



SEMARNAP

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA

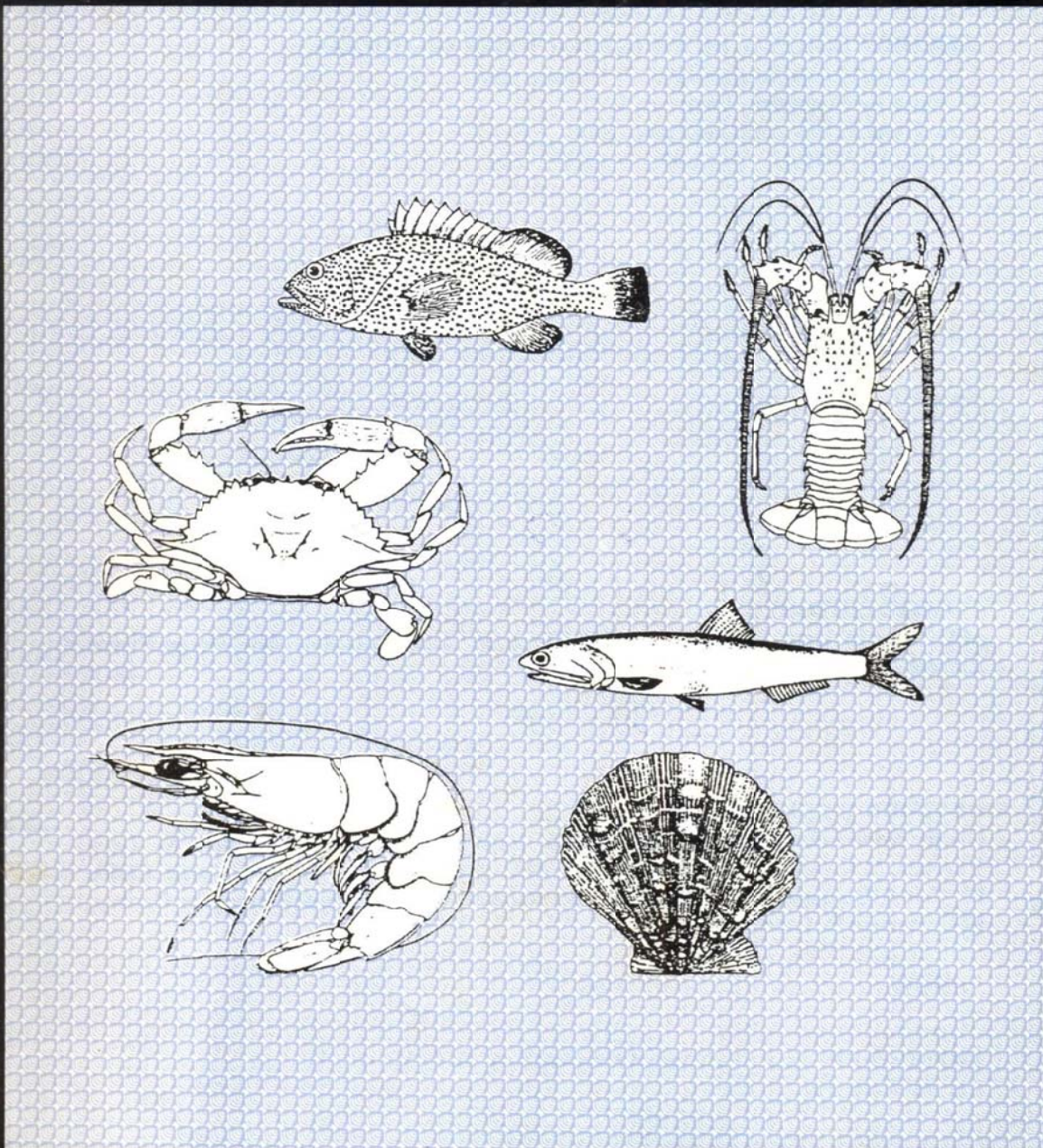
INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN PESQUERA DE ENSENADA



Ensenada, B. C. México

Octubre de 1996

Boletín No. 1



CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES PESQUERAS.

Carretera a Tijuana-Ensenada Km. 97.5 rumbo playa.

El Sauzal de Rodríguez, Ensenada, B. C.

Cod. Postal 22760 Apartado Postal 1306.

Tel. (9161) 74 61 35, 74 61 40, 74 60 85. Fax. 74 61 35.

COMITE EDITORIAL:

M.C. Alfredo Cota Villavicencio, M.C. Olivia M. Tapia Vázquez, Biol. Jorge Pineda Barrera.

REVISIÓN Y EDICIÓN:

Ocean. María Luisa Granados Gallegos, Biol. Jorge Pineda Barrera, M.C. Olivia M. Tapia Vázquez, M.C. Alfredo Cota Villavicencio, M.C. Julian Guardado Puentes, Ocean. Carlos M. Caloca Quiñones, Ing. J. Trinidad Silva Ramírez, Ocean. Enrique Hernández Garibay, M.C. Homero R. Cabrera Muro.

IMPRESO EN: Arte y Publicidad Grafica, S. A. de C. V.

Tel. 76-32-16 Fax 77 22 22

PRESENTACIÓN

La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, considera de importancia prioritaria la investigación científica y tecnológica de los recursos pesqueros de nuestro país, la cual se hace a través del Instituto Nacional de la Pesca, cuenta para ello, con los Centros Regionales de Investigación Pesquera ubicados en las regiones pesqueras más importantes.

Como reflejo de los planteamientos hechos en distintos foros, donde se ha hecho mención sobre la necesidad de que el desarrollo pesquero debe apoyarse en la investigación científica y tecnológica, con una participación más amplia, en la que se involucran las instituciones académicas y los mismos productores e industriales.

Uno de los aspectos de la investigación aplicada es la difusión y uso de sus resultados, que deben en nuestro caso, estar al alcance de las autoridades de la SEMARNAP, del Sector Pesquero y de la Comunidad Científica, con el propósito fundamental de aportar elementos que den sustento al uso racional de los recursos pesqueros, desde su captura, industrialización y comercialización.

CONTENIDO

	<i>Página</i>
Granados-G. M. L., J. Pineda-B., L. Alemán-R., A. Cota-V., J. T. Silva-R., C. M. Caloca-Q., I. Prieto-M., L. E. Acosta-B., J. R. Corrales-U., J. Guardado-P., V. M. García-T., C. Gómez-M., E. Vázquez-S., J. Bautista-A., 1996. Diagnóstico de la Actividad Pesquera en el Ámbito Geográfico del Centro Regional de Investigación Pesquera de Ensenada, B.C.	01
Delgado-M. M., O. A. Pedrín-O. 1996. La Pesca en el Alto Golfo de California.	21
Pineda-B. J., A. Cota-V., C. Gómez-M., M. L. Granados-G., 1996. Síntesis del Estado de las Pesquerías Ribereñas en el Área comprendida de la desembocadura del Arroyo Santo Domingo hasta Punta Escarpada, B.C.	45

Diagnóstico de la Actividad Pesquera en el Ámbito Geográfico del Centro Regional de Investigación Pesquera de Ensenada, B.C.

Por:

* María Luisa Granados-Gallegos., Jorge Pineda-Barrera., Lilia Alemán-Ramos., Alfredo Cota-Villavicencio., J. Trinidad Silva-Ramírez., Carlos Caloca-Quñones., Irene Prieto-Montalvo., Luz E. Acosta-Bustillos., J. Ramón Corrales-Urrea., Julian Guardado-Puente., Víctor García-Tirado., Carolina Gómez-Moreno., Eduardo Vázquez-Solorzano., José Bautista-Alcantar.

1.- CAPTURA

La actividad pesquera en el Estado de Baja California, es sin lugar a dudas una de las más importantes, puesto que incide en distintos frentes desde el punto de vista de soberanía, generadora de empleo, como productora de alimentos para consumo humano directo a nivel regional, nacional y para exportación. Cuenta en total con un litoral de 1550 km. en ambas costas, el mar territorial cubre casi 32,000 km² incluidas esteros y lagunas (Gobierno del Estado de B.C. 1991).

La captura está constituida por 96 especies registradas oficialmente (Informática y Estadística, SEMARNAP). En las tablas de la 1 a la 6 se presentan las producciones de las principales pesquerías por grupos afines y sus variaciones porcentuales con respecto a su año anterior (capítulo de estadísticas). Participan en ella especies de alto rendimiento en volumen, con mediano o bajo valor económico, como son las pesquerías masivas de sardina, macarela, bonito y algas marinas, hay otras de más alto rendimiento económico, aunque su volumen no sea muy grande como es el caso de las pesquerías de erizo, camarón, langosta, pepino y abulón.

El volumen de captura en peso desembarcado de los últimos 16 años (Figura 1, Tablas 1 a la 7), tiene un marcado descenso en 1983 llegando a las 117,907 tn; a partir de 1984 a 1990 el promedio se mantiene alrededor de las 200 mil toneladas anuales. De 1991 a 1994 se produce nuevamente una caída, que llega hasta las 128 mil ton., manifestando un ligero repunte en 1995 donde se rebasan las 145 mil tn. De 1980 a 1995 la

aportación promedio de Baja California a la captura nacional es del 18 %. La variación porcentual en la caída de la captura de 1990 a 1994 marca una tendencia de más o menos 10% por año. Durante ese periodo, el 85 % de las capturas están integradas por atún, algas, sargazo gigante, sardina y macarela (Fig. 1).

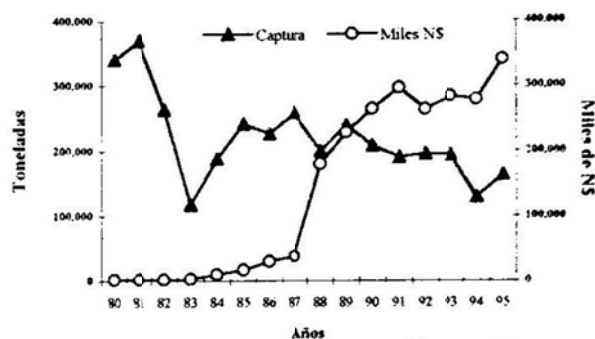


Fig. 1.- Captura (peso desembarcado) y su Valor económico en Baja California, México. De 1980 a 1995.

En la Figura 2 y Tabla 7, podemos apreciar que en 1980 y 1981 las capturas del Estado representaron casi la tercera parte de la producción Nacional, de 1984 a 1990 el 20%, a partir de 1991 ha estado oscilando entre el 11 y 16 %, su valor económico se ha mantenido alrededor del 8 %, teniendo descensos en 1983 y 1987 del 3 y 4 % respectivamente. En 1995 se presentó un repunte en el valor económico (Figs. 1 y 2).

Pelágicos Menores: La pesquería de los pelágicos menores compuesta principalmente por anchoveta, sardina monterrey y macarela, tiene fluctuaciones muy marcadas afectadas por las condiciones del clima, que a su vez lleva a un proceso de sustitución de especies, estas fluctuaciones climáticas globales han coincidido con las variaciones de las abundancias de los pelágicos menores, por lo que se le ha denominado "El Problema del Régimen" (Lluch, et al, 1989).

En la Figura 3 y Tabla 1, podemos apreciar este proceso, de 1980 a 1989 se manifestó principalmente en la pesquería pesquera la presencia de la anchoveta, en el periodo de 1990 a 1995 casi desapareció de las capturas y estas se basaron principalmente en la sardina monterrey y la macarela.

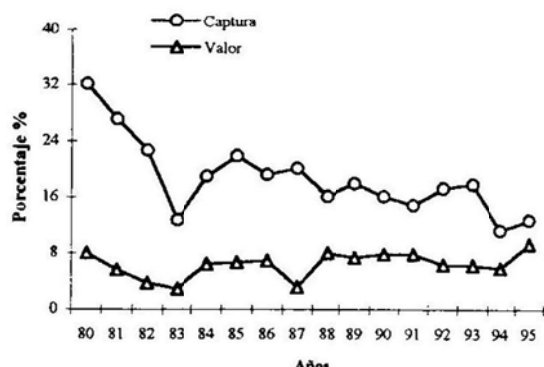


Fig. 2.- Relación entre la Captura Nacional y su Valor económico con la del Estado de B.C. México, de 1980 a 1995.

