

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

TRABAJOS
DE
DIVULGACION

VOLUMEN

NUMERO:

XI
101



MEXICO D. F.

1966

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION GENERAL DE PESCA
E INDUSTRIAS CONEXAS
CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BIOLOGICO-PESQUERAS.

serie:
TRABAJOS DE DIVULGACION
No. 101
VOLUMEN XI

RECURSOS PESQUEROS DEL TERRITORIO DE
QUINTANA ROO, MEXICO.

I.- XCALAK Y BANCO CHINCHORRO

POR: BIOL. MANUEL J. SOLIS RAMIREZ.

(CONTRIBUCION No. 1)
DE LA ESTACION DE BIOLOGIA PESQUERA DE CAMPECHE, CAMPECHE.

1966.

i - oseguera - s.

C O N T E N I D O

- I.- INTRODUCCION
- II.- XCALAK Y BANCO CHINCHORRO
- III.- RECURSOS PESQUEROS Y MATERIALES
- IV.- BASES PARA EL FOMENTO PESQUERO DE XCALAK
- V.- CONCLUSIONES
- VI.- BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Del 2 al 12 inclusive de agosto de 1965, el suscrito, acompañado del C. Inspector Fiscal de Sal y Pesca del Territorio de Quintana Roo, C. Fernando Castellanos G., efectuó un recorrido por la región SE extrema de dicho Territorio (Xcalak y Banco Chinchorro), tendiente a estimar de manera preliminar los recursos marinos de la región y su posible fomento.

Esta actividad se desarrolló a bordo de la motonave - "CARMITA" propiedad del C. Claudio Herrera, con las siguientes características: eslora 28 pies; manga 9 pies; puntal 1.33 m., - propulsión: motor Diesel "Lister", de 8.5 H.P. Tipo balandro nevero.

Se agradece la colaboración proporcionada por funcionarios del Gobierno de Quintana Roo, en especial la del C. Gobernador Ráfo Figueroa F., federales (Deleg. de la Sria. de Ind. y Comercio); Jefes de las Oficinas de Pesca de Ciudad Chetumal y Xcalak); así como directivos y socios de la Soc. Coop. "Andrés Quintana Roo", S.C.L., para el mejor éxito de esta comisión.

En base a informes de algunos de los aludidos, en comparación con el cuadro estadístico No. 1, se observa que existe disparidad entre lo asentado en este último y los informes de referencia, debido a la no manifestación de lo capturado (contrabando). Es de esperarse que con la creación de la nueva - - guardería de Pesca en Xcalak, la estadística de explotación esté más acorde con la realidad, ya que dada la amplia jurisdicción de terreno a cubrir por la Oficina del Ramo en Ciudad Chetumal (incluía Xcalak), era físicamente imposible de controlar por un solo funcionario.

XCALAK.- Consideraciones geográficas.

El puerto de Xcalak, se localiza al SE de la península de Yucatán, formando parte del tramo de 25 km. últimos de territorio mexicano, el cual concluye en la boca de Bacalar Chico, constituida por el extremo sur de una península que pertenece a México y el cayo de Ambergris, H. B. Este es el principal centro surtidor de especies marinas de Ciudad Chetumal, cuya comunicación efectúan por vía marítima a través de Bacalar Chico,

boca de escasa profundidad y con formaciones coralinas, siendo necesaria el desazolve de ésta en una extensión de aproximadamente 1 km. a base de explosivos pues actualmente tiene que salirse por el llamado bajo de "Cayo Judío" (fuera de la boca en mención) donde la duración del viaje puede ser de 30 minutos a 3 días. Ocurre el primer caso, cuando hay pleamar, condicionada por la acción de vientos de SE y SW y el segundo cuando éstos soplan del NE o NNE (brisa), o sea, provocando la bajamar. Dicha boca comunica con la bahía de Chetumal. Distanto Xcalak de Ciudad Chetumal aproximadamente 90 km.

Frente a este puerto se localiza el gran centro pesquero de banco Chinchorro, de 24 millas de longitud, 6.5 a 9.5 millas de ancho y distante 14 millas aproximadamente de Xcalak, integrado por 3 cayos: Lobos, Centro y Norte.

EXPLOTACION DE ESPECIES MARINAS EN XCALAK, Q. ROO.

