

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCION GENERAL DE PESCA

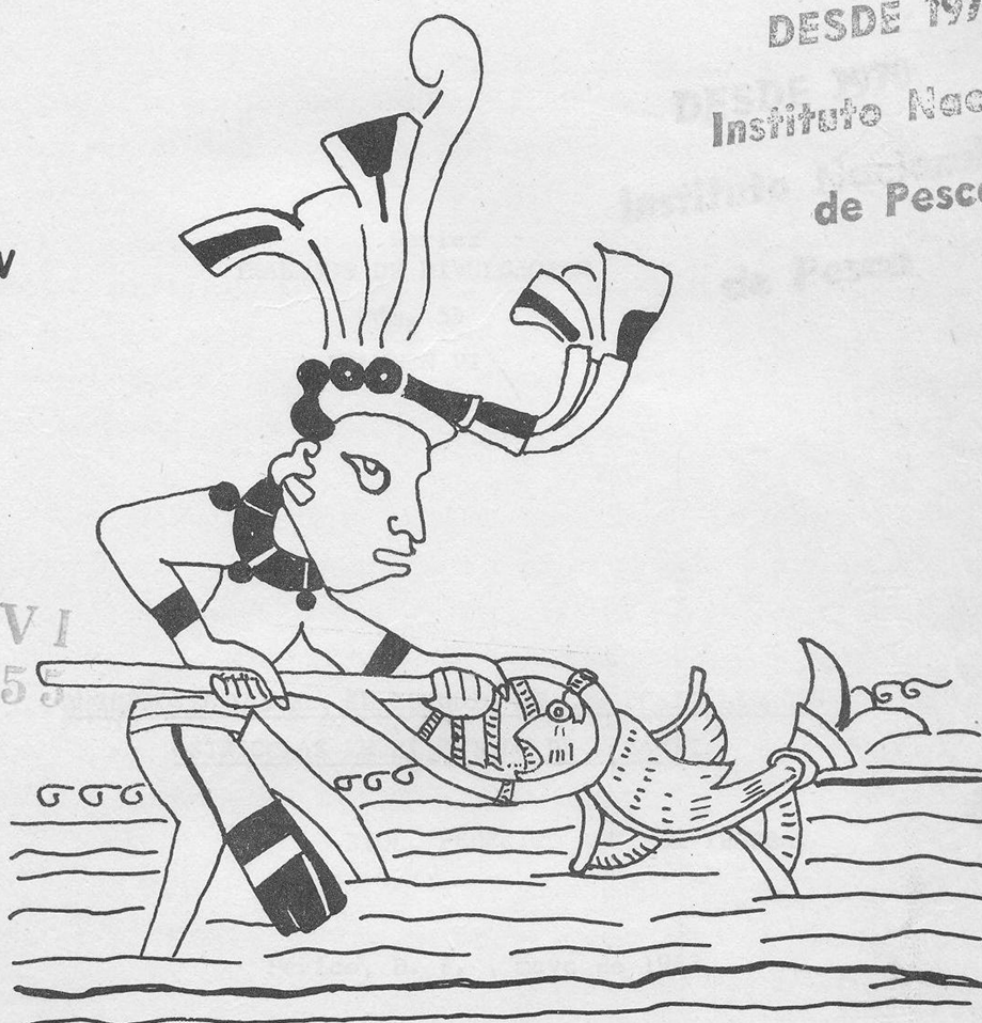
TRABAJOS
DE
DIVULGACION

DESDE 1970
Instituto Nacional
de Pesca

VOLUMEN

NUMERO:

VI
55



MEXICO D. F.

1962

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

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS BIOLOGICOS PESQUEROS
CONTRIBUCION DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
BIOLOGICO-PESQUERAS.

PRIMER CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA

DESDE 1970
Instituto Nacional
de Pesca

Serie:
TRABAJOS DE DIVULGACION

Núm. 55
VOLUMEN VI

ANTEPROYECTO PARA EL ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES
OSTRICOLAS EN EL ESTADO DE NAYARIT.

BIOL. FEDERICO AGUILAR IBARRA.

México, D. F. , mayo de 1963.

m - c - Flores.

ANTEPROYECTO PARA EL ESTUDIO DE LAS POSIBILIDADES

OSTRICOLAS EN EL ESTADO DE NAYARIT.

