

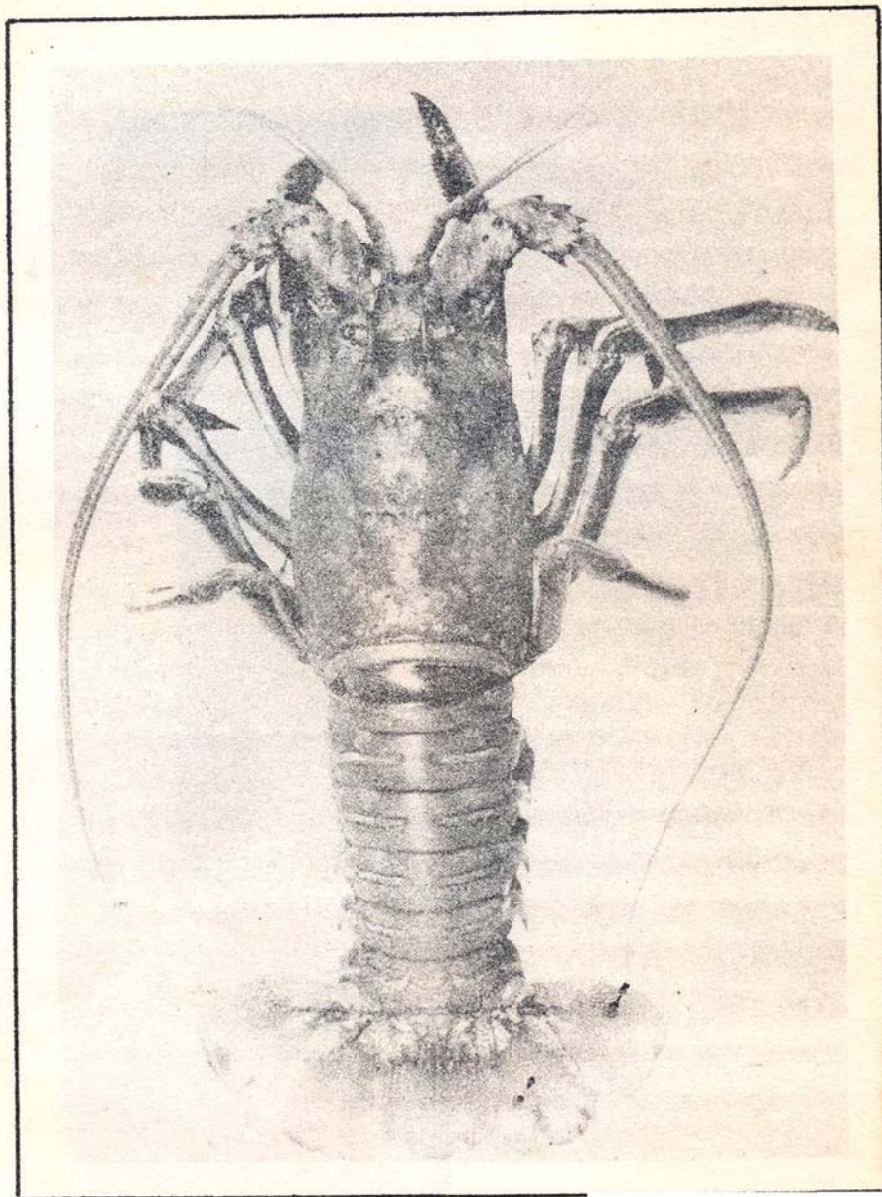
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

**TRABAJOS
DE
DIVULGACION**

VOLUMEN : **III**

NUMERO : **22**



MEXICO. D.F. **1962**

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION GENERAL DE PESCA
E INDUSTRIAS CONEXAS

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BIOLOGICOS PESQUEROS

SERIE
TRABAJOS DE DIVULGACION
Núm. 22

VOLUMEN III

GUION PARA EL ESTUDIO DE LOS RECURSOS
PESQUEROS DE MEXICO

Edición aumentada

Biól. Ma. Luisa Sevilla

México, D.F., enero de 1962

i - oseguera - S.

GUIÓN PARA EL ESTUDIO DE LOS RECURSOS PESQUEROS EN MEXICO

GENERALIDADES.

Cada vez se hace más evidente la necesidad de elaborar proyectos para el estudio de los recursos bióticos de las diferentes entidades de nuestro país, aunque aún no se dispone de datos de campo suficientes, es posible ya, sin embargo, dar una visión panorámica de los recursos naturales renovables con que cuenta la República Mexicana. Es por eso que, respondiendo al interés que ha despertado entre maestros, profesionistas, estudiantes, etc., el estudio de nuestros recursos pesqueros, la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas, ha elaborado el presente trabajo, con el objeto de satisfacer aunque sea parcialmente las necesidades de los que deseen tener un panorama general acerca de la situación actual y posibilidades de la industria pesquera nacional.

México, que tradicionalmente ha sido un país agrícola en vías ya de una mayor industrialización y diversificación de su producción, deberá orientarse en los años venideros hacia el estudio científico aplicado de sus recursos hidrológicos. La configuración de nuestro territorio, sus condiciones climáticas, la amplia extensión de sus litorales, la importante superficie cubierta por su plataforma continental, su red hidrológica, etc., son la base física de la riqueza pesquera actual y potencial. Sus características climatológicas indican que México es un país de grandes contrastes -- pues mientras en el norte y centro tenemos extensas zonas desérticas, en el sureste hay regiones donde por la temperatura y precipitación se dan excelentes condiciones para el desarrollo de una variada flora y fauna natural; estas son características que nos indican que un gran porcentaje de nuestro territorio no es apto para ciertos cultivos y que las actividades agrícolas deben practicarse cautelosamente para evitar la erosión de los suelos, y que por tanto, esas limitaciones deben ser superadas mediante la adecuada aplicación de la técnica. Debemos diferenciar claramente entre las actividades pesqueras puramente extractivas y aquellas que son prece-

didas por una labor previa de cultivo, tales como la piscicultura, - la ostricultura, etc.

La piscicultura, en México se ha practicado exclusivamente en aguas dulces, desde las postrimerías del siglo pasado. No obstante las limitaciones hidrológicas de algunas regiones, existen amplias y halagüeñas perspectivas para nuestro país en este aspecto. En la actualidad las repoblaciones de los depósitos de agua dulce se hacen fundamentalmente con trucha, lobina negra o huro, mojarra y carpa; en el futuro, deberán estudiarse otras especies como la lisa, bobo, mojarra, sabalote, bagre, etc., algunas de las cuales pueden ser cultivadas en aguas salobres. El cultivo de ostiones u ostricultura tiene así mismo amplias posibilidades en aguas saladas y salobres.

Por lo que respecta al litoral, éste es sumamente extenso ya que tiene unos 10,000 kilómetros de longitud, de los cuales aproximadamente $\frac{2}{3}$ partes corresponden al Pacífico y el resto al Golfo de México. Pero más importante que la extensión misma, de por sí considerable, es el hecho de que a lo largo del mismo se encuentran innumerables lagunas costeras, desembocaduras de ríos, así como una amplia plataforma continental que en la sonda de Campeche llega a medir hasta 250 kilómetros de anchura y en donde se encuentran los bancos más ricos de camarón de la costa Atlántica americana. En esta misma zona abundan especies como el huachinango, el mero, el robalo, la sierra, etc.