E s p e c i e	A Ñ O					Total en Kgs.
	1960	1961	1962	1963	1964	
Caracol	4,683	6,550	4,369	3,020	2,475	21,097
Mojarra y Chacchí	6,802	1,750	2,909			11,641
Chacchí	2,268	602.5	811	6,547.5	660	10,889
Mojarra	13,237	7,717.5	19,783	34,200	41,001.5	115,939
Lagarto (piel)	896	214	102		130	1,342
Langosta	1,168	19,732	25,300.1	6,134	5,117	57,451.1
Liseta y lisa	100		83	170	100	453
Pargo	6,997	6,799	14,755	3,916	1,831	34,298
Pescado n/e.	1,380		425	390	425	2,620
Tortuga blanca	1,560		150			1,710
Mero	26,		26,923	5,515	3,225	35,663
Macabí			365		790	1,155
Cherna			300	250		550
Picuda			1,350	245		1,595
Tiburón			140	1,024		1,164
S U M A S	39,091	43,365	97,765.1	61,411.5	55,754.5	297,387.1

Fuente: Oficina de Pesca de Chetumal, Q. Roo.

RECURSOS PESQUEROS

Entre los recursos pesqueros con que cuenta la región, se tienen entre otros, los que a continuación se mencionan (basado únicamente en las observaciones del autor, susceptible de enriquecerse con nuevas ideas).

MOLLUSCA

Se mencionan únicamente aquellos que tienen ya sea un comercio establecido o bien, aquellos que lo tienen en potencia. En forma de lista, se anexan al final de este trabajo, las demás especies colectadas.

CLASE GASTROPODA

FAMILIA STROMBIDAE

Strombus gigas. Linné

Existe a lo largo del litoral de la jurisdicción de Xcalak, desde Bacalar Chico, hasta Punta Herrero, en las aguas bajas localizadas entre la costa y la faja arrecifal. También se puede extraer en aguas poco profundas de Banco Chinchorro. Constituye una pesquería de interés económico en Xcalak, aún cuando este recurso se encuentre subexplotado. Así en cinco años (1960-64) se han explotado 21 toneladas de carne de este molusco. Ver cuadro # 1.

FAMILIA FASCIOLORIDAE

Fasciolaria tulipa Linné

Aun cuando únicamente se colectó en Cayo Norte, Banco Chinchorro, un solo ejemplar, es de presumirse dadas las condiciones ambientales de Xcalak y Chinchorro, que este recurso fue susceptible de explotar. En la región se conoce con el nombre de "Chivitas", siendo necesario determinar las localidades donde existe y evaluar su monto.

FAMILIA XANCIDAE

Xancus angulatus Solander

Las mismas consideraciones de la especie anterior pueden aplicarse a ésta. El autor ha tenido oportunidad de comer su carne en Isla Cancún, siendo menor el rendimiento de la llamada pulpa en relación con la del *Strombus gigas*. En Isla Mujeres, Q. Roo, se le denomina "Ton-burro".

P E L E C Y P O D A

FAMILIA LUCINIDAE

Codakia orbicularis Linné

Este bivalvo existe en grandes cantidades a lo largo del litoral de Xcalak, así como en aguas poco profundas de Banco Chinchorro, Q. Roo. En cuanto a su sabor, éste es excelente, lo cual puede testificarse por quien tenga oportunidad de comerlos en Xcalak.

FAMILIA ISOGNOMONIDAE

Isognoman alata Gmelin

Se conoce en la población de Xcalak, con el nombre vulgar de "lapa", no siéndolo desde luego, ya que dicha denominación corresponde a un molusco gasterópodo del género Patella. -- Existe adherida en regulares cantidades en las raíces de los manglares. Aun cuando la parte comestible del animal es pequeña, podría constituirse con ella y los otros moluscos arriba mencionados, una pequeña industria envasadora de conservas, para ayudar a incrementar la economía de la población. Se saboreó estos bivalves cocinados en escabeche.

C R U S T A C E A

FAMILIA PORTUNIDAE

Callinectes ornatus Orbigny

Esta especie es atrapada en trampas para peces, siendo algunas de muy buen tamaño. Sería interesante investigar las posibilidades de emplearla como alimento. Por carecer de tiempo, no pudo probar las bondades alimenticias de este crustáceo.

FAMILIA PALINURIDAE

Panulirus argus (Latreille)

Este es un recurso de gran importancia en la región, ya que sustenta la economía de la población del puerto de Xcalak, en cinco años de explotación se han capturado unas 57.5 toneladas de este crustáceo. Dado su valor comercial, es necesario y conveniente incrementar su pesca mediante el empleo de nasas del tipo antillano, misma que ha tenido éxito en Bahía Ascensión, dado que el sistema actual, el buceo, es sumamente peligroso por la posibilidad de ataque de tiburones.

