3
GUERRERO	1 SEPESCA	
TAMAULIPAS	1 Estado	6
VERACRUZ	1 Priv. 1 SEPESCA	8
YUCATAN	SEPESCA	1
CAMPECHE		1
MORELOS		15
Q. ROO		5
SN. LUIS POTOSI		2
TABASCO		1

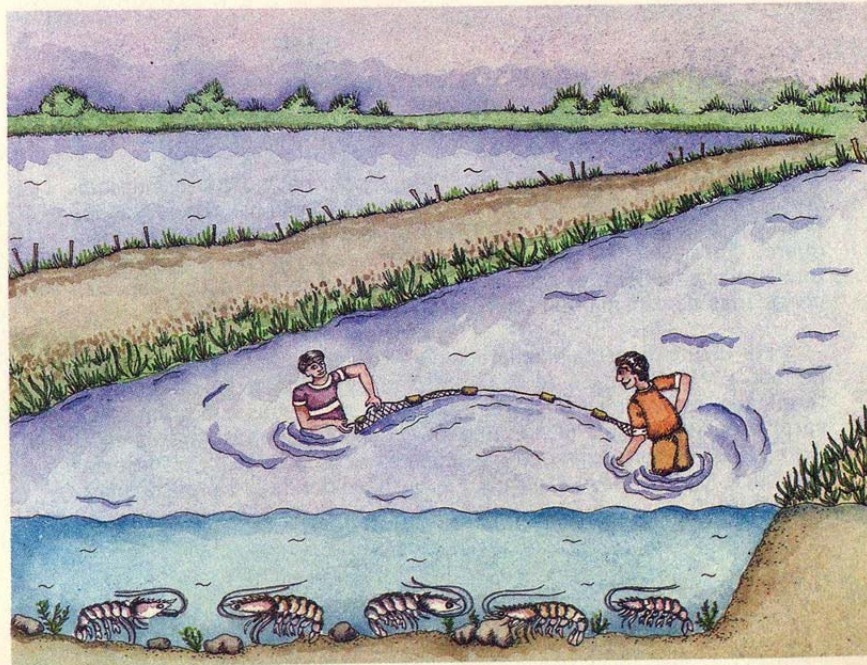
LANGOSTINOS QUE MAS SE PRODUCEN EN MEXICO

MACROBRACHIUM TENELLUM

Son particularmente abundantes en época de lluvias, fácilmente recolectables, la lluvia los arrastra y la corriente los hace salir de debajo de las rocas. Su cultivo es productivo en estanques donde hay un abastecimiento constante de agua dulce.

MACROBRACHIUM ROSENBERGII

De origen asiático, muy adaptable a las aguas dulces de México en los estanques de la plataforma continental, donde hay un abastecimiento constante de agua dulce, su cultivo no requiere de inversión elevada.



Los langostinos como los camarones se crían en estanques.

INDUSTRIALIZACION

En el período 1978-1986, la industrialización de productos pesqueros pasó de 162.5 a 243.2 miles de toneladas en producto terminado, mostrando un crecimiento promedio anual de 5.2 por ciento.

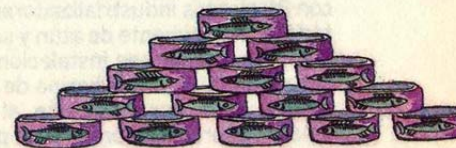
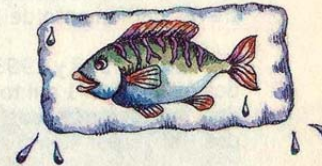
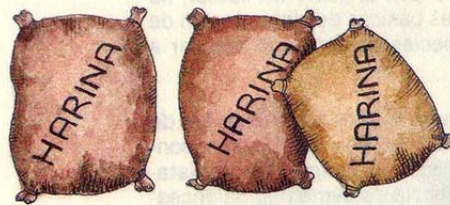
La fabricación de harina de pescado, cuyo consumo lo hacemos indirectamente a través de la carne de aves y cerdo y el congelado, son los procesos más importantes a los que se destinan los productos pesqueros. Para 1986, estos renglones representaron el 78.4 por ciento del total procesado. Cabe destacar que, del camarón congelado, las especies congeladas de escama han tenido gran dinamismo últimamente.

Por lo que respecta al enlatado de productos pesqueros, durante el período 1978-1986 pasó de 41.0 a 50.7 miles de toneladas de producto terminado, siendo la sardina y el atún las especies más importantes. La sardina enlatada sigue siendo uno de los productos más baratos en el mercado, su importancia radica también en su fácil manejo y transportación hacia lugares del medio rural y suburbano donde se carece de infraestructura.

VOLUMEN DE PRODUCTOS PESQUEROS PROCESADOS

1978 - 1986
(Miles de Toneladas)

	1978	%	1986	%
PRODUCTO TERMINADO	162.5		243.2	
CONGELADO	62.2	38.3	94.8	39.0
HARINA Y ACEITE	59.3	36.5	95.9	39.4
ENLATADO	41.0	25.2	50.7	20.8



COMERCIALIZACION Y DISTRIBUCION

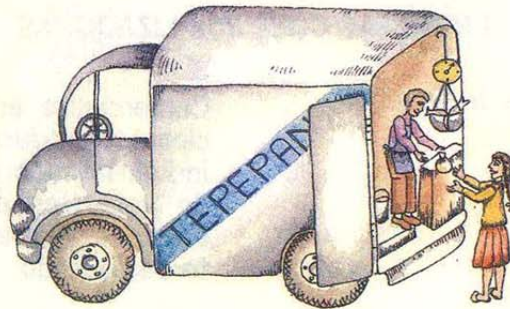
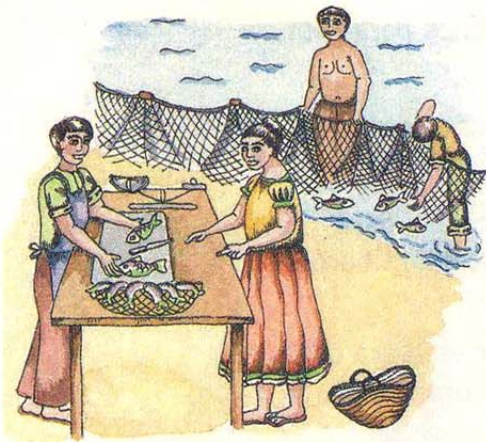
La política de comercialización seguida por el gobierno actual, ha estado orientada a satisfacer las necesidades básicas de alimentación de las mayorías, aumentando la oferta de especies de consumo popular a través del fomento de la captura.

Entre 1983 y 1986 la disponibilidad de productos pesqueros fue de dos millones 371 mil toneladas, de esta cifra el 66 por ciento corresponde a productos frescos, el 19 por ciento a productos congelados y enlatados y el 15 por ciento a harinas para la industria de alimentos balanceados.

Durante los últimos cuatro años, el consumo aparente, que resulta del total de la producción, menos las exportaciones, más las importaciones, creció en 5.2 por ciento. Se estima que la porción correspondiente a cada habitante en 1986 fue de 12.95 kg, casi un kilo más que la proporción de 1983.

PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, S.A. DE C.V.

El Consorcio cuenta con 24 empresas filiales de las cuales cinco son empresas de flota, mismas que administran 341 embarcaciones dedicadas a la captura de túnidos, sardina, anchoveta, escama, tiburón, cazón y picudos y 16 empresas industrializadoras que en su conjunto cuentan con 30 plantas industrializadoras, 11 de ellas cuentan con líneas de enlatado, principalmente de atún y sardina, 26 tienen instalación para congelado, una cuenta con instalaciones para seco-salado, 11 poseen plantas para la producción de harina de pescado y una tiene planta procesadora de agar-agar. Por otra parte, el consorcio cuenta con tres empresas filiales comercializadoras: una para la distribución de productos pesqueros en el mercado nacional, las dos restantes comercializan en el mercado externo, tanto en el mercado de los Estados Unidos de Norteamérica, así como en el Japón y Europa.



PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, S.A. DE C.V.

EMPRESAS DE FLOTA

NOMBRE DE LA EMPRESA	EMBARCACIONES/ESPECIES
1.- Atuneros Mexicanos, S.A. de C.V.	23 Embarcaciones para captura de túnidos.
2.- Sardineros Mexicanos, S.A. de C.V.	39 Embarcaciones para captura de Sardina y Anchoveta.
3.- Escameros Mexicanos, del Golfo, S.A. de C.V.	174 Embarcaciones para captura de escama, tiburón, cazón y otros.
4.- Escameros Mexicanos del Pacífico, S.A. de C.V.	77 Embarcaciones para captura de escama, tiburón, cazón y otros.
5.- Palangreros Mexicanos, S.A. de C.V.	28 Embarcaciones para captura de tiburón, cazón, picudos y escama.

EMPRESAS COMERCIALIZADORAS

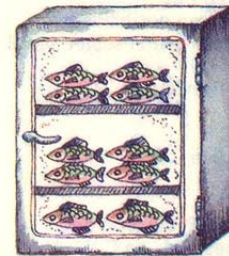
1.- Refrigeradora de Tepepan, S.A. de C.V.	Comercializa en el mercado nacional la producción de las filiales industrializadoras, con excepción de vegetales enlatados, abulón enlatado, agar-agar, harina y aceite de pescado.
2.- Ocean Garden Products, Inc.	Comercializa principalmente camarón propiedad de las cooperativas en el mercado de Estados Unidos de América.
3.- Exportadores Asociados, S.A. de C.V.	Comercializa principalmente camarón propiedad de las cooperativas en otros mercados, como son Japón y Europa.

"RETESA"

Refrigeradora de Tepepan, S.A. de C.V.

A partir del año de 1985, se inicia una reestructuración de la empresa, que tiene como objetivo fundamental, el regular el abasto y precios de los productos de origen marino así como fomentar su consumo, para ello implementó una serie de acciones que le permiten ser una empresa competitiva frente a los grandes comerciantes o mercados de pescado. La primera fue hacer una empresa que trabajara por lo menos en un punto de equilibrio, viendo la presente administración que las tiendas que ofertaban directamente al público, hacían la competencia a la infraestructura desarrollada por el Estado para atenderlo, además el 100 por ciento de las tiendas de Retesa no tenían la productividad deseada, es decir sus gastos y costos eran superiores a sus ingresos, por lo que se procedió a su cierre y liquidar a su personal, en forma paralela se fortaleció la actividad en las divisionales establecidas en el territorio nacional, a fin de aumentar la venta al mayoreo, aprovechando los sistemas de tiendas establecidos por el Estado, así como los sistemas de distribución al mayoreo, también se aprovechó la infraestructura establecida por mayoristas, esto previa selección y regulando el abasto con el fin de evitar la especulación y acaparamiento.

Otra acción fue un efecto regulador para ofertar productos al público de escasos recursos, para ello Retesa ha mantenido operando un sistema de venta que denominamos Programas Institucionales y que atienden a Sindicatos y Secretarías, así como empresas del Estado y a los habitantes de colonias populares que han logrado el objetivo regulador de Retesa sobre todo el referente a precios. Comercializa desde 1981 las marcas "Pescador" y "Cosecha del mar".