La plataforma continental es la franja litoral delimitada por la línea que indica las 100 brazas de profundidad como promedio, después de la cual, viene un brusco declive que conduce a los abismos o grandes profundidades del mar.

Se considera que la plataforma continental es la zona más rica en recursos pesqueros y cuanto más amplia es, mayor es la riqueza

za en ese aspecto. En el litoral del Pacífico, la plataforma continental alcanza su mayor amplitud en la zona comprendida entre las Islas Marías y Nayarit, se estrecha en los Estados de Jalisco, Michoacán y Guerrero, para volverse a ampliar en el Golfo de Tehuantepec.

Lo anterior unido a las numerosas corrientes que enriquecen las aguas con sus productos de arrastre se traduce en una gran potencialidad pesquera. Las lagunas costeras son muy importantes para el desarrollo de las pesquerías debido a que sirven de criaderos y refugio a especies de gran importancia económica como lo son: el camarón, la lisa, el sabalote etc., además en ellas se puede desarrollar la ostricultura así como la cría de los peces arriba mencionados.

Partiendo del hecho de que aproximadamente un 75 % de la pesca global mundial se realiza en la plataforma continental y sabiendo además que en el litoral del Pacífico mexicano donde la plataforma continental no es tan amplia como en el Golfo, abundan especies pelágicas de la importancia económica del atún, comprenderemos que México tiene un gran porvenir para el desarrollo de una gran industria pesquera nacional.

Además de la pesca comercial se practica la pesca deportiva y la pesca para consumo doméstico. Sin restarle importancia a las otras, trataremos preponderantemente la comercial y será a esa a la que nos referiremos en los párrafos subsecuentes.

LOS RECURSOS PESQUEROS Y SU MEDIO AMBIENTE.

El estudio de la distribución de los animales, de acuerdo con diferentes criterios, es función de una ciencia denominada Zoogeografía. Desde el punto de vista pesquero, esta ciencia tiene importancia porque nos da orientación referente al área en que pueden capturarse las especies de interés económico.

Si se aplica un criterio más ecológico, los animales acuáticos se agrupan en tres grupos, a saber:

###

- I.- Bentos u organismos de fondo
- II.- Neuston u organismos nadadores
- III.- Plancton u organismos flotadores

Esta clasificación puede aplicarse por igual a organismos marinos que dulceacuícolas.

Los organismos bentónicos marinos pueden ser: litorales, arquibénticos o abisales de acuerdo con la profundidad a que habiten sobre el piso del Océano.

Entre los organismos que habitan la zona litoral, se encuentran los de la eulitoral, que se extienden hasta profundidades de 40-60m. Este medio ofrece una gran diversidad de habitats debido a: los diferentes tipos de substratos o facies que pueden ser: rocosos, arenosos o fangosos así como por los gradientes de salinidad que se presentan y otras variaciones cíclicas diurnas y nocturnas que muchas veces son determinados por la influencia de las mareas.

En esta zona habitan muchas formas sésiles o sedentarias, como: quitones, abulones, lapas, ostiones, etc., que presentan en general una forma más o menos aplanada y otras adaptaciones a tal tipo de vida. Las almejas poseen un bisus fuerte y al mismo tiempo flexible que les permite fijarse; los ostiones, una vez terminada su vida larvaria se fijan fuertemente al substrato. Estas formas son más o menos inmóviles y su vida es posible gracias a que por efecto del oleaje, el viento y las mareas se renuevan constantemente las dotaciones de sustancias fertilizantes y el plancton del cual se alimentan estos organismos, así como el oxígeno y otros materiales indispensables para su desarrollo.

Además, se encuentran en esta zona, diferentes tipos de gusanos, moluscos, hidroides, así como peces y crustáceos que temporalmente acuden a esta zona a alimentarse o con fines reproductivos, etc., entre éstas están: lenguados, rayas, morenas, huachinangos, ca

brillas, pargos, camarones, langosta, lisas, etc.

En la zona litoral se encuentran numerosos organismos, lo -- que se debe a las condiciones favorables que aquí existen para la -- producción de plantas macro y microscópicas, así como plancton en ge -- neral, debido al enriquecimiento constante de las aguas en esta zona por los productos de acastoreo que traen consigo los ríos.

Utilizando un criterio geográfico, Ekman ha definido zonas -- faunísticas caracterizadas por asociaciones de especies, géneros y -- familias que se encuentran tanto en la zona litoral, béntica y pelá -- gica.

De acuerdo con el mencionado autor, la fauna litoral puede -- ser dividida en tres grandes grupos: ártica, tropical y antártica, -- habiendo gradaciones entre éstas.

Forbes observó que al aumentar la profundidad, disminuía el número de organismos, antiguamente se creía que los últimos vesti -- gios de vida se encontraban a profundidades comprendidas entre 300 -- 700 m. Más tarde, se han encontrado organismos vivos a profundidades de 6,250 m. Se considera que el límite entre la zona litoral y la -- abisal se encuentra entre 200 y 400 m. y los organismos que habitan -- a mayores profundidades se les denomina abisales. Aunque son de gran interés biológico por las adaptaciones que presentan y sus relacio -- nes filogenéticas, carecen de importancia comercial.

Necton u organismos nadadores.- La vida pelágica fué origi -- nalmente asociada con los animales que viven en la superficie del -- Océano, pero en la actualidad se aplica a animales nadadores, cuya -- característica principal es su relativa independencia del fondo; -- los animales pelágicos que no viven en la superficie se denominan ba -- tipelágicos.

Los animales pelágicos pueden ser neríticos u oceánicos se -- gún se encuentren en la provincia nerítica o en la oceánica (ver es -- quema).