P I S C E S

El criterio de enumeración de este grupo de organismos, está basado en la importancia económica de la especie. Por separado, en forma de lista, se mencionan las especies colectadas.

S U B C L A S E T E L E O S T O M I

Orden Nematognathi

Familia Siluridae.-

Galeichthys felis (Linné)

Bagre p Box-Cay (nombre maya).- Esta especie abunda en la Bahía de Chetumal. A orillas del muelle fiscal de la ciudad capital pueden verse en grandes cardúmenes. Podría introducirse al mercado nacional asado o ahumado. En esta forma es como se consume en Campeche, elaborándose con ellos guisos regionales muy exquisitos. Su pesca actual es nula, ya que incluso no figura en el cuadro de explotación pesquera de la región.

Orden Isospondyli

Familia Clupeidae

Jenkinsia stolifera (Jordan y Gilbert)

Sak.-Es una pequeña sardina conocida también como charal en la costa yucateca, dado a que en el puerto de Celestún, Yuc., se acostumbra secar (deshidratar) al sol, enviándose a diversos puntos de la República. En Xcalak, podría hacerse algo similar a fin de explotar ese recurso. Se observaron cardúmenes a lo largo del litoral de Scalak y partes protegidas de Banco Chinchorro.

Clupanodon pseudohispanicus (Poey)

Sardina.- Esta es usada por los pescadores para carnada de especies de escama, siendo excelente cebo para capturar peces comerciales como "meros" y guachinangos. También se observaron y colectaron muestras en Xcalak y Banco Chinchorro.

Familia Mugilidae

Lisa.- Mugil cephalus (linné).- Esta especie es atrapada en trampas y con redes a lo largo del litoral de Scalak. Es poco explotada a juzgar por las estadísticas de explotación.- Se - - - -

comercia salada y fresca. Sería conveniente ahumarla.

Liseta.- Mugil curema (Cuvier y Valenciennes). En igual situación que la anterior.

Familia Sphyraenidae

Picuda.- Sphyraena barracuda (Shaw). Esta especie es susceptible de explotar en gran escala. Podría introducirse al comercio en forma de rodajas refrigeradas. Actualmente es consumida en poca escala, en Chetumal, donde se expende salada.

Es capturable en la porción interna a la faja arrecifal existente frente a la costa de Xcalak, donde el rendimiento de su pesca es bajo, no siendo así en aguas de Banco Chinchorro, donde es notable en número y talla.

Familia Katsuwonidae

Euthynnus afflictoratus.--Corresponde al llamado "Bonito", especie pelágica de gran importancia económica. Durante los días de trabajo efectuados en Chinchorro, se observaron diversos cardúmenes. Los pescadores de la región ni siquiera han tocado este recurso, por carecer de las artes de pesca necesarias para su captura.

Familia Carangidae

Jurel.- Caranx sp.- Es abundante pero no se trabaja por falta de mercado.

Cojinuda.- Caranx ruber.- y otros.- Abundante pero también sin mercado.

Corcovado.- Vomer setapinnis(Mitchill).- Esta especie también no es explotada, pues no tiene valor comercial en la región siendo que en otros lugares como Campeche, es harto apetecido. - Al igual que los anteriores también es de arribazón.

Familia Serranidae

Esta familia es rica en especies, sobre todo en Banco Chinchorro, donde se colectó algunas de ellas y aquellas que no fue posible hacerlo dado su talla, tomáronse fotografías las cuales se presentan al final de este trabajo.

Mero.- Existen dos especies que reciben esta denominación: Epinephelus morio (Cuvier y Val.) de coloración rojiza destacada y E. striatus (Bloch); este último se diferencia del primero -- por presentar bandas horizontales de color café. Ambas se encuentran en un nivel de subexplotación, pudiendo soportar una fuerte pesquería. Un pescador de langosta informó al autor que existen en cantidad notable, junto con otros serránidos como -- el abadejo (E. guttatus), entre las cuevas donde se guarece la langosta, siendo necesario obligarlos a huir con la fisga, pues dificulta la captura de dichos crustáceos. De diciembre a enero, época de arribazón, se captura en el pesquero llamado Maja-gual, sito a 40 kms. al norte de Xcalak. "Durante los cua-- les se pescan de 20 a 30 toneladas , vendiéndose "fresco"-- solamente en pequeño porcentaje en la Ciudad de Chetumal, y la mayor parte tiene que ser salado y vendido a los campamentos -- chicleros; también vienen compradores de la vecina colonia inglesa de Honduras Británica, que a su vez lo revenden en la República de Guatemala, donde se compra en grandes cantidades con motivo de la "cuaresma".

