



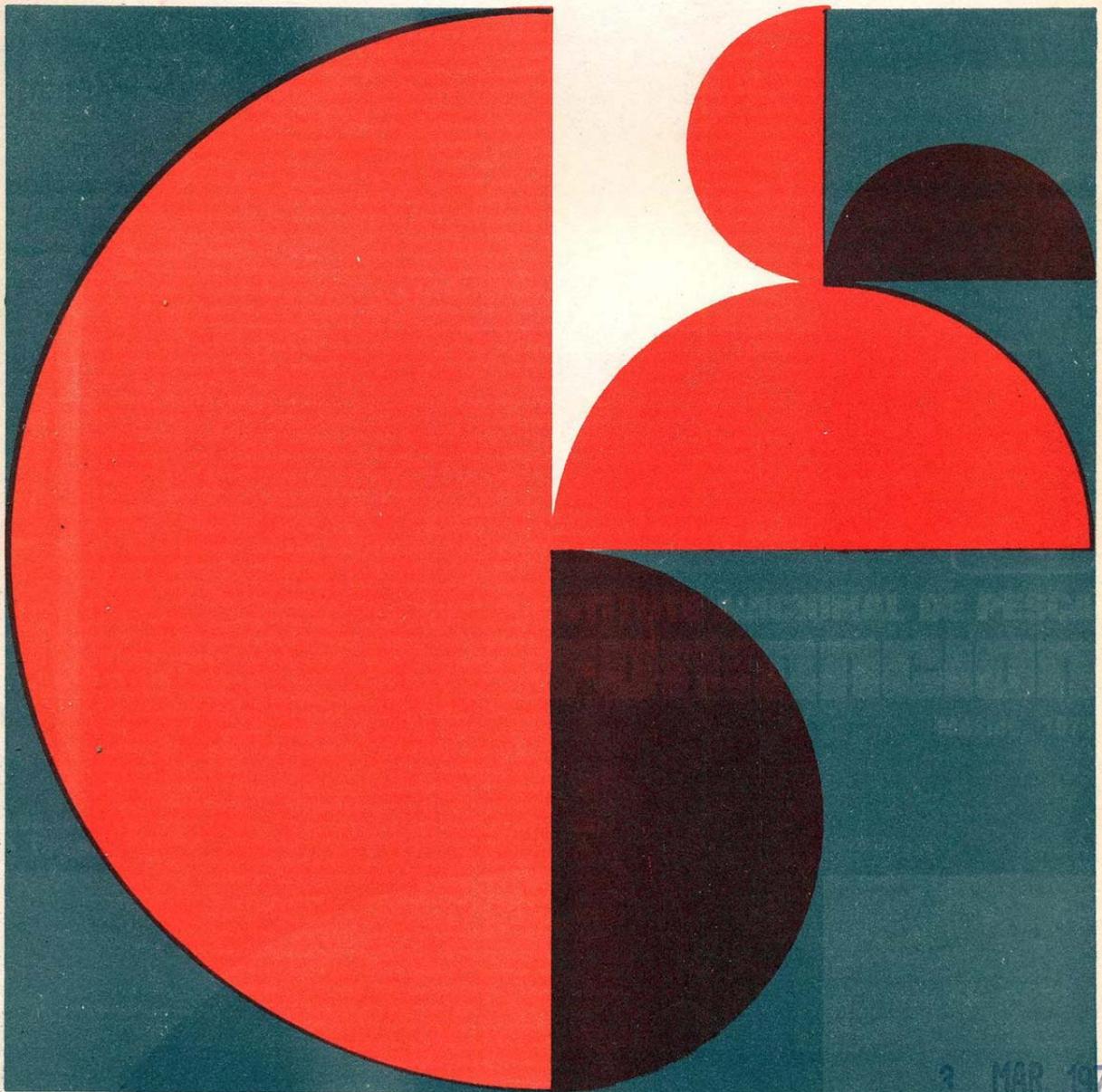
SECRETARIA DE INDUSTRIA
Y COMERCIO
Subsecretaría de Pesca
Instituto Nacional de Pesca
BIBLIOTECA



INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
INFORMACION

México, 1974

**Los recursos pesqueros regionales de Tuxpan, Ver.
a Tampico y su posible industrialización**



INP/SI:127

5-6

S.I.C./SUBSECRETARIA DE PESCA

MAR. 1976

639.906.145

SERGIO GARCIA SANDOVAL:

LOS RECURSOS PESQUEROS REGIONALES DE TUXPAM, VER.
A TAMPICO, TAMPS. Y SU POSIBLE INDUSTRIALIZACION

Origen de esta publicación

Este trabajo fue elaborado a raíz de una invitación recibida para participar en la Mesa Redonda que organizó la Asociación Mexicana de Ingenieros Químicos, Delegación Tampico, y efectuada en Tampico, Tamps. en octubre de 1973.

Distribución

Autoridades Pesqueras de México, pescadores, cooperativas, industriales mexicanos interesados e institutos que mantienen intercambio con el I.N.P.

Cita bibliográfica

García Sandoval, Sergio. Los recursos pesqueros regionales de Tuxpam, Ver. a Tampico, Tamps. y su posible industrialización. Inst. Nal. de Pesca. INP/SI:i27.
1975

CONTENIDO

	<u>página</u>
Introducción	1
Zona de estudio	1
Investigaciones previas	2
Recursos pesqueros	3
Importancia industrial de los distintos componentes del recurso pesquero regional	10
Embarcaciones y equipos pesqueros necesarios para la captura	12
Comentarios sobre las tablas estadísticas	13
Conclusiones	15
Recomendaciones	16
Tablas (4 a 13)	17
Figura 1	26
Bibliografía	27

INTRODUCCION

Por diversos factores, la industrialización de la pesca en el Norte de Veracruz y Tamaulipas no ha alcanzado el nivel que le corresponde de acuerdo con la importancia que este renglón económico tiene en la región, y, en relación con otras industrias, puede decirse que la industria pesquera ha quedado marginada. Esto ya fue hecho notar por Beltrán en 1954.

La superficie disponible de la región es, en número redondos, de 3,000 km² de lagunas costeras por 4,800km² de plataforma. En Tamaulipas y el Norte de Veracruz, son pocos los pescadores que se dedican a la pesca costera. Por esta razón, la población marina de tipo pelágico sufre escasa presión de pesca y constituye un amplio potencial pesquero. Sin embargo, faltan estudios básicos de las especies de importancia económica y de las consideradas industriales, susceptibles de reducirse a harina o para ser procesadas como embutidos (salchichas, chorizos, etc.).

Se hace necesario desarrollar, pues, ambos aspectos, ya que una planeación técnica adecuada culmina invariablemente con un buen aprovechamiento industrial, mayormente si se cuenta con infraestructura portuaria, como en el caso de La Pesca, Tamps. que probablemente tendrá, a partir de 1977, un puerto de abrigo, carretera y, posiblemente, luz y agua potable. La industrialización permite la utilización de especies que no se consumen en estado fresco, tratando con ello de elevar el consumo de pescados y mariscos de la población. En quince años, el panorama nacional ha cambiado, aunque no en el sentido que era de desearse, pues este cambio ha sido desproporcionado: mientras en algunas regiones (Baja California) la industrialización se encuentra muy avanzada (por ejemplo, de sardina, abulón, langosta, mejillón, almeja, etc.); en el Golfo de México, fuera de los puertos de Alvarado y Veracruz, no existe otro lugar de importancia donde se procesen más productos, exceptuando camarón. Esto señala que la situación viene siendo parcialmente la misma que en 1954, por lo que se refiere a la explotación pesquera marina, y particularmente de las especies de escama, en especial las costeras.