EMPRESAS INDUSTRIALIZADORAS

NOMBRE DE LA EMPRESA	LINEA DE PRODUCCION	CAP. INSTALADA	ESPECIES
1.- Productos Pesqueros Peninsular, S.A. de C.V. Planta Ensenada cerrada con posibilidad de venderse.	Enlatado Reducción	40(atún) 90(anch.) tons/8 hrs. 312 T/24 hrs.	Atún y anchoveta.
2.- Pesquera del Pacífico, S.A. de C.V. Planta Ensenada (Sauzal)	Enlatado Reducción	80(atún) 160(anch.) 162(otros) Tons/8 hrs. 1200 T/24 hrs.	Atún, sardina, anchoveta y vegetales.
3.- Productos Pesqueros Isla de Cedros, S.A. de C.V. Planta Isla de Cedros	Enlatado Congelado Reducción Otros	40(atún), 110(anch.) Tons/8 hrs. 10 T/24 hrs. 720 T/24 hrs. 10 T/8 hrs.	Atún, sardina y abulón.
4.- Productos Pesqueros Bahía de Tortugas, S.A. de C.V. Planta Bahía de Tortugas	Enlatado Congelado Reducción Otros	30(atún) 5(otros) Tons/8 hrs. 10 T/24 hrs. 10 T/24 hrs. 8 T/24 hrs.	Atún, abulón y algas.
5.- Productos Pesqueros de Matancitas, S.A. de C.V. Planta López Mateos	Enlatado Congelado Reducción	40(atún), 80(sardina), T/8 hrs. 12 T/24 hrs. 240 T/24 hrs.	Atún, sardina y vegetales.
Planta Santa Rosalía	Congelado Reducción	5 T/24 hrs. 240 T/24 hrs.	Sardina
6.- Productos Pesqueros de la Paz, S.A. de C.V. Planta La Paz Cerrada con posibilidades de transferirse al sector social	Congelado Reducción	32 T/24 hrs. 175 T/24 hrs.	—
Planta Pichilingue	Enlatado Reducción	40(atún), Tons/8 hrs. —	Atún
Planta San Carlos	Congelado	10 T/24 hrs.	Escama, cazón, tiburón y otros.
7.- Productos Pesqueros de Guaymas, S.A. de C.V. Planta Ex-Peninsular.	Enlatado Reducción	— —	Sardina

NOMBRE DE LA EMPRESA	LINEA DE PRODUCCION	CAP. INSTALADA	ESPECIES
8.- Productos Pesqueros de Sinaloa, S.A. de C.V. Planta La Reforma.	Enlatado Congelado	8(atún), 9(Anch.) Tons/8 hrs. 25 T/24 hrs.	Sardina, atún, escama y camarón.
9.- Productos Pesqueros De Mazatlán, S.A. de C.V. Planta Pacífico	Enlatado	100(atún) 44(anch.) Tons./8 hrs.	Atún
10.- Productos Pesqueros de Michoacán, S.A. de C.V. Planta Pátzcuaro	Congelado Reducción	6 T/24 hrs.	Mojarra Tilapia
Planta Coahuayana Cerrada	Congelado	4 T/24 hrs.	
11.- Productos Pesqueros de Topolobampo, S.A. de C.V. Planta Cerro de Gallinas,	Enlatado Congelado Reducción	30 T/24 hrs. —	Sardina y escama
12.- Productos Pesqueros de Salina Cruz, S.A. de C.V. Planta Salina Cruz	Congelado	30 T/24 hrs.	Escama y camarón
13.- Productos Pesqueros de Guerrero, S.A. de C.V. Planta Zihuatanejo	Congelado	10 T/24 hrs.	Escama
Planta Tecuanapa	Congelado	6 T/24 hrs.	Escama
Planta Lázaro Cárdenas	Congelado	—	Escama
14.- Productos Pesqueros de Yucalpetén, S.A. de C.V. Planta Progreso	Congelado	19 T/24 hrs.	Escama, Langosta y Pulpo
15.- Productos Pesqueros de Alvarado, S.A. de C.V. Planta Alvarado	Enlatado Congelado Seco-salado Reducción	8(atún), T/8 hrs. 34 T/24 hrs. 1 T/24 hrs. 3 T/24 hrs.	Escama y túnidos

NOMBRE DE LA EMPRESA	LINEA DE PRODUCCION	CAP. INSTALADA	ESPECIES
16.- Productos Pesqueros de Campeche, S.A. de C.V. De las ocho plantas camaroneras propiedad de Propemex, cuatro se encuentran operando bajo el contrato de Asociación en participación y cuatro se encuentran cerradas.			
Planta Lerma	Congelado		Escama
Planta Perla del Golfo	Congelado	4 T/24 hrs.	Camarón
Planta Jomar	Congelado	4 T/24 hrs.	Camarón
Planta Naviera Rex	Congelado	6 T/24 hrs.	Camarón
Planta Manabel	Congelado	11 T/24 hrs.	Camarón
Planta Isla Camaronera	Congelado	8 T/24 hrs.	Camarón
Planta Golfo de Campeche	Congelado	5 T/24 hrs.	Camarón
Planta Productos del Mar	Congelado	4 T/24 hrs.	Camarón
Planta Empacadora de Mariscos	Congelado	12 T/24 hrs.	Camarón.



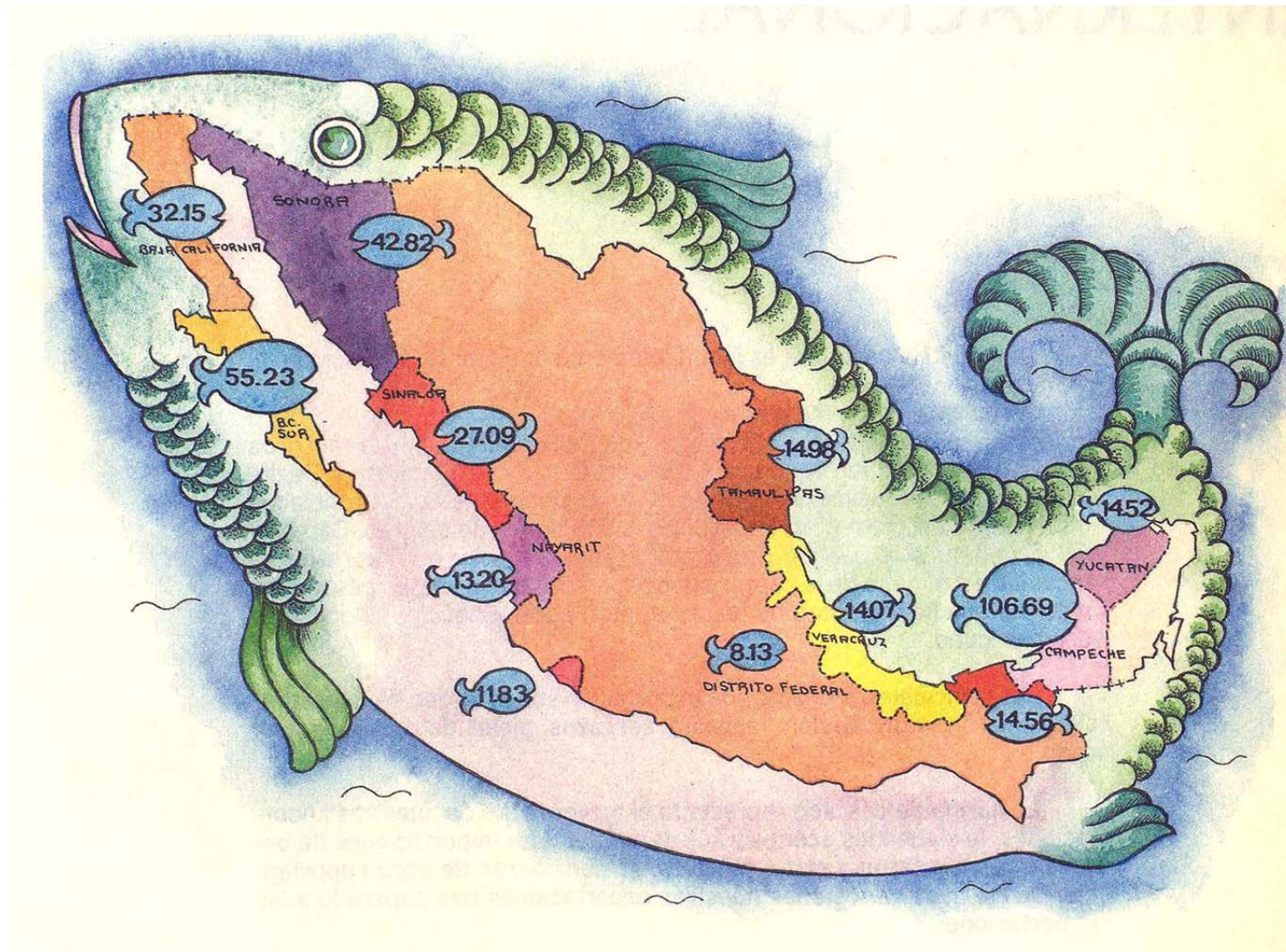
CONSUMO

Se estima que en 1986, el consumo por habitante de productos pesqueros en México fue de 13.21 kilogramos, de este total, 7.95 kg. correspondieron al consumo humano directo y 5.26 kg. al consumo humano indirecto, esto es, la harina de pescado que se consume a través de la carne de aves y cerdos que son alimentados con productos balanceados, y que entre sus componentes incluyen dicho producto pesquero.

Por lo que toca a productos pesqueros en su presentación de frescos, se observa que este tipo de producto sigue siendo la principal forma de comercialización en nuestro país. El consumo de los productos pesqueros se ha visto beneficiado por la nueva composición de las capturas.

Cabe mencionar que las especies de mojarra (específicamente tilapia), además de ocupar actualmente un sitio importante en el volumen total nacional de captura para consumo directo, precedidas sólo por la sardina, túnidos y camarón, sus volúmenes de producción y consumo se han incrementado notablemente en los últimos años, gran parte de este éxito obedece al apoyo decidido de la Secretaría de Pesca para el cultivo de esta especie de origen africano en nuestro país. Hoy en día, es una de las especies más conocidas y demandadas por los mexicanos por su abundancia, calidad y precio accesible en sus presentaciones de fresca entera o filete.

En este promedio de consumo nacional, en ocasiones no consideramos datos que es importante mencionarlos, ya que existen entidades federativas como Campeche, Baja California Sur, Sonora, Baja California Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz, cuyos consumos por habitante son equiparables a los de países con tradición pesquera como Japón, Islandia, Corea, Filipinas, Rusia, Estados Unidos y Ecuador.