Cabrillas.- Diversas especies, entre ellas Mycteroperca venenosa Linné, Cephalopolis fulvus ruber (Bloch y Schneider) -- y otras. Su carne es harto apetecida, pudiendo también sustentar una fuerte pesquería.

Cherna.- Epinephelus itariara y otros. En las mismas condiciones que la anterior.

Negrillo.- Mycteroperca bonaci Poey.- Especie de gran tamaño de importancia comercial.

Abadejo.- Epinephelus guttatus.- De importancia comercial.

Familia Lutjanidae

Incluye especies de gran importancia comercial, entre ellas: Guachinango.- Lutjanus vivanus Jordan. Es una especie muy apreciada.

A bordo de la embarcación "Carmita" (cuyas características se mencionan anteriormente) se capturaron diversos ejemplares a una profundidad de aproximadamente 80 m. el S-E de Cayo Lobos, Banco Chinchorro, utilizando piola de algodón No. 36, anzuelos con reinal de alambre. A decir de los pescadores que

acompañaran al autor, ésta fue la primera vez que capturaban dicha especie en Chinchorro. Sería conveniente con equipo adecuado (bicicleta o malacates) efectuar un estudio de pesca exploratoria a fin de determinar pesqueros y evaluar este recurso.

Pargo canané.- Ocyurus chrysurus (Bloch), de carne apetecible, podría intervenir en la integración de una pesquería de especies de escama. No se obtuvieron datos relativos a su explotación.

Pargo lunar.- Lutjanus analis.
es común en la pesca de escama.

También -

Familia Haemulidae

CHACCHI.- Haemulon sciurus (Shaw).- Esta especie es más abundantemente capturada en trampas, aunque también se pesca -- con piola y anzuelo. Tiene cierta importancia comercial.

Familia Sparidae

CANDIL.- Anisotremus surinamensis (Bloch). Es de mencionarse, sobre todo, porque al decir de los pescadores de Xcalak, donde se encuentra este pez, es casi seguro se halla Guachinango, lo cual pudo observarse.

Familia Gerridae (Liognathidae)

Dos especies son comunes en la región, mismas que son atrapadas en trampas especiales, siendo las llamadas Chigua -- (Diapterus plumieri) (Cuvier y Valenciennes) y la Mojarra (Gerrres cinereum) (Walbaum), mismas que constituyen próspera pesquería, como puede notarse si se observan los datos del cuadro No. 1.

T I B U R O N E S

Estos organismos son merecedores de capítulo aparte, - dadas sus posibilidades de industrialización, son abundantes en número y especies en el Caribe, dificultando las pesquerías de - escama y langosta, al acometer a los buzos así como impedir que -

los peces capturados al anzuelo lleguen en ocasiones a bordo, enteros. Es posible establecer una pesquería tiburonera próspera, mediante el establecimiento de pesqueros localizados en zonas que no afecten a los buceadores de langosta. Pues como es de comprenderse, el "engodo" atraería a tal número de especies que en esas condiciones son peligrosas, impidiendo la captura de dichos crustáceos, como sucediera hace tres años en Banco -- Chinchorro, así como una planta de trabajo de salazón de estos elasmobranchios. Actualmente son un recurso extremadamente poco aprovechado y en ocasiones uno que otro interesado hace despachos insignificantes de pieles y carne.

Espérase también que el impuesto fiscal del aceite -- sea reducido a fin de alentar la producción de este producto actualmente desperdiciado.

A continuación se mencionan algunas de las especies -- más comunes de la región estudiada.

T I B U R O N E S

Clase Pisces

Subclase Elasmobranchii

Familia Orectolobidae

GATA.- (Mis-cay).- Ginglymostoma cirratum (Bonaterre).
Su carne es comestible, siendo su piel estimada.

Familia Pristidae

PEZ SIERRA.- (Peje espada).- Pristis pectinatus Latham.
Los pequeños, menores de 1 m. se dice son de sabor delicioso.

Familia Carcharhinidae

TIBURON AMARILLO o Kan-Xoc.- Hypoprion brevirostris
Poey.-
Se emplea su piel y carne.

JAQUETON.- Carcharhinus limbatus (Muller y Henle).-
Dada su pequeña talla su carne es muy apreciada.

TINTORERA.- Prionacea glauca Linné.- Su piel es muy estimada y altamente cotizada. Se aprovecha en forma integral.

ALEGRIN O TIGRE.- Galeocerdo cuvieri.- Se utiliza su carne.