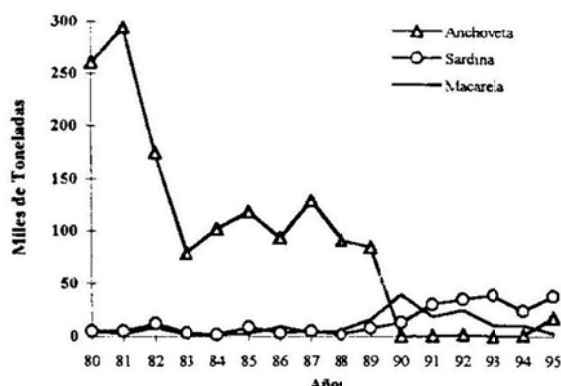


Fig. 3.- Captura de Pelágicos menores en B.C. México, de 1980 a 1995.

Atunes: Se puede apreciar en la Figura 4, Tablas 1 y 2, que la captura de tunidos compuesta por atún aleta amarilla, barrilete, bonito y jurel, con descargas ocasionales de atún aleta azul en los meses de junio y julio, a partir de 1984 va en ascenso, en 1990 rebasa las 65 mil tm, en 1991 comienza a decrecer la pesquería, debiéndose principalmente al embargo atunero y a que las plantas procesadoras de atún cierran en Ensenada y los barcos que tenían su base en este puerto se trasladan a Mazatlán Sin. y a Manzanillo, Col., algunos inclusive son vendidos a otros países.

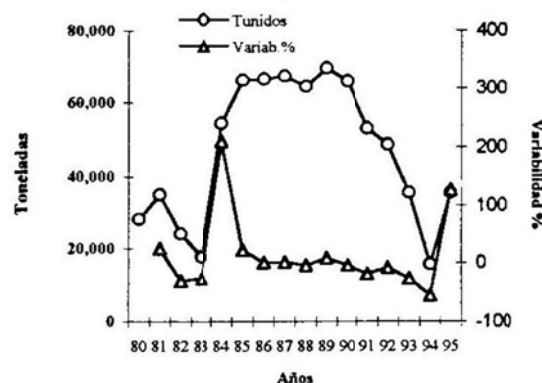


Fig. 4.- Captura de Atunes en B.C. México, de 1980 a 1995.

Erizo de Mar: En la Figura 5 y Tabla 3, se observa que el erizo rojo de mar empieza a representar un potencial pesquero en Baja California, en la década de los 80's es cuando se nota un incremento en las capturas de este organismo y es a partir de 1986 que alcanza una producción de 3,460 tm, la que se mantiene más o menos estable y para 1989 aumenta hasta las 4,644 tm, en 1990 debido posiblemente al aumento del esfuerzo pesquero la producción comienza a decrecer, recuperándose un poco en 1993 y 1994 con la explotación del erizo morado, pero nuevamente hay un descenso en la captura para 1995 siendo esta de 2,746 tm.

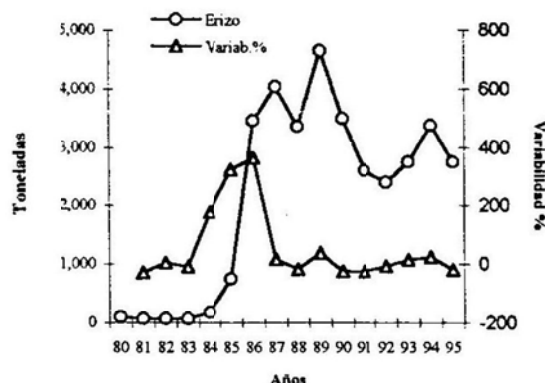


Fig. 5.- Captura de Erizo (peso desembarcado) en B.C. México, de 1980 a 1995.

Pepino de Mar: Esta pesquería comienza a desarrollarse a partir de 1988 con una captura de 93 tm, la que es aumentada rápidamente debido a su valor económico, alcanzando su máximo en 1991 con 991 tm, de peso desembarcado, bajando en 1993 a 579 tm, subiendo en 1994 a las 942 tm.

para 1995 se capturaron 793 tm (Figura 6 y Tabla 4).

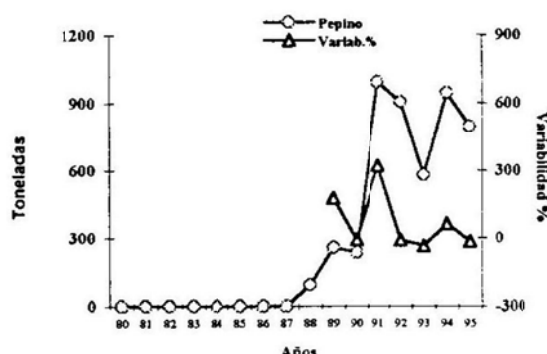


Fig. 6.- Captura de Pepino de Mar en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Langosta: En la Figura 7 y Tabla 3, se observa que esta pesquería se mantuvo de 1980 a 1984 arriba de las 200 tm, en peso desembarcado, teniendo un descenso alrededor de las 141 tm en los tres años subsecuentes, en 1988 comienza a incrementarse gradualmente la captura llegando en 1990 a las 207 tm nuevamente, producción promedio que se mantiene hasta 1995. Esta pesquería por su alto valor económico, es presionada por la pesca ilegal la que es muy difícil de cuantificar.

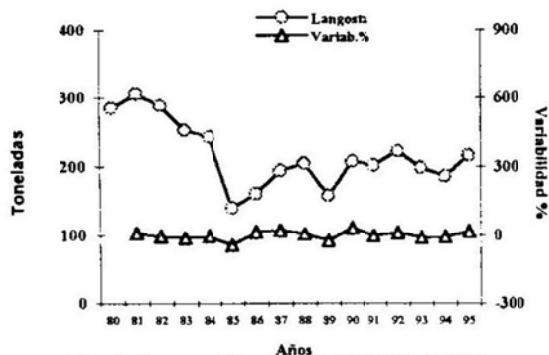


Fig. 7.- Captura de Langosta en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Abulón: Esta pesquería se ha mantenido entre las 212 y las 400 tm, en peso desembarcado desde 1980 a 1989, a partir de 1990 a 1995 ha tenido un promedio de producción arriba de las 480 tm, (Figura 8 y Tabla 3)

lentamente su volumen de captura, alcanzando en 1995 las 380 tm (Figura 9 y Tabla 2).

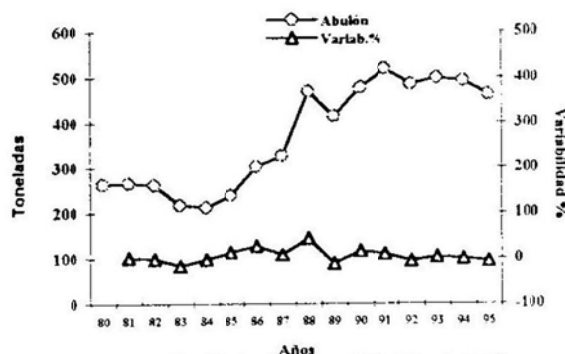


Fig. 8.- Producción de Abulón en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

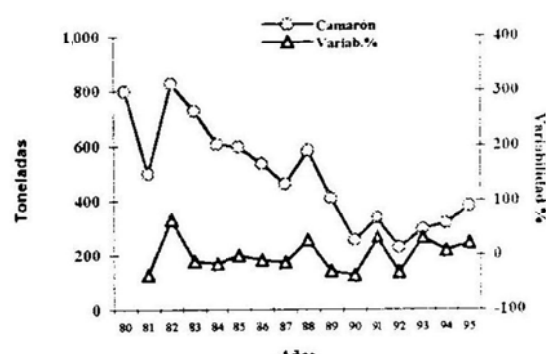


Fig. 9.- Captura de Camarón en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Cosecha de Algas y Sargazo: Se observa que las cosechas (Figura 10 y Tabla 2), de algas rojas principalmente y sargazos, aún cuando presentan oscilaciones muy marcadas de un año a otro, el promedio de las cosechas de 1980 a 1988 es de

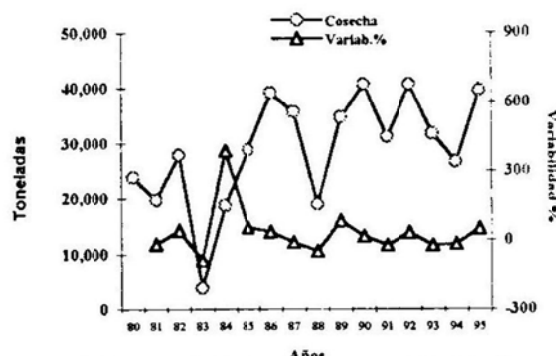


Fig. 10.- Cosecha de Algas y Sargazos en B.C. Méx. de 1980 a 1995.

Camarón: Esta pesquería entre 1980 y 1982 tuvo una producción promedio de 700 tm, a partir de 1983 comenzó a disminuir anualmente llegando en 1992 a las 225 tm, a partir de 1993 a comenzó a subir

mantenerse arriba de las 35,000 toneladas promedio. Las bajas marcadas en la producción coincide con los años en que incide "El fenómeno del Niño" en el hemisferio norte.

Tiburones y especies afines: En la captura de Tiburones se incluye tiburón, cazón, angelito, pez guitarra, mantarraya y pez diablo, podemos observar en la Figura 11 y Tablas 2,3 y 4, que de 1980 a 1993 la producción se mantuvo arriba de las 2,000 tm, de peso desembarcado, pero de 1984 a 1988 decrece paulatinamente, presenta un ligero aumento en 1994 y vuelve a descender en 1995.

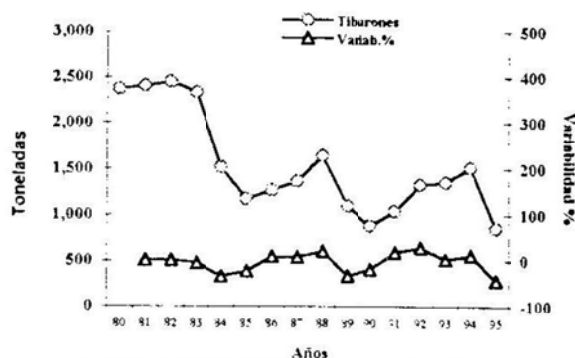


Fig. 11.- Captura de Tiburones y especies afines en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Almejas: Esta pesquería entre 1980 y 1983 se mantuvo arriba de las 1300 tm promedio, pero a partir de 1985 tuvo una caída en la producción llegando a obtenerse solamente 129 tm, en 1986 comenzó a subir lentamente hasta 1992 donde alcanza el valor máximo de los últimos seis años 982 tm, bajando nuevamente la producción hasta las 45 tm en 1994, para 1995 se reportaron 82 tm, (Figura 12 y Tablas 3, 4 y 5).

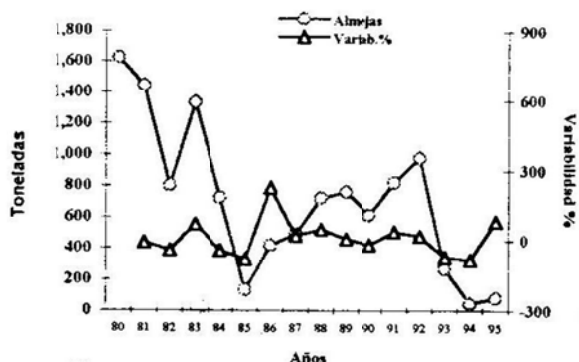


Fig. 12.- Producción de Almejas en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Sierra: En la captura de sierra de 1980 a 1983 solo hay un registro en 1982 con 197 tm y otro en 1984 con 411 tm, posteriormente de 1985 a 1990 se mantiene alrededor de las 100 tm, la tendencia general es en descenso con ligera alza en 1994 de 167 tm, para 1995 solo se pescaron 68 tm (Figura 13 y Tabla 2).

Picudos: Se observa que la captura de los picudos (Figura 14 y Tabla 6), ha venido en descenso a partir de 1992, esto se puede atribuir a los cambios climáticos que últimamente se han registrado en la región, que afectan la disponibilidad de alimento,

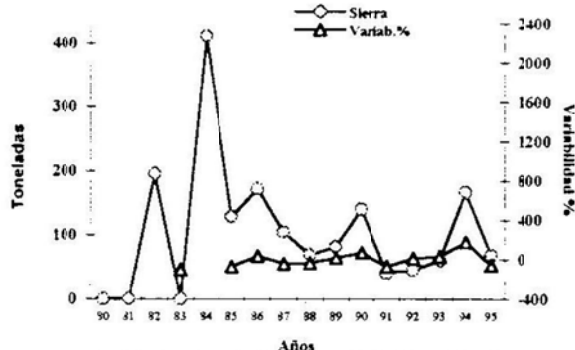


Fig. 13.- Captura de Sierra en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

además de que a partir de 1989 se suspenden los permisos de pesca comercial para el pez vela y para el marlin quedando solamente permitido el del pez espada; aunque el marlin y el pez vela entran en la producción como pesca incidental.