Actualmente existe ya una lista de las especies que componen la fauna ictiológica del litoral de Tamaulipas y del Norte de Veracruz (Ramírez, 1968). En el presente documento se hace una breve descripción de las principales especies, desde el punto de vista económico, así como una presentación estadística de la producción pesquera regional.

ZONA DE ESTUDIO

La zona que se comprende en este estudio está situada desde la desembocadura del Río Pantepec, Ver. hasta la Boca de la Barra de Chavarría, Tamps.; por

lo tanto, en ella quedan incluidas Laguna de Tampamachoco, Laguna de Tamiahua, Laguna de Pueblo Viejo, Río Pánuco, Río Tamesí, Laguna del Chairel, Marisma de Altamira, Río Earberena y Laguna de San Andrés, aunque también en Tamaulipas existe el complejo de esteros situados entre Barra del Tordo y Barra de los Ostiones, Río Soto la Marina, Lagunas de Morales, Almagre y Madre, que, en conjunto, forman el litoral de Tamaulipas y suman 450km, con una superficie de 28,000km² contando con la plataforma continental.

INVESTIGACIONES PREVIAS

En 1954, Beltrán describió una lista de peces mexicanos del NE incluyendo las especies más comunes de Tamaulipas y Veracruz. También en 1954, M. Hildebrand se interesó por estudiar la fauna acompañante del camarón café en las costas de Tamaulipas; en 1958, este mismo autor publicó el estudio biológico preliminar de la zona. Por otra parte, Springer y Bullis (1956) y Bullis y Thompson (1965) registraron numerosas especies de la costa noreste del país, como resultado de los viajes exploratorios a bordo del Barco Oceanográfico "OREGON". Estos estudios, que aún se continúan en el Golfo y Mar Caribe, resultan sumamente valiosos, pues constituyen la mayor investigación realizada hasta la fecha en esa región. Finalmente, la contribución al estudio de los Robalos de Veracruz (Chávez, 1961) viene a resolver las cuestiones relativas a la taxonomía y ciclo biológico de tan importante grupo de peces. Esto último lo expone Ramírez (1968) en su detallado análisis de "Los Peces Marinos del Noreste de México", en el cual menciona gran parte de la fauna ictiológica que tiene importancia comercial y que actualmente viene a ser de valor bibliográfico. También, desde 1965, la Secretaría de Marina inició su Programa de Investigación Oceanográfica, con la colaboración de otras instituciones científicas, entre ellas el Instituto Nacional de Pesca, la F.A.O., el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Secretaría de Recursos Hidráulicos. En dicho programa se han realizado los ocho cruceros que se ven en la Tabla 1.

En ciertas lagunas costeras como Pueblo Viejo y Tamiahua, se han estado realizando investigaciones que han aumentado el conocimiento bioeconómico de algunas pesquerías del área, principalmente de ostión, camarón, jaiba, acamaya y, en el área marina, tortuga lora, huachinango y camarón.

TABLA 1. CRUCEROS OCEANOGRÁFICOS REALIZADOS EN
EL GOLFO DE MEXICO DE 1969 a 1973.

AÑO	CLAVE	CAMPO	RECORRIDO
1969	COSMA 69 - 02	Geofísica	1,000 millas
1970	COSMA 70 - 02	Geofísica	2,000 millas
1970	COSMA 70 - 06	Geología	2,245 millas
1970	COSMA 70 - 10	Biología Marina	1,806 millas
1970	COSMA 70 - 12	Física	2,200 millas
1971	COSMA 71 -	Estudio de una vasta zona del Golfo y del Caribe.	
1972		Estudio del área Tuxpam-Tampico, en su contaminación oceánica	
1973		" " "	

RECURSOS PESQUEROS

a) Especies más importantes por su valor económico y volumen:

En la Tabla 2 se indican cuáles son las especies que componen parte de la fauna pesquera económicamente aprovechable.

TABLA 2. ESPECIES COMERCIALES DE LA REGION Y SU PROCEDENCIA

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	MAR	LAGUNA	RIO
M					
O	<u>Polymesoda caroliniensis</u>	Almeja prieta		+	
L					
U	<u>Rangia cuneata</u>	Almeja blanca		+	
S	<u>Crassostrea virginica</u>	Ostión		+	
C					
O	<u>Loligo sp.</u>	Calamar	+		
S					

Continúa Tabla 2...

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	MAR	LAGUNA	RIO
	<u>Penaeus aztecus</u>	Camarón café	+	+	
C	<u>Penaeus setiferus</u>	Camarón blanco	+	+	
R	<u>Penaeus duorarum</u>	Camarón rosado	+		
U	<u>Sicyonia brevirostris</u>	Camarón de roca	+		
S	<u>Xiphopenaeus kroyerii</u>	Camarón 7 barbas	+		
T	<u>Menippe mercenaria</u>	Cangrejo moro		+	
A	<u>Callinectes sapidus</u>	Jaiba azul o colorada		+	
C	<u>Callinectes rathbunae</u>	Jaiba prieta		+	
E	<u>Arenaria arenaeus</u>	Jaiba pinta	+		
O	<u>Macrobrachium acanthurus</u>	Acamaya			+
S	<u>Archosargus probatocephalus</u>	Sargo		+	+
	<u>Caranx hippos</u>	Jurel	+	+	
P	<u>Centropomus parallelus</u>	Robalo prieto		+	
E	<u>Centropomus undecimalis</u>	Robalo blanco	+	+	
	<u>Eucimostomus gerres</u>	Mojarra blanca	+	+	
C	<u>Diapterus plumieri</u>	Mojarra rayada		+	
E	<u>Lutjanus campechanus</u>	Huachinango	+		
S	<u>Mugil cephalus</u>	Lisa	+	+	
	<u>Mugil curema</u>	Lebrancha		+	
	<u>Micropogon undecimalis</u>	Gurrubata		+	
E					
L					
A	<u>Galeocerdo cuvieri</u>	Tintorera	+		
S	<u>Rhizoprionodon sp.</u>	Cazón	+		
M	<u>Gynglimostoma sp.</u>	Gata	+		
O					
B	<u>Sphyrna tiburo</u>	Cornuda	+		
R	<u>Sphyrna mokarran</u>	Pez martillo	+		
A	<u>Alopias vulpinos</u>	Zorra o coludo	+		
N					
Q	<u>Isurus sp.</u>	Marrajo	+		
U					
I					
O					
S					

Continúa Tabla 2...

	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	MAR	LAGUNA	RIO
A					
N					
F					
I	<u>Rana catesbeiana</u>	Rana toro	Canales de riego		+
B					
I					
O					
S					

En la Tabla 3 se incluyen datos referentes al tipo de posible presentación o aprovechamiento que podría darse a las especies que componen todo el recurso pesquero actualmente disponible en la zona de que se trata. Prácticamente, las especies destinadas a la reducción de harina, por causas de índole administrativa, no se han aprovechado debidamente y están en fase de subexplotación. Es necesario indicar que los intentos de procesamiento que se han hecho hasta ahora han sido infructuosos, por lo cual esta parte de la industrialización requiere de una planeación adecuada.

Sector Tuxpam. Comprende de Tuxpam, Ver. a la Barra de Galindo, al Norte de la Laguna Tampamachoco, Ver.

En Tuxpam existen diversos medios para la captura como barcos huachinangueros, camaroneros, cayucos chinchorreros que operan en la playa, lanchas menores de 2tons en la captura de camarón. Aproximadamente el 30% de las especies comerciales provienen del mar; la otra porción, de las lagunas costeras. La explotación de especies pelágicas costeras es muy baja debido al poco número de pescadores y embarcaciones dedicadas a ello, además de que ese sistema en sí es de bajo rendimiento por unidad de esfuerzo. No se utiliza la red de cerco, que vendría siendo la eficiente. No existe ninguna planta procesadora de producto.