Familia Sphyrnidae

CORNUDA.- Sphyrna zygaena (Linné),- Se emplea pieles, carne, y el aceite extraído de sus hígados es de buena calidad, rico en vitaminas "A". También se comercia con sus dientes.

Familia Isuridae

TIBURON BLANCO.- Carcharodon carcharias Linné.- Carne comestible.

R E P T I L L A

Familia Chelonidae

A esta familia pertenecen tres especies de importancia económica, tales como: Tortuga, tortuga blanca o verde (Chelonia mydas Linné); su aprovechamiento es casi integral en países extranjeros compradores, caso de EE. UU. Los datos estadísticos conocidos dan un panorama de pobre explotación en la región. Valga también advertir que en ocasiones estos animales son -- traídos de las bahías de "La Ascensión" y "Espíritu Santo", para surtir el mercado de Ciudad Chetumal.

TORTUGA CAHUAMO.- Caretta caretta Linné.- Se explota -- únicamente su carne, pudiéndose también obtener aceite que es -- usado en forma doméstica para calafatear y para, según los costumbres, fortalecer los bronquios. No se tienen datos de su explotación.

TORTUGA DE CAREY.- Eretmochelys imbricata Linné.- Según se informó, años atrás fué objeto de sobrepesca por embar- - -

caciones piratas. Su concha es importante económicamente habiendo, siendo con ella manufacturados bonitos objetos de bisutería. Se carece también de datos de captura. El autor durante su corta estancia en Chinchorro, observó dos ejemplares de regular talla (no menores de 1 m. de longitud).

ORDEN COCODRILIA

Suborden Eusuchia

LAGARTO.- Su verdadero nombre vulgar debiera ser cocodrilo. Corresponde posiblemente (apoyado en datos bibliográficos) a Cocodrylus acutus Cuvier. Se encuentra a lo largo del litoral, esteros y lagunas del Territorio. Ha sido objeto de fuerte explotación a grado tal que una frase de pescadores de la región la ilustra: "hasta los niños saben capturarlo".- Incluso ha sido capturado en Cayo Centro, donde ha habido una población importante de estos reptiles.

Dicha información no coincide con lo asentado en la estadística de captura, lo cual se debe a piratería de nacionales y extranjeros.

Del lado inglés, en Belice, un comerciante cotiza de la siguiente manera estos especímenes (julio de 1965):-

PRECIOS DE LAGARTO A VENDEDORES DE YUCATAN

2 pies	c/u	\$ 17.00
3 "	"	" 68.00
4 "	"	"102.00
5 " en adelante	"	" 50.00 el pie.

Medida 5 pies 10 pulgadas, se considera como 5 pies.

Medida de 5 pies 11 pulgadas, como de 6 pies.

Los precios son puestos al producto en Belice.

R E C U R S O S M A T E R I A L E S

Considerando el puerto de Xcalak, éste cuenta con una población de 200 habitantes aproximadamente, de los cuales 60 - a 70 son pescadores de oficio, trabajando a bordo de 21 embarcaciones de 2.5 toneladas brutas y netas de promedio. De éstas, 4 poseen motor estacionario; 3 motor fuera de borda y 14 son -- propulsadas a vela. El uso de redes es restringido, siendo escaso su número y de dos tipos: de enmalle y atarraya. La captura de especies marinas se efectúa, además de las redes, al anezuelo y con trampas fijas en esteros y en la boca de éstos; buceo (con visor, a l e t a s y fisga) y cada embarcación cuenta con pequeñas heveras,

Se cuenta con una pequeña planta de hielo en escamas instalada desde 1962, con una producción variable y discontinua a causa de una posible fuga de gas freón. Así, en este año han producido del 9 de julio al 2 de agosto, 6625 kg., habiendo estado sin funcionar del 10 al 13 de julio y nuevamente a partir del 2 de agosto, ocasionando como es de inferirse, serios trastornos, ya que para hacerla trabajar de nuevo, es menester traer a un técnico de Merida, Yuc., situación que obliga al pescador a acudir a Ciudad Chetumal, por hielo. Cuenta con dínamo Pe---tter Mc. Laren de 60 H.P., con cuarto de caída de 2.5 X 5 m. -- X 2 m. Dos cuartos de conservación, uno de 3 X 3 X 1.80 m. y el otro de 3 X 3 X 3, con aislante amarillo de 4 cm. de grosor. Este hielo es vendido a \$ 200.00 tonelada, en tanto que en Chetumal el pescador lo adquiere a \$ 240.00 pero en marqueta.

PLANTA ELECTRICA. - La población cuenta con una planta -- electromotriz alimentada con diesel, que proporciona corriente eléctrica a la pequeña población durante tres horas.