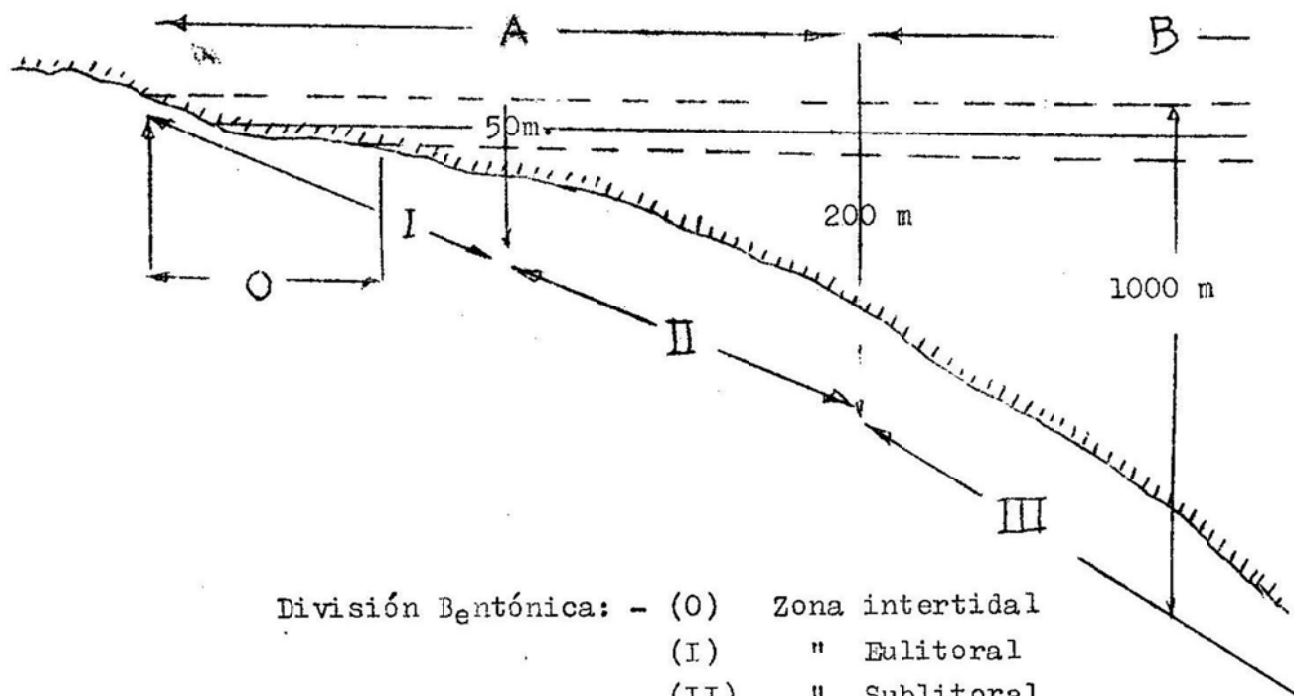
###

PRINCIPALES DIVISIONES DEL

AMBIENTE MARINO

Según: Sverdrup, Johnson, Fleming

División Pelágica: - Provincia Nerítica (A)
Provincia Oceánica (B)



División Bentónica: - (O) Zona intertidal
(I) " Eulitoral
(II) " Sublitoral
(III) " Arquibéntica
(IV) " Abisal.

En el neoton se encuentran grandes animales migratorios anádromos como el salmón o catódromos como la anguila, así como grandes mamíferos: ballenas, delfines, focas etc., peces como atunes, dorados, peces espada y vela, tiburones, etc. También hay invertebrados neotónicos como el calamar y los nudibranchios.

El neoton, incluye a una variedad relativamente menor de organismos, pero el gran tamaño de éstos, su tendencia a formar cardúmenes y su valor comercial en la alimentación humana, en la industria etc., hacen que cobren mayor interés.

Entre el neoton, se pueden incluir peces pequeños como las anchovetas, sardinas, etc.

Plancton u organismos flotadores.-- Se dividen en dos grandes grupos: fitoplancton y zooplancton, en el primero se incluyen: diatomeas, dinoflagelados y otras plantas microscópicas, éstas son capaces de sintetizar su alimento, en contraste con el zooplancton que se tiene que alimentar del primero. El zooplancton está constituido por protozoarios, especialmente tintínidos, radiolarios, foraminíferos, o bien por microcrustáceos, larvas de moluscos, peces -- crustáceos de tamaño medio, gusanos, etc.

Es decir, hay organismos que siempre están en el plancton, -- en cambio, hay otros cuya presencia en el plancton es temporal, como sucede con las larvas de organismos macroscópicos (peces, crustáceos, moluscos, etc.)

En los organismos acuáticos, es cierto el refrán popular -- que dice "El pez grande se come al pez chico" y así sucesivamente, lo cual puede representarse con la siguiente pirámide o cadena alimenticia.

Fitoplancton
Zooplancton
Microcrustáceos

###

Larvas de crustáceos, peces y moluscos

Macrocrustáceos

Peces pequeños (sardinias, anchoas, etc.)

Grandes peces carnívoros.

Los números astronómicos de organismos microscópicos acuáticos que forman la base alimenticia de mares, ríos y lagos, se van haciendo menores conforme van siendo utilizados por los organismos que forman el eslabón o peldaño siguiente de esta cadena o pirámide. Finalmente en el extremo o cúspide se encuentran los organismos carnívoros acuáticos, cuyo número y volumen es proporcionalmente menor al de todos los demás, puesto que son los más dependientes desde el punto de vista alimenticio.

POSIBILIDADES Y PROBLEMAS.

No obstante las posibilidades señaladas con anterioridad, hasta el momento no se ha podido desarrollar la explotación integral de los recursos pesqueros, por parte de los mexicanos. Las pesquerías nacionales se caracterizan por un gran desperdicio, ya que la pesca se realiza en una mínima porción de la plataforma continental, en las lagunas costeras, en los ríos y lagunas, quedando una gran extensión de la plataforma continental incluyendo la pesca de alta mar sin explotar. Otra de las formas de desperdicio es la que se observa en los barcos camaroneros principalmente, ya que junto con este crustáceo se capturan peces que pueden ser empleados, unos en la alimentación humana y otros en plantas reductoras para producción de harinas. De acuerdo con estudios realizados por Hildebrand H., en la sonda de Campeche, se desperdician 6/7 partes de la captura, sin contar con que las cabezas que en la actualidad se tiran al mar, también pueden ser utilizados. En este sentido sería conveniente dedicar en estas zonas a algunas embarcaciones que recogieran el desperdicio de los barcos camaroneros.

Con el objeto de sentar las bases para el desarrollo de la

###

industria pesquera nacional, debe iniciarse una serie de estudios -- biológicos-aplicados para determinar cuales son las especies de importancia económica que se pueden explotar en México, deberán estudiarse: ciclos biológicos y disponibilidad de las especies, con el objeto de presentarle al inversionista un panorama real sobre las posibilidades que ofrece la industria pesquera.

Para México en la actualidad y dado que el consumo anual -- "per-cápita" de productos pesqueros es sumamente bajo, es importante ampliar el mercado nacional. Es un hecho que la mayoría del pueblo mexicano, no digamos en las zonas incomunicadas, sino incluso en ciudades importantes, consumen poco pescado y mariscos en general, lo -- que se debe a que:

a) Los productos pesqueros de buena calidad, generalmente son considerados de lujo, por expenderse a precios muy altos, debido al monopolio que de éstos existe.

b) Tienen que competir en el mercado con otros productos como las carnes rojas, aves, etc., hacia las cuales muestra la -- gente marcada preferencia, por estar más familiarizados con ellos.

c) Desconfianza hacia los productos pesqueros que se -- ofrecen a precios módicos, por dudar de su calidad.

d) Mala presentación en el mercado de los productos -- pesqueros.

De acuerdo con estudios realizados por la FAO, los pueblos -- de Latinoamérica y especialmente el de México, tienen una dieta deficiente en proteínas animales y vitaminas, lo cual se manifiesta en -- un bajo rendimiento intelectual y material. La gran deserción escolar, malformaciones esqueléticas, dentición defectuosa, cretinismo, -- xeroftalmia, anemia perniciosa, etc., son índices claros de una alimentación incompleta.

Los productos pesqueros tienen un alto valor alimenticio, -- representan proteína fácilmente digerible, rica en vitaminas, etc., --

###

es por eso que mediante campañas educativas y fomentando el aumento en la producción pesquera deberá propugnarse por el aumento del consumo de pescado y mariscos en general.

Los productos pesqueros pueden consumirse en fresco, salados y secados, ahumados o enlatados. En la actualidad, el Instituto Mexicano de Nutriología está haciendo estudios para incorporar a algunos alimentos (harinas, pastas, galletas etc.), cantidades convenientes de harinas deodorizadas de pescado, estos productos se ha pensado introducirlos fundamentalmente entre grupos indígenas en la zona Tarahumara, el Valle del Mezquital para ayudar a resolver el grave problema de alimentación que estos grupos confrontan.

El salado y secado es un proceso que puede establecerse a poco costo, incluso artesanal, y ofrece la ventaja de facilidad en el transporte sin grandes peligros de descomposición de los productos. De esta manera se podrían llevar productos marinos salados y secados a regiones apartadas de la República.