La explotación ostrícola todavía se efectúa en bancos que sólo se repueblan mediante cultivo parcial, la producción todavía no es rentable y no se incrementa por falta de cultivo en suspensión.

Sector Tamiahua, Ver. Comprende del Norte de la Barra de Galindo a la desembocadura del Canal del Chijol en el Río Pánuco.

TABLA 3. PRINCIPALES RECURSOS Y SUS CARACTERISTICAS

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PRESENTACION		TAMAÑO Y PESO		TEMPORADA	DISTRIBUCION	AREA
		COMERCIAL ACTUAL Y PROBABLE	ACTUAL	PROMEDIOS	cm			
<u>Crassostrea virginica</u>	Ostión	Fresco, ahumado, escabeche, salmuera, enlatado	8	6	Todo el año	Tuxpam, Ver. a Laguna Madre, Tamps.	Laguna	
<u>Penaeus setiferus</u>	Camarón blanco	Fresco, ahumado, escabeche, salmuera, empimentado			Marzo a Sept.	Tuxpam-Matamoros	Laguna	
<u>Penaeus aztecus</u>	Camarón café	Fresco, ahumado, escabeche, salmuera, empimentado			"	"	Mar	
<u>Sicyonia brevirostris</u>	Camarón de piedra	Fresco, ahumado, escabeche, salmuera, empimentado			"	"	Mar	
<u>Callinectes sapidus</u>	Jaiba colorada	Fresca, entera o en pulpa	13	200	Enero a Sept.	"	Laguna	
<u>Callinectes rathbunae</u>	Jaiba prieta	Fresca, entera o en pulpa	11	150	Enero a Sept.	"	Laguna	
<u>Arenaria arenaeus</u>	Jaiba marina	Fresca, entera o en pulpa	11	150	"	"	Mar	
<u>Archosargus probatocephalus</u>	Sargo	Fresco	30-35	1000	Diciembre a febrero	Tuxpam-Villa Cuauhtemoc, Ver.	Mar y Laguna	
<u>Bagre marinus</u> y <u>Galeichthys felis</u>	Bagre bandera	Harina	35-45	500	Sept. a Dic.	Tuxpam-Matamoros	Mar y Laguna	

Continúa Tabla 3...

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PRESENTACION COMERCIAL ACTUAL Y PROBABLE	TAMAÑO Y PESO PROMEDIOS		TEMPORADA	DISTRIBUCION	AREA
			cm	g			
<u>Brevoortia guntheri</u> y <u>Brevoortia patronus</u>	Lacha	Harina	18	100	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Caranx chrysos</u>	Cojinuda	Fresco o enlatado	45	2000	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar y laguna
<u>Caranx hippos</u>	Jurel	Fresco o enlatado	40	900	Diciembre. Marzo a mayo	Tuxpam-Matamoros	Mar y laguna
<u>Centropomus undecimalis</u>	Robalo blanco	Fresco, congelado, fileteado	35	600	Marzo-octubre	San Andrés a Tuxpam	Mar y laguna
<u>Centropomus paralellus</u>	Rebalo prieto	Fresco, congelado, fileteado	35	600	Marzo-octubre	San Andrés a Tuxpam	Mar y laguna
<u>Conodon nobilis</u>	Ronco amarillo	Fileteado o para harina	20	150	Todo el año	San Andrés a Tuxpam	Mar
<u>Cynoscion nebulosus</u>	Trucha	Fresco, fileteado	40-52	1000	Febrero a noviembre	San Andrés a Tuxpam	Laguna
<u>Cynoscion nothus</u>	Trucha plateada	Fresco, fileteado	30	500	Todo el año	Tamaulipas	Mar y laguna
<u>Euthynnus allentteratus</u>	Bonito	Fresco o enlatado	60-80	5000	Agosto a noviembre	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Leiosthomus xanthurus</u>	Croca	Fresco, fileteado	30	300	Junio-julio-octubre-Nov.	Tamaulipas	Laguna

Continúa Tabla 3...

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PRESENTACION COMERCIAL ACTUAL Y PROBABLE		TAMAÑO Y PESO PROMEDIOS		TEMPORADA	DISTRIBUCION	AREA
				cm	g			
<u>Lutjanus campechanus</u>	Huachi-nango	Fresco		40-50	5000	Todo el año. Agosto es el mejor mes.	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Micropterus salmoides</u>	Lobina negra	Fresco-fileteado		35	600	Junio a Nov.	Tuxpam-Matamoros	Ríos y lagunas interiores
<u>Micropogon undulatus</u>	Gurrubata	Fresco, fileteado		35	500	Octubre a diciembre	Tuxpam-Matamoros	Laguna
<u>Mugil cephalus</u>	Lisa	Fresco, salado, ahumado, enlatado, gónada aparte		30	500	Noviembre a diciembre	Tuxpam-Matamoros	Laguna
<u>Mugil curema</u>	Lebrancha	Fresco, salado, ahumado, enlatado, gónada aparte		25	350	Enero a marzo	Tuxpam-Matamoros	Laguna
<u>Oligoplites saliens</u>	Quiebra cuchillo	Enlatado		30	250		Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Opisthonema oglinum</u>	Arenque de Hebra	Harina y aceite		20	100	Septiembre a diciembre	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Paralichthys lethostigma</u>	Lenguado	Fresco, fileteado		30-50	1000	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar y Laguna
<u>Pogonias chromis</u>	Tontón	Fresco, fileteado		35	600	Septiembre a diciembre	Tuxpam-Matamoros	Laguna

Continúa Tabla 3...

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PRESENTACION		TAMAÑO Y PESO		TEMPORADA	DISTRIBUCION	AREA
		COMERCIAL ACTUAL Y PROBABLE	ACTUAL	PROMEDIOS	PROMEDIOS			
				cm	g			
<u>Trachinotus carolinus</u>	Pámpano	Fresco, enlatado		30	1000	Enero-abril	Tuxpam-Matamoros	Mar. A veces algunas lagunas
<u>Trachinotus glaucus</u>	Palometa	Fresco		25-30	500	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Sciaenops ocellatus</u>	Corvina	Fresco, fileteado		40-50	2000	Junio-agosto	Tuxpam-Matamoros	Mar y laguna
<u>Polidactylus octonemus</u>	Ratón	Harina					"	Mar
<u>Scomberomorus cavalla</u>	Peto	Fresco, enlatado		50	2000-3000	Marzo-Mayo	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Trachiuirus lepturus</u>	Sable	Carnada o harina		90	1000	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Scomberomorus maculatus</u>	Sierra	Fresco, enlatado		35-45	1000	Nov. a marzo	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Ginglymostoma sp. Gata</u>		Fresco		100-400			Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Rhizophrionodon terranovae</u>	Cazón	Fresco		90	1500	Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Sphyrna tiburo</u>	Cornuda	Fresco, industrializado				Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar
<u>Sphyrna zigaena</u>	Pez martillo	Industrializado				Todo el año	Tuxpam-Matamoros	Mar

La producción pesquera de la Laguna Tamiahua se comercializa en fresco enhielado; pocas especies se destinan ocasionalmente a un semi-procesado, entre ellas están la lisa y lebrancha que se salan, la hueva se pone a secar. La mayoría son especies de temporada o corrida, por lo cual sería posible industrializar una parte, ya que su precio se desploma en ese tiempo; una vez procesada, adquiriría un mayor valor y se haría llegar el pescado al público en cualquier época del año.

La pesca costera frente a la Laguna Tamiahua es casi nula, actualmente operan sólo uno o dos equipos con chinchorros; por tal motivo, la explotación de especies pelágicas es muy raquítica, y es factible deducir que la población pescable sea alta debido a esa mortalidad por pesca.