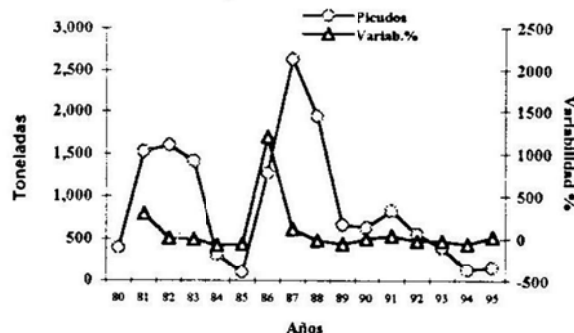


Fig. 14.- Captura de Picudos (P. Vela, Marlin y P. Espada) en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Calamar: La captura de calamar como se observa en la Figura 15 y Tabla 5, era muy baja hasta 1988, pero a partir de 1989 vinieron a nuestro país dos barcos calamareños japoneses, incrementando la flota hasta con 8 barcos, en 1991 se concentró el esfuerzo sobre el recurso alcanzando una producción de 6,332 tm. En julio de 1992 se retiran de nuestro país los barcos japoneses, haciéndose notar inmediatamente la baja en las capturas.

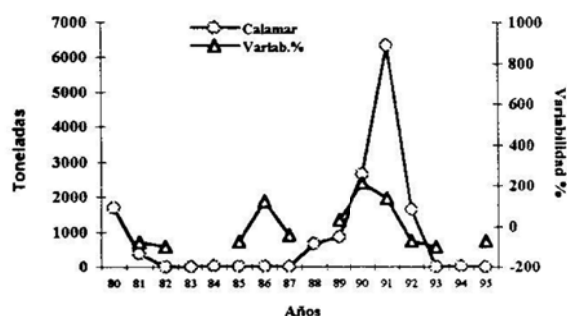


Fig. 15.- Captura de Calamar en B.C. Méx. de 1980 a 1995. (peso desembarco).

Unidades económicas del sector pesquero: Las unidades económicas que componen el sector pesquero actualmente son 242, las más numerosas históricamente son los denominados permisionarios, cuya razón social representa a personas físicas, la participación más activa en la producción es la de las empresas (sector privado), que de 1990 a 1995 se mantienen arriba del 80 % con su participación en los volúmenes de captura como se observa en las Tablas siguientes. En los últimos años la actividad pesquera en su conjunto a venido decayendo, debido entre otros factores a lo incostrable de la operación de la flota, provocado por el encarecimiento de los créditos y a la falta de estabilidad económica.

Participación de los diferentes Sectores en los Volúmenes de Capturas (%).

Año	Empresas.	Coop.	Uniones	Partic.	Tot.
1990	87.4	5.0	1.5	6.1	100.0
1991	86.8	5.9	1.3	6.1	100.1
1992	89.1	4.2	1.6	5.0	99.9
1993	87.8	5.7	2.1	4.4	100.0
1994	79.0	9.5	2.8	8.7	100.0
1995	87.9	4.9	1.5	5.7	100.0

FUENTE: SEMARNAP Informática y Estadística en Ensenada, B. C. 1996.

2.- ACUACULTURA.

El desarrollo de la acuicultura en el Estado de Baja California tiene una tendencia a crecer, en los sustentos

Unidades Económicas del Sector Pesquero.

Año	Empresas	Coop.	Uniones	Perm.	Nº
1990	59	41	24	128	252
1991	61	40	21	110	232
1992	59	31	25	99	214
1993	65	25	27	108	225
1994	59	24	35	123	241
1995	61	20	43	118	242

FUENTE: SEMARNAP Informática y Estadística en Ensenada, B. C. 1996.

científico-tecnológicos que se incorporan a esta importante actividad pesquera. Las instituciones de educación e investigación superior en la actualidad están realizando trabajos de investigación para cultivo y desarrollo de biotecnologías en las siguientes especies: abulón, ostión, mejillón, almeja catarina, almeja mano de león, erizo, pepino de mar, macroalgas, microalgas, artemia, franciscana.

Se desarrollan actualmente 11 proyectos de investigación acuacultural dentro del Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). En el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) se desarrollan siete proyectos sobre investigaciones acuaculturales. En la UABC se desarrollan tres proyectos sobre investigaciones acuaculturales. El Colegio Nacional de Educación Pública (CONALEP) y el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR), tienen cada uno un proyecto de investigación en moluscos (cultivo de ostión).

Organizaciones privadas y cooperativas, así como asociaciones de producción pesquera rural y ejidal, participan en la acuicultura. Tienen producción comercial en centros localizados en Ensenada, Eréndira, Isla Todos Santos con el cultivo de abulón, en San Quintín con el cultivo de ostión que va desde producción de semilla para venta hasta el ostión adulto en su forma de comercialización, en Cantamar con la producción y cultivo de larvas de camarón, en Bahía de Todos Santos, Isla de Todos Santos e Isla San Martín cultivo de mejillón. En Isla de Cedros con cultivo de abulón.

La superficie potencial para acuicultura según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es la siguiente:

Bahías, esteros y lagunas costeras	78,000 Ha.
Marismas	50,000 Ha.
Aguas interiores	40,000 Ha.
Infraestructura hidráulica en canales (Distrito de desarrollo rural)	440 Km

volúmenes de producción, salvo hasta el momento en el caso del cultivo de ostión, que aporta alrededor del 95% en volumen de las especies cultivadas. (Figura 17 y Tabla 3).

3.- FLOTA PESQUERA

En la figura 16 y Tabla 8, se observa que la producción acuacultural es baja, los valores máximos de producción se dieron en 1984 donde el volumen de producción fue cercano a las 1,200 tm.

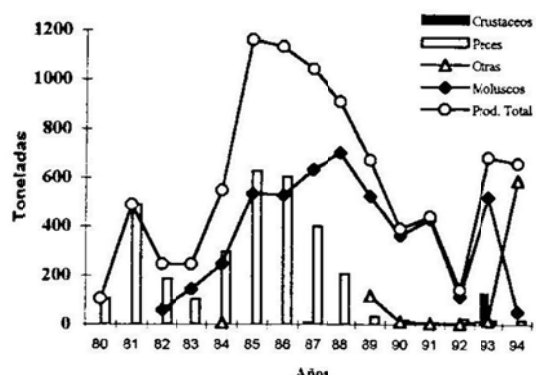


Fig. 16.- Producción Acuacultural en B. C. Méx. de 1980 a 1994.

Se puede decir que la acuicultura, a pesar de las grandes ventajas que existen tanto por condiciones naturales de áreas susceptibles de ser aprovechadas, así como de especies aptas por su condición biológica debido a su crecimiento, resistencia inmunológica y por su viabilidad económica al ser especies de alto valor comercial, además de la enorme participación de proyectos de investigación que inciden sobre este particular, aportando recursos humanos altamente calificados; así como importantes recursos económicos; el resultado no es proporcional en términos de

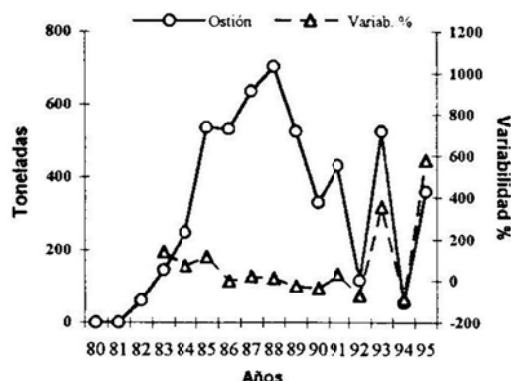


Fig. 17.- Producción de Ostión en B.C. Méx. de 1980 a 1995.

La flota pesquera en Baja California se puede dividir en 2 grandes grupos: la flota mayor y la flota menor. En la flota mayor están consideradas aquellas embarcaciones como las atuneras, sardineras, camaroneras, escameras y sargaceras y en la flota menor las denominadas "pangas".

FLOTA PESQUERA DE BAJA CALIFORNIA.

Flota	Unidades	S. Privado	S. Social
Total	1381	698	683
Flota Mayor:	78	76	2
Atuneras.	34	32	2
Sardineras.	8	8	---
Camaroneras.	20	---	20
Escameras.	21	21	---
Sargaceras.	1	1	---
Flota Menor *	1219	560	659

* Pangas c/motor fuera de borda, (18-21 pies.)

FUENTE: Anuario Estadístico de Pesca SEMARNAP 1994.

4.- PLANTA INDUSTRIAL

La planta industrial, ha venido mermando su actividad en los últimos años, al grado que actualmente más del 50 % de las industrias del ramo ha suspendido total o parcialmente sus actividades, o se ha transformado y ha acondicionado sus líneas de producción, adaptándolas a nuevos productos pesqueros, e incluso en algunos casos de origen no pesquero. La infraestructura industrial en el Estado, cuenta con una gran diversidad de líneas de producción así como en algunos casos de avanzada tecnología, aunque también existe parte de la planta industrial con un marcado atraso tecnológico (Prieto-Montalvo, I., et al, 1995).

El padrón de la industria pesquera regional es de 69 y se agrupa de acuerdo a su actividad principal, en congeladoras, enlatadoras, reductoras y de otros procesos. En el Estado existen 11 enlatadoras con diferentes

líneas de producción, como son atún, sardina, macarela, abulón, almeja y calamar, cuatro industrias reductoras de harina de pescado una procesadora de algas marinas en operación y otra próxima de iniciar actividades comerciales. Existe una capacidad en la red de almacenamiento en frío de 16 mil toneladas métricas. Proporciona un empleo directo a 1,426 personas (fuente: Gobierno del Estado de B.C. y SEMARNAP). En 1995, el 37.7 % de la captura se destino a consumo humano directo; el 31 % al consumo humano indirecto y el 31.3 % a otras industrias (Prieto, op cit).

5.- INFRAESTRUCTURA PESQUERA.

En Baja California, existen cuatro puertos uno de altura que es el de Ensenada y tres de cabotaje y pesqueros que son el de El Sauzal de Rodríguez, San Felipe e Isla de Cedros, en estos puertos en todos los tramos de atraque existen servicios tales como; bitas, defensas, agua, energía eléctrica, alumbrado y equipo mecanizado para descarga. En Ensenada, se cuenta con tres astilleros para atender a la flota mediana y mayor desde embarcaciones sardineras de 50 toneladas de peso bruto hacia arriba y cuatro pequeños astilleros para atender la flota menor.

El destino de la producción obtenida en la industria pesquera, es en primer lugar generadora de divisas, principalmente la industria abulonera, ericera, langostera y camaronesa, cuyo mercado son los Estados Unidos, Japón y Europa principalmente. A nivel nacional y regional la industria atunera y la de reducción son las más importantes, quedando en segundo termino la de escama y la artesanal. De las 69 industrias que componen el padrón hay 44 exportadoras, 15 que abastecen el mercado nacional, dos en el regional y tres del mercado local (tres son mixtas, exportan y surten el mercado nacional), de las cuales 17 son del sector social y 52 del privado. El mercado de productos pesqueros en Baja California, se compone principalmente por las ciudades de Ensenada, Tijuana, Tecate, Mexicali y el sur del estado de California en los E. U. A., en donde se generan las relaciones comerciales que controlan la demanda de los productos pesqueros.

Erizo de Mar: La gónada de erizo se destina totalmente al consumo humano directo y es

PUERTO	Profundidad promedio	OBRA EXTERIOR		OBRAS DE ATRAQUE		PARQUE	ÁREA
		Rompeolas	Espigón	Muelles	Capacidad	INDUSTRIAL	TERRESTRE
Ensenada	3 a 10 m.	1640 m.	825 m.	1285 m.	43 Atuneros, 30-Sardino-Anchoveteros y 19 escameros.	-----	Maniobra 37 Ha. Cobertizo 31 Ha. Bodegas 15 Ha.
El Sauzal.	5 m.	624 m	440 m.	668 m.	63-Anchoveteros y Escameros	125 Ha.	Maniobras 2 Ha.
San Felipe.	3.5 a 4 m.	1925 m.	-----	150 m.	36 Barcos.	44 Ha.	-----
Isla de Cedros.	7 a 9.5 m.	506 m	240 m.	90 m.	4 Atuneros 4 Sardineros	-----	-----

ARTES DE PESCA: Por lo que respecta a las artes de pesca hasta diciembre de 1993 se registró un total de 9,556, de las cuales 372 dedicadas a la pesca de altura pertenecían al sector social, 1,407 al sector privado. De las artes de pesca dedicadas a la pesca ribereña 4,513 pertenecían al sector social y 3,264 al sector privado. Entre estos artes de pesca registrados se cuentan los siguientes: redes agalleras, redes de arrastre, cañas, redes de cerco, palangre, trampas y poteras.