A fin de interesar al capital privado en inversiones pesqueras, deben hacerse estudios exploratorios y biológicos en forma permanente, dando preferencia a las especies más importantes, estudiando por regiones su ciclo biológico para fijar localmente las vedas. Con esto se garantizará estabilidad en las industrias que se instalen y se impedirán colapsos por agotamiento de las especies; será posible establecer zonas vedadas a la pesca cuando se compruebe que son buenos criaderos o refugios; incrementar la producción de las especies sedentarias como el ostión, abulón etc., y se fijarán científicamente tallas mínimas para cada una de las especies. Algunas cosas de las enumeradas existen en la actualidad, es decir, hay vedas y tallas mínimas para algunas de las especies explotadas con mayor intensidad pero gran parte de las vedas se han fijado tomando la experiencia de otros países, sin conocer la biología de nuestras especies.

###

Para que las investigaciones tengan mayor efectividad deben separarse completamente las actividades fiscales y administrativas de la investigación biológica. Además, los investigadores deben tener libertad y autoridad suficiente para moverse y dictaminar sobre los diferentes casos que se les presenten.

Deberán hacerse estudios económicos con el fin de ver las posibilidades de ampliación de mercados así como de industrialización de los productos, para lo cual es necesario en primer lugar ampliar la red de comunicaciones y las vías de transportes cuando sea necesario; así como dotar a las zonas pesqueras más importantes de suficientes cámaras frigoríficas, muelles, varaderos, empacadoras, reductoras, etc.

Por medio de conferencias, películas, demostraciones públicas se debe orientar a la gente hacia el mayor consumo de productos pesqueros.

Deberá revisarse además el mecanismo legal, administrativo y fiscal que media entre el pescador y el consumidor a fin de que éste sea lo más corto posible y evitar el estancamiento del desarrollo pesquero de México.

ZONAS DE PESCA.

Para el estudio y control estadístico de las pesquerías de México, se ha dividido al territorio y aguas continentales en cinco zonas a saber:

LITORAL DEL PACIFICO MEXICANO

ZONA I

Baja California
Sonora
Sinaloa
Nayarit

ZONA II

Colima
Michoacán
Jalisco
Guerrero
Oaxaca
Chiapas

###

LITORAL DEL GOLFO DE MEXICO

ZONA III

Tamaulipas
Veracruz

ZONA IV

Tabasco
Campeche
Yucatán
Quintana Roo

AGUAS INTERIORES

ZONA V

Chihuahua
Coahuila
Distrito Federal
Durango
Estado de México
Aguascalientes
Guanajuato
San Luis Potosí
Zacatecas
Hidalgo
Nuevo León
Tlaxcala
Morelos
Querétaro

DESARROLLO REGIONAL DE LAS ZONAS DE PESCA.

De acuerdo con lo señalado en párrafos anteriores, México_ tiene grandes posibilidades pesqueras debido fundamentalmente a: su extenso litoral que mide aproximadamente 10,000 km., su amplia plataforma continental que alcanza 500,000 km², sus lagunas costeras - que son criaderos ideales para especies de gran importancia económica, etc. Por lo que se refiere a aguas interiores, tenemos una amplia red hidrológica, ya que, de acuerdo con Esperón de la Flor hay 687 ríos y arroyos censados, por otro lado, la Secretaria de Agri--

###

cultura reporta 100,000 depósitos de agua. De acuerdo con datos recabados hay aproximadamente 414 589 hectáreas en embalses naturales y artificiales susceptibles de aprovecharse con fines piscícolas.

Aunque en general todas las entidades tienen posibilidades pesqueras o piscícolas, es claro que éstas no son las mismas para todas y dependen fundamentalmente de: abundancia de las especies, desarrollo económico de la región, vías de comunicación, proximidad con los centros de consumo, etc.

Así tenemos que los Estados más desarrollados son: Baja California Norte, Veracruz, Sinaloa y últimamente Campeche.

Baja California Norte (cuadro 2), es importante porque muestra la captura global mayor, así como un notable desarrollo industrial y es uno de los principales Estados exportadores.

Veracruz, si se toma en cuenta la captura total, ocupa el segundo lugar, pero si se toma en cuenta solamente los productos comestibles, ocupa el primero lugar (cuadro 1), es importante además por ser el principal abastecedor del Distrito Federal, aunque debemos señalar que su desarrollo industrial es reducido.

En el segundo grupo tenemos los Estados de: Sonora y Tamaulipas.

En un tercer grupo deben incluirse Oaxaca, Yucatán y Nayarit cuyo desarrollo pesquero se esta incrementando últimamente.

El resto de las entidades están dentro del grupo de las infra-desarrolladas, ya que o bien apenas se inician las actividades pesqueras, o éstas se realizan con métodos muy primitivos aquí entran: Colima, Chiapas, Jalisco, Tabasco en primer lugar y en seguida Guerrero, Michoacán, Quintana Roo, etc.

De esta manera se vé que el estudio en las diferentes enti-

###

dades debe enfocarse de distinta manera, ya que en el primer grupo -- deben iniciarse estudios conservacionistas, vigilando la explotación, protegiendo las especies en sus etapas juveniles y durante la reproducción. Aunque, las medidas señaladas se deben aplicar en todas partes, es lógico que en este primer grupo deberá hacerse con mayor rigor. Debe evitarse también que la economía de las entidades pesqueras gire fundamentalmente alrededor de un grupo limitado de especies, como sucede en el noroeste de la República donde los pescadores mexicanos capturan fundamentalmente: camarón, abulón y langosta.

En los otros grupos, deben en cambio hacerse estudios tendientes a fomentar y ampliar al máximo la explotación.

CUADRO 1

PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CENTROS PESQUEROS
(Promedio 1952-1957)

1.-	Ensenada B.C.N.	10 449 684	Kgs.
2.-	Ciudad del Carmen, Camp.	5 910 689	"
3.-	Guaymas, Son.	4 343 689	"
4.-	Mazatlán, Sin.	3 980 207	"
5.-	Veracruz, Ver.	3 746 710	"
6.-	Tampico, Tamps.	3 267 632	"
7.-	Tamiahua, Ver.	2 970 494	"
8.-	Alvarado, Ver.	2 819 589	"
9.-	Topolobampo, Sin.	2 063 473	"
10.-	Villa Cuauhtémoc, Ver.	1 730 292	"
11.-	Escuinapa, Sin.	1 501 772	"
12.-	Matamoros, Tamps.	1 243 339	"
13.-	Manzanillo, Col.	1 146 258	"
14.-	Punta Peñasco, Son.	1 132 402	"
15.-	Campeche, Camp.	1 054 612	"
16.-	Salina Cruz, Oax.	1 052 063	"
17.-	Tonalá, Chis.	1 020 500	"

Nota: Sólo se tomaron en cuenta los productos comestibles.