Sector Pueblo Viejo, Ver. Aquí se encuentra la Inspección de Pesca de Villa Cuauhtémoc, Ver. Su jurisdicción comprende las Lagunas de Pueblo Viejo, Chila, La Mina, Río Tamacuil, parte del Río Pánuco y Norte de la Laguna de Tamiahua y su lado Oriente. También la playa desde Cabo Rojo a Playa Hermosa, o sea el Sur de la desembocadura del Río Pánuco.

Sector Tampico, Tamps. Comprende de Tampico a la Laguna de San Andrés, Tamps. En la Inspección de Pesca de Tampico se registran fiscalmente los volúmenes de la explotación pesquera efectuada en una amplia región que abarca los límites de los Estados de Veracruz, San Luis Potosí y Tamaulipas. Y es posible observar especies que provienen de diferentes sistemas, tanto de río como de lagunas y mar. Una de las especies que se procesaban en cierto grado de abundancia era el catán que, ahumado, tiene un precio de \$ 45.00 y \$ 50.00 por kilo. Actualmente, la demanda sobrepasó la producción y ya se nota cierta escasez.

IMPORTANCIA INDUSTRIAL DE LOS DISTINTOS COMPONENTES DEL RECURSO PESQUERO REGIONAL

Ostión. Puede hablarse de una incipiente industria ostrícola porque se están haciendo intentos para procesar el producto y así agregarle valor, al mismo tiempo que se crean más fuentes de trabajo. Actualmente sólo se maneja en concha o desconchado (pulpa), que se envasa en bolsa con hielo o en latas con hielo pero en ningún momento se congela individualmente. La mayor parte de la producción se consume fresca. Potencialmente, la zona tiene una considerable superficie factible de producir, mediante cultivo intensivo, grandes volúmenes que bien podrían abastecer la demanda de ostión procesado, nacional e internacional. Esto depende del esfuerzo que apliquen las cooperativas pesqueras debidamente asesoradas por los técnicos del ramo y apoyados con financiamiento oportuno y adecuado.

Jaiba. El grupo de especies que componen esta pesquería está siendo explotado en distintos niveles, ya que mientras en el Sur de la zona la pesca estaba llegando a valores de sobreexplotación, en el Norte (Laguna Madre, Tamps.) no llega ni a subexplotación. Industrialmente se conoce una gran demanda, en el mercado internacional, de jaiba viva, jaiba blanda, pulpa de jaiba, siempre que el proceso siga las rigurosas normas de calidad.

Camarón. Este grupo es la base de una fuerte industria que ha ido creciendo y modificando su proceso inicial, es decir, ahora ya se desvena y congela individualmente; este procedimiento le agrega un valor que hace más rentable el negocio camaronero. La pesquería está recibiendo la atención de los distintos beneficiarios en virtud de una investigación más continua, señalamiento y respeto de la veda experimental implantada, y aumento casi explosivo de la flota de barcos, pues en tres años ésta se ha triplicado.

Peces de laguna costera. Aunque las especies componentes de este grupo se complementan con su migración hacia el mar, su captura se efectúa en la laguna. Biológicamente, son pocas las especies que han sido estudiadas; por lo tanto, se desconocen gran parte de las respuestas que plantean una adecuada administración del recurso. El nivel de explotación depende en gran parte de las condiciones ambientales y de la recuperación natural de cada población, según sea la fecundidad, reproducción, crecimiento, mortalidad natural, mortalidad anormal y protección legal (reglamentación) de la especie.

Peces marinos pelágicos. Este grupo es hasta ahora el que presenta más posibilidades por lo que se refiere a disponibilidad, porque se sabe, por diversos muestreos, de la existencia de una regular cantidad de especies, aunque se reconoce que no hay datos sobre su potencialidad y dinámica poblacional para tener seguridad en la instalación de plantas procesadoras constituidas principalmente por las reductoras de harina de pescado. En Tampico se construyó una planta de este tipo para 35tons/día, pero por diversas causas de índole técnico/administrativa operó con pérdidas, causando su cierre prematuro.

El principal grupo de peces pelágicos industrializables lo representan los clupeidos (Fam. Clupeidae) cuyas especies son: Brevoortia patronus, B. guntheri, Arengula pensacola, Opisthonema oglinum, entre otras que forman cardúmenes de volumen considerable a lo largo de la costa Tamaulipeca, pescables mediante la red de cerco de poca profundidad generalmente durante su permanencia en estas áreas (porque tienen también migración diurna) que son las de 5 a 6 brazas.

Entre los comestibles se observa ya una mayor cantidad, como la descrita en la Tabla 2, cuya obtención se puede lograr utilizando redes de

arrastre escameras, chinchorros playeros, redes de cerco, malla clara, etc. palangre, cimbra, redes de deriva, etc.

Los tiburones se pescan con red de arrastre a fondo y media agua, con trasmallos, palangres o cimbras y líneas de mano; la cifra de producción pesquera regional puede considerarse baja, pues sólo se extrajeron 169 tons en 1972, de las cuales 168 correspondieron a cazón y solo 1.2 a tiburón (no especificado). De estos animales se aprovecha todo, desde la carne hasta el esqueleto; pasando por el aceite, hígado, aletas, piel, dientes; en fin, prácticamente todo. En esta región, la explotación está dirigida a aprovechar el cazón en estado fresco y, como dice Ramírez (1968): "En general, estas pesquerías no están bien definidas en cuanto a las especies que se aprovechan, ni se ha avanzado mucho en los sistemas de captura, y también se realizan durante el año en forma complementaria a otras actividades; por ejemplo, las embarcaciones camaroneras, huachinangueras y casi todas las que operan en la costa, los capturan en forma incidental y concurren a los mercados con diversos productos aparte del tiburón". Esto se viene repitiendo hasta la fecha, con excepción de algunas embarcaciones que ya están dirigidas especialmente a la captura de los tiburones frente a la desembocadura del Río Pánuco, Barra del Tordo y Sur del Río Pantepec a Veracruz.

EMBARCACIONES Y EQUIPOS PESQUEROS NECESARIOS PARA LA CAPTURA

Considerando que pronto el país contará con un mar patrimonial de 200 millas náuticas, es preciso tomar en cuenta que el equipo de pesca debería ser el adecuado para acudir a los sitios de pesca donde actualmente operan barcos de otros países, a saber:

BARCO	ARTES DE PESCA
Camaronero	Red de arrastre y palangres para especies pelágicas
Escamero	Red de cerco con jareta
Arrastrero de popa	Red de cerco con jareta
Atunero	Palangre de deriva del tipo japonés

COMENTARIOS SOBRE LAS TABLAS ESTADISTICAS

En la Tabla 4, los datos estadísticos de 1969 a 1972 de la producción pesquera de Tuxpam muestran que la pesca del huachinango se ha sostenido en primer lugar con pequeñas variaciones de -1.2% y +1.6%. La especie que tuvo un significativo descenso fué la jaiba, ya que de 23,265kg (9.2%) bajó a 14,902kg (7.9%). En porcentaje se nota leve el descenso, pero esto se debe a una disminución general en la producción, porque en 1969 fueron 239,850kg y en 1971 sólo 177,724kg. De la captura total, el robalo también ocupa un buen sitio con 19,023kg (7.5%) para 1969 y 23,047kg (12.3%) en 1971.