COMERCIO INTERNACIONAL

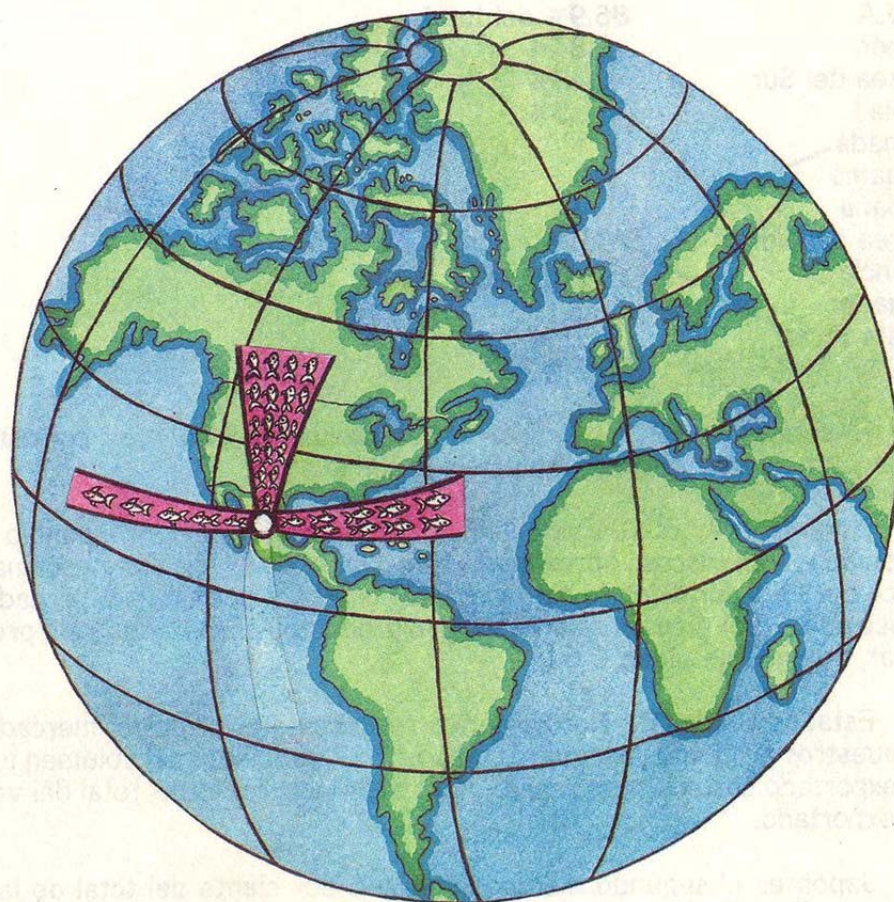
La industria pesquera es indudablemente una fuente de riqueza para México.

En 1986 exportamos aproximadamente 85 mil toneladas métricas de productos pesqueros, con un valor calculado de 415.5 millones de dólares. Se han reducido las importaciones a solamente 6,700 toneladas métricas que representan un valor de 3.5 millones de dólares. Cabe señalar, que nuestro país exporta productos de alto valor que representan un volumen mínimo de la captura nacional, aprovechando las pesquerías masivas (anchoveta, sardina, escama, etc.) para beneficio del consumidor mexicano.

Los principales productos de exportación son en orden de importancia: camarón, atún, abulón, langosta, sargazos, pieles de reptiles y pescado.

La harina de pescado representa el mayor rubro de nuestras importaciones, le siguen los aceites y sus derivados. Las importaciones de bacalao, calamar, atún y otras especies, se consideran de poca importancia. Desde hace varios años nuestras exportaciones han superado a las importaciones.

México comercializa sus productos pesqueros con 64 países diferentes:



PAISES A QUIENES EXPORTAMOS MAYORMENTE

PAIS PORCENTAJE DE EXPORTACION PERIODO 1976-1985

E.U.A.	86.9% del total
Japón	5.84%
Corea del Sur	1.48%
Italia	1.15%
Canadá	3.9%
Panamá	
España	
Corea del Norte	
Francia	
Ecuador	
Costa Rica	
India	0.74%

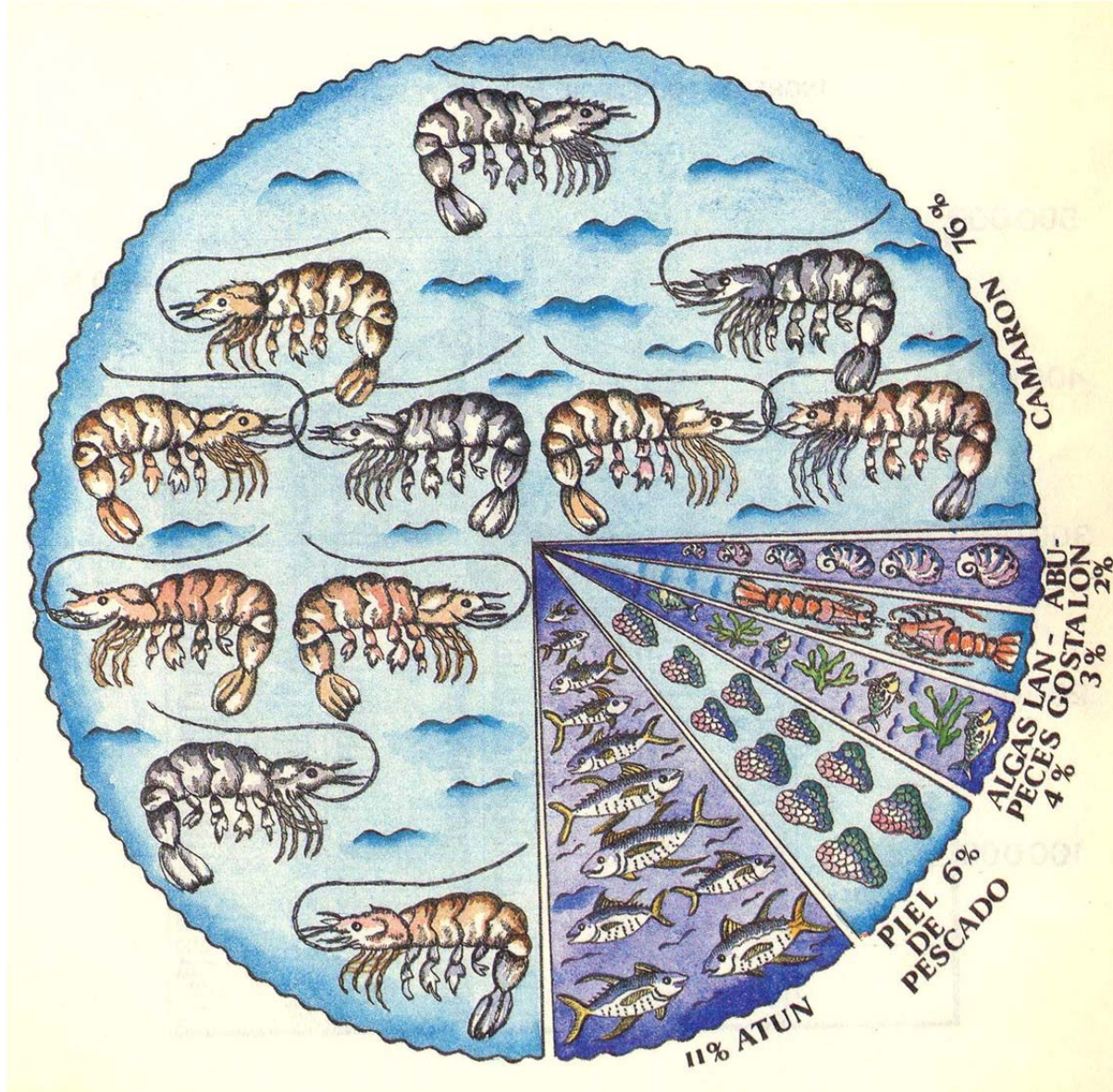
El comercio exterior mexicano de productos pesqueros consiste principalmente en pescados y mariscos congelados.

Durante 1986 el 45.5 por ciento del total exportado correspondió a crustáceos y mariscos. Aproximadamente el 39.5 por ciento a escama, cerca del 11.1 por ciento a sargazos y algas. El 5.2 por ciento a pescado fresco, el 2.7 por ciento restante incluye productos preparados y sin preparar, además de pieles.

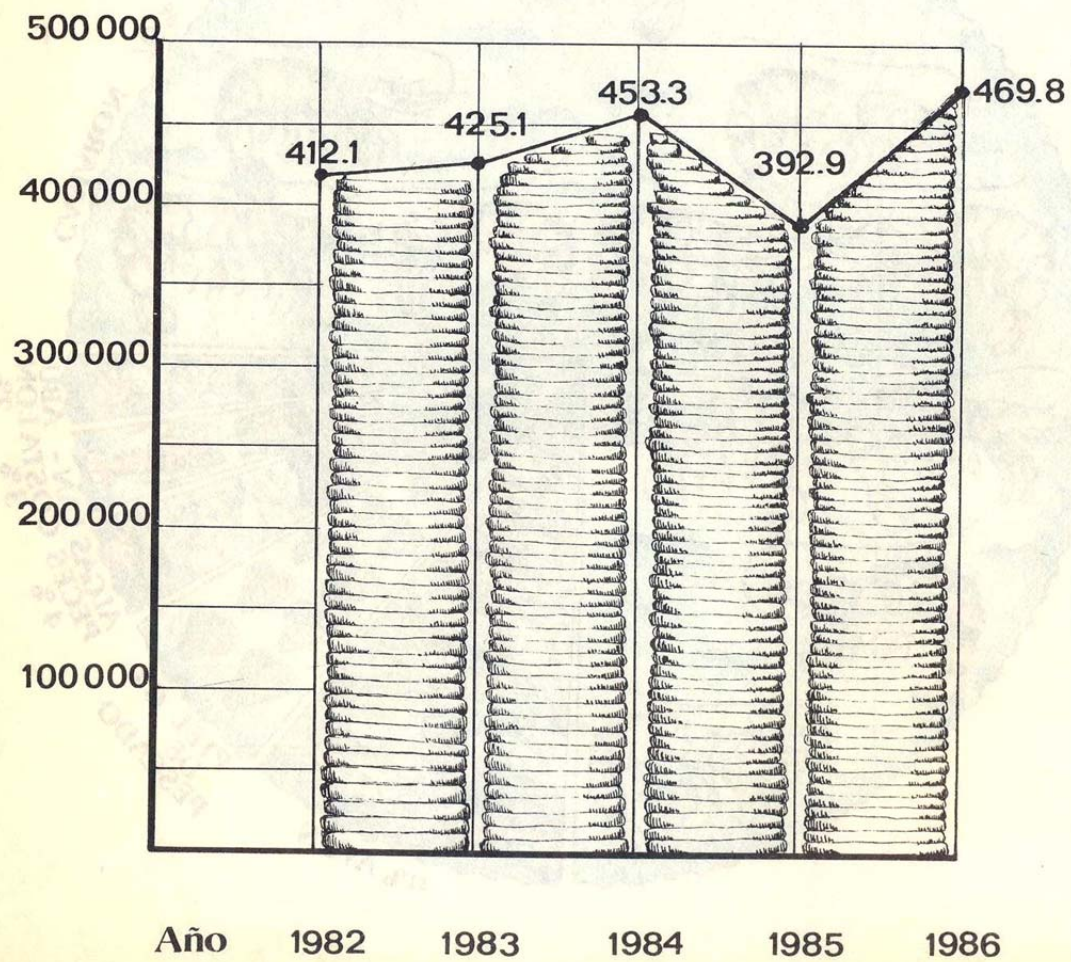
Estados Unidos de Norteamérica representa el principal mercado de nuestros productos pesqueros. Absorbe 87 por ciento del volumen total exportado sus compras representan el 94 por ciento del total del valor exportado.