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 2

PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CENTROS PESQUEROS
(Promedio 1958-1960)

1.-	Baja California Nte.	26 252 431	Kgs.
2.-	Veracruz	20 007 193	"
3.-	Sinaloa	15 583 461	"
4.-	Campeche	10 067 842	"
5.-	Sonora	9 030 085	"
6.-	Tamaulipas	7 337 486	"
7.-	Oaxaca	4 996 545	"
8.-	Yucatán	3 710 064	"
9.-	Nayarit	2 373 579	"
10.-	Chiapas	1 641 801	"
11.-	Colima	1 441 555	"
12.-	Jalisco	1 092 543	"
13.-	Tabasco	1 027 993	"

Nota: Sólo se tomaron en cuenta los productos comestibles.
FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 3

PRODUCCION PESQUERA TOTAL POR ESTADOS
(Promedio 1958-1960)

LOCALIDAD	CANTIDAD
San Pedro, Calif.	106 196 482 Kgs.
San Diego, Calif.	27 812 067 "
1.- Baja California Norte	40 542 729 "
2.- Veracruz	19 725 769 "
3.- Sinaloa	16 606 082 "
4.- Campeche	10 571 114 "
5.- Sonora	9 084 740 "
6.- Tamaulipas	8 358 278 "
7.- Oaxaca	4 731 667 "
8.- Yucatán	3 839 326 "
9.- Nayarit	2 585 751 "
10.- Baja California Sur	2 862 563 "
11.- Colima	1 246 771 "
12.- Chiapas	2 014 035 "
13.- Durango	1 366 707 "
14.- Jalisco	874 860 "
15.- Tabasco	964 411 "
16.- Guerrero	589 260 "
17.- Michoacán	157 995 "
18.- Quintana Roo	286 837 "
19.- Puebla	364 500 "
20.- Chihuahua	106 901 "
21.- San Luis Potosí	5 473 "
22.- Coahuila	13 500 "
23.- Distrito Federal	127 268 "
24.- Nuevo León	414 432 "

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 5

PRINCIPALES LOCALIDADES PESQUERAS

LITORAL DEL PACÍFICO	LITORAL DEL GOLFO
Ensenada, B. C.	Soto la Marina, Tamps.
San Quintín, B. C.	Laguna Madre, Tamps.
Isla Cedros, B. C.	Tampico, Tamps.
Bahía Magdalena, B.C.	Tamiahua, Ver.
Sauzal, B. C.	Santiago de la Peña, Ver.
San Felipe, B.C.	Nautla, Ver.
Sta. Rosalía, B.C.	Veracruz, Ver.
La Paz, B.C.	Tuxpan, Ver.
Sta. Clara, Son.	Alvarado, Ver.
Punta Peñasco, Son.	Coatzacoalcas, Ver.
Puerto Libertad, Son.	Villahermosa, Tab.
Puerto Lobos, Son.	Paraíso, Tab.
Bahía Kino, Son.	Campeche, Camp.
Guaymas, Son.	Ciudad del Carmen, Camp.
Yavaros, Son.	Celestun, Yuc.
Topolobampo, Sin.	Progreso, Yuc.
Mazatlán, Sin.	Isla Mujeres, Q.R.
Manzanillo, Col.	Cozumel, Q.R.
San Blas, Nay.	
Puerto Vallarta, Jal.	
Acapulco, Gro.	
Zihuatanejo, Gro.	
Salina Cruz, Oax.	
Puerto Angel, Oax.	
Tonalá, Chis.	
Puerto Arista, Chis.	
Puerto Madero, Chis.	

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 6

PRÓMEDIO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES EXPLOTADAS
DEBANTE LOS AÑOS 1952-1957

NOMBRE VULGAR	CANTIDAD	NOMBRE VULGAR	CANTIDAD
Atun	42 240 915 Kg.	Mero	1 676 283 Kg.
Camarón	19 923 243 "	Mojarra	1 439 143 "
Barrilete	11 132 167 "	Jurel	1 342 143 "
Ostión	7 859 850 "	Corvina	1 029 953 "
Sardina	5 703 632 "	Pescado n.e.	1 085 310 "
Robalo	2 372 618 "	Langosta	1 029 953 "
Sierra	2 295 915 "	Lisa	970 274 "
Albacora	2 277 420 "	Huachinango	680 233 "
Abulón	2 069 639 "	Totoaba	502 300 "
Macarela	1 895 251 "		

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 7
ESPECIES DE MAYOR EXPLOTACION
DURANTE 1958-1960

ESPECIE	CANTIDAD	
Atún	48 056 000	Kgs.
Camarón	35 870 000	"
Sardina	17 166 000	"
Ostión	13 754 000	"
Barrilete	13 400 000	"
Mero	3 504 000	"
Sierra	3 408 000	"
Abulón	2 762 000	"
Robalo	2 741 000	"
Lisa	2 220 000	"
Corvina	1 500 000	"
Mojarra	1 438 000	"
Huachinango	1 121 000	"
Tiburón	955 000	"
Langosta	882 000	"
Sábalo	803 000	"
Trucha de mar	710 000	"
Cazón	766 000	"
Tortuga	714 000	"
Almeja	697 000	"
Macarela	690 000	"
Tambor	639 000	"
Jurel	616 000	"
Jaiba	580 000	"
Totoaba	459 000	"

FUENTE: Oficina de Estadística .- Dir. Gral. de Pesca

CUADRO 8

ESPECIES DE MAYOR IMPORTANCIA ECONOMICA

ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV	ZONA V
Albacora	Albacora	Almeja	Almeja	Bagre
Abulón	Bagre	Bagre	Bobo	Bobo
Anguila	Berrugata	Bandera	Camarón	Carpa
Barrilete	Camarón	Bobo	Cangrejo	Chacal
Bonito	Cazón	Camarón	Caracol	Langosta
Camarón	Corvina	Carpa	Cazón	Langostino
Corvina	Cuatete	Cazón	Corvina	Charal
Garropa	Gallineta	Cojinuda	Cherna	Lisa
Jurel	Huachinango	Constantino	Chopa	Lobina negra
Lisa	Lisa	Corvina	Langosta	Ojotón
Mero	Mojarra	Croca	Lisa	Rana
Macarela	Raya	Chucumite	Medregal	Popocha
Ostión	Sábalo	Gurrubata	Mero	Tortuga de río
Picuda	Sierra	Doradilla	Mojarra	
Robalo	Tortuga	Huachinango	Ostión	
Sardina	blanca de	Jolote	Pargo	
Tiburón	mar	Juile	Pulpo	
Tortuga		Jurel	Raya	
blanca		Lebrancha	Robalo	
de mar		Lisa	Sardina	
Totoaba		Langostino	Tiburón	
Vieja		Mojarra	Tortuga blanca	
		Peto	de mar	
		Picuda		
		Puerco		
		Robalo		
		Sábalo		
		Sargo		
		Sierra		
		Tiburón		
		Topote		
		Trucha de mar		

CUADRO 9
CONGELADORAS

LOCALIDAD O ZONA		NÚMERO
Punta Peñasco, Son.		5
Santa Clara, Son.		1
Mexicali, B.C.		2
Ensenada, B.C.		2
La Paz, B.C.		1
Santa Rosalía, B.C.		1
Nogales, Son.		1
Hermosillo, Son.		1
Guaymas, Son.		9
Mazatlán, Sin.		5
Culiacán, Sin.		3
Escuinapa, Sin.		2
Topolobampo, Sin.		1
Cd. del Carmen, Camp.		18
Campeche, Camp.		2
Coatzacoalcas, Ver.		1
Tampico, Tamps.		2
Guadalajara, Jal.		1
Frontera, Tab.		1
Progreso, Yuc.		1
Salina Cruz, Oax.		7
Mérida, Yuc.		5
Matancitas, B.C.		1
ZONA I		36
ZONA II		8
ZONA III		3
ZONA IV		2
TOTAL		50

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 10

EMPACADORAS DE PRODUCTOS MARINOS
1960

LOCALIDAD O ZONA	NUMERO
Ensenada, B.C.	13
Salina Cruz, Oax.	5
Mazatlán, Sin.	5
Cd. del Carmen, Camp.	4
Escuinapa, Sin.	2
Veracruz, Ver.	2
Campeche, Camp.	1
Culiacán, Sin.	1
Los Mochis, Sin.	1
Fuerte, B. C.	1
Cabo San Lucas, B.C.	1
Topolobampo, Sin.	1
Puerto Cortez, B.C.	1
Punta Peñasco, Son.	1
Tampico, Tamps.	1
San Vicente, Nay.	1
San Quintín, B.C.	1
San Juanico, B.C.	1
Nogales, Son.	1
Chiapas, Chis.	1
Progreso, Yuc.	1
D. F.	1
ZONA I	31
ZONA II	6
ZONA III	3
ZONA IV	6
ZONA V	1
TOTAL	<u>47</u>

FUENTE : Oficina de Estadística,- Dir. Gral. de Pesca.