La Tabla 5 nos muestra la producción obtenida por las cooperativas del Puerto de Tuxpam, donde destaca el camarón con valores desproporcionados, pues mientras en 1969 se pescaron 1,604kg (.4%), en 1971 fueron 137,586kg con 42.7% del total de camarón (fresco) con cabeza; en 1969, 227,271kg con 64% y después nada. De camarón verde (fresco) sin cabeza en 1969 fueron 23,648kg (6.7%), en 1970, 65,014kg con 23.6%, descendiendo en 1972 a 15,209 kg (8.9%). La pesca de huachinango es poco atendida por las cooperativas, ya que en 1969 no hubo producción; en 1970 registraron 3,785kg (1.3%); en 1971, 7,240kg (2.2%), bajando a 1,671kg en 1972 con .9%. Asimismo han descuidado la pesca de jaiba, pues sólo ingresaron en 1969 1,639kg que representan el 4%, y desde esa fecha nada. Es inexplicable cómo descuidan este aspecto conociendo la gran demanda que tiene ese crustáceo, y así como la pesca de jaiba se encuentran otras que potencialmente representan considerables ingresos por la creciente necesidad de alimento marino. Por ejemplo, la de tiburón, que casi nadie captura; en 1969 se produjeron sólo 4,583kg (1.3%).

La Tabla 6 muestra los valores de la producción ostrícola, según las pobres condiciones ambientales de la zona y la falta de una política agresiva (por lo que se refiere a cultivos) que los haga sanamente ambiciosos. En 1969, se extrajeron 281.7tons; en 1970, 698.0tons, pero el valor descendió a 543.7tons en 1972 y su tendencia es negativa todavía.

Tabla 7. Aquí se muestran los valores comparativos entre Cooperativas y Permisarios de Laguna de Tamiahua. Entre 1968 y 1971 hay una diferencia notable; en 1968, las cooperativas produjeron 1'015,809kg; en cambio, en 1971 las cooperativas llegaron a 1'380,808kg y los particulares a 3'152,253kg, duplicando así la producción de aquellos. Esto se debió a ciertos problemas internos que las cooperativas del Sur de la Laguna tuvieron que afrontar, mientras los permisarios se equipaban mejor y aumentaban la eficiencia en sus capturas.

Tabla 8. Se muestran los diferentes porcentajes en la producción pesquera sin incluir el ostión, comparativamente entre permisarios y coope-

rativas, donde se observan las tendencias opuestas, ya que mientras que la producción de los permisionarios ascendió, la de las cooperativas descendió.

Tabla 9. Muestra que sólo son 16 los productos de pesca económicamente importantes; de éstos, corresponden 5 al grupo de peces y 2 a los crustáceos. No está incluido el ostión en esta tabla. De estos, los de mayor volumen son la lebrancha y la jaiba, que han ocupado un alto porcentaje dentro de la captura total.

Tabla 10. Aquí se presenta una gran variedad de especies tanto marinas como estuarinas, e incluso dulceacuícolas. Aun cuando los volúmenes registrados son bajos, siguiendo una tendencia negativa, la mayoría de ellas, la trucha y la jaiba muestran una tendencia positiva.

Tabla 11. Aquí se muestra que en la Oficina de Tampico se registra el mayor número de especies de todos los cuerpos de agua, aunque también las especies muestran tendencias negativas y positivas, pero en general la producción se duplicó en 1969 y 1972 de 3'688,265 a 6'809,054kgs.

Tabla 12. La interpretación de los valores mostrados en esta tabla se analizan en la forma siguiente:

Tendencia de la Producción Ostrícola. Al considerarse que las cooperativas explotan el recurso ostrícola en las áreas silvestres, basadas en trabajos de semicultivo, las fluctuaciones de la producción son muy marcadas, ya que esta variabilidad está sujeta a condiciones del medio ambiente; por ejemplo, en las Lagunas de Pueblo Viejo y de Tuxpam, si los veranos y otoños son escasos en lluvias, entonces los bancos de ostión prosperan y la mortalidad por baja salinidad es mínima; por lo tanto, la explotación comercial es redituable y la producción alcanza cifras como las de 1970 y 1971 (6.4 y 7.3 miles de toneladas de ostión con concha). Ver Tabla 12.

Hasta 1963, la explotación ostrícola en Laguna de Tamiahua se mantenía con un incremento anual del 4% motivado por la escasa demanda de ostión en esta época; ya en 1964 se había iniciado una campaña de apertura de mercados, pero a fines de 1965, a causa de una elevada contaminación petrolera, se provocó una mortandad de los principales bancos en la zona central de la laguna. Posteriormente, a base de dragados y repoblaciones se logró recuperar en parte el potencial de producción; pero, desafortunadamente, se combinaron los múltiples factores que a continuación se citan, los cuales ocasionaron un problema más serio: la sobreexplotación del recurso aunada a la contaminación, en 1965.

Factores que influyeron en el desplome de la producción de Ostión durante la temporada 1965-1966.

- a) Insuficiente vigilancia pesquera por falta de recursos económicos.
- b) Insuficiente colaboración por lo que se refiere a semicultivos de ostión semilla.
- c) Poca estabilidad de los parámetros ambientales, principalmente salinidad y nutrientes.
- d) Insuficiente inversión cooperativa en trabajos de mantenimiento ostrícola.
- e) Poca colaboración de la mayoría de los pescadores para respetar las reglamentaciones dedicadas a proteger los estadios juveniles y ostiones menores a 80mm.
- f) Falta de una verdadera conciencia de grupo cooperativo, en cuanto a ostricultura se refiere.
- g) Hasta 1970, no se aplicaba la energía necesaria para controlar adecuadamente la administración pesquera del recurso para evitar la ilegal explotación (alto porcentaje de ostión menor a la talla reglamentaria de 8cm).
- h) Problemas de índole social, intercooperativos.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista del aprovechamiento de especies para ser transformadas industrialmente, no existe un plan definido en las iniciativas privada y oficial.

Hay recursos muy explotados y otros poco atendidos.

La pesca costera pelágica no llega a aprovecharse ni en un mínimo porcentaje.

La mayoría de los productos de la pesca se comercializan frescos, desaprovechando las posibilidades de agregarles valor al transformarlos.

RECOMENDACIONES

- 1) Ampliar el estudio del conocimiento básico de las especies que componen potencialmente las pesquerías de importancia.
- 2) Ordenar cambios en la administración pesquera de ciertas especies que han tenido descensos alarmantes como la lisa, mojarra blanca y rayada, gurrubata, tontón, así como del huachinango, mediante algunas restricciones en la captura o cambios en las artes de pesca (tamaño de anzuelo) para regular la captura de huachinango, por ejemplo.
- 3) Estimular la creación de pequeñas plantas procesadoras de productos pesqueros de origen marino que permitan, al mismo tiempo que se inicia el aprovechamiento comercial de una especie, ampliar el conocimiento bioeconómico de la misma.

IX APENDICE ESTADISTICO REGIONAL DE 1968 a 1972:

SECTOR TUXPAM, VER.

TABLA 4. EXPLOTACION PESQUERA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES
 POR PERMISIONARIOS DEL PUERTO DE TUXPAM, VER.
 AÑOS 1969-1971 y 1972 (ENERO-AGOSTO).