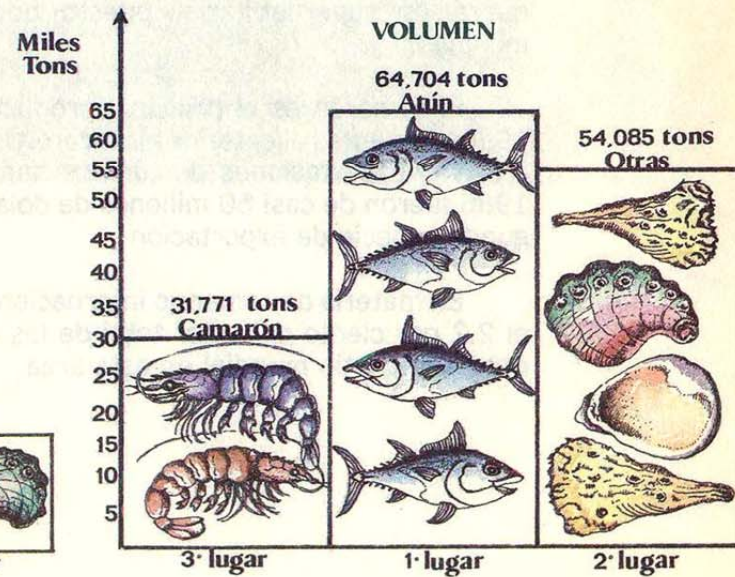
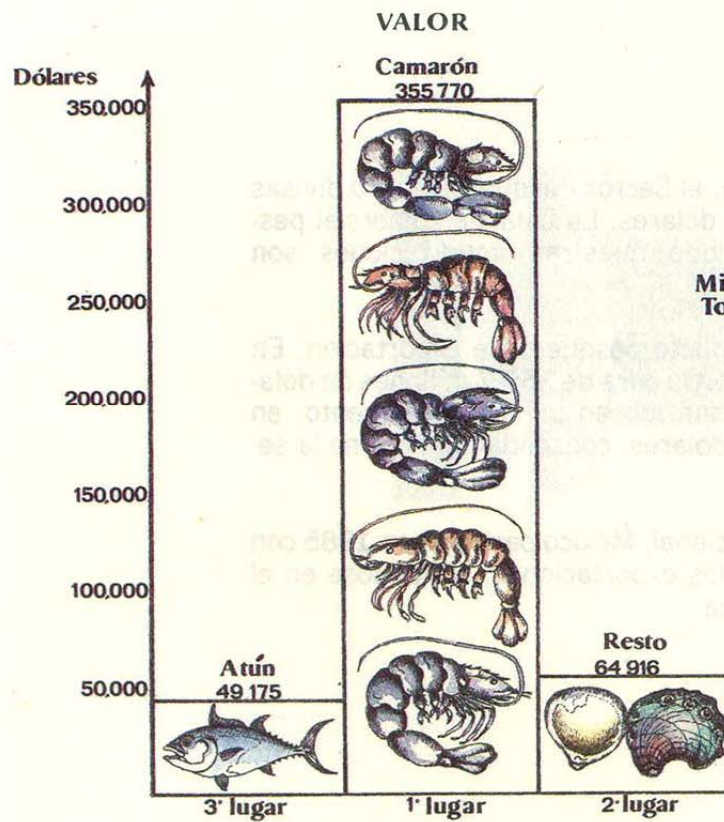
Japón es el segundo mercado con el 6 por ciento del total de las compras. Exportamos camarón café del golfo, a Corea del Sur, huachinango en cantidad limitada y en forma eventual. A Italia se exportan atun y pieles de pescado.

Actualmente México lucha por nuevos mercados mejorando día a día la calidad de sus presentaciones.



INGRESOS POR EXPORTACIONES PESQUERAS
1982 - 1986





EXPORTACIONES

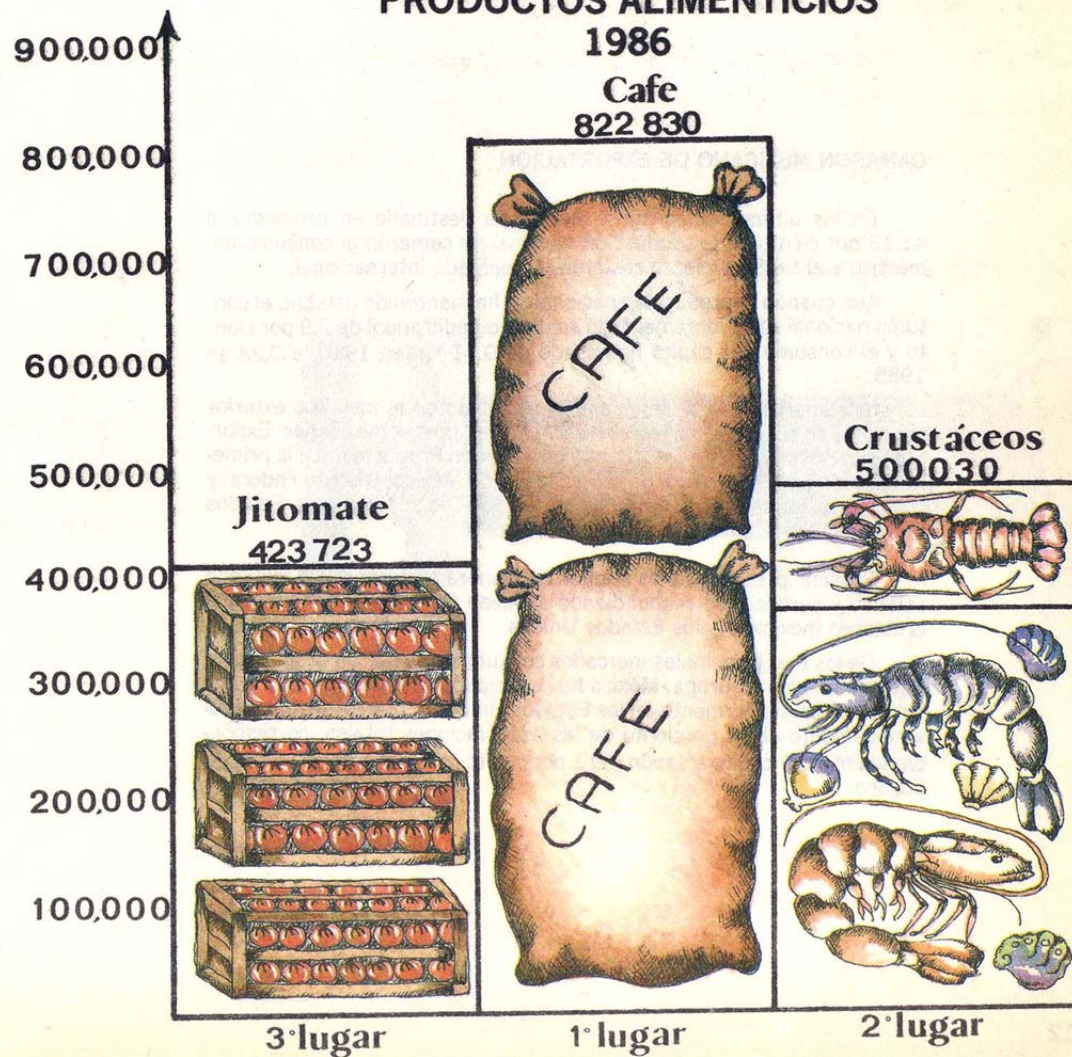
Durante el lapso que nos ocupa, el Sector Pesquero generó divisas por un total de 1,745.6 millones de dólares. La balanza comercial pesquera es superhabitaria, puesto que nuestras importaciones son mínimas.

El camarón es el principal producto pesquero de exportación. En 1986 sus ventas al exterior alcanzaron la cifra de 355.7 millones de dólares. Las exportaciones de túnidos han ido en un franco aumento, en 1986 fueron de casi 50 millones de dólares, consolidándose como la segunda especie de exportación.

En materia de comercio internacional, México participó en 1985 con el 2.2 por ciento del valor total de las exportaciones, situándose en el duodécimo sitio mundial en esta área.

**LAS TRES MAYORES EXPORTACIONES
MEXICANAS DE
PRODUCTOS ALIMENTICIOS**

1986



CAMARON MEXICANO DE EXPORTACION

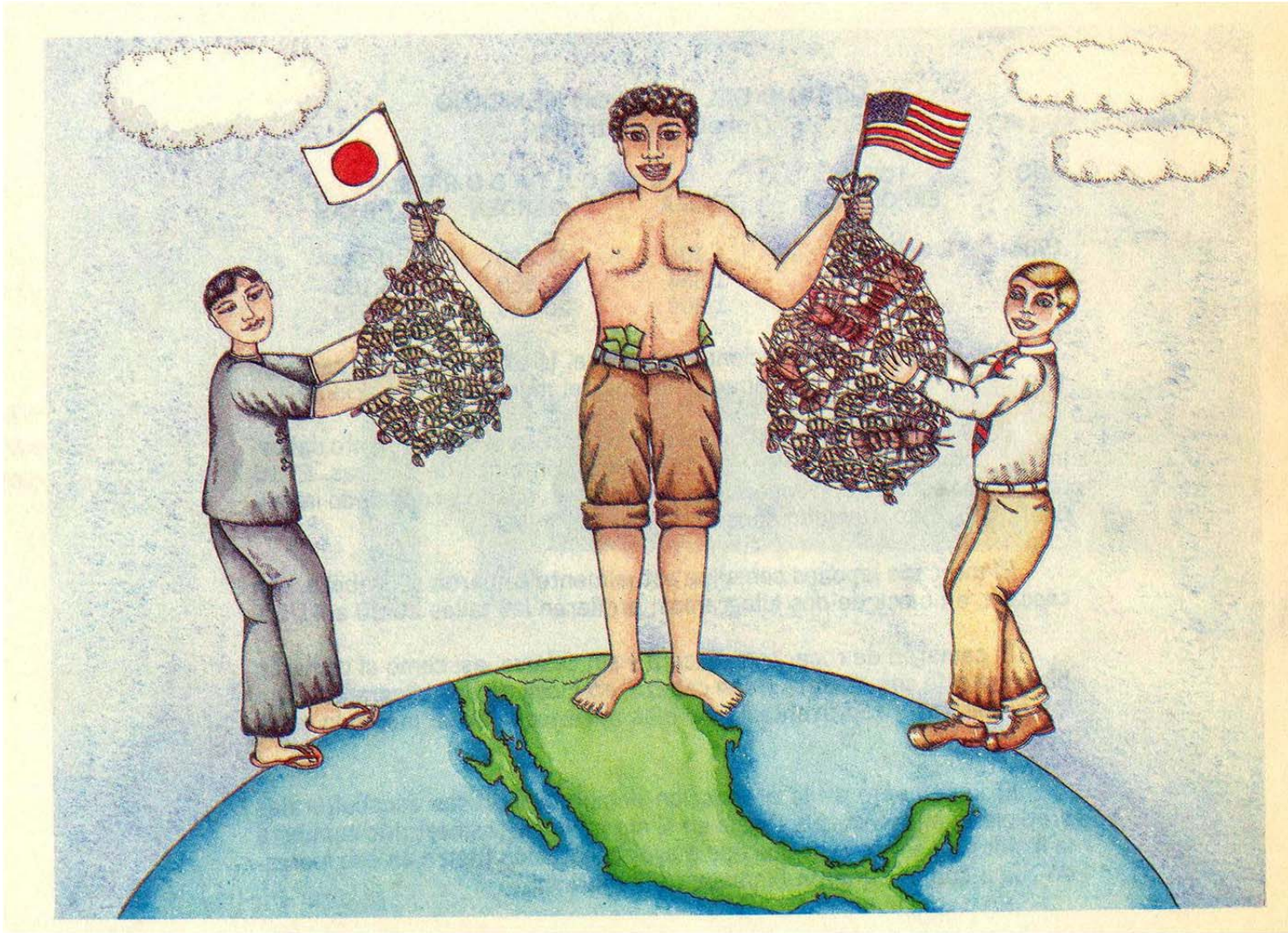
En los últimos cinco años, México ha destinado en promedio el 41.13 por ciento de la producción nacional de camarón al consumo doméstico y el 58.6 por ciento restante, al mercado internacional.