6.- COMERCIALIZACIÓN

considerada en el mercado internacional como un producto de excelente calidad. El mercado está orientado en un 100% a la exportación, especialmente hacia Japón. En el mercado nacional la gónada no tiene demanda esto se debe a su alta cotización y al desconocimiento del producto. La demanda de erizo fresco y congelado en Japón es superior a la producción nacional. De ahí que durante 1979-1984 el cincuenta por ciento de la demanda fue atendida con erizos de Chile, USA, Corea, México, Rusia, Francia, Irlanda y Filipinas. Actualmente las importaciones de erizo de estos y otros

países cubre las necesidades del mercado Japonés. México participa en el mercado internacional dentro de los primeros diez lugares. Pero su real importancia está parcialmente encubierta debido a una estrategia administrativa la cual busca evitar las inspecciones sanitarias en E.U.A., para esto los intermediarios o los productores asociados con intermediarios etiquetan la producción mexicana de erizo como producción estadounidense. Esto ocasiona que los registros internacionales de volúmenes de captura de México no sean los correctos.

En la explotación y la oferta del erizo concurren productores nacionales de los sectores privado y social. Desde el inicio de la pesquería hasta mediados de los ochenta predominó el sector privado. Posteriormente el sector social ha dominado el mercado, desde 1992 produce más del 80 % de la oferta de gónada en la entidad. Sin embargo, Los productores nacionales no tienen acceso directo al mercado de Japón, este acceso lo detectan intermediarios Japoneses o Asiáticos los cuales representan o tienen convenios comerciales con marcas registradas de origen japonés. A partir de 1990 algunos productores del sector social han celebrado convenios comerciales mas directos con compañías propietarias de las marcas que operan en el mercado de Japón o con intermediarios que tienen filiales en Baja California y están participando conjuntamente en las subastas comerciales. Sin embargo, quien afronta los riesgos comerciales son los ofertantes mexicanos.

La importancia de los productores nacionales y los intermediarios en la oferta mexicana de gónada de erizo no ha sido estudiada. No obstante, se reconoce en la rama del sector pesquero que la oferta esta en manos de los intermediarios. Los precios de compra de la gónada de erizo al productor nacional lo establecen las empresas comercializadoras con quienes tienen contratos o la libre oferta para el caso de aquellos que participan con las marcas registradas en las subastas en Japón.

Precio De Kg De Gónada De Erizo En 1994,

Al Inicio Y Al Final De La Temporada

TEMPORADA	Inicio	Final	Promedio
Clasificación. (USD)	(USD)	(USD)	(USD)
Erizo Rojo.			
Primera.	\$ 45.00	\$ 35.00	\$ 40.00
Segunda.	\$ 30.00	\$ 20.00	\$ 25.00
Tercera.	\$ 16.00	\$ 8.00	\$ 12.00
Erizo Morado.	\$ 25.00	\$ 11.00	\$ 13.00

FUENTE: Proyecto Equinodermos, CRIP de Ensenada.

Pelágicos menores: Anchoveta, sardina, macarela y charrito. El destino de las capturas de estas especies, se ha

dividido en dos grupos: el primero destinado al consumo humano directo (CHD) y el segundo al consumo humano indirecto (CHI), con la anchoveta utilizada en la elaboración de harina de pescado para incrementar el concentrado de proteínas en alimentos balanceado para la industria avícola y porcina (Cota V. A, 1990). Hasta el año de 1990 en la fabricación de harina de pescado Ensenada, contribuyo con un 98 % al CHI y solo con un 2% al CHD. Los canales de comercialización de la harina de pescado son como sigue:

Playa → Productor → Mayorista → Ind. Agropec. → Consum.

Harina de Pescado etapas de Comercialización

Año	Playa	Mayoreo	Menudeo
1982	453	1,852	1,852
1983	779	1,957	1,957
1984	1,679	4,652	4,652
1985	2,845	7,938	7,938
1986	4,597	15,055	15,055
1987	13,200	32,763	32,763
1988	27,634	59,519	59,519
1989	---	---	---

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1982 a 1989

Harina De Pescado Importación

Año	Toneladas	Valor
1982	30,675	\$ 13,691
1983	8,100	\$ 2,186
1984	20,007	\$ 7,046
1985	4,341	\$ 1,368
1986	5,376	\$ 1,460
1987	2,666	\$ 704
1988	26,116	\$ 15,328
1989	40,863	\$ 18,281

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1982 a 1989

Pelágicos mayores: Atún Aleta Amarilla, Albacora y Jurel. A partir del año de 1976, México desarrolló su industria atunera, bajo un sistema económico compuesto por una etapa de producción, procesamiento y mercado. La dinámica interactiva de sus mercados es lo que da el comportamiento general a esta industria a través del tiempo (Cabrera-Muro, H. R. 1993, a). El embargo atunero al mercado externo de materia prima, han dado lugar a que su mercado del producto terminado y del consumidor final presten una sobre oferta de atún con respecto a su demanda interna sectorial (op. cit). La oferta de atún fue de 25×10^4 toneladas en 1976 a 145

X10³ toneladas en 1989 (Cabrera-Muro, H. R. 1993, b); los problemas presentes por el embargo, la crisis financieras del sector y las condiciones oceanográficas adversas a esta pesquería, llevaron su desarrollo y lo han mantenido alrededor de las 42 X10³ toneladas (op. Cit).

Existe un crecimiento muy lento del mercado interno acompañado de una sobreoferta del producto, la baja demanda se puede explicar en función de los hábitos alimenticios del pueblo mexicano. Tal vez el problema es que no existen en el mercado una mayor variedad de presentaciones de los derivados del atún para elevar su consumo. Un aspecto importante de mencionar, es la falta de participación de la Industria en la promoción de un producto en el mercado, para modificar los hábitos de consumo que favorezcan un aumento en la demanda del atún fresco o enlatado.

7.- POBLACIÓN PESQUERA

Como región pesquera se incluyen las costas occidental y oriental del estado de Baja California y la zona costera continental del Noroeste de Sonora que comprende la región del Alto Golfo de California; abarca seis municipios del país: Ensenada, Mexicali y Tijuana en Baja California; San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco y Pitiquito en Sonora. La información recabada de diferentes fuentes presenta discrepancias significativas además de ser poco precisa en renglones específicos ó incluso en algunos aspectos no se cuenta con el estadístico estimado.

	Municipio Ensenada	Municipio Mexicali	Municipio Tijuana	Estado B. C.
Habitantes.	259,979	601,938	747,381	1,650,855
S. Primario.	17,471	35,761	4,080	57,312
S. Secundario.	19,346	52,230	99,486	171,062
S. Terciario.	46,392	104,199	147,706	298,297
TOTAL.	83,209	109,190	241,272	526,671
Agropec.	15,594	33,270	3,486	52,350
Pesca/Cap.	7,900	527	50	8,477
Acuicolas.	2,200	—	—	2,200
Ind., C. y C.	8,000	—	—	8,000
Dir. o Indirec.	19,100	1,300	50	20,450

FUENTE: INEGI 1991 Y 1992, COLEF 1993, CRIP 1992, SEMARNAP 1995.

	Municipio S. Luis Río C. Golfo Sta. Clara.	Municipio P. Peñasco.	Municipio Pitiquito P. Libertad	Estado Sonora Alto Golfo.
Habitantes.	1,506	26,141	2,459	30,106
S. Primario.	321	1,678	228	2,227
S. Secundario.	13	1,356	359	1,738
S. Terciario.	87	4,271	133	4,491
TOTAL.	421	7,305	730	8,456
Pesca/Cap.	130	532	228	890
Dir. o Indirec.	175	2,050	228	2,453

FUENTE: INEGI 1991 Y 1992, COLEF 1993, CRIP 1992, SEMARNAP 1995.

EMPLEO	Permanentes	Eventuales	Total
TOTAL	11,621	5,119	16,740
Captura	5,289	1,820	7,109
Acuicultura	238	476	714
Industria	4,360	924	5,302
Comercios	800	1,651	2,451
Conexos	934	230	1,164

FUENTE: Irene Prieto-Montalvo et al, 1995.

8.- INVESTIGACIONES PESQUERAS EN BAJA CALIFORNIA

En el estado de Baja California, actualmente operan varios centros de investigación, distribuidos en los tres principales municipios, pero la investigación dirigida a las Ciencias del Mar se centra básicamente en el municipio de Ensenada, B.C., con los siguientes centros de investigación.

Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO), tiene 40 proyectos de Investigación, en Ensenada, B.C.

Facultad de Ciencias Marinas (FCM), UABC, en Ensenada, B.C. tiene 15 proyectos de investigación.

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), tiene 26 proyectos de investigación.

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras (CRIP) de Ensenada, B.C. tiene 13 proyectos de investigación.

Colegio de la Frontera Norte (COLEF), en Tijuana B.C. tiene un proyecto de investigación.

Consejo Nacional de Educación Pública (CONALEP), en Ensenada B.C., tiene un proyecto de investigación.

Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR) de Ensenada, B.C. Tiene un proyecto de Investigación.

Plantilla de personal que integra el CRIP de Ensenada.

Candidatos a Dr	M. en C.	Lic.	Técnicos.
2	9	24	7

Plantilla de personal responsable de los proyectos que se llevan a cabo por el IIO.

Doctores	M. en C.	Lic.	Técnicos.
18	13	7	0

Plantilla de investigadores con proyectos en el departamento de Ecología del CICESE.

Doctores	M. en C.	Lic.	Técnicos
19	2	0	0

AGRADECIMIENTOS: Se agradece al Subdelegado de pesca en el estado Ocean. Julio S. Palleiro Nayar, por las facilidades en la información, así como al personal de la oficina de informática y estadística de la subdelegación de pesca en Ensenada, B. C., Lic. L. Germán Sotelo C., Biol. Rosa Luz Granados G., Biol. María Teresa Fimbres P. y Lic. Judith Uribe O. También se agradece a las Instituciones de Investigación de la localidad que tan amablemente facilitaron la información.

9.- BIBLIOGRAFIA

- Cabrera-Muro, Homero R. 1993, a. "Desarrollo Actual y Perspectivas Futuras de la Industria Atunera. Una aproximación de Mercadotecnia". Informe Técnico, Comunicaciones Académicas, Serie Ecología, CICESE. 14 pp. CIECT9303.
- Cabrera-Muro, Homero R. 1993, b. "La Industria del Atún; Una Referencia Conceptual a su Dinámica Operativa". Informe Técnico, Comunicaciones Académicas, Serie Ecología, CICESE. 14 pp. CIECT9305.
- COLEF, 1993. "Informe de Actividades sobre el Proyecto: Evaluación Socioeconómica del Sector Pesquero, del Alto Golfo de California" Depto. Estudios Económ., Depto. Estudios Urbanos y Medio Ambiente. Tijuana, 1993.
- Cota-Villavicencio, Alfredo, 1990. "Análisis del Mercado de Harina de Pescado en México para el periodo 1964 a 1985". SEPESCA, INP, Serie Documentos de Trabajo, Año II, N° 17, 52 pp.
- Gobierno del Estado de B. C. 1989. Plan Municipal de Desarrollo de Ensenada, Anexo Estadístico, Municipio de Ensenada, 1985-1989" (G. 29)
- Gobierno del Estado de B. C., 1990. Plan Municipal de Desarrollo 1990-1992. Estadísticas 1989 Ensenada, B. C., 1990
- Gobierno del Estado de B. C. 1991. Carta Estatal de Información Pesquera 1991, Dirección de Pesca Gobierno del Estado de B. C. Mexicali, 1990
- Gobierno del Estado de B. C., 1992. Plan Municipal de Desarrollo 1992-1994, Mexicali, B. C. 1992
- Gobierno del Estado de Baja California, 1993. Plan Estatal de desarrollo pesquero. Mexicali, B.C. 1993.
- Greenberg J. B.; Vélez-Ibañez c., 1993. "Community dynamics in a time of crisis: an ethnographic overview of the upper gulf" en "Maritime Community and Biosphere Reserve: Crisis and Response in the Upper Gulf of California" Universidad de Arizona. Tucson, 1993.
- INEGI Baja California., 1991. "Resultados Definitivos. Datos por localidad (Integración territorial)" XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. México, 1991.
- INEGI, Baja California, 1991. "Perfil Sociodemográfico. XI, Censo General de Población y Vivienda 1990" México, 1991
- INEGI., 1991. "Resultados Oportunos del Estado de B. C. Censos Económicos, 1989" México, 1991
- INEGI. Sonora., 1991. "Resultados Definitivos. Tabulados Básicos XI Censo General de Población y Vivienda 1990" México, 1991
- INEGI, Sonora., 1991. "Resultados Definitivos. Datos por localidad" XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 México, 1991
- INEGI. Sonora. 1991. "Perfil Sociodemográfico. XI Censo general de población y vivienda" 1990. México, 1991
- INEGI. 1992. "Censo de Pesca. Resultados Definitivos Censos Económicos 1989" México, 1992