ESPECIE	1969		1970		1971		1972	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Huachinango	49,906	19.8	43,827	22.3	34,751	18.6	29,200	21.4
Pargo	2,549	1.0	1,740	.8	1,251	.6	1,191	.8
Sierra	14,347	5.7	12,458	6.3	20,919	11.2	11,230	8.2
Trucha	1,600	.6			1,274	.6		
Cazón	17,739	7.0	23,136	11.8	10,502	5.6		
Cazón sin cabeza	1,640	.6					12,243	8.9
Mojarra	10,786	4.2	6,074	3.0	5,092	2.7	6,565	4.8
Lebrancha	13,377	5.3	12,742	6.4	16,599	8.9	8,215	6.0
Jurel	10,176	4.0	5,438	2.7			6,257	4.5
Churro	10,372	4.1	7,404	3.7	4,995	2.6	1,577	1.1
Chopa	1,829	.7						
Tiburón	432				1,154	.6	2,702	1.9
Bagre	1,855	.1						
Tiburón sin cabeza			3,408	1.7				
Medregal	1,038	.4						
Boquilla	2,716	1.0			1,224	.6	1,289	.9
Negrillo			1,100	.5				
Sargo	3,726	1.4	2,100	1.0	2,652	1.4	1,668	1.2
Robalo	19,023	7.5	18,460	9.4	23,047	12.3	11,996	8.8
Lisa fresca	6,958	1.1	1,356	.6	2,103	1.1		
Lisa salada s/cab.	5,205	2.0	7,938	4.0	3,198	1.7		
Cojinuda	5,226	2.0	1,029	.5	1,819	.9	9,413	6.9
Chucumite	7,396	2.9	3,597	1.8	6,329	3.3	1,243	.9
Langostino	21,271	8.4	13,890	7.0	10,945	5.8	14,020	10.8
Jaiba fresca	23,265	9.2	10,492	5.3	14,907	7.9	7,732	5.6
Tenaza cangrejo	5,909	2.3	3,016	1.5	5,512	2.9		
Anchoa fresca	1,941	.7						
TOTAL	239,850	92.6	186,739	94.8	177,724	94.2	127,364	92.7

Fuente: Oficina de Pesca del Puerto de Tuxpam, Ver., recopilada por
 González (1973).

TABLA 5. EXPLOTACION PESQUERA DE LAS PRINCIPALES ESPECIES POR COOPERATIVAS "LA TUXPEÑA", "DEL PUERTO DE TUXPAM" Y "RIO PANTEPEC".

ESPECIE	1969		1970		1971		1972	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Camarón verde sin cabeza	23,648	6.7	65,014	23.6	30,559	9.4	15,209	8.9
Camarón verde con cabeza	227,271	64.6						
Camarón cdo. con cabeza	1,604	.4	119,805	43.5	137,586	42.7	2,334	1.3
Lebrancha fresca	23,527	6.6	28,940	10.5	80,705	25.0	17,747	10.4
Robalo	9,583	2.7	10,947	3.9	14,530	4.5	7,666	4.5
Sargo	4,533	1.2	4,349	1.5	6,202	1.9	3,961	2.3
Mojarra	10,431	2.9	8,965	3.2	16,064	4.9	5,639	3.3
Trucha	1,670	.4			2,283	.7		
Cazón	15,283	4.3	10,424	3.7	2,283	.6	1,189	.7
Jurel	11,489	3.2	10,091	3.6	5,288	1.6	2,590	1.5
Boquilla	3,939	1.1	2,203	.8	3,240	1.0	1,366	.8
Pargo	1,465	.4	1,510	.5	2,464	.7	1,585	.9
Huachinango			3,785	1.3	7,240	2.2	1,671	.9
Churro	1,041	.2						
Jaiba fresca	1,639	.4						
Bacalao	1,213	.3						
Lisa fresca	1,656	.4						
Calamar					1,970	.6		
Tiburón	4,583	1.3						
Cojinuda			1,185	.4	3,334	1.0		
Bagre			1,183	.4	1,623	.5		
Chucumite					2,577	.8		
TOTAL	344,575	97.1	268,401	96.9	317,908	98.1	163,924	96.4

Fuente: Oficina de Pesca del Puerto de Tuxpam, Ver., recopilado por González (1973).

TABLA 6. PRODUCCION OSTRICOLA OBTENIDA POR LA COOPERATIVA "DEL PUERTO DE TUXPAM". AÑOS 1969-1971 y 1972

TONELADAS DE OSTION EN CONCHA			
1969	1970	1971	1972
281.7	698.0	627.1	543.7

SECTOR LAGUNA TAMIAHUA, VER.

TABLA 7. PRODUCCION PESQUERA DE LAGUNA DE TAMIAHUA, VER.

PRODUCTOR	<u>1968</u> kg	<u>1969</u> kg	<u>1970</u> kg	<u>1971</u> kg
Total cooperativas de la laguna	1'707,249	1'326,670	1'225,671	1'380,808
Permisionarios	1'015,809	1'054,726	1'486,617	3'152,253
TOTAL	2'723,058	2'381,396	2'712,288	4'533,061

Cooperativa Tamiahua	1'452,924	995,880	886,450	956,390
Permisionarios	843,808	918,568	1'231,820	1'738,368
TOTAL	2'296,732	1'914,448	2'118,270	2'694,758

Cooperativa Saladero y Reforma	208,064	185,031	180,980	285,836
Permisionarios	8,483	48,822	122,886	1'140,570
TOTAL	216,547	233,853	303,866	1'426,406

Cooperativa Cucharas	12,771	86,868	119,451	82,802
Permisionarios		9,470	400*	204,677
TOTAL	12,771	96,338	119,851	287,479

Cooperativa la Ribera de Tampico Alto	33,490	58,891	38,790	55,780
Permisionarios	163,518	136,343	71,836	68,338
TOTAL	197,008	195,234	110,626	124,118

* Dato no confirmado.

Fuente: García (1973) recopilada en las Oficinas de Pesca.

TABLA 8. CUADRO COMPARATIVO DE PRODUCCION PESQUERA
POR PRODUCTORES (SIN INCLUIR EL OSTION) EN
LAGUNA DE TAMIAHUA, VER.

PRODUCTORES	1968	1969	1970	1971	
Total de coope- rativas	1'707,249	1'326,670	1'225,671	1'380,808	Kg
	62	56	45	30	%
Total de permi- sionarios	1'015,809	1'054,726	1'486,617	3'152,253	Kg
	37.9	43.9	44.9	69.9	%
TOTALES	2'723,058	2'381,396	2'712,288	4'533,061	Kg

TABLA 9. REGISTRO DE PRODUCCION DE LAS ESPECIES PESQUERAS
MAS IMPORTANTES DE LAGUNA DE TAMIAHUA, VER.

ESPECIE	1968 kg	1969 kg	1970 kg	1971 kg	Suma kg
Lisa fresca	295,580	294,576	174,532	447,898	1'212,587
Lisa salada c/cab.	257,068	285,671	155,568	229,722	928,029
Hueva de lisa	63,904	91,833	30,058	29,909	215,704
Lebrancha fresca	394,724	391,287	732,007	1'033,767	2'571,785
Lebrancha salada	36,429	24,695	44,069	60,219	165,412
Hueva de lebrancha	6,104	3,748	9,226	5,339	24,417
Gurrubata	128,975	129,877	98,812	187,234	544,898
Tontón	222,888	289,228	209,703	219,271	941,098
Sargo	806,151	291,477	303,909	234,062	1'635,599
Camarón seco c/cab.	87,421	55,182	99,169	108,952	350,724
Camarón vde. c/cab.	80,439	90,378	119,524	190,672	481,013
Camarón cdo. limpio	40,205	20,373	49,674	35,374	145,626
Camarón en convers.	613,015	390,315	699,718	883,926	2'586,974
Pulpa de jaiba	4,955	19,699	25,462	27,763	77,879
Jaiba cruda y cocida	52,277	206,004	135,334	372,813	766,428
SUMAS	2'477,120	2'158,073	2'192,734	3'260,970	10'171,076

Fuente: Cooperativas Pesqueras de la laguna.

SECTOR LAGUNA PUEBLO VIEJO, VER.

TABLA 10. PRODUCCION PESQUERA DE LOS PERMISIONARIOS
REGISTRADOS EN LA OFICINA DE PESCA DE VILLA
CUAUHTEMOC, VER.