Aún cuando la producción nacional se ha mantenido estable, el consumo nacional se ha incrementado en un promedio anual de 2.9 por ciento y el consumo per-cápita ha pasado de 0.11 kg. en 1980, a 0.28 en 1985.

La comercialización del camarón mexicano en el mercado exterior se realiza en su mayor parte a través de dos empresas mexicanas: Exportadores Asociados, S.A. de C.V., y Ocean Garden Products, Inc.; la primera fundada en 1953, con sede en la Ciudad de México, Distrito Federal y la segunda, fundada en 1957, con sede en San Diego, California, Estados Unidos de Norteamérica.

Exportadores Asociados atiende de manera preferencial al mercado asiático y europeo, correspondiendo a Ocean Garden el suministro del crustáceo mexicano a los Estados Unidos.

De los tres principales mercados consumidores de camarón: Japón, Estados Unidos y Europa, México ha participado activamente en los dos primeros, particularmente en los Estados Unidos al que se destina aproximadamente el 94 por ciento de las exportaciones totales, correspondiendo el 5 por ciento a Japón y el 1 por ciento restante a otros países de Europa.



DESTINO DEL CAMARON MEXICANO

(Toneladas Métricas)

AÑO	TOTAL EXPORTADO	EXPORTADORES		
		E.A.S.A.	O. GARDEN	OTROS
1984	33,697	1,104	22,230	10,363
1985	30,500	1,354	22,960	6,186
1986	31,771	1,809	20,589	9,373

Por lo que a presentaciones se refiere, la exportación del camarón mexicano se ajusta a los requerimientos del mercado internacional.

Para el mercado norteamericano, se procesa el 90 por ciento del camarón congelado con cáscara y sin cabeza, en block de 5 libras. El 10 por ciento restante corresponde al pelado, desvenado y congelado individual (IQF). Este mercado consume todas las tallas.

El mercado japonés consume actualmente camarón sin cabeza, con cáscara, en block de dos kilogramos; prefieren las tallas 26/30 a 41/50.

El camarón de roca, con cáscara y sin cabeza, así como el camarón blanco o café con cáscara y con cabeza, en block de dos kilogramos, son los productos y representaciones más apreciados en el mercado europeo.

El incremento de la producción debido a prácticas acuaculturales propiciará una mayor presencia en el mercado norteamericano supuesta la incidencia en las especies que mayor aceptación tienen en ese mercado como son el camarón blanco y camarón azul.

BREVE ANTOLOGIA GASTRONOMICA

Difícilmente puede encontrarse algún país donde no se consuman pescados y mariscos. Aunque también es cierto que los consumos "per-cápita" en las diferentes partes llegan a tener dramáticas diferencias, desde unos cuantos kilos al año en los países de más escaso consumo, hasta más de 90 kilos al año en Japón.

De hecho las recetas de pescados y mariscos en el mundo suman varios cientos y no necesariamente en los países de mayor consumo se han inventado mayor número de recetas. La proliferación de ellas más bien es un asunto que tiene que ver con la idiosincracia de los pueblos. Por ejemplo en México tiene un consumo "per-cápita" aún escaso no obstante ello, contamos con un catálogo de recetas locales y nacionales de lo más extenso y variado.

Al pretender hacer una selección de las diez mejores recetas del mundo, quizá pudiera parecer arbitrario, sobre todo desde la perspectiva de los diversos gustos nacionales, por lo que seguramente esos diez platillos elegidos serían diferentes si tal encargo fuera responsabilidad de un japonés, un chino, un francés, un mexicano.

Así pues, asumimos la responsabilidad de esta selección mundial pensada obviamente en función de nuestro gusto nacional.

Todos los platillos incluidos pensamos que pueden ser preparados con relativa facilidad en cualquier gran ciudad del mundo.



BRANDAD

Es una preparación muy popular en Europa Occidental, principalmente en Francia, Italia y España. Se prepara durante todo el año y por su relativa facilidad para guardar y servir suele ser favorito de familias de diversa fortuna.

Ingredientes:

- 1 kilo de bacalao o pescado seco
- 1 litro de aceite de oliva
- 1 litro de leche de buena calidad
- 4 dientes de ajo machacados

Preparación:

- Remoje el pescado seco durante 24 horas.
- Desmenuce la carne e intégreala al litro de leche.
- En una cazuela grande a fuego bajo (capacidad de tres litros) vierta un cuarto de aceite de oliva y los ajos machacados.
- Vierta el pescado con la leche.
- Deje hervir a fuego lento moviendo continuamente con cuchara de madera.
- Agregue poco a poco el aceite por etapas y siga moviendo y presionando la carne del pescado.
- La textura del brandad es la de un puré y lleva aproximadamente una hora su preparación, conservándolo siempre a fuego lento.
- Se sirve sobre rebanadas de pan.

SOPA DE ALMEJAS

Es difícil precisar si la clásica sopa de almejas es italiana, española o quizá francesa, lo que no cabe duda, es que en cualquier lugar donde se disponga de almejas, la costumbre de prepararlas en sopa es obligada.

He aquí la receta más característica la cual, puede prepararse con cualquier tipo de almeja de mar o de río. Aunque los paladares exigentes la prefieren con la fina almeja blanca.

Ingredientes:

- 1 1/2 kilo de almejas, bien lavadas.
- 8 ramas de perejil, bien picado.
- 4 dientes grandes de ajo finamente picados.
- 2 vasos de vino blanco.
- 1 cucharada grande de "granulado de pollo" ó sal.
- 1 1/2 taza de aceite de oliva.
- 1 pizca de pimienta blanca.
- 1 cucharada de harina (opcional).

Preparación:

- Lave bien las almejas con escobetilla.
- En una cacerola con el aceite ponga a freír el ajo picado, sólo dóre ligeramente.
- Agregue el perejil, sofria.
- Agregue las almejas y seis tazas de agua.
- Sazone con el "granulado de pollo" ó sal y pimienta blanca al gusto.
- Si prefiere usar harina, diluya con el vino y vacíe a la cacerola. Si no es así, sólo añada el vino.
- Deje hervir a fuego mediano sólo 5 minutos.

COMO PREPARAR UNA SUCULENTA COMIDA COMPLETA DE PESCADO CRUDO "SASHIMI"

Prácticamente cualquier variedad de pescado puede ser utilizado, para preparar el "Sashimi". Por ejemplo, los japoneses acostumbran preparar un platón con dos, tres o hasta cinco especies diferentes, en México pueden utilizarse las más comunes como atún, esmedregal, sierra, jurel, pargo, huachinango, robalo, rubia, etc.

Se compran filetes enteros de pescado deshuesado (sin espina) y para facilitar el corte, que es muy importante, los trozos del pescado deben estar regularmente congelados (5 horas en el congelador) de modo que la carne esté firme, sin llegar a estar totalmente congelada. Con un cuchillo delgado y bien afilado se cortan verticalmente muy delgadas y en sentido opuesto al músculo del pescado

Estas rebanadas se colocan en un platón una a una. Se calcula aproximadamente 1/2 kilo de filetes para 6 personas. Se comen remojándolas una a una en salsas preparadas para tal propósito, con tenedor o palillos chinos.

Se coloca el platón al centro de la mesa para que cada comensal tome las rebanadas.

PREPARACION DE LA SALSA

Existen muchas fórmulas para la preparación de estas salsas, nosotros damos 3 de las más sencillas de preparar con ingredientes accesibles en nuestro país.

SALSA No. 1

Exprima o muele un cuarto de cebolla de tamaño mediano con todo y sus fibras. La cebolla se exprime con un exprimidor de ajos o se muele en el molcajete o la licuadora. Vierta este molido de cebolla en una salsera y agregue 5 cucharadas soperas de salsa de soya, 5 cucharadas soperas de agua y el jugo de tres limones. Se le puede añadir también un rabo de cebolla de cambray finamente picado.

SALSA No. 2

En el molcajete se muelen dos cucharadas de ajonjolí tostado que se agruega a la salsa No. 1, con un poco de chile piquín.

Si le sobra salsa puede conservarla en el refrigerador por varios días.

SALSA No. 3

El "Sashimi" se acompaña con mostaza fuerte que se prepara con polvo de mostaza, vinagre y unas gotitas de miel (al gusto).

Esta mostaza también puede prepararse con raíz fuerte, se adiciona sólo una gotita sobre cada rebanada de pescado.



PARA UNA COMIDA COMPLETA

Se prepara **arroz blanco al vapor**, cuyo sencillo procedimiento de preparación, es el siguiente:

En una olla vierta dos tazas de arroz (sin remojar) con cuatro tazas de agua. Tape la olla y deje hervir a fuego lento, hasta que se consuma el agua (20 minutos aproximadamente). Es muy importante que la tapa sea de la medida justa, porque de esta manera se forma el vapor (de lo contrario se escapa).

Este arroz se combina con el pescado y se sazona con cualquiera de las salsas o simplemente con la salsa de soya.

Por otra parte prepare una ensalada frita cuyos ingredientes son: 1/2 kilo de frijol de soya germinado, 2 ramitas de apio cortadas en rebanadas, 1 pimiento verde cortado en cuadros, 1

cebolla chica partida en cuarterones, 1 diente de ajo en rebanadas muy finas, opcionalmente puede agregarse una pequeña cantidad de raspadura de jengibre.

Sofría el ajo, la cebolla y el pimiento en un poco de aceite. En seguida vierta el germinado de soya y raspadura de jengibre y deje cocer durante cinco minutos.

Es importante anotar que el modo oriental de cocinar estas y otras verduras es muy conveniente ya que sólo se las sofríe, lo que permite conservar al máximo sus vitaminas y cualidades nutritivas.

Para sazonar esta ensalada agréguele salsa de soya o cualquiera de las salsas preparadas para el "Sashimi".



ARROZ A LA MARINERA (PAELLA)

Como todas las paellas debe de cocinarse en una sartén llamada paella (y no paellera) que es un recipiente redondo, con dos o más asas, muy extendido y tiene poca altura para que el arroz se cueza en extensión y no en profundidad y tengan cabida holgadamente, todos los ingredientes.