- IMSS, Puerto Peñasco, Son., 1992. "Padrón de Adeudos. Cooperativas de Pescadores de Puerto Peñasco" Puerto Peñasco, 1992
- INP. CRIP, 1992. Proyecto Diagnóstico Socioeconómico del Alto Golfo de California Com. Personal Ensenada, 1992.
- INP. CRIP, 1992. Proyecto Evaluación y Mortalidad de la Totoaba Informe Interno "Evaluación del esfuerzo pesquero en el Alto Golfo de California" Com. Personal, Ensenada, 1992
- INP. CRIP, 1995. Proyecto Erizo de Mar, Com. personal Ensenada, 1995
- Lluch Belda, D.; R. J. M. Crawford, T. Kawasaki, A. D. MacCall, R. H. Parrish, R. A. Schwarzlose and P. E. Smith, 1989. "World wide fluctuations of sardine and anchovy stocks: the regime problem". S. Afr. J. Mar. SC.: 8:195-205.
- Prieto-Montalvo Irene, L.E. Acosta-B., J.R. Corrales-U., J. Guardado-P., C.M. Caloca-Q. 1995. Diagnóstico de la Industria Pesquera de Baja California". SEMARNAP, INP, CRIP, Informe interno nov. de 1995., pp. 11.
- Secretaría de Pesca, 1981. Anuario Estadístico de pesca de 1980. SEPESCA, 1981.
- Secretaría de Pesca, 1982. Anuario Estadístico de pesca de 1981. SEPESCA, 1982.
- Secretaría de Pesca, 1983. Anuario Estadístico de pesca de 1982. SEPESCA, 1983.
- Secretaría de Pesca, 1984. Anuario Estadístico de pesca de 1983. SEPESCA, 1984.
- Secretaría de Pesca, 1985. Anuario Estadístico de pesca de 1984. SEPESCA, 1985.
- Secretaría de Pesca, 1986. Anuario Estadístico de pesca de 1985. SEPESCA, 1986.
- Secretaría de Pesca, 1987. Anuario Estadístico de pesca de 1986. SEPESCA, 1987.
- Secretaría de Pesca, 1988. Anuario Estadístico de pesca de 1987. SEPESCA, 1988.
- Secretaría de Pesca 1988. Catastro de infraestructura portuaria e industrial. SEPESCA, nov. 1988.
- Secretaría de Pesca, 1989. Anuario Estadístico de pesca de 1988. SEPESCA, 1989.
- Secretaría de Pesca, 1990. Anuario Estadístico de pesca de 1989. SEPESCA, 1990.
- Secretaría de Pesca, 1991. Anuario Estadístico de pesca de 1990. SEPESCA, 1991.
- Secretaría de Pesca, 1992. Anuario Estadístico de pesca de 1991. SEPESCA, 1992.
- Secretaría de Pesca, 1993. Anuario Estadístico de pesca de 1992. SEPESCA, 1993.
- Secretaría de Pesca, 1994. Anuario Estadístico de pesca de 1993. SEPESCA, 1994.
- Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1995. Anuario Estadístico de pesca 1994. SEMARNAP Direc. gral. de estadística e informática 1995.
- Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1995. Indicadores de la Producción pesquera, Dirección general de estadística e informática., SEMARNAP dic. 1995.
- Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1996. "Estadísticas Pesqueras, de 1984 a 1995". SEMARNAP, Delegación y Oficinas de Informática y Estadística de Ensenada. B.C. 1996.
- Vázquez León M., 1993. "The political organization of fishing" en "Maritime Community and Biosphere Reserve: Crisis and Response in the Upper Gulf of California" Universidad de Arizona Tucson, 1993.

**Tabla 1.- Captura en toneladas por principales pesquerías
(peso desembarcado) y grupos afines en Baja California,
México de 1980 a 1995.**

AÑOS	TOT.P.VIVO	TOT.DESEMB.	ANCHOVETA	SARDINA	MACARELA	PEL. MEN.	ATÚN	BONITO	BARRILETE	JUREL
1980	416,379	340,096	260,260	5,070	4,237	269,567	15,395	1,674	10,418	612
1981	454,784	369,822	293,817	4,810	2,063	300,690	22,398	594	11,427	566
1982	318,776	262,758	174,434	11,994	8,215	194,643	12,574	859	10,444	234
1983	144,130	117,907	78,334	3,136	1,269	82,739	10,973	2,032	4,578	0
1984	222,119	188,498	101,512	1,874	1,734	105,120	38,544	718	14,121	942
1985	283,462	240,863	117,670	9,023	2,741	129,434	60,224	1,104	4,458	438
1986	263,271	226,315	93,395	3,310	9,278	105,983	62,426	256	3,471	354
1987	302,174	258,146	128,964	5,124	3,347	137,435	60,704	167	6,003	458
1988	231,805	199,160	90,979	1,505	5,401	97,885	55,046	4,649	3,750	933
1989	276,949	239,334	84,653	7,546	16,135	108,334	46,866	11,262	10,775	519
1990	232,412	207,371	49	13,249	39,503	52,801	56,867	4,132	4,667	253
1991	215,544	190,024	340	30,077	18,690	49,107	46,477	214	6,122	176
1992	219,960	195,082	1,785	34,866	24,529	61,180	43,359	98	5,044	114
1993	220,388	193,330	145	38,918	10,640	49,703	25,605	127	9,670	136
1994	145,659	128,859	894	24,387	10,423	35,704	11,370	2,155	1,997	81
1995	185,159	142,110	17,388	38,044	2,814	58,246	16,085	4,463	14,732	175
AÑOS	TOT.P.VIVO	TOT.DESEMB.	ANCHOVETA	SARDINA	MACARELA	PEL. MEN.	ATÚN	BONITO	BARRILETE	JUREL
	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %	Varlab. %
1980										
1981	9	9	13	-5	-51	12	45	-65	10	-8
1982	-30	-29	-41	149	298	-35	-44	45	-9	-59
1983	-55	-55	-55	-74	-85	-57	-13	137	-56	
1984	54	60	30	-40	37	27	251	-65	208	
1985	28	28	16	381	58	23	56	54	-68	-54
1986	-7	-6	-21	-63	238	-18	4	-77	-22	-19
1987	15	14	38	55	-64	30	-3		73	29
1988	-23	-23	-29	-71	61	-29	-9		-38	104
1989	19	20	-7	401	199	11	-15	142	187	-44
1990	-16	-13		76	145	-51	21	-63	-57	-51
1991	-7	-8	594	127	-53	-7	-18	-95	31	-30
1992	2	3	425	16	31	25	-7	-54	-18	-35
1993	0	-1	-92	12	-57	-19	-41	30	92	19
1994	-34	-33	517	-37	-2	-28	-56	1,597	-79	-40
1995	27	10	1,845	56	-73	63	41			

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1988, SEMARNAP Informática y Estadística en Enseñada de 1989 y 1995

Tabla 2.- Captura (toneladas de peso desembarcado) por principales pesquerías y grupos afines en Baja California, México de 1980 a 1995.

AÑOS	TUNIDOS	SIERRA	MERO	CAMARÓN	SARGAZOS	ALGAS	COSECHA	TIBURONES	CAZÓN
1980	28099	0	0	798	22078	1654	23732	2370	0
1981	34985	0	0	500	18546	1117	19663	2407	0
1982	24111	197	24	826	27172	662	27834	2450	14
1983	17583	0	25	726	2994	856	3850	2333	49
1984	54325	411	21	605	17904	807	18711	1512	131
1985	66224	129	21	595	28001	768	28769	1170	187
1986	66507	173	26	535	38392	667	39059	1272	145
1987	67332	105	20	460	34993	692	35685	1363	189
1988	64378	69	75	583	18252	655	18907	1638	229
1989	69422	82	53	408	34247	465	34712	1098	145
1990	65919	141	23	253	39676	938	40614	880	361
1991	52989	40	11	336	29931	1065	30996	1037	154
1992	48615	45	8	225	39919	687	40606	1327	179
1993	35538	60	5	293	31245	492	31737	1354	227
1994	15603	167	6	315	26078	466	26544	1510	168
1995	35455	68	3	380	39142	497	39639	855	40
AÑOS	TUNIDOS	SIERRA	MERO	CAMARÓN	SARGAZOS	ALGAS	COSECHA	TIBURONES	CAZÓN
	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %
1980									
1981	25			-37	-16	-32	-17	2	
1982	-31			65	47	-41	42	2	
1983	-27		4	-12	-89	29	-86	-5	250
1984	209		-16	-17	498	-6	386	-35	167
1985	22	-69	0	-2	56	-5	54	-23	43
1986	0	34	24	-10	37	-13	36	9	-22
1987	1	-39	-23	-14	-9	4	-9	7	30
1988	-4	-34	275	27	-48	-5	-47	20	21
1989	8	19	-29	-30	88	-29	84	-33	-37
1990	-5	72	-57	-38	16	102	17	-20	149
1991	-20	-72	-52	33	-25	14	-24	18	-57
1992	-8	13	-27	-33	33	-35	31	28	16
1993	-27	33	-38	30	-22	-28	-22	2	27
1994	-56	178	20	8	-17	-5	-16	12	-26
1995	127			21			49	-43	

FUENTE: SEPESCA. Anuarios de 1980 a 1988. SEMARNAP Informática y Estadística de 1989 a 1995.

Tabla 3.- Captura (toneladas en peso de desembarco) por principales pesquerías y grupos afines en Baja California, México, de 1980 a 1995.

AÑOS	TIB./TOT	LANGOSTA	ERIZO	ABULON	OSTIÓN	ALMEJA	CARACOL	JAIBA	PULPO	MEJILLÓN
1980	2370	284	95	263	0	1625	0	0	0	217
1981	2407	305	68	266	0	1442	0	0	0	825
1982	2464	289	71	261	60	800	67	93	22	466
1983	2382	252	64	217	144	1335	14	154	12	0
1984	1643	242	177	212	247	719	6	162	6	98
1985	1357	140	747	238	535	129	1	65	14	151
1986	1417	160	3460	301	530	417	20	219	18	73
1987	1552	194	4038	326	635	490	11	376	15	135
1988	1867	204	3358	469	703	721	169	234	26	122
1989	1243	158	4644	414	523	761	143	241	40	85
1990	1241	207	3494	477	330	610	119	410	49	94
1991	1191	201	2599	518	430	824	66	137	48	0
1992	1506	222	2398	485	115	982	149	123	30	463
1993	1581	198	2747	498	523	268	103	91	14	738
1994	1678	186	3380	491	53	45	576	125	45	71
1995	895	216	2745	461	359	82	645	201	27	25
AÑOS	TIB./TOT	LANGOSTA	ERIZO	ABULON	OSTIÓN	ALMEJA	CARACOL	JAIBA	PULPO	MEJILLÓN
Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %
1980										
1981	2	7	-23	1		-11				280
1982	2	-5	4	-2		-45				-44
1983	-3	-13	-10	-17	140	67	-79	66	-45	
1984	-31	-4	177		72	-46	-57	5	-50	
1985	-17	-42	322		117	-82	-83	-60	133	54
1986	4	14	363	26	-1	223		237	29	-52
1987	10	21	17	8	20	18	-45	72	-17	85
1988	20	5	-17	44	11	47		-38		-10
1989	-33	-23	38	-12	-26	6	-16	3		-30
1990	0	31	-25	15	-37	-20	-17	70	23	11
1991	-4	-3	-26	9	30	35	-45	-67	-2	-100
1992	26	10	-8	-6	-73	19	126	-10	-38	
1993	5	-11	15	3	355	-73	-31	-26	-53	59
1994	6	-6	23	-1	-90	-83	459	37	221	-90
1995		16	-19	-6	577	82	12	61	-40	-65

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1989, SEMARNAP Informática y Estadística en Ensenada de 1989 a 1995.

Tabla 4.- Capturas (toneladas, peso desembarcado) por principales pesquerías y grupos afines en Baja California, México, de 1980 a 1995.