Ambas plantas, hielo y eléctrica, son propiedad del - C. Manuel Cepeda G., a quien se ha entregado desde 1962, la pesca de langosta.

MUELLE. - El puerto posee también un corto muelle de madera de 50 a 60 m. de longitud. Ver ilustraciones.

Por considerarlo de interés, se dan algunos datos acerca de las trampas fijas:

Estas tienen forma de ocho, con alares que varían en longitud, condicionada ésta a la amplitud del trazo del estero donde se instala; la porción extrema del ocho, o sea la que se encuentra fuera del brazo del estero, se habilita como depósito de las especies atrapadas, siendo posible (comunicación personal del C. Claudio Herrera) obtener hasta 1 tonelada de mojarra y chigua por día, en época de corrida de éstas (septiembre). -- Se construye con madera de la región y alambre de gallinero, -- siendo su costo aproximado de \$ 1,000.00 unidad.

BASES PARA EL FOMENTO PESQUERO DE XCALAK

Teniendo en consideración lo observado por el autor, -- así como los antecedentes existentes sobre el tema, se establecen las siguientes:

I.- CREDITOS.-- Otorgamiento de créditos a la Cooperativa "Andrés Quintana Roo", S. C. L., así como a particulares, canalizando dichos capitales, hacia la instalación de una planta de hielo en barras (cuyo mantenimiento es menos complicado que el sistema de escamas) de producción continua a lo largo del año, fomentando el desarrollo de pesquerías tales como la de escama, lo cual no se efectúa hasta el presente; embarcaciones de mayor calado y tonelaje a las actuales, con motores y equipo más modernos. Adquisición de artes e instalación de talleres de las mismas. Planta de ahumado y salado, etc.

II.- COMUNICACIONES.-- Dragado de la boca de Bacalar Chico, siendo necesario únicamente que la Sría. de Marina, comisione a un experto en trabajos de esta naturaleza, con explosivos, ya que toda la población pescadora se ha comprometido a colaborar en esta labor. Pavimentación total de la carretera Chetumal, Q. Roo Mérida, Yuc., a fin de evitar desperfectos en las unidades transportadoras de producto hacia los mercados de consumo.

III.- MOTORIZACION.-- De las embarcaciones.

IV.- ASESORAMIENTO.-- Técnico, en lo relativo a la enseñanza de métodos de captura más eficaces a los que actualmente -- usan los pescadores de Xcalak, incluyendo la introducción de -- nuevas artes de pesca. Administrativo:-- En lo tocante a la administración y mejor funcionamiento de su cooperativa, así como el conocimiento de la Ley de Pesca, a fin de que por ignorancia

la infrinjan. Esta labor sería desempeñada por técnicos de la Dirección del Ramo, así como de la Dirección de Fomento Cooperativo.

V.- PESCA EXPLORATORIA.- A fin de crear nuevas pesquerías. Entre ellas se tendría: Atún, bonito, guachinango, etc.

VI.- NASAS.- Introducción de la nasa antillana en Banco Chinchorro, para la captura de langosta en aquellos pesqueros cuya profundidad impide trabajar a buceo. Es decir, trabajar éstos sobre las 10 brazas, mínimo.

VII.- PLANTA PILOTO.- Para la explotación integral de tiburón, cuya pesquería es menester fomentar.

CONCLUYENDO:

De hecho, el fomento pesquero del centro pesquero de Xcalak, en resumen, se concreta a la instalación de una planta de hielo adecuada (incluyendo departamento de conservación para producto) y a la atención de sus comunicaciones: Bacalar Chico, en primer lugar.

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

=====

Jordan, David y Evermann, Barton.

1896. THE FISHES OF NORTH AND MIDDLE AMERICA, Bull. of -- the U. S. Nat. Mus. No. 47, Part 1, : 1-3313, 392 láminas. Reimpreso en 1963, para la Smithsonian Institute por T.F.H. Publications Inc. Jersey City 2, - N. J., U. S. A.

1902. AMERICAN FOOD AND GAME FISHES. 1-573 pp. Múltiples ilustraciones en blanco y negro y a todo color. Doubleday, Page and Co. New York, U. S. A.

Breder, Jr., Charles.

1948. FIELD BOOK OF MARINE FISHES OF THE ATLANTIC COAST - FROM LABRADOR TO TEXAS. 1-332 pp. 16 láminas y múltiples esquemas G. P. Putnam's Sons. New York and London. U. S. A.

McLean, Richard A.