El presente trabajo es parte de la Ponencia, Asesoramiento Técnico y Científico para el desarrollo de las Actividades Pesqueras en Nayarit, presentado por el Biólogo FEDERICO AGUILAR IBARRA en el PRIMER CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, en la Ciudad de Chilpancingo, Gro.

OSTION Y OSTRICULTURA. - Crassostrea chilensis (Philippi, 1845) -- especie conocida con los nombres de "Ostión de Mangle" y "Ostión de Placer, de acuerdo con el medio en que se desarrollan, pues el de mangle, como el nombre común lo indica, vive adherido a las raíces de diversas especies de mangles del género Rhizophora, que habitan en forma numerosa en los esteros y lagunas costeras que están sujetos a la acción de las mareas, y los ostiones que en ellos se fijan toman tamaño y forma distintas al de placer, a pesar de ser la misma especie que por diferencias de hábitat, presentan claramente el fenómeno de ecofenotipia.

El ostión de mangle es abundante y requiere de menor esfuerzo para explotarlo que el de placer; pero como es pequeño y por estar sujeto a la acción de las mareas hay épocas en que enflaca y no rinde económicamente -- su extracción, de manera que bien se puede utilizar para repoblar bancos de ostión de placer agotados; que solo al cambiar de hábitat, (los pequeños) -- ostiones de mangle, toman la forma grande y aceptable en los mercados, en general se transforman en ostiones de placer.

Ostión de placer, vive sobre fascies lodosas o fangosas, principalmente en las laderas de los esteros y barras pero combinado con fascies arenosas constituye uno de los lugares productores más importantes de Nayarit, en la Barra de Comichín. La fascie calcárea combinada con la arenosa -- y porciones lodosas, constituyen el hábitat de la zona más importante desde el punto de vista ostrícola en Nayarit, es la Barra de Teacapán.

Crassostrea iridescens (Hanley, 1854), con denominación común de "Ostión de Piedra", habita las costas rocosas entre profundidades de tres a seis brazas, en pleno mar. Es abundante y se explota en algunas localidades como Alicama, Santa Cruz y otras, todas en la Costa Sur Nayarita.

Temperaturas.- En general son uniformes, con ligera variación en la distribución horizontal, que se explica por la cercanía al mar, las diversas profundidades y corrientes.

La salinidad.- Por comodidad se consideró conveniente trabajar con valores referidos a la densidad, la cual varía con la cercanía del mar, corrientes y mareas.

La competencia intraespecífica es considerable y notable la invasión de un porífero sobre los bancos de Teacapán, además Ophiuroideos, Peces,

LOCALIDADES OSTRICOLAS.

Barra de Teacapán.- La sección Gilberto Flores Muñoz, tiene la concesión para explotar ostión a lo largo de la línea que sirve de límite imaginario entre Nayarit y Sinaloa, sobre la parte media del curso del Río Teacapán, y desde la desembocadura hasta el Bajo de Bacocas, se extienden los bancos de ostión caracterizados por estar sobre fascies arenosas, calcárea y lodosas, dispuestas en largos manchones. Es notable el cúmulo de ostión sobre la parte más profunda, que llega a las ocho y nueve brazas de profundidad y que forma un canal a todo lo largo del curso del río, en nuestro caso va cargado sobre la margen de Sinaloa.

En una área aproximada de 600 hectáreas, donde la profundidad varía entre dos y seis brazas, se localizan los bancos ostrícolas, El Tejar, El Jardín, Don Joaquín, Los Pochotes, El Otatito, Conchicho, La Rama, Concueva Conchales y la Cárcel, todos ellos sobre la margen que le corresponde a Nayarit.

Por existir una dominancia de fascies arenosa calcárea en toda localidad, el ostión grande y gordo de muy buena aceptación comercial.

En los días de trabajo (abril y mayo) en la localidad, se pudo observar que existían numerosos ostiones pequeños que no llegan a dos centímetros de longitud.

La densidad y temperatura, tomadas se pueden considerar de escasa variación, pero la profundidad si es variable. (véase cuadro. 1).

Ahora trabajan 46 ostioneros aproximadamente.

Esta Sección ha explotado entre 1956-1960.