CUADRO 11
1960

LOCALIDADES	REFRIGERADORAS	REDUCTORAS	INDUSTRIAS	ARMADORAS	EXPORTADORAS
Bahía Magdalena, B.C.			1		
Punta Peñasco, Son.				1	
Ensenada, B.C.			3		
Culiacán, Sin.	1				
Hermosillo, Son.		1			
Mazatlán, Sin.	2	2	1	1	
Nayarit, Sin.	1				
Manzanillo, Col.		1			
Armería, Col.		1	1		
Salina Cruz, Oax.					1
Tampico, Tamps.				1	
Frontera, Tab.		1			
Cd. del Carmen, Camp.	3			1	1
Progreso, Yuc.		1			
Mérida, Yuc.	4	1	1		

FUENTE: Oficina de Estadística.- Dir. Gral. de Pesca.

INDUSTRIALIZACION.

En ningún trabajo pesquero puede dejarse de tocar el aspecto que se refiere a la industrialización de los productos capturados, debido a que representan una posibilidad más que amplía el campo de acción de este punto de vista económico, ya que al emplearse al máximo los recursos, aumentan las fuentes de trabajo y con ello se eleva el nivel económico de la región.

Los productos pesqueros se someten a diferentes procesos de preservación: refrigeración y congelación, salazón, secado, ahumado, enlatado, reducción, etc.

En México, los aspectos más desarrollados son los que se refieren a congelación, enlatado, salado y secado.

Como se vé en los cuadros correspondientes la industria -- congeladora y enlatadora están más o menos desarrolladas en la Zona I, con centros de importancia en Baja California, Sonora y Sinaloa; en la Zona IV, es Campeche el Estado más desarrollado con centros de importancia en Ciudad del Carmen, Camp., Yucatán, es un Estado -- cuya industrialización apenas se inicia y en él las localidades más industrializadas son: Mérida y Progreso.

A pesar que la Zona I presenta cierto desarrollo industrial, éste no es uniforme, sino que existen Estados como Nayarit donde este desarrollo es prácticamente nulo. Por lo que respecta a las -- otras zonas, es claro que están muy por debajo de su potencialidad.

Las principales especies que en la actualidad se empacan -- son: almejas, abulón, atún, callos de hacha, camarón, barrilete, bonito, jurel, lisa, macarela, ostión, sardina, etc. Desde luego, esta relación de especies es susceptible a ampliarse, en la medida en que nuestros Técnicos les muestren a las casas empacadoras las -- ventajas que ofrecen otras especies para el enlatado.

La salazón y el ahumado, fundamentalmente la primera, son practicadas en escala apreciable en: Rosarito, B.C., La Paz, B.C., San Felipe, B.C., Guaymas, Son., Topolobampo, Sin., Piaxtla, Sin., Mazatlán, Sin., Escuinapa, Sin., San Blas, Nay., Manzanillo, Col., Salina Cruz, Oax., Toniná, Chi., Laguna Madre, Tamps., Tampico, Tamps., Tamiahua, Ver., Tuxpan, Ver., Tecolutla, Ver., Nautla, Ver., Boca del Río, Ver., Coatzacoalcos, Ver., La Ceiba, Ver., Lerma, Tab. Ciudad del Carmen, Camp., Contoy, Yuc., Isla Mujeres, Yuc., etc.

Las principales especies que en la actualidad se salan y se can son: lisa, mero, charal, bagre, mojarra, robalo, picuda y tiburón,

La reducción y aprovechamiento en general de productos no comestibles, es un aspecto que apenas se inicia en México, como lo muestra el hecho de que sólo hay 8 reductoras y 7 industrializadoras registradas. Las reductoras funcionan en: Hermosillo, Mazatlán, Manzanillo, Armería, Frontera, Progreso y Mérida. Las industrializadoras operan, en Baja California aprovechando el Agar; otra obtiene fertilizantes a partir de ciertos pescados. También existen Industrias registradas en Mazatlán, Armería, Col. y Mérida.

CUADRO 12

DESARROLLO COOPERATIVO DE LAS DIFERENTES ZONAS PESQUERAS

ZONAS	1952 COOP. # SOC.	1953 COOP. # SOC.	1954 COOP. # SOC.	1955 COOP. # SOC.	1956 COOP. # SOC.	1957 COOP. # SOC.	1960 COOP. # SOC.
I	38 5 721	92 5 555	95 6 593	69 8 058	68 9 514	70 10 320	88 11 303
II	24 1 242	26 1 736	22 1 636	20 1 816	24 1 971	26 2 274	30 2 774
III	45 2 258	48 3 024	35 2 984	34 3 019	31 2 809	31 2 873	36 2 778
IV	17 923	15 529	11 1 764	8 941	11 1 605	13 2 531	16 2 955
V	6 178	5 202	2 125	2 131	2 131	2 134	3 178
TOTAL	130 9 872	181 11 047	165 12 802	133 13 965	136 16 030	142 18 132	173 19 989

NOTA :

Coop. Número de Cooperativas.

Soc. Número de Socios.

FUENTE :

Oficina de Contratos y Permisos de la
Dirección General de Pesca.

ORGANIZACION,

Los pescadores se agrupan en cooperativas, sindicatos y también los hay que realizan su trabajo independientemente sin estar en ninguna organización.

Los cooperativistas de acuerdo con la Ley de Pesca tienen reservadas las siguientes especies: camarón, langosta de mar, abulón, ostión, totaba, cabrilla y almeja pismo.

El cuadro Núm. 12 nos representa el número de cooperativas que operan en la República Mexicana así como el número de asociados. Esto es importante porque el número de trabajadores que se dedican a la pesca en cada una de las zonas, es proporcional al desarrollo pesquero de la región.

EMBARCACIONES Y ARTES DE PESCA.

Como se ha señalado en páginas anteriores, nuestra pesca marítima se realiza fundamentalmente en las lagunas costeras y en una estrecha franja de la plataforma continental, ésto se debe a que como se vé en el cuadro adjunto, nuestras embarcaciones en general no son de gran tonelaje, ni están debidamente equipadas. Muchas embarcaciones son impulsadas a vela y remo, otras se mueven por medio de motores fuera de borda de diferente potencia, que generalmente no están diseñados para este tipo de trabajo.

Por lo que respecta a las artes de pesca, en general no son muy avanzadas y van desde las artes fijas (tapos, charangas, trampas, etc.), colecta de mano, (ostión), a redes de arrastre y otras que implican mayor evolución.