1951. THE PELECYPODA OR BIVALVE MOLLUSKS OF PORTO RICO -- AND THE VIRGIN IELANDS, (NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES). XXII (1): 1-183. 26 pls.

Hildebrand, H.

1955. A Study of the Fauna of the Pink Shrimp Grounds in the Gulf of Campeche. Publ. of the Inst. of Mar. -- Sci. IV (1): 171-232. U. S. A.

Ramírez G., Rodolfo y Gutiérrez, T.

1960. BASES PARA EL DESARROLLO PESQUERO DEL SUDESTE. Trabajos de Divulgación. I (9): 1-39. Depto. Est. Biol. Pesq. Direc. Gral. de Pesca. S.I.C. México.

Ramírez G., Rodolfo y Sevilla, M. Luisa.

1963. LISTA PRELIMINAR DE RECURSOS PESQUEROS DE MEXICO, - MARINOS Y DE AGUA DULCE. Trabajos de Divulgación. V. (42): 1-42. Depto. de Est. Biol. Pesqs. Direc.- Gral. de Pesca. S.I.C. México,

Ramírez G., Rodolfo y Gutiérrez, T.

1965. CONTRIBUCION A LA PLANEACION PISCICOLA Y PESQUERA DE MEXICO. Técnica y práctica del Desarrollo Nacional. Publ. No. 11, : 1-143. Depto. Est. Biol. Pesq. Direc. Gral. de Pesca. S.I.C. México.

Alvarez del Villar, José.

1961. Curso de Zoología IV. CORDADOS. Apuntes. E. N. C. B., I.P.N. Ed. en Mimeógrafo.

Warmke, Germaine L.

1962. CARIBBEAN SEASHELL. 348 pp. 2a. id. ilustr. Livingston Publ. Co. Narberth, Penn.

Abbott, R. Tucker.

1963. AMERICAN SEASHELL. 541 pp. ilustr. 6a. ed. D. Van Nostrand Co. Inc. Princeton, N. J.

Tamayo, Jorge L.

1962. GEOGRAFIA GENERAL DE MEXICO. Geografía Física. I.: 556-557. 2a. Ed. Inst. Mex. de Inv. Económ. México.

1963. CLAVES DE IDENTIFICACION PARA CONGREJOS CANCROIDEOS DE AMERICA. M. J. Rathbun (1930) The Cancroid Crabs of America of the Families Euryalidae, Portunidae, - Atelecyclidae, Cancridae y Xantidae. Bull. U.S. - Nat. Mus. No. 152. Washington. - Traducción de: Ma. Concepción Rodríguez de la C. Trabajos de Divulgación, VI (51): i-73. Contrib. del I.N.I.B.P. Dep. de Est. Biol. Pesqueros. Dirección General de Pesca. S.I.C. México.

María, Victoria.

1964. ASPECTOS INTERESANTES PARA LA PESCA DE TIBURON EN -
MEXICO. Trabajos de Divulgación IV (88): 1-20. ---
Ilust. Contrib. del Inst. Nal. de Inv. Biol. Pesq.-
Departamento de Estudios Biológico Pesqueros. Direc-
ción General de Pesca. S.I.C. México.

Nota.- Otras fuentes de información: 1965.- Documentos (Memoran-
da) presentados por la Soc. Coop de Prod. Pesq.-
"Andrés Quintana Roo", S.C.L. al C. Gobernador del -
Territorio Rufo Figueroa.--- 1960.- Información -
proporcionada al Sr. T. Ueno, técnico de Nichiro --
Fisheries L.T.D. del Japón, por el C. José Muza Ch.
Jefe de la Oficina de Pesca en Chetumal, etc.

10./XII/65

Irma -Oseguera -S.

LISTA DE ESPECIES COLECTADAS

PORCION SUR DE Q. ROO.

MOLLUSCA

GASTROPODA

Fissurellidae

Diodora cayennensis Lamck.- Xcalak.

Turbinidae

Astrea longispina Lamck.- Cayo Norte, B. Chinchorro.

Neritidae

Nerita peloronta Linné.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

N. versicolor Gmelin.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

N. tessellata Gmelin.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

Littorinidae

Tectarius muricatus Linné.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

Potamididae

Cerithium muscarum Say.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

C. eburneum Bruguiere.- Cayo Norte, Banco Chinchorro.

S t r o m b i d a e

Strombus gigas Linné Xcalak.

M u r i c i d a e

Murex pomun Gmelin Xcalak.

F a s c i o l a r i d a e

Fasciolaria tulipa Linné. Cayo Norte, Banco Chincho
rro.

X a n c i d a e

Vasum muricatum Born Xcalak.