1956-	Porciento
1957 - 121,103	21,798 %
1958 - 205,190	36,934 %
1959 - 58,300	10,494 %
1960 - 168,080	30,254 %
Total	552,675 Kgs.

Barra de Camichín.- Actualmente existen 49 ostioneros de la sección Miguel Hidalgo, de Campo de Los Limones y 60 ostioneros de la población de Boca de Camichín, aspirantes a cooperativistas, de manera que en total existen 106 personas que se dedican a la extracción de ostión, que representa el número más elevado en Nayarit y que solo es capaz de soportarse por las condiciones de la zona que posiblemente la colocan como la más importante y mayor porvenir no solo de la entidad nayarita, sino del País.

Los bancos ostrícolas empiezan desde la Laguna de Toluca y terminan en la Boca de Camichín, en una longitud de 10 kilómetros y tienen los siguientes nombres y profundidades que se han dispuesto en el plano anexo.

1.- De Sostenes a la Concha, tiene de 1 a 1 1/2 brazas. Está dentro del estero del mismo nombre y llega hasta la barra en forma de manchanes, en plena barra hay tres brazas.

- 2.- La Palma o Palapa, tiene 2 a 3 brazas. Es en forma de manchones debido a la extracción intensa, hay posibilidad de restaurarlos.
- 3.- Los Pájaros de 2 a 3 brazas, es en un banco que se une con el Huizache.
- 4.- El Huizache, de 3 a 4 brazas.
- 5.- El Alquitrán, de 2 a 3 brazas, Campo en manchones llega has--
ta el de la Mojarrita.
- 6.- La Mojarrita 2 brazas.
- 7.- Marmolejo de 4 a 5 brazas, está en una posa.
- 8.- El Parguito de 2 a 5 bazas.
- 9.- La Carita de 3 a 5 brazas, en plena barra y gira hacia el Campo de El Bandido.
- 10.- El Bandido, 3 a 5 brazas.
- 11.- Las Tranquitas, 2 a 5 brazas.
- 12.- San Andresito, 2 a 4 brazas.
- 13.- San Ramón, 2 a 5 brazas.
- 14.- El Apagón 2 a 5 brazas.
- 15.- El Arco 4 a 5 brazas, en forma de manchones.

- 16.- El Picadero de 1 a 4 brazas, En todo lo ancho de la barra. --
- 17.- La Saltierra de 1 a 4 brazas, es menos angosta que el campo anterior.
- 18.- La Saltierra Grande, 5 brazas.
- 19.- La Calera , 1 braza.
- 20.- El Troncón, 2 a 4 brazas.
- 21.- Los Belduques, 2 a 5 brazas.
- 22.- La Paleta de 6 a 7 brazas, es una larga y extensa posa.
- 23.- Interior del Estero Los Toncones, 1 a 2 brazas.
- 24.- El Chorro Grande, de 3 a 5 brazas.

Los campos más productivos a principio de temporada son: San --
Andresito, El Troncón, La Paleta y Los Pájaros.

Al final de temporada San Sebastián, entre los meses de Marzo y --
Abril, se alcanza el tamaño comercial, parejo en toda la zona.

En general los fondos son arenosos, lo cual hace que el ostión --
adquiera tamaño excesivo y alargado, pero tiene muy buena aceptación en el --
mercado. Las densidades y temperaturas del agua, varían debido principalmen-
te a la profundidad, corrientes y mareas.

Durante el mes de abril se obtuvieron las siguientes lecturas de -
densidad y temperatura.

Localidad Densidad y Temperatura del agua.

La Saltillo	1.035	24°C
San Sebastián	1.020	22°C
Los Belduques y la Paleta	1.022	22°C
Los Troncones	1.022	22°C
El Apagón	1.022	22°C
San Ramón	1.022	22°C
La Garita	1.024	22°C
Los Pájaros	1.024	22°C
El Sostenes	1.023	22°C

La influencia de la Laguna de Toluca, como aportadora de alimento y reguladora de la acción de diversos factores, es decisiva en la mayor parte del rendimiento que toda la zona pudiera tener.