AÑOS	BAGRE	CURVINA	PEPINO	ANGELITO	GUIARRA	MANTARRAYA	P. DIABLO	Suma Rayas	PISMO	CATARINA
1980	0	339	0	0	0	0	0	0	1625	0
1981	211	104	0	0	0	0	0	0	1442	0
1982	117	108	0	0	0	0	0	0	800	0
1983	2	166	0	0	0	0	0	0	1335	0
1984	37	190	0	120	47	24	13	204	658	4
1985	256	97	0	170	19	42	67	298	70	1
1986	329	125	0	151	36	27	11	225	92	19
1987	71	211	0	99	33	19	12	163	171	84
1988	11	244	93	161	41	26	6	234	308	81
1989	60	272	256	400	139	50	9	598	589	164
1990	14	170	237	149	75	75	3	302	500	76
1991	4	182	991	194	107	5	3	309	797	11
1992	24	85	902	104	92	71	49	316	930	37
1993	11	127	579	108	98	119	0	325	228	34
1994	14	101	942	123	148	174	0	445	37	4
1995	4	99	793	119	100	56	0	275	78	3
AÑOS	BAGRE	CURVINA	PEPINO	ANGELITO	GUIARRA	MANTARRAYA	P. DIABLO	Suma Rayas	PISMO	CATARINA
	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %
1980										
1981		-69								
1982	-45	4								
1983	-98	54								
1984		14								
1985	592	-49		42	-60	75	415	46	-89	-75
1986	29	29		-11	89	-36	-84	-24	31	1800
1987	-78	69		-34	-8	-30	9	-28	86	342
1988	-85	16		63	24	37	-50	44	80	-4
1989	445	11	175	148	239	92	50	156	91	102
1990	-77	-38	-7	-63	-46	50	-67	-49	-15	-54
1991	-71	7	318	30	43	-93	0	2	59	-86
1992	500	-53	-9	-46	-14	1320	1533	2	17	236
1993	-54	49	-36	4	7	68	-100	3	-75	-8
1994	27	-20	63	14	51	46		37	-84	-88
1995	-71	-2	-16	-3	-32	-68		-38	111	-25

FUENTE: SEPESCA anuarios de 1980 a 1988, SEMARNAP Inf. y Estad. en Ensenada de 1989 a 1995.

Tabla 5.- Captura (toneladas en peso de desembarco) por principales pesquerías y grupos afines en Baja California, México de 1980 a 1995.

AÑOS	PATA MULA	A. BURRA	SumaAlmejas	BACALAO	CABRILLA	MOJARRA	CALAMAR	CARPA	LENGUADO
1980	0	0	1625	124	0	0	1696	0	0
1981	0	0	1442	26	0	0	385	0	0
1982	0	0	800	0	0	0	0	0	0
1983	0	0	1335	0	0	0	0	0	0
1984	1	7	670	0	45	44	36	1	162
1985	0	5	76	9	56	19	9	2	121
1986	1	11	123	84	61	16	20	1	131
1987	2	17	274	5	46	29	11	2	175
1988	2	7	398	47	49	88	666	3	520
1989	8	0	761	28	54	18	857	3	887
1990	19	15	610	20	34	29	2664	4	307
1991	12	4	824	148	37	12	6332	1	411
1992	6	9	982	140	17	8	1663	0	114
1993	0	6	268	13	35	6	1	1	49
1994	0	4	45	0	56	11	29	2	66
1995	0	1	82	7	67	15	8	1	240
AÑOS	PATA MULA	A. BURRA	SumaAlmejas	BACALAO	CABRILLA	MOJARRA	CALAMAR	CARPA	LENGUADO
	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %
1980									
1981									
1982									
1983									
1984									
1985	-100	-29	-89		24	-57	-75	100	-25
1986		128	62	833	9	-16	122	-75	8
1987	100	53	122	-94	-25	81	-45	300	34
1988	0	-57	45	840	7	203	5955	50	197
1989	300	-97	91	-40	10	-80	29	0	71
1990	138	7550	-20	-29	-37	61	211	33	-65
1991	-37	-74	35	640	9	-59	138	-75	34
1992	-50	125	19	-5	-54	-33	-74	-100	-72
1993	-100	-33	-73	-91	106	-25	-100		-57
1994		-33	-83	-99	60	83	2800	100	35
1995		-75	82	6900	20	36	-72	-50	264

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1988, SEMARNAP Informática y Estadística en Ensenada, de 1988 a 1995

Tabla 6.- Captura (toneladas en peso desembarcado) por principales pesquerías y grupos afines en Baja California, México, de 1980 a 1995.

AÑOS	PARGO	P.BLANCO	P.ESPADADA	MARLIN	P. VELA	PICUDOS	LISA	LAPA	OTRAS ESP.
1980	0	105	0	390	0	390	124	0	9878
1981	0	0	0	1528	0	1528	280	0	4609
1982	0	0	0	1597	0	1597	404	0	6707
1983	0	0	0	1413	0	1413	54	0	5362
1984	1	108	37	213	52	302	204	0	4361
1985	4	124	2	67	29	98	239	0	11182
1986	5	91	287	941	43	1271	159	0	3854
1987	14	42	426	1962	242	2630	172	2	3297
1988	25	67	317	1418	203	1938	15	3	3683
1989	20	134	407	241	13	661	251	0	13909
1990	38	309	633	0	0	633	72	21	35404
1991	10	137	830	0	0	830	95	4	40507
1992	3	158	554	0	0	554	36	94	33578
1993	3	58	385	2	0	387	93	35	67448
1994	2	49	131	0	0	131	35	181	42120
1995	1	109	154	0	0	154	36	21	953
AÑOS	PARGO	P.BLANCO	P.ESPADADA	MARLIN	P. VELA	PICUDOS	LISA	LAPA	OTRAS ESP.
	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %	Variab. %
1980									
1981				292		292	126		-53
1982				5		5	44		46
1983				-12		-12	-87		-20
1984				-85		-79	278		-19
1985	300	15	-95	-69	-44	-68	17		156
1986	25	-27	14250	1304	48	1197	-33		-66
1987	180	-54	48	109	463	107	8		-14
1988	79	60	-26	-28	-16	-26	-91	50	12
1989	-20	100	28	-83	-94	-66		-100	278
1990	90	131	56	-100	-100	-4	-71		155
1991	-74	-56	31			31	32	-81	14
1992	-70	15	-33			-33	-62	2250	-17
1993	0	-63	-31			-30	158	-63	101
1994	-33	-16	-66			-66	-62	417	-38
1995	-50	122	18			18	3	-88	-98

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1988, SEMARNAP Informática y Estadística en Ensenada de 1988 a 1995.

Tabla 7.- Produccion y Valor (miles de N\$) de la Captura (peso de desembarco), Nacional y del Estado de Baja California, México.
Y por Oficinas, de 1980 a 1995.

Años	Nacional	Baja Calif.	CAPTURA %	B. Angeles	El Rosario	Ensenada	Isla Cedros	Mexicali	San Felipe	Tijuana	Otras
1980	1,058,556	340,096	32	616	3,612	314,460	9,715	147	5,896	60	5,590
1981	1,363,976	369,822	27	415	1,970	353,298	7,828	688	5,588	35	0
1982	1,160,179	262,758	23	120	534	246,593	10,445	505	2,488	62	2,011
1983	926,626	117,907	13	0	0	0	0	0	0	0	0
1984	992,694	188,498	19	506	1,731	156,554	4,608	353	2,106	52	22,588
1985	1,099,046	240,863	22	358	1,573	209,648	6,288	669	1,850	33	20,444
1986	1,176,859	226,315	19	595	2,544	189,774	6,121	595	1,597	157	24,932
1987	1,280,882	258,146	20	615	2,607	214,102	4,187	473	1,330	493	34,339
1988	1,236,886	199,160	16	465	4,953	155,482	2,356	214	1,274	197	34,219
1989	1,336,416	239,334	18	546	5,751	212,205	6,253	184	1,336	416	12,643
1990	1,288,510	207,371	16	306	3,087	164,125	4,049	42	1,276	24	34,462
1991	1,281,623	190,024	15	719	3,241	141,573	2,722	19	1,644	10	40,096
1992	1,133,657	195,082	17	559	2,951	154,290	2,492	32	1,420	27	33,311
1993	1,086,768	193,330	18	640	2,413	118,824	2,896	113	1,707	11	66,726
1994	1,143,467	128,859	11	718	3,115	75,501	4,507	82	1,392	19	43,525
1995	1,281,883	163,610	13	618	2,322	135,053	2,691	72	1,301	54	0
Años	Miles N\$ N	Miles N\$ B	VALOR %	B. Angeles	El Rosario	Ensenada	Isla Cedros	Mexicali	San Felipe	Tijuana	Otras
1980	20,299	1,625	8	14	60	1,111	225	3	120	2	89
1981	36,767	2,050	6	13	30	1,680	202	19	105	1	1
1982	55,641	2,052	4	4	14	1,460	215	8	181	1	168
1983	106,696	3,024	3								
1984	155,751	10,038	6								
1985	245,394	16,364	7								
1986	433,260	29,814	7								
1987	1,214,160	37,513	3								
1988	2,274,836	180,639	8								
1989	3,131,103	227,979	7								
1990	3,384,410	264,038	8								
1991	3,784,068	296,275	8								
1992	4,143,777	263,044	6								
1993	4,502,575	282,674	6								
1994	4,767,478	277,457	6								
1995	3,683,918	340,496	9								

Fuente: SEFESCA. Anuarios Estadísticos 1980 a 1993, Informática y Estadística en Ensenada, 1984 a 1995. ** Los datos de 1995 son aproximados.

Tabla 8.- Producción Acuacultural (toneladas) de Principales Grupos, en Baja California, México de 1980 a 1994.

Años	PRODUC.TOTAL	PECES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	OTRAS
1980	105	105			
1981	491	491			
1982	245	185		60	
1983	246	102		144	
1984	549	296		247	6
1985	1162	627		535	
1986	1134	604		530	
1987	1,043	400	8	635	
1988	909	205		704	
1989	674	31		527	116
1990	392	16		365	11
1991	441	6		430	5
1992	143	24		115	4
1993	684	17	127	523	17
1994	659	15		53	591

Años	PRODUC.TOTAL Variab. %	PECES Variab. %	CRUSTÁCEOS Variab. %	MOLUSCOS Variab. %	OTRAS Variab. %
1980					
1981	367.6	367.6			
1982	-50.1	-62.3			
1983	0.4	-44.9		140.0	
1984	123.2	190.2		71.5	
1985	111.7	111.8		116.6	
1986	-2.4	-3.7		-0.9	
1987	-8.0	-33.8		19.8	
1988	-12.8	-48.8		10.9	
1989	-25.9	-84.9		-25.1	
1990	-41.8	-48.4		-30.7	-90.5
1991	12.5	-62.5		17.8	-54.5
1992	-67.6	300.0		-73.3	-20.0
1993	378.3	-29.2		354.8	325.0
1994	-3.7	-11.8		-89.9	3376.5

Fuente: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1993. SEMARNAP Anuario 1994.

Tabla 9.- Acuacultura, Crias de los Principales Grupos en Baja California, México. De 1980 a 1994.

ACUACULTURA: Crias en miles						
Años	TOTAL MILES	CAMARÓN	CARPAS	OSTIÓN	TILAPIA	OTRAS/CRÍAS
1980						
1981						
1982						
1983						
1984						
1985	11511			11500	10	1
1986	86354			86344	9	1
1987	36917			35792		1125
1988	28500	4000		19500		5000
1989						
1990						
1991						
1992						
1993						
1994						
Años	TOTAL MILES Variab. %	CAMARÓN Variab. %	CARPAS Variab. %	OSTIÓN Variab. %	TILAPIA Variab. %	OTRAS/CRÍAS Variab. %
1980						
1981						
1982						
1983						
1984						
1985						
1986	650			651	-10	0
1987	-57			-59		112400
1988	-23			-46		344
1989						
1990						
1991						
1992						
1993						
1994						

FUENTE: SEPESCA Anuarios de 1980 a 1993, SEMARNAP Anuario 1994.

"LA PESCA EN EL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA"

por

Mario Delgado Marchena

Oscar A. Pedrín Osuna

INTRODUCCIÓN

En las comunidades del alto golfo de California, la principal actividad es la pesca. Tiene importancia dentro de la producción pesquera regional. Sus recursos han sido explotados por la flota pesquera de Baja California y Sonora. El principal componente es la pesca del camarón por su captura, el esfuerzo pesquero su inversión, número de pescadores ocupados; la infraestructura para la producción y por la generación de ingresos.

El sector primario ocupa menos de la mitad de la población económicamente activa, el resto de los sectores de la producción están relacionados a la pesca. Las actividades industriales están incorporadas a las actividades pesqueras en el procesamiento de productos del mar; en la maquina; en la fabricación de hielo; en la reparación de embarcaciones; y además el comercio y los servicios dependen casi enteramente de esta actividad.