Xancus angulatus Solander Cayo Norte, Banco Chincho
rro.

M a r g i n e l l i d a e

Prunum guttatum Dillwyn Cayo Norte, Banco Chincho
rro.

B u l l i d a e

Bulla striata Bruguiere Cayo Norte, Banco chincho
rro.

PELECYPODA

M y t i l i d a e

Brachidontes exastus Linné. Cayo Norte, Banco Chincho
rro.

I s o g n o m o n i d a e

Isognoman alatus Gmelin. Laguna "El Faro", Xcalak

P i n n i d a e

Pinna carnea Gmelin Cayo Norte, Banco Chinchorro.

L u c i n i d a e

Codakia orbicularis (Linné) Xcalak y Cayo Norte.

Divaricalla guadusulcata Orbigny. Cayo Norte, Banco Chinchorro.

C a r d i i d a e

Laevicardium laevigatum Linné Cayo Norte, Banco Chinchorro.

V e n e r i d a e

Chione cancellata Linné Cayo Norte, B. Chinchorro

Anomalo cardia brasiliana. Gmelin. Cayo Norte, B Chinchorro

C E P H A L O P O D A

S p i r u l i d a e

Spirula spirula Linné. Xcalak.

A R T R H O P O D A

C R U S T A C E A

P a n u l i r i d a e

Panulirus argus (Latreille). Langosta. Río Huacha 20 Km. de Xcalak.

P o r t u n i d a e

Callinectes ornatus Orbigny.

Jaiba.- Río Huach a 20 -
km. de Xcalak.

C H O R D A T A

VERTEBRATA

P I S C E S

S i l u r i d a e

Galeichthys felis (Linné)

Bagre o Box-cay, muelle_
de Ciudad Chetumal.

C l u p e i d a e

Jenkinsia stolifera (Jordan y Gilbert) "Sak"

Cayo Norte, B. Chinchorro

Clupanodon pseudohispanicus(Poey) "sardina".-

Cayo Norte, B. Chinchorro
y Xcalak.

M u g i l i d a e

Mugil cephalus (Linné). "Lisa".

Río Huach, a 20 km. de -
Xcalak.

S p h y r a e n i d a e

Sphyraena barracuda (Shaw)

Sur de Cayo Lobos, B. ---
Chinchorro.

C a r a n g i d a e

Caranx ruber (Bloch). "Cojinuda."

S-E de Cayo Lobos, B.
Chinchorro

- Caranx, sp. S-E de Cayo Lobos, B. --
Chinchorro.
- Vomer setapinnis (Mitchill) "Cor-
cobado" o "papelillo". S-E de Cayo Lobos, B. --
Chinchorro.

S e r r a n i d a e

- Myctoperca venenosa Linné. S-E de Cayo Lobos, B. --
"Cabrilla". Chinchorro.
- M. Bonaci Poey (?) S-E de Cayo Lobos, B. --
Chinchorro
- Epinephelus striatus (Bloch) S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
"Mero rayado" chorro.
- Epinephelus drummond-hayi (Goode y Cayo Lobos, B. Chinchorro
Bean). "Papaso".
- Cephalopholis fulvus ruber (Bloch S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
y Schneider). "Cabrilla". chorro.
- C. fulvus punctatus (Linné). "Pa S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
yaso". chorro.

L u t i a n i d a e

- Lutianus vivanus (Jordan) S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
"Guachinango amarillo". chorro.
- Lutianus apodus (Valbaum). Pargo S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
chorro.
- Ocyurus chrysurus (Bloch). Par- S-E de Cayo Lobos, B. Chin-
go canané. chorro.

H a e m u l i d a e

- Haemulon sciurus (Shaw). Río Huach, a 20 km. de Xca
"Chacchí". lak.

S p a r i d a e

Anisotremus surinamensis (Bloch) S-E de Cayo Lobos, B. --
"Candil" Chinchorro

G e r r i d a e (Liognathidae)

Diapterus plumieri (Cuvier y Valenciennes). "Chigua" Río Huach, a 20 km. de --
Xcalak.

Gerres cinereus (Walbaum). Mojarra. Río Huach, a 20 km. de -
Xcalak.

S c a r i d a e

Sparisoma sp. "vieja". S-E de Cayo Lobos, B. Chin
chorro.

B a l i s t i d a e

Balistes carolinensis (Gmelin). S-E de Cayo Lobos, B. Chin
chorro.

M a l a c a n t h i d a e

Malacanthus plumieri (Bloch). Entre Cayo Centro y NORte,
"Corvinato". Banco Chinchorro.