En la captura y explotación de las especies, tiene gran interés e importancia el conocimiento biológico de las mismas, pues conociendo sus hábitos y habitats podremos determinar la mejor temporada y zona de captura.

###

Sabemos que las especies acuáticas pueden ser nectónicas o bentónicas, según se las encuentre cuando son adultas desplazándose de un lugar a otro siguiendo su alimento o en el fondo.

Las especies nectónicas en general son capturadas con:

- a) Redes de agallas fijas o a la deriva y caladas a diferente profundidad, en éstas se capturan: tiburones, cazones y en general especies pelágicas y de aguas protegidas como: lisas, truchas de mar, corvinas, etc.
- b) Redes de jareta en estas se capturan: sardinas, anchoas, macarela, etc.
- c) Chinchorros de playa: robalo, corvinas, jurel, lisas, consantino, trucha de mar, etc.
- d) Atarrayas, en estas se captura fundamentalmente: mojarra, lebrancha, "sardinas" (peces pequeños para carnada), lisa, camarón de estero, etc.
- e) Palangres espineles o "ristras" (líneas fijas con anzuelos que penden de rabizas), y en general diferentes clases de anzuelos móviles.

Los atures y especies similares se capturan en embarcaciones vivero, con caña, anzuelo y carnada viva que es cebada por un individuo desde un puesto alto.

Las especies bentónicas se capturan generalmente con:

- a) Redes de arrastre como las camaroneras, en las que junto con el camarón caen: roncadors, lenguados, etc.
- b) Redes de agallas caladas a cierta profundidad.
- c) Chinchorros de playa con las que se captura: cabrilla, bayas y otras.

d) Palangres y otros tipos de anzuelos como en el caso del hua chinango en que se usa el llamado "aparejo español".

Además de las artes de pesca mencionadas, están las fijas - como los "tapos" y "charangas" para camarón; "Tapadas" para peces; - corrales y trampas para bagre, carpa y langosta. Los equipos de buceo que se emplean para capturar abulón, concha nácar y madre perla fundamentalmente; las gafas con que extraen el ostión; físgas para esponjas; arpones para numerosas especies como: tortugas, langostas, mero, etc.

CUADRO 13

REGISTRO DE EMBARCACIONES NACIONALES

TONELAJE	1952	1953	1954	1955	1956	1957
Hasta de 3 ton.	4 838	5 679	5 639	6 105	6 769	6 994
3 a 10 ton.	510	622	569	511	413	501
11 a 50 ton.	623	798	671	784	776	890
51 a 100 ton.	39	53	118	248	140	168
Más de 100 ton.	11	14	20	14	8	13
T O T A L :	6 041	7 166	7 012	7 662	8 126	8 566

OPERARON:

EN EL PACIFICO	3 148	3 569	3 480	3 823	4 154	3 789
EN EL GOLFO	2 136	2 842	2 987	3 048	3 403	4 024
EN EL CENTRO	757	775	545	791	569	753

CUADRO 14

REGISTRO DE EMBARCACIONES EXTRANJERAS

TONELAJE	1952	1953	1954	1955	1956	1957
Hasta de 3 ton.	63	67	20	26	32	25
4 a 15 ton.	180	178	136	117	126	112
16 a 70 ton.	137	78	69	61	62	42
71 a 100 ton.	81	72	79	79	67	62
Más de 100 ton.	107	121	117	116	103	111
T O T A L :	568	516	421	399	390	352

CUADRO

REGISTRO DE EMBARCACIONES

EMBARCACIONES PACIFICO

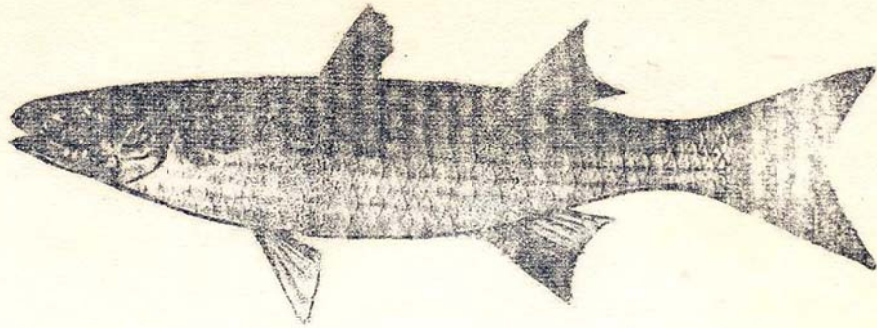
	1958	1959	1960
1)	2 815	3 369	3 791
2)	210	184	125
3)	604	670	697
4)	82	201	200
5)	23	18	17