Las principales comunidades pesqueras del alto golfo son Puerto Peñasco, Santa Clara, Puerto Libertad en Sonora; San Felipe, Puertecitos y Bahía de los Ángeles, en Baja California y numerosos campos pesqueros que de manera temporal se establecen en la costa del litoral del Alto Golfo, al norte de un eje situado entre Isla Tiburón y Bahía de los Ángeles. Para la pesca de escama, sierra, tiburón y baqueta (apéndice).

Se define a la pesca monoespecífica, o monopesca, aquel un tipo de explotación que hace uso intensivo de un recurso, energía e insumos y sobreexplota al medio natural. Este concepto corresponde a la definición de monocultivo que forma parte de las definiciones de la agricultura industrial, pero en realidad se trata de una pesca multiespecífica de las embarcaciones de la flota de altura con gasto cuantioso de combustible y permanencia en el mar por periodos mayor a los tres días. Se practica en profundidades de 3 o 4 brazas hasta las 35 o 40. Es multiespecífica en

tanto que utiliza las especies que resultan en la pesca de arrastre conocidos como fauna de acompañamiento y de la cual una porción de la misma contribuye en forma significativa a la producción de escama, caracoles, almejas y calamares, ya sea para consumo domestico directo o bien para la pesca comercial.

La pesca artesanal de camarón y de escama se realiza en las mismas áreas en que opera la flota camaronera, ocasionando un conflicto permanente por ocupación de las mismas áreas y una parte de los mismos recursos. La unidad de pesca es la panga con dos pescadores que constituyen lo que se llama flota menor que utiliza como arte de pesca al chinchorro de línea; y con redes agalleras. Las operaciones de esta pesquería artesanal llegan hasta las 100 brazas de profundidad cuando se trata del tiburón y de la baqueta.

Tanto la pesca industrial como la artesanal son importantes para la subsistencia de las comunidades pesqueras del alto golfo por constituir la base de las actividades económicas, ambas pesquerías ocupan la mayor parte de la mano de obra de la región además de ser una fuente importante de abasto alimenticio para las comunidades y para el comercio regional de mariscos y pescados.

MATERIALES

La información contenida en este documento se procesó a partir de estadísticas pesqueras del período de 1986 a 1994, proporcionadas por las delegaciones federales de pesca en Baja California y Sonora.

LAS ESPECIES QUE SE CAPTURAN

Los diez recursos mas importantes por orden de captura son tiburón chano, manta, baqueta, lenguado, curvina, angelito, cazon, jurel cochito (apéndice)

LA PESCA

La producción pesquera de las comunidades del Alto Golfo tiene un perfil estable a partir de 1985, aunque después de 1989 presenta variaciones mayores (Tabla 1) (Fig. 1) la captura más baja se obtiene en el año de 1990 con 9,800 t, mientras que la captura fue más alta en 1991 con

13,700 t. En 1992 la captura total para el alto golfo fue de 11,300 t, lo que significa una disminución con respecto al año anterior de 2,400 t.

El incremento en la captura ha sido más importante en las especies de escama, esta creció de 1500 t. En 1985, a 6500 en 1992 (Tabla 2).. La captura de escama, incluyendo el tiburón y la mantarraya se incrementó de 4,500 t. A 7500 t. (Tabla 3) (Fig. 2 y 3).

La pesca en los puertos de Sonora es cuatro o cinco veces mayor que en Baja California, particularmente la de Puerto Peñasco, la reducción de los niveles de captura han sido más fuertes en Sonora que en Baja California y los cambios de esta entidad son los que más han afectado a la captura en el conjunto de la región (Tablas 4 y 5) (Figs. 4 y 5).

LA PESCA DE LAS COMUNIDADES

En el período de 1985 a 1992, la captura total de puerto peñasco significa en promedio el 81.5 % de la captura total del alto golfo, con un promedio de producción anual de 9,549 t, obteniéndose la máxima captura en 1991, con 11,622 t, y la mínima de 8,344 en 1990 (Tabla 4) (Fig. 4).

La captura de san Felipe de 1985 a 1992 representa en promedio el 12.37 % de la captura total del alto golfo de California, con muy poca variación. Los volúmenes de captura son en promedio de 1,366 t para ese lapso, el mínimo fue de 1,247 t en 1988 y el máximo de 1,943 t, en 1991 (Tabla 5) (Fig. 5).

Al poblado de santa clara le corresponde el 6.1 % de la captura total del alto golfo, con una captura promedio de 724.62 t, un mínimo de 239 t en 1990 y un máximo de 1,643 t en 1991. En santa clara se experimentó un incremento que es cuatro o cinco veces mayor que en baja California, el incremento logró atenuar la reducción de las capturas de san Felipe y de puerto peñasco, generado por el incremento de la captura de "chano" y por el cultivo de camarón de la granja que se encuentra al norte de santa clara en 1991 (Tabla 4) (Fig. 6).

LA PESCA DE CAMARÓN.

La pesquería del camarón es la mas importante en alto golfo y su curso es determinante para el resto de la actividad pesquera de esa zona, puesto que la mayor proporción del esfuerzo de

la región, de San Felipe, Puerto Peñasco y el Golfo de Santa Clara, se orienta a la captura de este recurso.

Las estadísticas para la pesca del camarón en total desde 1985 a 1992 en el Alto Golfo de California, muestran que en el lapso de 1985 a 1989 la captura creció de 5446 t a 7336. Manifestándose una caída drástica a partir de 1990, que llegó a 1566 toneladas en 1992; el nivel más bajo de todo el período (Tabla 6) (Fig. 6).

En Puerto Peñasco las estadísticas de capturas muestran que en la década de los 60's y principios de los 70's la producción media de camarón fue de 1,520 t por año, observando los montos de producción más bajos en 1965 y 1971 y los más altos en 1966 y 1970. En 1983 la producción fue de 3,021 t, en 1989 la captura de camarón llegó a 5,700 t y a partir de 1990 cayó la producción, hasta alcanzar 952 t (Tabla 6) (Fig. 6).

La pesca del camarón en San Felipe muestra que las mayores capturas sucedieron en 1961, 1967, 1970, 1980, y 1986 con un promedio de 700 toneladas por año, mientras que las capturas mínimas se presentaron en 1965, 1969, 1974, 1975 y 1979, y hasta finales de los 80's y principios de 1990 con un promedio de 270 (Tablas 7 y 8) (Fig. 7).

LA PESCA DE ESCAMA.

La captura que proviene de la pesca ribereña y de la flota mayor del Alto Golfo de California que no es camarón, incluye a las diferentes especies de tiburones, corvinas, cabrillas, chano, lenguados, baquetas y mantarraya.

Del total de la captura del Alto Golfo de California, la pesca ribereña ha experimentado un crecimiento de 4,905 t en 1985 a 7,399 t en 1992 (Tabla 3) (Fig. 3). Dentro de esa captura total la más importante ha sido la correspondiente al estado de Sonora, (Tablas 9 a la 17) (Figs. 8, 9, 10 y 11) el 41% en 1985 y el 81 % en 1986. Dentro de las 10 principales especies que integran la composición de la pesca de escama, la pesca de tiburón en Puerto Peñasco había ocupado el 60 % en 1985, y pasó a componer el 16 % en 1991, contrariamente, el chano en 1985 ocupaba el 14 % para incrementarse en 1991 al 79 % y en 1992 al 86%. (Tabla 13) con diferentes proporciones, también en San Felipe se experimentó un cambio en las capturas de tiburón y de chano en la misma dirección (Zepeda-Miramontes et al., 1992). en este puerto la captura de tiburón en 1985 fue de 533 t. Mientras que en 1992 fue de 235.3 t. O sea una reducción 56 %.

En el mismo período la captura de chano creció de 105.77 t. En 1985 a 411.02 en 1992. O sea un incremento del 289 % (Tabla 15).

Las especies de la pesca ribereña que han tenido una reducción importante son el tiburón, la sierra, la cabrilla mientras que las pesquerías que han aumentado encontramos al chano, el lenguado, la baqueta la curvina y aparentemente el angelito y la mantarraya. La reducción del cabaycucho en parte se explica porque anteriormente la captura de totoaba se registró bajo este rubro y ahora no se reporta.

BIBLIOGRAFÍA

Zepeda Miramontes, E., R. Sánchez-Rodríguez, J. Godínez Plascencia, C. Montalvo-Corral y S. Romo Zúñiga. 1992. "SITUACION ECONOMICA DEL SECTOR PESQUERO EN EL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA". Comité Técnico Para la Preservación de la Vaquita y la Totoaba en el Alto Golfo de California. Suprograma V. Reporte de Investigación Preliminar. El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, B. C. 8 Dic. 1992.

APENDICE

ESPECIES CAPTURADAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA ESPECIES REGISTRADAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE CAPTURA DE PESCA SAN FELIPE, B. C.

<i>Nombre Común</i>	<i>Nombre Científico</i>	<i>Ubicación Geográfica</i>
Almeja roñosa	<i>Chione californiensis</i>	Sur de California, Golfo de California hasta Panamá
Angelito	<i>Squatina californica</i>	Alaska hasta Baja California Y Golfo de California.
Bacoco	<i>Pomadasys macracanthus</i>	Golfo de California a las Costas de Perú
Baqueta	<i>Cephalopholis acanthistius</i>	Golfo de California a Perú
Baya	<i>Micteroperca jordani</i>	Sur de California hasta Mazatlán
Botete	<i>Sphaeroides annulatus</i>	Golfo de California a las Islas Galapagos
Camaron blanco	<i>Pennaeus vannamei</i>	Golfo de California central a Panama
Camaron azul	<i>Pennaeus stylirostris</i>	Alto Golfo de California al Perú
Camaron café	<i>Pennaeus californiensis</i>	San Francisco, California al Perú
Camaron	<i>Pennaeus brevirostris</i>	
Caracol chino	<i>Muriacanthus nigrilus</i>	Endemico del Golfo de California.
Cabrilla pinta	<i>Epinephelus analogus</i>	Golfo de California a las Islas Galápagos
Cabrilla piedra	<i>Epinephelus labriformes</i>	Golfo de California Y Acapulco a las Islas Galápagos y Perú
Cabrilla sardinera	<i>Mycteroperca rosacea</i>	Todo el Golfo, Hasta Puerto Vallarta

APENDICE

ESPECIES CAPTURADAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA ESPECIES REGISTRADAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE CAPTURA DE PESCA SAN FELIPE, B. C.

Nombre Común	Nombre Científico	Ubicación Geográfica
Cazón	<i>Rhizoprionodon longurio</i>	De California a Perú
Pescado blanco	<i>Pierna caulolatilus affinis</i>	
Corvina rayada	<i>Cynoscion reticulatus</i>	Golfo De California a Panamá
Corvina azul	<i>Cynoscion parvipinnis</i>	
Corvina golfina, o corvina del golfo	<i>Cynoscion othonopterus</i>	
Corvina blanca	<i>Cynoscion nobilis</i>	Alaska al Golfo De Californis
Chano	<i>Micropogon megalops</i>	
Diablito	<i>Squatina californica</i>	Alaska Cabo San Lucas
Extranjero	<i>Paralabrax auroguttatus</i>	Pacífico de B.C. y El golfo de California
Jurel- jurel de aleta amarilla	<i>Seriola landani</i>	Washington, Chile y todo el Golfo de California
Guitarra	<i>Rinobatus productus</i>	San Francisco hacia el Sur
Langosta roja	<i>Pannulirus interruptus</i>	Costa Occidental de la Peninsula Y en algunos lugares del Golfo de California
Langosta caribe langosta azul	<i>Pannulirus inflatus</i>	Bahia Magdalena, por todo el Golfo De California, hasta el Golfo de Tehuantepec.
Lenguado	<i>Paralichthys aestuarius</i>	Todo el Golfo de California
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	Pacifico Calido y en el Atlantico desde Monterey Cal. hasta Chile, abundante en el Golfolfo de California. hasta Peru.
Lenguado	<i>Xystreureys lioleps</i>	Todo el Golfo de California al norte de Monterey Cal.

APENDICE

ESPECIES CAPTURADAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA ESPECIES REGISTRADAS EN LAS ESTADÍSTICAS DE CAPTURA DE PESCA SAN FELIPE, B. C.