ESPECIE	<u>1968</u> kg	<u>1969</u> kg	<u>1970</u> kg	<u>1971</u> kg
Lisa fresca	4,823	10,265	800	3,294
Lisa salada sin cabeza	80,730	68,205	25,961	20,473
Hueva de lisa, seca	15,893	16,945	5,905	5,074
Hueva de lisa, salada			780	
Camarón verde con cabeza				
Camarón verde sin cabeza			11,785	
Sargo	5,545	6,817	8,847	3,105
Mojarra	10,660	11,028		7,750
Lebrancha fresca con cabeza	7,966	4,896	7,190	9,815
Lebrancha salada sin cabeza	5,400	4,300	4,950	2,100
Hueva de lebrancha, seca	570	560	710	250
Chabela	1,190	880		
Trucha	13,623	3,050	45	3,468
Pez puerco		150		
Tontón	3,260	187	70	388
Chucumite	2,143	286	334	575
Gurrubata	15	598	48	520
Robalo	2,889	1,520	1,301	1,343
Bagre				35
Corvina	100	365	50	820
Cazón	883	50	39	50
Chopa	1,682	329	251	275
Jaiba cocida	450	80	1,520	1,263
Jaiba despicada	300	30	20	460
Jaiba cruda	2,278	2,158	820	6,940
Jurel	1,410	840		340
Macarela	150			
Negrillo	327	20		
Carpa	150			
Ronco	250			
Sierra	550			
Pámpano	100			
Cojinuda	50			
Pargo	131	98	110	
Guavina		2,686		
Catán			300	
TOTAL	<u>163,518</u>	<u>136,343</u>	<u>71,836</u>	<u>68,338</u>

Fuente: Recopilado de las propias cooperativas y Oficinas de Pesca Regionales. García (1973).

SECTOR TAMPICO, TAMPS.

TABLA 11. PRODUCCION PESQUERA DE TAMPICO, TAMPS.

ESPECIE	1969 kg.	1970 kg	1971 kg	1972 kg
Corvina	24,190	38,527	40,864	29,912
Trucha	54,008	109,231	68,101	105,014
Jaiba despizada	76,787	95,236	73,093	87,671
Jaiba cruda	73,047	72,364	80,795	84,378
Jaiba cocida		3,720	11,045	
Huachinango	304,107	326,375	355,339	401,912
Lisa fresca con cabeza	308,803	189,697	211,723	148,394
Lisa salada sin cabeza	1,200	771	2,150	
Hueva de lisa	5,354	1,655	4,320	1,165
Lebrancha fresca c/cab.	91,167	144,838	170,044	70,348
Lebrancha salada s/cab.			700	
Abadejo	570	300	53	458
Bagre	129,315	117,486	92,963	185,116
Boca chica	150	1,070	20	404
Cazón	174,217	163,421	121,336	168,711
Catán	11,750	5,375	6,305	6,031
Chabela	4,030	7,730	6,141	18,474
Cherna	17,240	12,406	18,346	33,120
Chopa	14,625	990	721	2,241
Guavina	30,327	26,689	56,799	59,698
Guapota	1,050	2,295	3,429	1,229
Gurrubata	25,530	72,377	47,951	36,718
Jurel	34,836	102,922	26,364	62,026
Mojarra	260,277	221,329	205,796	235,978
Negrillo	710	2,149	6,137	4,491
Pez puerco	279,463	432,275	378,148	348,488
Sargo	22,948	62,605	61,532	55,129
Tiburón	1,362	1,489	784	1,218
Tontón	151,284	313,089	399,434	128,014
Carpa	244,060	436,048	341,260	232,849
Robalo	106,133	138,622	219,410	373,173
Calamar	2,969	1,575	10,909	10,329
Langostino	41,661	82,195	86,950	223,184
Peto	5,800	5,210	1,894	30,387
Sierra	1,790		182	4,926
Tambor	2,100	2,750	30,800	10,730
Pámpano	2,050	1,210	3,672	53,741
Banderilla	4,050	4,325	4,625	11,955
Bacalao	435	460	731	3,564
Cubera	4,862	1,534	1,885	2,711
Lacha	350	695	315	
Esmedregal	365	450	1,182	2,855

Continúa Tabla 11...

ESPECIE	<u>1969</u> kg	<u>1970</u> kg	<u>1971</u> kg	<u>1972</u> kg
Pargo	750	358	342	2,202
Boquilla	1,995	2,203	7,586	8,981
Bonito	2,432	4,252	18,691	17,949
Chucumite	57,177	67,848	123,198	149,498
Macarela	420	400	66	707
Pulpo	141		118	
Matalote	1,483		1,242	405
Ronco	200	1,691	4,160	3,996
Mero	200			22
Sábalo	200	120	2,301	75
Lenguado		10	110	223
Ratón		250	100	1,080
Palometa		500		1,215
Zapatera		104		
Atún		2,320	2,790	4,068
Macabil			68	
Cojinuda			360	23
Lobina			20	267
Cabrilla			40	10
Habanero			92	80
Catán ahumado			5,000	8,750
Mamiche			32	7
Viejo			21	70
Aceitero			180	1,242
Croca				1,230
Mano de cangrejo				75
Mantarraya				36
Camarón verde sin cabeza	976,014	1'782,172	1'798,622	2'803,547
Camarón verde con cabeza	28,114	25,692	22,593	51,374
Camarón seco				220
Ostión con concha	82,000	565,320	637,080	513,640
Ostión sin concha	18,167	31,125	475	1,320
Concha nácar	4,000	2,000		
TOTAL	3'688,265	5'689,850	5'779,535	6'809,054

Fuente: Oficina de Pesca de Tampico, recopilado por García (1972).

TABLA 12. CUADRO COMPARATIVO DE LA PRODUCCION
OSTRICOLA (OSTION CON CONCHA).

MILES DE TONELADAS

AÑO	TAMIAHUA, VER.	PUEBLO VIEJO VER.	TUXPAM VER.	SAN ANDRES TAMPS.	SUMAS
1960	8.8	3.3	.35		12.45
1961	11.7	5.1	.37		17.17
1962	12.2	4.1	.30		16.60
1963	12.5	3.6	.20		16.30
1964	12.6	3.8	.28		16.60
1965	18.3	2.3	.35		20.95
1966	8.5	6.2	.40		15.10
1967	18.4	4.0	.44		22.48
1968	25.0	3.1	.47	.08	28.48
1969	30.8	2.7	.26	.269	34.02
1970	23.7	6.4	.69	.870	31.60
1971	13.3	7.3	.73	.637	21.97
1972	1.6	6.7	.75	3.8	12.85

Fuente: García (1973).

Nota: La producción del ostión desconchado fue convertida a ostión con concha, con el factor ostrícola de Laguna de Tamiahua, de 10 a 1.

TABLA 13. EXPLOTACION OSTRICOLA DESDE 1967 A 1972 POR COOPERATIVAS EN LAGUNA DE TAMIAHUA, VER.

COOPERATIVA	1967	1968	1969	1970	1971	1972	SUMAS
Tamiahua	4,659	4,558	6,701	7,567	2,100		25,585
Saladero y Reforma	1,517	1,654	5,796	2,166	1,300		12,453
Cucharas	3,789	9,752	14,751	8,476	3,500		40,368
La Ribera de Tampico Alto	1,707	2,908	4,957	5,743	2,800	1,616	19,731
	11,672	18,872	32,195	23,952	9,700	1,616	98,137

Fuente: Cooperativas Ostrícolas.