EMBARCACIONES GOLFO

1)	3 962	2 834	2 374
2)	281	316	270
3)	577	365	349
4)	132	97	103
5)		14	

EMBARCACIONES AGUAS INTERIORES

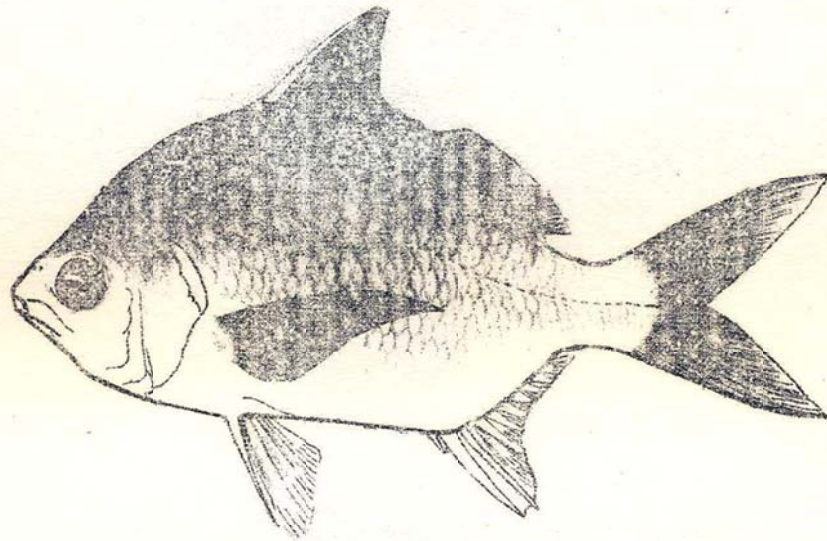
1)	483	792	776
----	-----	-----	-----



Lisa

Mugilidae

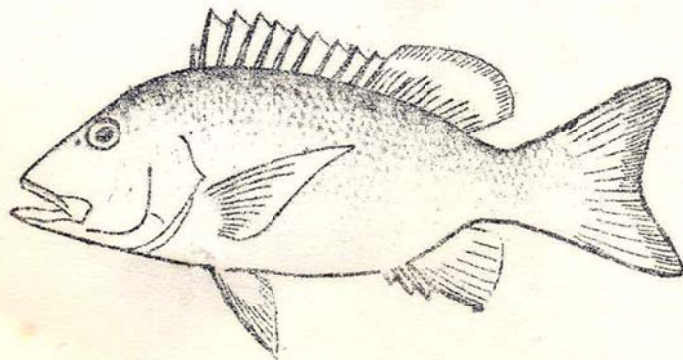
Mugil cephalus



Mojarra

Gerridae

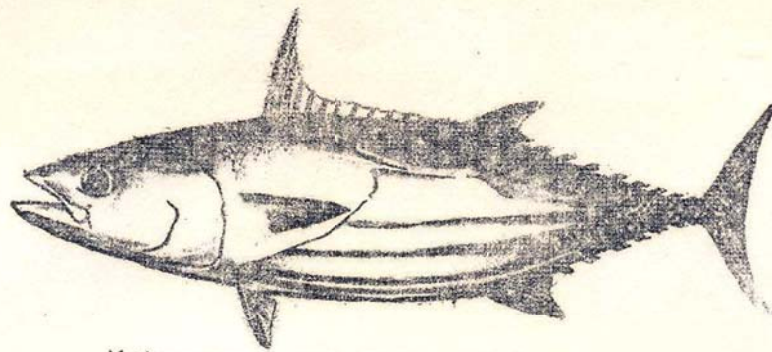
Gerres peruvianus



Huachinango

Lutjanidae

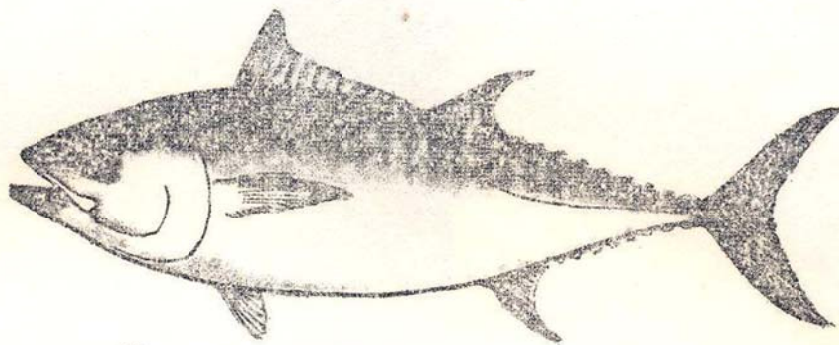
Lutjanus aya



Barrilete

Katsuwonus pelamis

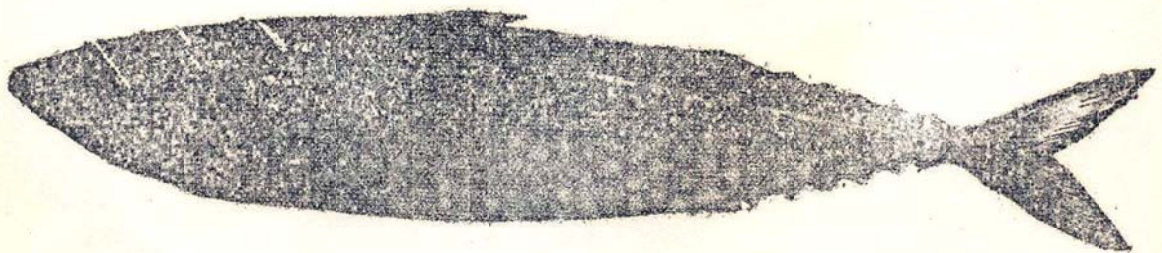
Katsuwonidae



Atún

Thunnus thynnus

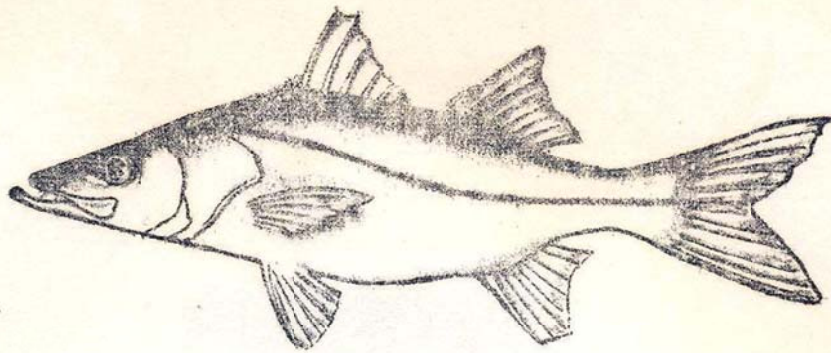
Thunnidae



Macarela

Pneumatophorus diego

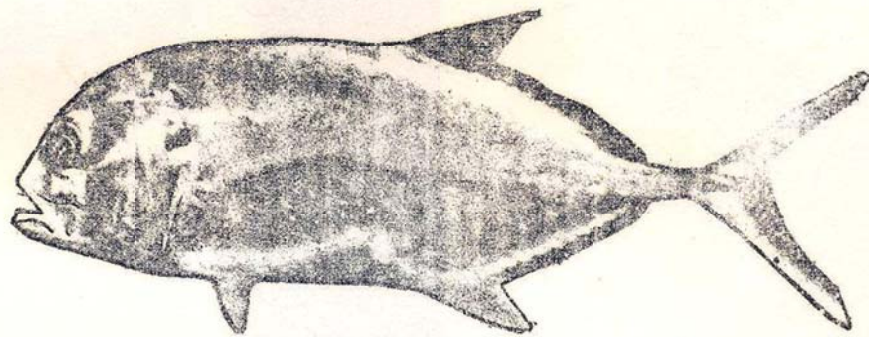
Scombridae



Robalo

Centropomus undecimalis

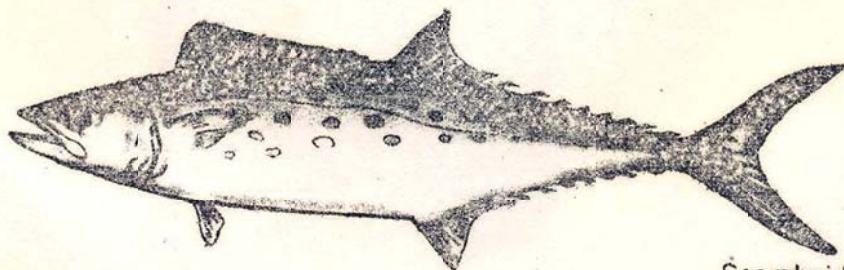
Centropomidae



Jurel

Caranx hippos

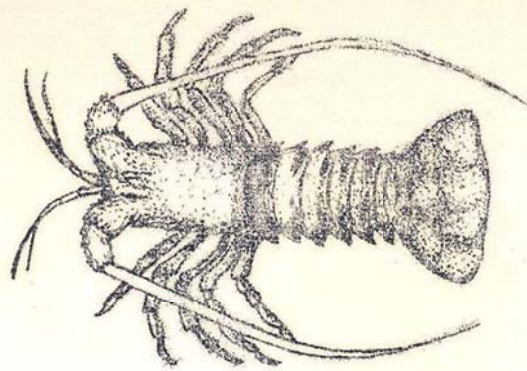
Carangidae



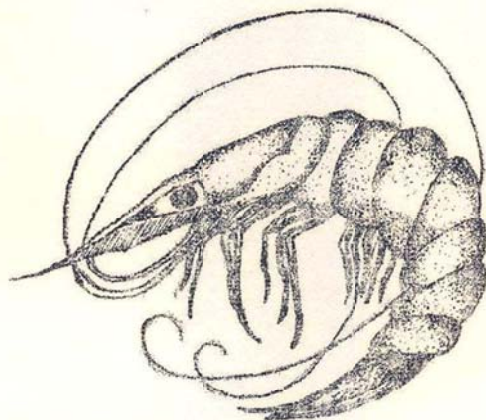
Sierra

Scomberomorus maculatus

Scombridae



Langosta



Camarón



Abulon