El diámetro de la paella para 6 a 8 personas es de 50 cm. La sartén, si se usa por primera vez, es necesario restregarlo con vinagre y piedra-pomez, enjuagar y lavar con agua y jabón. Incluso es conveniente, cocer un poco de arroz y trozos de ajo en la sartén y tirarlo, todo esto con el fin de "curar" la sartén. Cuando se guarde ésta, deberá cubrirse con un poco de harina para que absorba la humedad, no se oxide ni adquiera sabor a rancio; en general para la preparación de cualquier tipo de paella se calculan de 75 a 100 gr de arroz por persona y dos y media a tres medidas de caldo por cada medida de arroz.

Las normas generales para preparar la paella son:

- Cuando se trate de arroz cuya limpieza es garantizada no debe lavarse.
- Una vez vaciado el caldo, deben repartirse los ingredientes con cuchara de madera y el **arroz ya no debe moverse más**.
- Conviene mantener el fuego vivo durante los primeros ocho o diez minutos y después disminuirlo gradualmente a medida que avanza la cocción.
- El tiempo de cocción es generalmente, de 18 a 20 minutos en arroces que no sean parboileo (precocido), en estos, generalmente se requiere el doble de tiempo y un poco menos del doble de líquido.
- La paella siempre debe cocerse destapada.
- A partir de los diez y seis minutos, debe probarse el punto del grano, el cual debe estar

"al dente" esto es, firme y que haya desaparecido la dureza del núcleo central.

- En caso de que nos quedemos sin caldo y que los granos de la superficie aún no se hayan cocido, se cubre la paella con un paño de cocina húmedo, durante cinco minutos, mientras reposa fuera del fuego.
- Para que alcance su punto óptimo, es necesario dejar reposar la paella fuera del fuego, durante cinco minutos.

PAELLA

Ingredientes: (8 personas)

- 600 gr de arroz.
- 250 gr de pescado blanco en trozos.
- 250 gr de camarones crudos.
- 2 jaibas crudas, limpias y partidas.
- 1 cabeza de pescado.
- 1 lata de almejas o 1 kg de almeja chirla o negra (bien lavadas).
- 250 gr de calamares en trozos.
- 2 jitomates maduros en trozos y sin piel.
- 1 cebolla en trozos.
- 2 dientes de ajo.
- 1 taza de aceite.
- 1 pimiento morrón rojo, lavado y sin semillas.
- 1 pizca de azafrán.
- 1 pizca de pimentón o paprika.
- 2 hojas de laurel.
- 1 pimienta gorda.
- sal, al gusto.

Preparación:

- Ponga a freír ligeramente los camarones, el pescado, la cabeza de pescado y el resto de los mariscos. Retire y aparte.
- En el aceite caliente, ponga la cebolla, y al empezar a dorar agregue un jitomate.
- Aparte, muele en la licuadora un diente de ajo y un pimiento morrón rojo (con toda el agua que se necesite, de 2 a 2 1/2 medidas de agua

- por cada medida de arroz).
- Cuélelo y vierta el líquido en la cacerola donde se doró la cebolla y el jitomate.
 - Vierta el pescado junto con la cabeza, en el caldo con dos hojas de laurel y una pimienta gorda, agregue el pimentón en polvo, sazón con sal y deje hervir durante veinte minutos.
 - Cuele el caldo y aparte el pescado, la cabeza se desecha.
 - En la sartén con suficiente aceite, fría un diente de ajo picado, el arroz y los calamares.
 - Agregue el otro jitomate.
 - Fría durante cinco minutos, agregue el caldo bien caliente y al cual se le ha añadido el azafrán y el resto de los mariscos.
 - Reacomode con una pala de madera y cocine a fuego vivo durante los primeros diez minutos.
 - Coloque encima los trozos de pescado.
 - Espere de ocho a diez minutos más.
 - Si se trata de almejas de lata, adornar con ellas al final e incorpore su jugo al caldo.
 - Si son frescas viértalas desde un principio con todos los mariscos. Deje reposar unos minutos antes de servir.

NOTA: En México se puede usar la flor de azafrán o el "camotito de azafrán" que se diluyen en el caldo caliente.

COCOCHAS A LA VASCA

Ingredientes: (6 personas)

- 600 gr de cocochas.
- 1/2 taza de aceite de oliva.
- 4 dientes de ajo picados (italiano)
- 2 tazas de agua o vino blanco
- 6 ramas de perejil picado
- 2 chiles de árbol (sin semilla y cortados en aros con tijeras)
- 1 pizca de pimienta
- sal, al gusto

Preparación:

- Caliente el aceite en una cazuela de barro de preferencia con asas.
- Agregue los ajos picados hasta que se doren ligeramente.
- Coloque las cocochas con la piel hacia abajo, deje a fuego mediano por dos minutos.
- Vacíe el agua o el vino poco a poco, mueva suavemente con una pala de madera.
- Sostenga la cazuela por las asas y muévela sobre el fuego, siga moviendo continuamente con la pala de madera.
- Añada el chile de árbol en aros delgados y el perejil picado.
- Deje a fuego lento durante ocho minutos agregando sal y pimienta al gusto.
- Sirva bien caliente con pan.

PAMPANO EN JENGIBRE

Ingredientes:

- 1 pámpano.
- 1 cucharadita de jengibre rallado.
- 4 cucharadas de aceite de maíz.
- soya para servir.

Preparación:

- En un recipiente con tapa, donde quepa el pescado, ponga a hervir suficiente agua, hasta su ebullición.
- Apague el fuego, coloque el pescado y tape el recipiente.
- Deje que el pescado se cocine en el agua caliente. Durante 10 ó 15 minutos.
- Retírelo y colóquelo sobre un platón caliente.
- En una sartén caliente el aceite y vacíe el jengibre.
- Vacíe el aceite bien caliente sobre el pescado.
- Sirva con salsa de soya.

BOUILLABAISSE

(Sopa de varios pescados y mariscos)

Ingredientes: (15 personas)

- 1,400 kg de diversos pescados, lavados y sin espinas.
- 1 kg de mariscos (camarón, jaiba, ostión, almejas, etc.)

Para la sopa:

- 1 poro limpio y en cuadritos.
- 1 zanahoria limpia y en cuadritos.
- 1 apio limpio y en cuadritos.
- 1 cucharadita de sal.
- 3 pimientas.

Para la bouillabaisse

- 1 poro rebanado
- 1 cebolla en cuartos
- 1 pimiento morrón rebanado.
- 3 cucharadas soperas de aceite de olivo.
- 2 hojas de laurel.
- 1/2 cucharadita de sal.
- hierbas de olor.
- una pizca de azafrán.
- 1 pimienta.
- 1/4 de litro de vino blanco.
- zum de 1/2 naranja.

Tiempo de preparación: 1 hora.

Tiempo de cocción: 30 minutos.

Preparación:

- A los pescados grandes córtelos en trozos, los pequeños déjelos así. Refrigérellos una hora.
- Remoje durante 15 minutos los pescados en agua fresca hasta cubrirlos. Después de este tiempo agregue el poro, la zanahoria, el apio, las pimientas y sal.
- Póngalo a fuego lento hasta que suelte el her-

- vor aproximadamente 30 minutos sin tapar.
- Vacíe el aceite en una cacerola grande, cuando esté caliente, agregue la cebolla, el poro, las hierbas de olor y el pimiento morrón hasta que se ablande. Muéva la cacerola de vez en cuando, incorpore una pimienta, las hojas de laurel, el clavo, la sal, el azafrán y el zumo de naranja, déjelo hervir a fuego lento. (3 min.).
- Agrégue la sopa de pescados con verduras. Deje hervir unos minutos apague el fuego, cuélelo y en el caldo ponga los mariscos, jaiba, almejas y ostiones hasta que suelte el hervor (3 minutos aproximadamente). Agrégue los pescados con la verdura, el vino blanco y poco de agua.
- Déjelo sazonar durante 8 a 10 minutos sin cubrir a fuego lento.
- Acompañelo con salsa de mayonesa con azafrán.



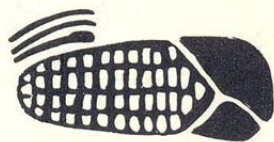
SOPA FRIA DE ELOTE CON HUEVA DE LISA

Ingredientes:

- 3 huevas de lisa bien lavadas.
- 1 litro de caldo de pollo.
- 1/4 de crema agria.
- 4 elotes desgranados.
- 3 chiles poblanos asados, desvenados y sin piel.
- 1 cebolla.
- hierbas de olor.
- sal, al gusto
- nuez moscada, la necesaria.

Preparación:

- Ponga a cocer los granos de elote en el caldo de pollo.
- Aparte hierva las huevas en un poco de agua con un trozo de cebolla, un diente de ajo y hierbas de olor durante 8 minutos hasta que estén cocidas.
- Retire las huevas, límpielas, retirándoles la bolsita en que vienen, desmórnelas con un tenedor.
- Muela el elote en la licuadora con un trozo de cebolla y vuelva a vertir en la olla en que se cocieron los granos, póngalos a fuego lento agregándoles la nuez, crema y la hueva desmenuzada, intégrele y póngalo en el refrigerador.
- La sopa se sirve fría, aderezada con los chiles poblanos en rajas.



CEVICHE DE PESCADO TRADICIONAL

Ingredientes:

- 350 gr de pescado en cuadros o molido.
- jugo de 5 ó 7 limones.
- 1 tomate rojo, maduro y firme picado.
- 3 ramas de cilantro fresco picado.
- 1/2 cebolla picada.
- 1 ó 2 chiles verdes picados.

Preparación:

- En el jugo de limón y la misma cantidad de agua y sal al gusto, deje reposar el pescado dentro del refrigerador hasta que cambie de textura (de 4 a 12 horas).
- Mezcle los ingredientes con el pescado "cocido".
- Deje reposar en el refrigerador para que el pescado tome los distintos sabores.
- Sirvalo frío y acompáñelo con galletas saladas o tostadas de tortilla de maíz.

CEVICHE DE PESCADO BLANCO

Ingredientes:

- 350 gr de pescado fileteado y en cuadritos (sierra o robalo).
- 1 tomate rojo, fresco, duro y picado.
- 5 ramitas de cilantro picado.
- 1 cebolla picada.
- 5 aceitunas picadas.
- 4 chiles serranos picados.
- orégano desmenuzado, al gusto
- aceite, el necesario.

Preparación:

- Coloque cada uno de los ingredientes en un recipiente aparte, para que cada quien se sirva a su gusto y los agregue a su ceviche.

CARPA EN SALSA CHINA AGRIDULCE

Toda la comida oriental incluye con frecuencia los pescados y mariscos y en la comida china en particular se preparan sofisticadísimos platillos que en ocasiones requieren de gran destreza y paciencia. No obstante una de las recetas más populares en todo el mundo son las relativamente sencillas salsas agridulces, las cuales se adaptan fácilmente a todos los gustos e incluso pueden hacerse picantes.

Un clásico de los platillos agridulces es la carpa que puede ser substituida por un robalo o una gorda mojarra.

Ingredientes:

- 1 carpa grande limpia.
- 3 ó 4 cucharadas de harina.
- 2 huevos.
- 1/2 litro de aceite de maíz.
- sal.

Preparación:

- Lave y seque muy bien la carpa.
- Enharínela ligeramente.
- Ponga a calentar el aceite.
- Bata la clara de huevo ligeramente.
- Añada las yemas y sal y mezcle suavemente.
- Cubra la carpa con el huevo y ponga a dorar por ambos lados a fuego mediano, es preferible usar una sartén con teflón.
- Coloque la carpa sobre un platón.