La extracción se efectúa mediante buceo libre y a veces ayudados de visores y aletas, pues la corriente es en ocasiones fuerte. Usan embarcaciones pequeñas de dos a tres toneladas y manejadas a remo, palanca o motor fuera de borda. Algunas embarcaciones mayores de tres toneladas que llevan motor fuera de borda, con frecuencia remolcan a las embarcaciones de menor tonelaje, hasta los bancos ostioneros y después las regresan a su sitio o población al terminar la jornada diaria.

Como promedio cada pescador extrae de diez a treinta Kilogramos diarios. Durante los últimos estudios efectuados en Nayarit, se pudo comprobar que la potencialidad de los bancos actuales, puede aportar mayor número de Kilogramos por temporada, si se trabajan completamente y se introducen la práctica de métodos de cultivo ostrícola, dado que las condiciones ecológicas son bastante favorables, sobre todo lo referente a fondos de agua, y los bancos ostrícolas actuales tienen posibilidad de extenderse ampliamente, puesto que el cúmulo actual de conchas y objetos pro-

prios para la fijación de larvas es bueno pero no suficiente ya que quedan por aprovecharse algunas hectáreas si se distribuyen conchas u otros objetos.

La Sección Campo de Los Limones ha extraído entre 1956 y 1960 las siguientes cantidades:

	Por ciento
1956 - - - - - 23,000	2.636 %
1957 - - - - - 394,117	95.636 %
1958 - - - - - 22,882	2.649 %
1959 - - - - - 205,675	23.819
1960 - - - - - 217,765	25.219

San Blas.- En esta localidad trabaja la Sección Pescadores y Ostioneros de San Blas y Boca del Azadero, las actividades ostrícolas se efectúan preferentemente en el Estero del Borrego, donde las condiciones ecológicas son adversas para el progreso del ostión y actualmente se encuentran los bancos en plena declinación, principalmente por el azolvamiento, falta de salinidad y de influencia de las mareas.

Las cantidades de material que azolva el estero ha llegado a limitar y reducir poco a poco los bancos, hasta quedar casi circunscrita la zona de extracción al banco conocido como El Conchal, donde la lectura del salinómetro indicó una densidad por debajo 1,000 y la temperatura fue de 25°C y la profundidad es de tres a seis brazas.

El material acarreado por las avenidas del Santiago, se quedan en esta amplia zona, al no tener fuerza suficiente para llegar a drenar el cauce, por falta de volumen de arrastre. A lo anterior debe agregarse la intensiva extracción sobre El Conchal casi único lugar con ostiones en San Blas y la instalación de tapos, sin proveer las consecuencias, por no solicitar la asesoría técnica correspondiente. °.

No se pudo saber el número de cooperativistas que se dedican a la extracción de ostión.

Durante 1956 y 1960 extrajeron las siguientes cantidades:

1956 - - - - -	83,400	28.067 %
1957 - - - - -	133,480	44.921
1958 - - - - -	68,505	23.053
1959 - - - - -	5,380	1.810
1960 - - - - -	<u>6,370</u>	2.140

Total 297,135 Kgs.

Notese la declinación en el curso de cinco años.

De acuerdo con las condiciones ecológicas y las observaciones -- - efectuadas, es urgente la necesidad de introducir métodos de cultivo ostrícola, considerando que:

a).- Las condiciones de fondo y agua son favorables.

b).- El cúmulo de conchas y objetos propios para la fijación de -- larvas, es bueno, pero no suficiente, pues quedan por aprovecharse varios -- cientos de hectáreas.

c).- La extracción excesiva que de seguro aumentará, debido prin-- cipalmente a la creciente demanda y como resultado, los bancos irán perdiendo sustrato para la fijación de larva.

d).- El continuo y cada vez mayor azolvamiento de los esteros y de las desembocaduras de los ríos, que para el caso del ostión tienen primor-- dial importancia las desembocaduras de los ríos Teacapán, Camichín y Santiago todas azolvadas.

e).- Las necesidades que el crecimiento demográfico trae consigo -

principalmente fuentes de trabajo y abastecimiento de alimentos.

Plan de desarrollo ostrícola.

En general consideramos tres localidades como básicas dentro del desarrollo ostrícola de Nayarit y son la Barra de Teacapán, Barra de Camichín, Estero del Borrego y Boca de Azadero.