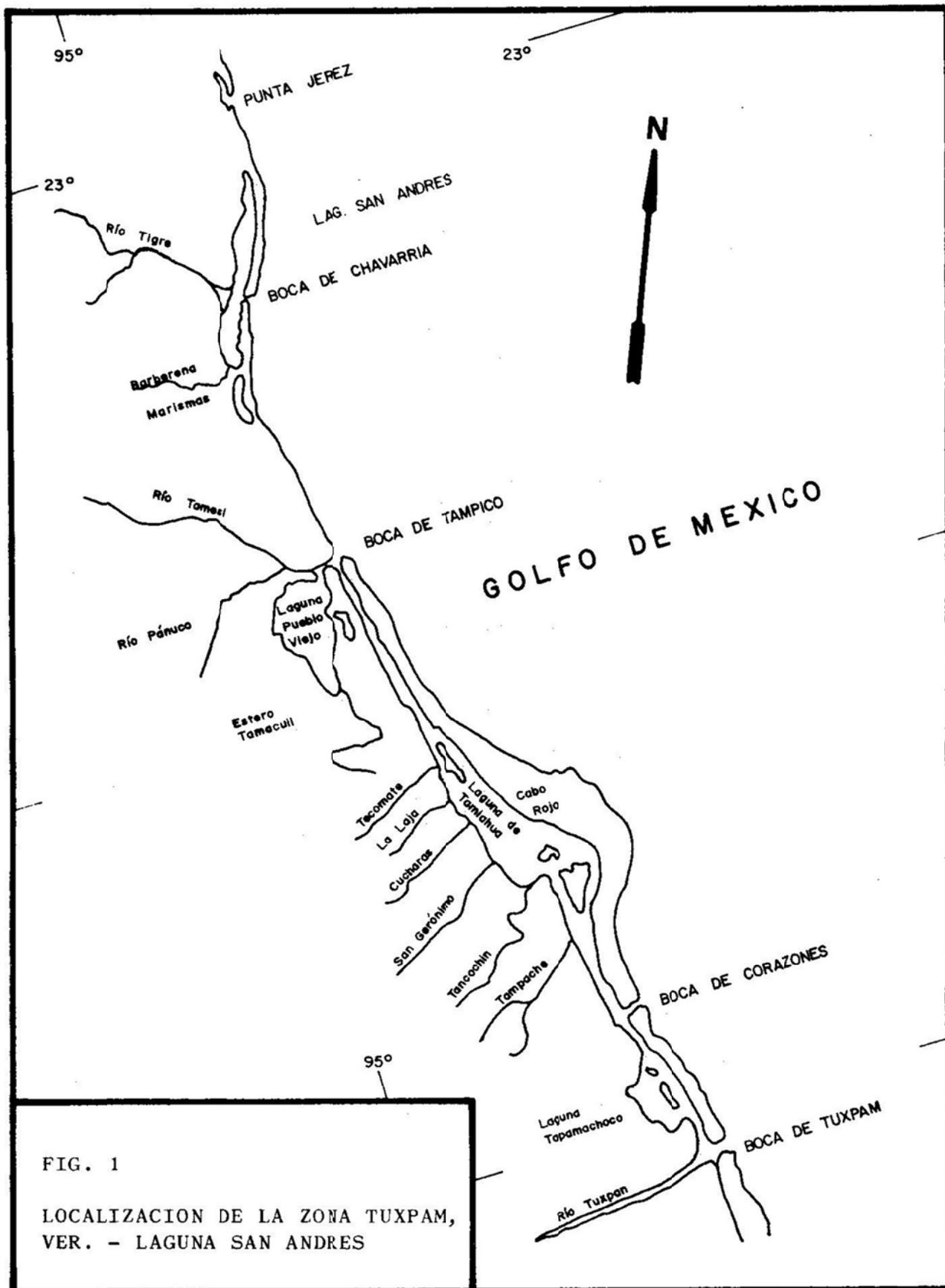


FIG. 1

LOCALIZACION DE LA ZONA TUXPAM,
VER. - LAGUNA SAN ANDRES

BIBLIOGRAFIA

- Beltrán, E. "Los Recursos Naturales de México y Nuestra Economía".
1954 pp. 1-46. Soc. Mex. Hist. Nat. México.
- Bullis H., R. Jr. y J. R. Thompson. "Collections by the exploratory
fishing vessels 'Oregon', 'Silver Bay', 'Combat' and
1965 'Pelican' made during 1956 to 1960 in the Southwestern
North Atlantic". U.S. Fish Wildl. Serv., Spec. Sci. Rep.
Fish., 510. pp. 1-130.
- Castro A., J. L. "Contribución al Estudio de los Tiburones de México".
1967 Tesis Profesional. Esc. Nal. de Cienc. Biol. I.P.N.
- Com. Nal. Cons. de Pesca. "Atlas Pesquero Nacional". S.I.C. pp. 31.
1965 México.
- Com. Nal. Cons. de Pesca. "Situación actual y posibilidades de la Pesca
1969 en Veracruz". pp. 1-35. S.I.C. México.
- Com. Nal. Cons. de Pesca. "Situación actual y posibilidades de la Pesca
1970 en Tamaulipas". pp. 1-34. S.I.C. México.
- Com. Nal. Cons. de Pesca. "Plan Nacional para el Desarrollo de Comunidades
Rurales Pesqueras". Serie Proyectos 1. pp. 1-48. S.I.C.
1970 México.
- Chávez R., H. "Estudio de una nueva especie de robalo del Golfo de México
y redescrición de Centropomus undecimalis" (Bloch) (Pisc.
1961 Centropomidae). Ciencia, Méx. 21 (2).
- Dassow, J. A., S. R. Pottinger and J. Rolston. "Preparation of Fish: Part
Four". pp. 26, 27, 37. Commercial Fisheries Review. Fishery
1952 Leaflet 430. U.S.A.
- García S., Sergio. "Análisis de la Pesquería del Ostión Golfo de México".
pp. 1-4. Bol. 10, año 1973. Centro Prom. Pesq. Tampico.
1972 Inst. Nal. de Pesca.

- García S., Sergio. "Análisis Estadístico Pesquero de Laguna de Tamiahua y Región". pp. 1-14. Archivo del Centro de Prom. Pesquera de Tampico. Inst. Nal. de Pesca.
1973
- González J., E. "Reconocimiento de las Actividades Pesqueras en el Puerto de Tuxpam, Ver." pp. 1-5. Bol. 11, año 1973. Centro de Prom. Pesquera de Tampico. Inst. Nal. de Pesca.
1973
- Hildebrand H., H. "A study of the fauna of brown shrimp (Penaeus aztecus, Ives) grounds in the western Gulf of Mexico". Publ. Inst. Mar. Univ. Tex., 3(2):233-366.
1954
-
- "Estudios biológicos preliminares sobre la Laguna Madre de Tamaulipas". Ciencia. Méx. 17(7-9):151-173.
1958
- Inst. Nal. de la Pesca. "La Industria Pesquera en Cuba". La Habana, Cuba.
1967 pp. 1-31.
- Jackson H., W. "Cultivo Piscícola Rural en México". pp. 7-31. Com. Fom. Pisc. Rural. Sec. de Mar. México.
1951
- Ramírez G., R. "Aspectos científicos y técnicos de la Administración Pesquera". Inst. Mex. Rec. Nats. Renovs. pp. 125-224. México.
1963
- Ramírez H., E. "Peces Marinos de Importancia Comercial en el Noreste de México". pp. 1-172. Tesis Profesional. Esc. Nal. de Cienc. Biols. México.
1968
- Secretaría de Marina. "La Investigación de los Recursos Marinos en México". pp. 3-15. Direc. Gral. Faros e Hidrografía. México.
1971
- Springer, S. y H. R. Bullis, Jr. "Collections by the 'Oregon' in the Gulf of Mexico". U.S. Fish Wildl. Serv., Spec. Sci. Rep. Fish., 196, pp. 1-134.

Esta publicación se terminó de imprimir el 17 de noviembre de 1975, en el Departamento de Offset de la Sección Editorial del Instituto Nacional de Pesca, sito en Chiapas 121, Col. Roma, México, D. F. Se tiraron 1,500 ejemplares, utilizándose papel Bond de 36 kilos para el texto y papel Ameca Bond de 80 kilos para la elaboración de forros.