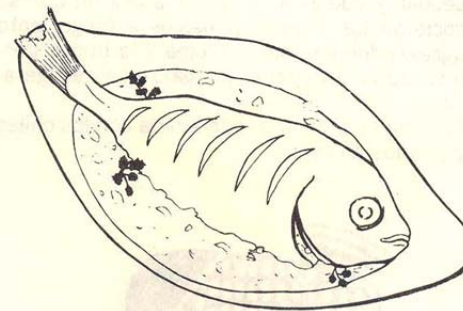
Ingredientes para la salsa:

- 2 cucharadas de salsa de soya ligera.
- 1 cucharada de sherry seco o vino chino.
- 3 cucharadas de salsa de tomate.
- 2 cucharadas de azúcar blanca.
- 3/4 de taza de agua.
- 1 cucharada de "maizena".

- 1 cucharada de agua.
- 1 cebolla chica finamente picada.
- 2 cucharadas de aceite.
- 1 diente de ajo machacado.
- 1/2 cucharadita de jengibre rallado.
- 1/2 taza de apio picado.
- 1 ó 2 chiles de árbol, picados (sin semilla).

Preparación de la salsa:

- Combine en un recipiente la salsa de soya y de tomate, el vinagre, vino, agua, y azúcar y mezcle muy bien hasta que esta se diluya.
- Mezcle la maizena con una cucharada de agua fría aproximadamente hasta que se disuelva. Apártela.
- Ponga a calentar el aceite, en una sartén.
- Agregue el ajo machacado, el jengibre, la cebolla y el apio, fría por dos minutos.
- Añada la mezcla de la salsa y deje que suelte un hervor y vierta la maizena disuelta.
- Mezcle constantemente y deje cocinar hasta que espese.
- Vierta sobre el pescado.



TAMALES DE CAMARON

Ingredientes:

- 1/2 kilo de masa para tortillas o 250 gr de harina de nixtamal.
- 1/4 kilo de manteca.
- 1/2 cucharadita de polvos de hornear.
- 20 hojas de maíz (remojadas hasta que estén suaves).
- 1/2 kilo de camarones sin piel.
- 3 jitomates.
- 2 dientes de ajo.
- 1 cebolla chica picada.
- 3 chiles guajillos.
- 3 chiles anchos.
- 3 chiles de árbol.
- 1 taza de agua.
- 2 ramas de epazote.
- jugo de una naranja.
- 2 hojas de laurel.
- 1/2 taza de aceite de maíz.
- sal, al gusto.

Preparación:

- Ponga la manteca en un recipiente y bátala con una pala de madera, hasta que esté blanca.
- Agregue la masa o harina y prosiga el batido enérgicamente, agregando agua o caldo, los polvos de hornear y sal.
- Bata esta mezcla continuamente, hasta que una bolita de ella flote en una taza de agua.

PREPARE EL GUIISO

- Tueste ligeramente los chiles.
- Desvénelos y ponga a remojar en agua bien caliente.

- Muélalos en la licuadora con el jitomate, ajo, un trozo de cebolla, agua y el jugo de la naranja.
- Cuele la mezcla y escurra bien.
- En una sartén ponga a calentar el aceite.
- Pique el resto de la cebolla. Fríala en el aceite.
- Vierta la salsa colada.
- Deje freír a fuego lento durante diez minutos, hasta que quede bastante espesa.
- Apague el fuego, agregue los camarones y el epazote finamente picado (deje enfriar).
- Prepare los tamales poniendo una porción de masa extendida en la hoja de maíz, y en el centro una cucharada del guiso de camarones.
- Envuelva los tamales muy bien y colóquelos en la vaporera a fuego lento durante dos horas.
- Si sobró algo del guiso apártelo y sirvalo caliente para salsear los tamales.



DE LA COCINA POPULAR MEXICANA

CHARALES TOSTADOS A LA MEXICANA

INGREDIENTES: (5 personas)

200 gramos de charales secos.
1 jitomate grande.
1/2 cebolla.
4 ramas de cilantro.
2 cucharadas de vinagre y agua.
1 pizca de sal.
aceite el necesario.

PREPARACION:

Enjuague los charales en una coladera al chorro de agua.
Ponga un poco de aceite en una sartén a fuego mediano, sólo para facilitar el tostado de los charales.
Mueva los charales continuamente, hasta que doren.
Aparte, prepare una salsa mexicana con el jitomate picado, la cebolla finamente picada y desflemada bajo el chorro de agua.
Después agregue el cilantro también picado, agua y vinagre en las mismas cantidades.
Ponga poca sal, ya que los charales vienen ligeramente salados.

Se sirven los charales calientes con la salsa y se acompañan con tortillas calientes, para prepararse unos ricos tacos.

SARDINAS AL AJO

INGREDIENTES: (4 personas)

1 lata de sardinas en tomate.
3 dientes de ajo grandes y picados.
4 ramas de perejil picado.
hierbas de olor machacadas.
3 cucharadas de aceite.

PREPARACION:

Dore ligeramente el ajo en una sartén, agregue el jugo de la lata de las sardinas.
Deje sazonar durante tres minutos. Agregue las hierbas de olor. Si es necesario agregue un poco de agua, cuidando que la salsa quede espesa.
Agregue las sardinas en la sartén y déjelas sólo a que se calienten a fuego suave.
Sirva y espolvoree con el perejil.

Nota: Van muy bien con un espagueti hervido, escurrido y adicionado con mantequilla y sal.

TACOS DE CAMARON O MACHACA DE PESCADO Y NOPALES

INGREDIENTES: (6 personas)

- 18 tortillas chicas.
- 125 gramos de camarón seco ó machaca de pescado.
- 4 nopales medianos, partidos y cocidos.
- 2 papas cocidas.
- 2 jitomates.
- 1/2 cebolla.
- 1 diente de ajo.
- 1 chile chipotle en vinagre.
- 6 cucharadas de aceite.

PREPARACION:

Limpie los camarones, retire las cabezas y las patas y póngalos a remojar durante una hora aproximadamente en bastante agua. Si prepara los tacos con la machaca, remójela durante una hora.

En una sartén con dos cucharadas de aceite, fría los nopales cocidos, las papas partidas y los camarones limpios y remojados.

Añada el jitomate picado y un poco de agua en que se remojaron los camarones.

Deje sazonar y pruebe para ver si no le falta sal. Prepare los tacos con las tortillas ligeramente fritas en aceite.

Colóquelos en un platón.

Se sirven inmediatamente bañados con salsa de jitomate, chile chipotle, ajo, cebolla.

SARDINAS FRITAS

INGREDIENTES: (4 personas)

- 12 sardinas frescas.
- 1 taza de harina.
- mayonesa al gusto.
- limones.
- sal y aceite lo necesario.

PREPARACION:

Limpie de escamas y vísceras y láve las sardinas. Después séquelas con un lienzo. Enharínelas mientras el aceite se calienta bien. Póngalas a freír a fuego mediano de dos en dos o tres en tres, según el tamaño de la sartén.

Dórelas por ambos lados y al final espolvorée con un poco de sal.

Sírvalas con limón partido y mayonesa.

PESCADO A LA VERACRUZANA

INGREDIENTES: (5 personas)

- 1 3/4 de kilo de pescado entero.
- 1/2 cabeza de ajo morado.
- 1 cebolla mediana.
- 2 jitomates.
- 3 hojas de laurel.
- 50 gramos de alcaparras.
- 50 gramos de chiles largos en escabeche.
- 100 gramos de aceitunas.
- 1 pimienta morrón.
- 1 limón (el jugo).
- 1 taza de vino blanco.
- hierbas de olor.
- sal y pimienta al gusto.
- 1/2 taza de aceite.

PREPARACION:

Se pone a remojar el pescado en el jugo de limón con sal y pimienta.

Se frien en el aceite los dientes de ajo partidos. Se retiran, en el mismo aceite se pone la cebolla en cuartos, el jitomate asado, molido o cortado en cuartos según sea el gusto.

Se agrega un poco del vino. Se deja sazonar y se añade el pescado junto con los chiles, las aceitunas y alcaparras, pimienta morrón las hierbas de olor las hojas de laurel y el resto del vino.

Se deja cocinar a fuego lento, hasta que la salsa espese.

SIERRA AHUMADA

INGREDIENTES: (5 personas)

- 1 kilo de trucha (o cualquier pescado ahumado).
- 2 chiles guajillos.
- 1 chile cascabel.
- 2 chiles anchos.
- 2 tomates rojos medianos o una lata mediana de puré de jitomate.
- 2 papas cocidas y partidas.
- 3 hojas de laurel.
- 1 diente de ajo.
- 1/4 de cebolla.
- 1 lata de chiles jalapeños, en rajas.
- 1 pizca de sal ahumada (opcional).
- 1 pizca de pimienta.
- perejil al gusto.
- aceite el necesario.

PREPARACION:

Limpie el pescado, retirando toda la carne, y apártelo.
Tueste los chiles, desvénelos y póngalos a remojar en muy poca agua hirviendo, muéloslos con el puré de tomate o tomates. Cuele la preparación.
En una cazuela con aceite, sofía el ajo y la cebolla finamente picados y agregue la salsa de tomate. Deje sazonar durante cinco minutos, añada sal y perejil finamente picado.
Agregue el laurel, y sazone durante cinco minutos a fuego lento. Incorpore el pescado desmenuzado, las papas y la pimienta.
Mezcle y deje hervir a fuego lento, moviendo de vez en cuando, durante 10 ó 15 minutos mas con la cazuela destapada (si consigue la sal ahumada, agréguela junto con el pescado).
Finalmente añada las rajas de chile sin el vinagre. Queda una pasta ligeramente caldosa, que generalmente se come en tacos.

CHILPACHOLE

INGREDIENTES:

- 1/2 kilo de pulpa de jaiba (sin huesos ni cáscara).
- 1/4 kilo de camarón cocido y pelado.
- 2 frascos de ostiones frescos (aproximadamente ocho docenas).
- 5 chiles guajillos.
- 4 chiles anchos.
- 2 dientes de ajo.
- 1 papa grande cocida y partida en cuadritos.
- 4 ramas de epazote picado.
- 1 cebolla mediana picada.
- 3 hojas de laurel.
- una pizca de yerbas de olor.
- 1/2 taza de harina de maíz (opcional).
- sal al gusto.
- 1/2 taza de aceite de maíz.

PREPARACION:

Se tuestan los chiles sobre un comal, se desvenan y se ponen a hervir con un poco de agua hasta que suelten el primer hervor.
Se muelen en la licuadora con el agua en que hirvieron, el ajo y la sal.
Se cuele esta salsa. Y se aparta.
Se fríe en aceite bien caliente la cebolla picada, acitronada, se agrega la pulpa de la jaiba picada las hojas de laurel y las yerbas de olor, se sofríe y se vierte la salsa dejándola hervir durante cinco minutos hasta que esté sazónada.
Se agrega litro y medio de agua y el epazote picado, se deja hervir durante siete minutos más. Después se agrega la papa cocida, los camarones y ostiones. Se deja hervir por otros tres minutos. No más, porque de lo contrario los camarones y los ostiones se enjutan demasiado.
Opcionalmente, al mismo tiempo que se agrega el agua, se vierte la harina de maíz para que quede más espesa la sopa y se agregue el saborcillo característico del maíz.