Como los bancos actualmente están en franca declinación por los motivos antes citados, es menester que cuando menos en el presente año se hubiera verificado la distribución de conchas de ostión u otros moluscos, en todas las áreas posibles y que son bien conocidas por los pescadores ostioneros de cada localidad.

Considerando que para el pescador en general, el lenguaje técnico más simple, le es completamente abstracto, en todos los aspectos, se ha recurrido a técnicas fáciles y muy conocidas, que requieren pocos conocimientos para comprenderlas y costos bajos para ponerlas en ejercicio.

Se les han explicado en forma general cada una de las técnicas de cultivo ostrícola seleccionadas, en cada una de las tres localidades mencionadas, a unos veinte pescadores en total, captando en general la idea principal rápidamente.

En este tipo de enseñanza previa es necesaria primordialmente por que se gana la confianza y gusto del pescador ostionero, para el trabajo que se pretende realizar y se convierte en el mejor vigilante de las áreas en cultivo, pero desgraciadamente no fué posible efectuar la enseñanza práctica, por falta de recursos económicos.

TECNICAS 1.- Haces de diferentes plantas, principalmente de mangle, tratadas con una mezcla de cal y cemento, es una técnica económica y la materia principal es abundante en el lugar de trabajo.

2.- Sacos de alambre de tela para gallinero de dos pulgadas, llenados con conchas de ostión u otros moluscos que de preferencia hubieran pasado algún tiempo expuestos al sol. El diámetro de cada saco es de 100 cms. - por 180 cms. de altura.

Lo fundamental del uso de los sacos reside en la dispersión de las conchas sobre el fondo, presentando mayor superficie para facilitar la fijación de mayor número de larvas, pues es bien sabido que cuando las larvas no encuentran lugar donde fijarse mueren: además presentan resistencia a las -- fuertes corrientes.

Por el momento se examinaron muestras de ostiones y objetos sumergidos en los fondos de distintas áreas, concluyéndose que la cantidad de --- adultos existentes es suficiente todavía y que hay posibilidades para asegurar buenos resultados de la práctica de las técnicas de cultivo, pues las -- condiciones naturales no podrán soportar ni dos temporadas más de extracción.

Véase plano donde se propone colocar los sacos de conchas y ramas. En Boca de Comichín además se recomienda que en forma experimental se construya una balsa, para colocar pendientes de sartas de ostión mangle.

En la entidad Nayarita, para el período 1956-1960, el ostión ha sido la segunda especie de entre las de mayor extracción, sólo el camarón le supera, muy a pesar de lo reducido que son la áreas de extracción ostrícola, pero que mediante la ostricultura puede llegarse a rendimientos mayores y -- aumentar las posibilidades de brindar trabajo cuando menos a 100 pescadores-- más en esta actividad.

Los pescadores ostioneros actualmente reciben \$ 25.00 por canasto de 30 Kgs, que el intermediario entrega al depósito a \$ 35.00 y al detallista local a \$ 30.00 . . .

La extracción es por buceo libre, mediante la ayuda de un visor. - Los pescadores ostioneros usan pequeñas canoas, las más son de dos a tres -

toneladas y con motor fuera de borda de 35 H.P. pero la mayoría de las embarcaciones son pequeñas y se mueven a remo y en cada una trabajan generalmente dos personas.

EXPLOTACION DE OSTION HECHA POR LAS SECCIONES DURANTE EL PERIODO .

1956			1960		
SECS.	PESC. Y OST. DE SAN	LOS LIMONES	G. LORES	TOTALES	%
AÑOS.	BLAS Y BOCA AZADERO		MUÑOZ.		
1956	83,400	23,000	- - - -	106,400	6.21
1957	133,480	394,117	121,103	648,700	37.86
1958	68,505	22,882	205,190	296,190	17.31

En total aproximadamente laboran 200 pescadores ostioneros en todo Nayarit y bien pueden laborar 400, siempre y cuando simultaneamente se pongan en marcha las medidas y métodos sobre ostricultura que antes se han mencionado, tratando de extender las áreas ostrícolas actuales, y posteriormente introducir los métodos propios para iniciar el cultivo de ostión aprovechando, no sólo las superficies que presentan los fondos, sino los volúmenes de los cauces.

21/V/63

Ma. Cristina Gomez.