Si se desea una sopa más picante, se le agrega un poco más de chile guajillo.

CHILES POBLANOS RELLENOS DE ATUN

INGREDIENTES:

12 chiles poblanos.
3 latas de atún (190 gr. cada una).
4 ramas de apio picado.
2 cebollas medianas picadas.
1 pimiento morrón chico verde.
1 pepino picado.
10 cucharadas soperas de mayonesa al limón.
10 cucharadas soperas de crema.
2 vasos de agua.
jugo de 1/2 limón.
1 vaso de vinagre.
aceitunas y alcaparras (opcional).
hierbas de olor.
aceite de oliva al gusto.
orégano al gusto.

PREPARACION:

Se asan al fuego directo los chiles para dejarlos después sudar, desvenarlos, lavarlos y quitarles la piel.

Se prepara una salmuera con agua y vinagre y un poco de sal, y se dejan ahí a remojar los chiles con un trozo de cebolla, hierbas de olor, durante dos horas aproximadamente.

Para preparar el relleno se pica cebolla, el apio, el pimiento, pepino, el atún y unas aceitunas deshuesadas y alcaparras si se desea.

Se agrega el jugo de limón, la mayonesa y la crema, se revuelve todo y se rellenan los chiles colocándolos en un platón.

Se aderezan con las cebollas que han estado en la salmuera, se vierte un poquito de jugo de salmuera, hierbas de olor y orégano y se vierte aceite de olivo al gusto.

TORTAS DE CAMARON CON NOPALES

INGREDIENTES:

200 gramos de camarón seco y molido (se puede sustituir por machaca de pescado).
5 huevos.
3 chiles anchos.
3 chiles guajillos.
1 clavo de olor.
una pizca de cominos.
2 dientes de ajo.
1/2 cebolla.
1/2 kilo de nopales.
4 ramas de epazote.
4 ramas de cilantro.
aceite el necesario.

PREPARACION:

Primero se procede a cortar los nopales en tiras delgadas y se ponen a cocer con un poco de agua, un pedazo de cebolla y cilantro durante 15 ó 20 minutos.

Se escurren, se lavan un poco y se apartan.

Mientras se preparan las tortitas de camarón o de pescado seco molido, batiendo esto con el huevo para formar las tortitas o bolitas, mismas que se ponen a freír en aceite bien caliente y se sacan cuando están doradas.

Se escurren en un papel de estraza para quitar el exceso de aceite.

PARA LA SALSA:

Se tuestan los chiles, se limpian y se desvenan, se ponen a remojar en agua hirviendo durante 15 ó 20 minutos.

Se muelen con el ajo y la cebolla, el clavo y los cominos.

Se cuele la salsa y se pone a freír en parte del aceite en donde se frieron las tortitas, se deja

sazonar muy bien y se agregan las tortitas y los nopales cocidos.
Si es necesario se agrega un poco de agua. Al final se añade el epazote finamente picado que no debe de hervir por más de cinco minutos.
No se agrega sal porque generalmente la pulpa de camarón o el pescado seco traen ya su propia sal.

CAZON ESTILO MERIDA

INGREDIENTES:

- 3/4 kilo de filete de cazón.
- 3 jitomates maduros.
- 2 ramas de epazote.
- 2 chiles habaneros.
- 1 cebolla.
- 2 naranjas (su jugo).
- 1 diente de ajo.
- 1 limón (su jugo).
- sal y pimienta al gusto.
- 80 gramos de manteca de cerdo.

PREPARACION:

Ponga a remojar los filetes de cazón con el jugo de naranja, con la cebolla finamente picada, un poco de sal y pimienta durante dos horas.
Pique finamente el chile habanero y póngalo a remojar en jugo de limón.
En una cazuela extendida caliente la manteca y acitrone el ajo finamente picado.
Agregue el jitomate picado y pelado, lo mismo que el epazote.
Deje sazonar a fuego lento añadiendo una pizca de sal, agregue el chile con su jugo.
Incorpore el cazón con el jugo de naranja y la cebolla y déjelo cocer a fuego lento durante 20 ó 25 minutos, hasta que el pescado esté suave y la salsa espese.

BACALAO A LA MEXICANA

INGREDIENTES:

- 3/4 kilo de bacalao o pescado tipo bacalao.
- 4 jitomates grandes y maduros.
- 1 cebolla grande.
- 2 dientes de ajo.
- 2 ramas de apio.
- 6 ramas de perejil.
- 1 lata de chiles largos güeros en escabeche.
- 50 gramos de almendras.
- 100 gramos de aceitunas.
- 50 gramos de alcaparras.
- 1 cucharada de canela.
- 1 cucharada de pimienta negra molida.
- 2 hojas de laurel.
- 2 vasos de vino blanco.
- 1/2 taza de aceite de oliva.

PREPARACION:

Se lava el pescado seco para eliminar la sal que lo cubre y se deja en remojo durante 12 horas, cambiando el agua una vez para eliminar el exceso de sal.
Se desmenuza el pescado, retirando cualquier espina. Se aparta.
Los jitomates se pelan y se pican finamente, procurando conservar todo su jugo. Se apartan.
Se pica el apio, el perejil, el ajo y la cebolla.
Se vierte el aceite de oliva en una cazuela. Se pone el ajo a freir, ya que se sofríe se agrega la cebolla hasta que se acitrone.
Se agrega el apio y el perejil, se sofríe, se añade el jitomate finamente picado y se sofríe, se agrega el laurel, la canela, la pimienta molida y las almendras finamente picadas.
Se deja sazonar durante ocho minutos, luego se agrega el vino blanco y se incorpora el pescado desmenuzado.
Se aconseja no agregar sal, puesto que el pescado desalado todavía conserva suficiente sal para sazonar el guiso.

Se deja sazonar a fuego lento durante 15 ó 20 minutos.

Al final se agregan las aceitunas, alcaparras, y los chiles largos sin el vinagre o si acaso con una cucharadita si es su gusto.

No debe cocerse por más de cinco minutos con estos últimos ingredientes, ya que pierden su sabor si se cocinan demasiado.

ROMERITOS CON TORTAS DE CAMARON O MACHACA DE PESCADO

INGREDIENTES: (10 personas)

- 1 1/2 kilo de romeritos limpios.
 - 10 nopales.
 - 1/2 kilo de papas chicas.
 - 250 gramos de camarón seco, molido (polvo de camarón) o machaca de pescado.
 - 100 gramos de camarones secos enteros (opcional).
 - 5 huevos enteros.
 - 250 gramos de mole en polvo o pasta (opcional).
 - 50 gramos de ajonjolí.
 - 1/2 cebolla.
 - 1/2 tortilla seca.
 - 1 diente de ajo.
 - 10 pimientas negras.
 - 1 clavo de olor.
 - 1 trozo pequeño de canela en rama.
 - 1 cucharada sopera de anís (especia).
 - 2 cucharadas soperas de cacahuates limpios.
 - 1 taza de aceite o manteca.
 - 5 ramas de cilantro.
 - 1 pizca de cominos.
- aceite el necesario.

PREPARACION:

En bastante agua hirviendo, con un trozo de cebolla y una rama de cilantro, ponga a cocer los

romeritos limpios y lavados.

Por separado ponga a hervir las papas chicas con todo y cáscara y bien lavadas, hasta que estén blandas.

Aparte, ponga a hervir los nopales picados en cuadritos o en tiritas, con un trozo de cebolla y una rama de cilantro.

Si se desea agregar camarón seco, límpielos retirando las patas y la cabeza, póngalos a hervir en bastante agua durante 15 minutos, guarde esta agua.

PREPARACION DE LAS TORTITAS:

En una fuente, coloque el camarón en polvo o la machaca de pescado, añada los huevos y bata ligeramente.

En la cazuela donde va a preparar el guiso, ponga a calentar el aceite o la manteca; cuando esté caliente, vierta una cucharada sopera de la mezcla. Puede freír varias tortitas a la vez, dejando que doren de ambos lados.

Ponga a escurrir las tortitas en papel absorbente.

PREPARACION DEL MOLE:

En una sartén sin grasa, tueste el ajonjolí y los cacahuates moviéndolos constantemente para que no se quemen.

Ponga dos cucharadas de aceite en la misma sartén y dore el anís, la pimienta, el clavo, la canela, un diente de ajo, un trozo chico de cebolla, los cominos y la media tortilla.

Retire todo de la sartén. Muélalo junto con el ajonjolí y los cacahuates, de forma que quede una pasta (lo puede hacer en el molcajete o en la licuadora).

En la cazuela donde se doren las tortas y con la misma grasa caliente, fría la pasta de especias moviendo con una pala de madera, para que no se pegue. Agregue el mole, sin dejar de mover. Poco a poco vierta el agua en que se cocieron los camarones secos (colada). Si no usa camarón se-

co agregue agua. Mueva constantemente hasta que el mole quede espeso. Apague el fuego.

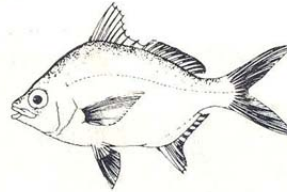
PREPARACION DE LAS VERDURAS:

Una vez cocidos los romeritos, escúrralos y con las manos tome cantidades regulares. Oprimalos para sacarles toda el agua. Se forman bolitas que se pican.

Quítele la piel a las papas y pártalas en dos si son chicas o en cuadros, si son grandes. Escorra los nopales y apártelos.

Ponga a fuego lento la cazuela del mole, añada los romeritos, los nopales, las papas, los camarones y las tortitas.

Déjelo hervir suavemente. Verifique si tiene sal suficiente, y deje hervir durante 15 minutos.



COORDINACION GENERAL ASISTENTE	Lila T. de Lomelí Judith Padilla Gómez
TEXTOS	Lic. Héctor Franco, Lic. Guillermo Medellín, Lic. Gerardo Vázquez, Profr. Martha Palacios, Profr. Juan Luján, Lic. Alfonso Rivas, Lic. Eduardo G. Herrera, Ing. Felipe Piña.
ANALISIS DOCUMENTAL	Emma Angulo V.
ILUSTRACIONES	Felicity Rainnie.
DIBUJO TECNICO	Luciano Galaviz, Javier García.
GASTRONOMIA	Dr. Arturo Lomelí.
REVISION TEXTOS Y ESTADISTICAS	Lic. Jorge Lozano, Lic. Teresa Durán
APOYO DOCUMENTAL	Raúl Omaña D; Eleazar Alonso M.; P. Fernández L.; A.L. Islas, A. Orozco.
FORMATO	Manuel de la Garza B.
COEDICION	Secretaría de Pesca y Exportadores Asociados, S.A. de C.V.

El Mundo de la Pesca, terminado de imprimir en el mes de diciembre de 1987 en Talleres Gráficos de la Nación, Canal del Norte No. 80, México, D.F. Su tiraje fue de 10,000 ejemplares; 6,500 con interiores en papel cultural y 3,500 en rotograbado con forros en couché cubiertas. El cuidado de la coedición estuvo a cargo de la Dirección General de Comunicación Social, Dirección de Publicaciones de la Secretaría de Pesca.

El Mundo de la Pesca