<i>Nombre Común</i>	<i>Nombre Científico</i>	<i>Ubicación Geográfica</i>
Lebrancha	<i>Mugil curema</i>	Costas de Baja California a Chile
Mojarra	<i>Eucinostomus sp</i>	Sur de California en todo el Golfo de California Y hacia el Sur hasta Perú
Mero	<i>Epinephelus itajara</i>	Golfo de California central hasta Perú
Merluza	<i>Merlucius productus</i>	Pacífico Norte y en todo el Golfo De California
Pargo	<i>Hoplopagrus guntheri</i>	Todo El Golfo de California Hasta Panamá
Palometa pampano	<i>Trachinotus paitensi</i>	Costa Occidental de Baja California Y Golfo de California hasta Panamá
Pez puerco, cochito	<i>Pseudobalystes polylepis.</i>	De San Diego Cal, A Las Costas de Perú
Pargo colorado, guachinango	<i>Lutjanus colorado</i>	Golfo de California central, hasta Panamá
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>	California y Costa occidental de B.C. y Golfo de California, hasta Perú
Tiburón	<i>Mustelus lunulatus</i>	Sur de California hasta Colombia muy abundante en el norte del Golfo de California.

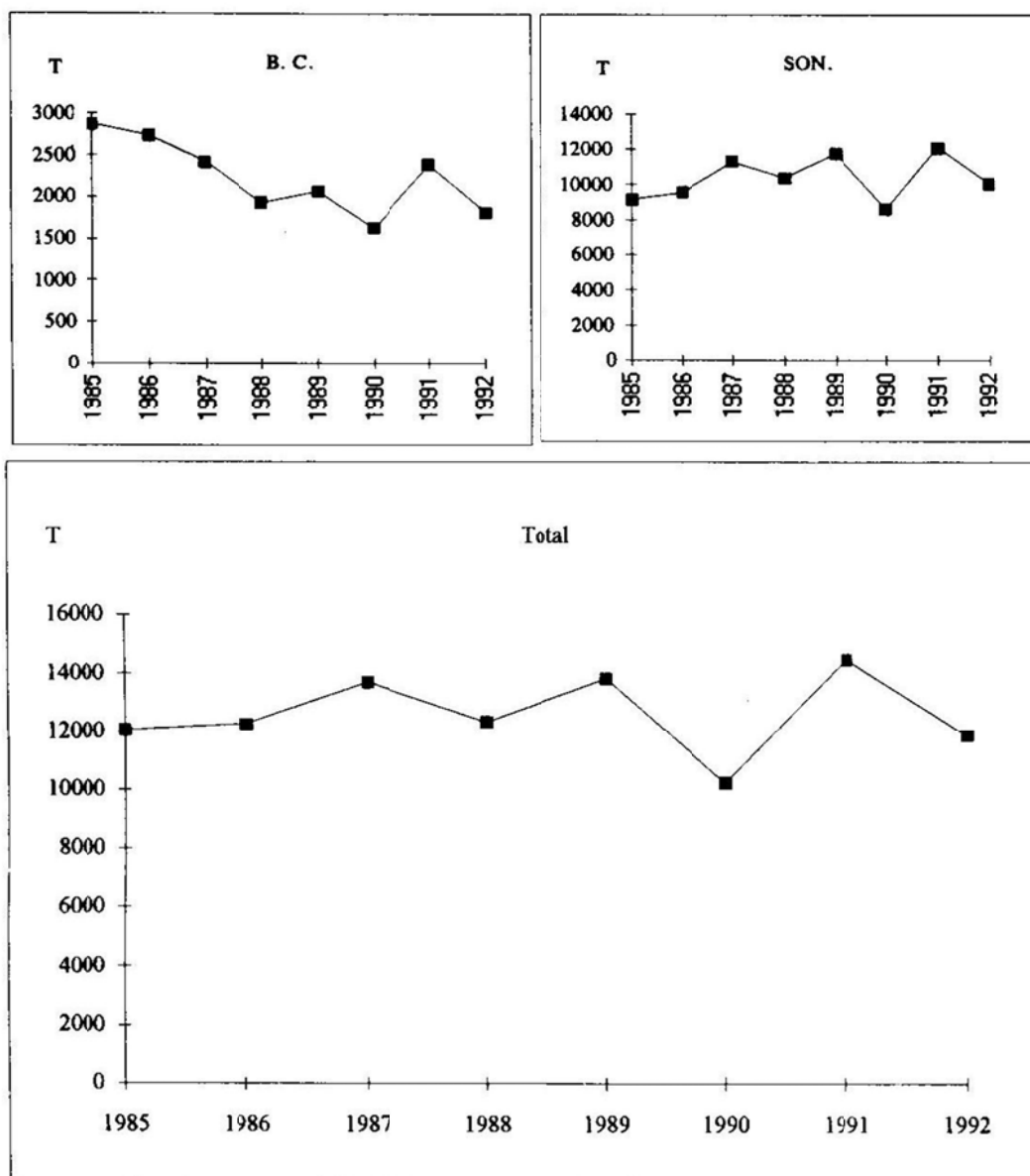


Fig. 1.- Desembarcos totales en el Alto Golfo de California, Baja California y Sonora Incluye todas las especies.(toneladas).

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

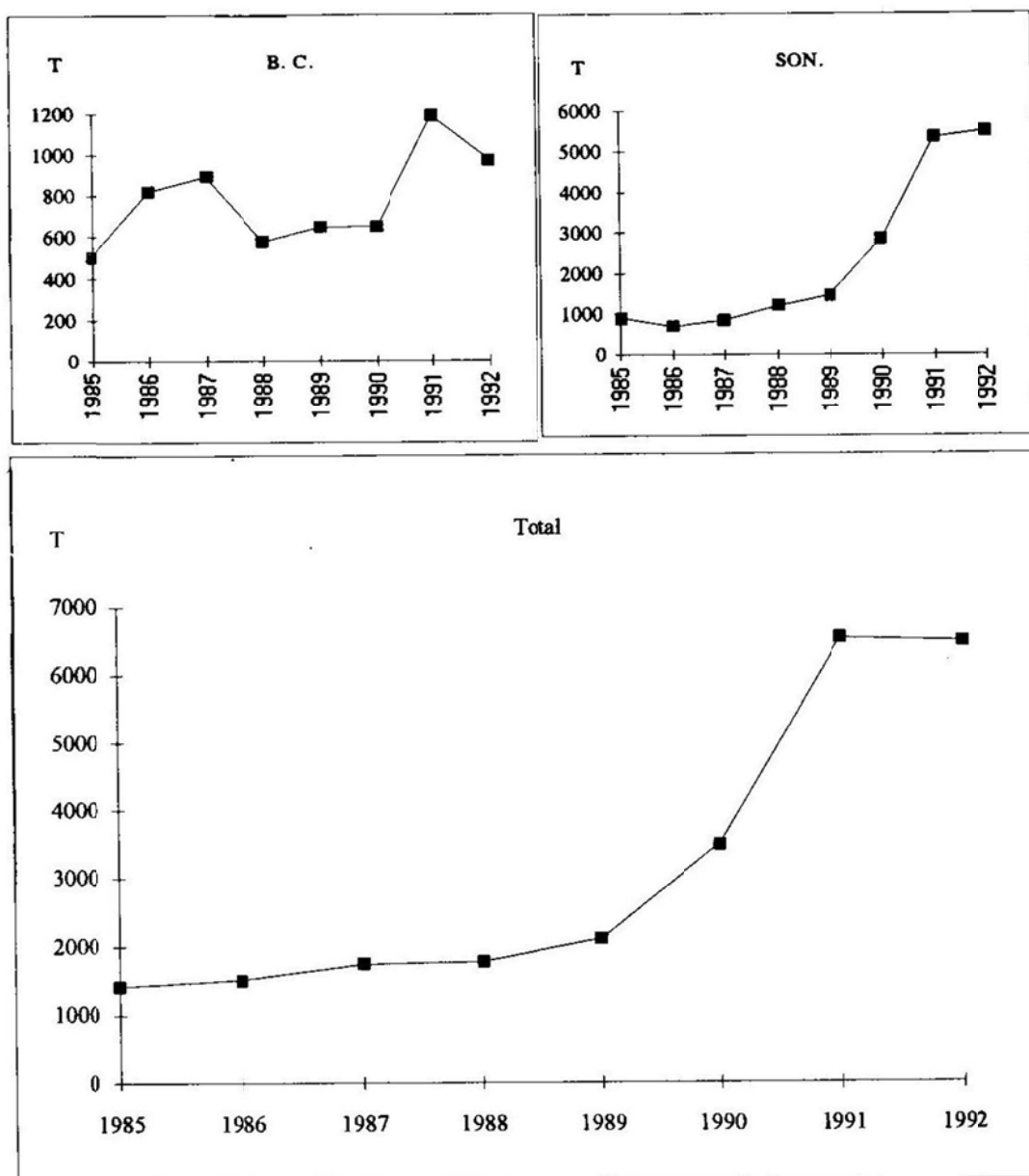


Fig. 2.- Captura de escama en Baja California y Sonora, Alto Golfo de California. (toneladas)

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

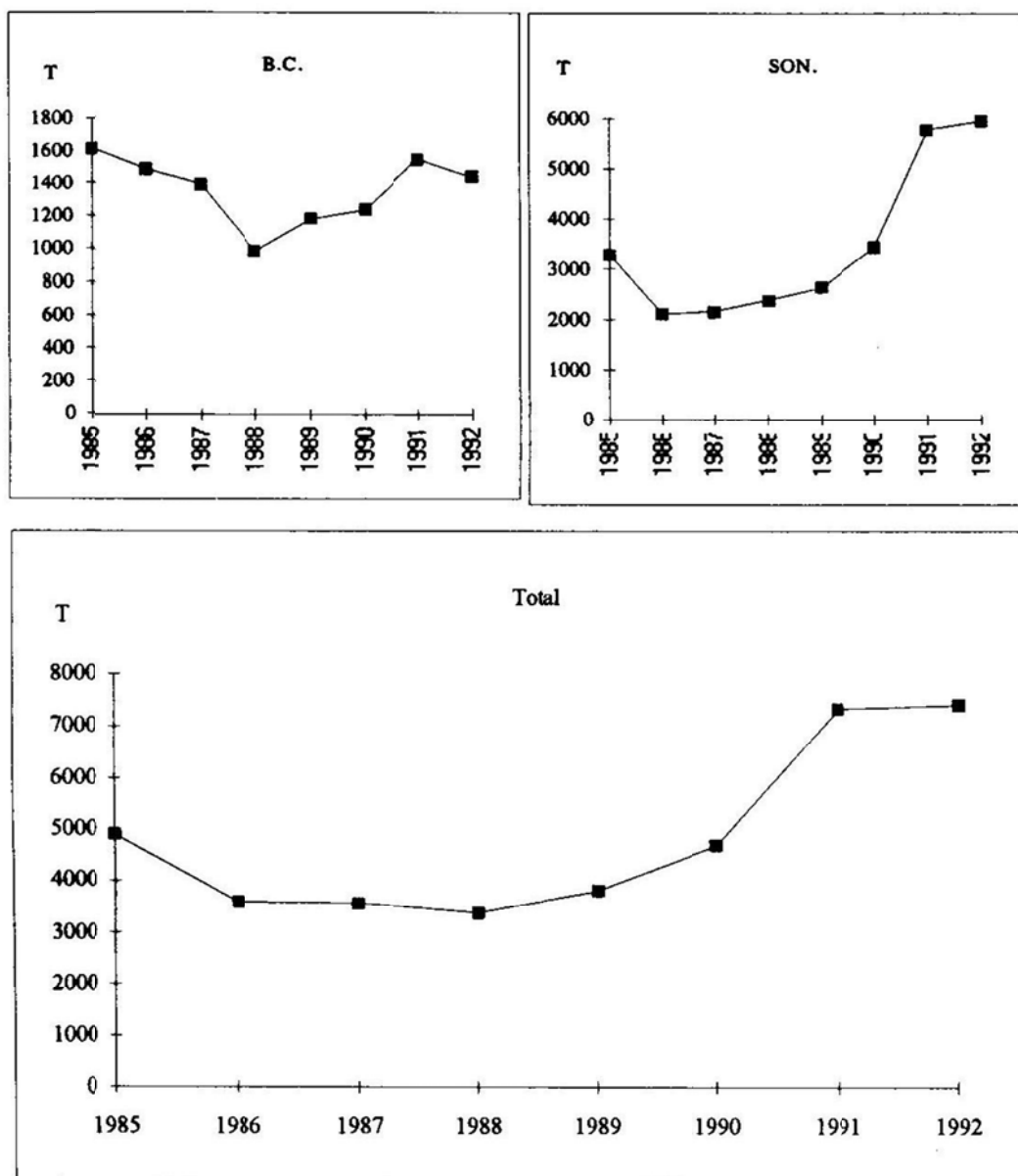


Fig. 3.- Captura de escama en Baja California y Sonora, Alto Golfo de California Incluye: tiburón y mantarralla (toneladas desembarcadas).

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California.

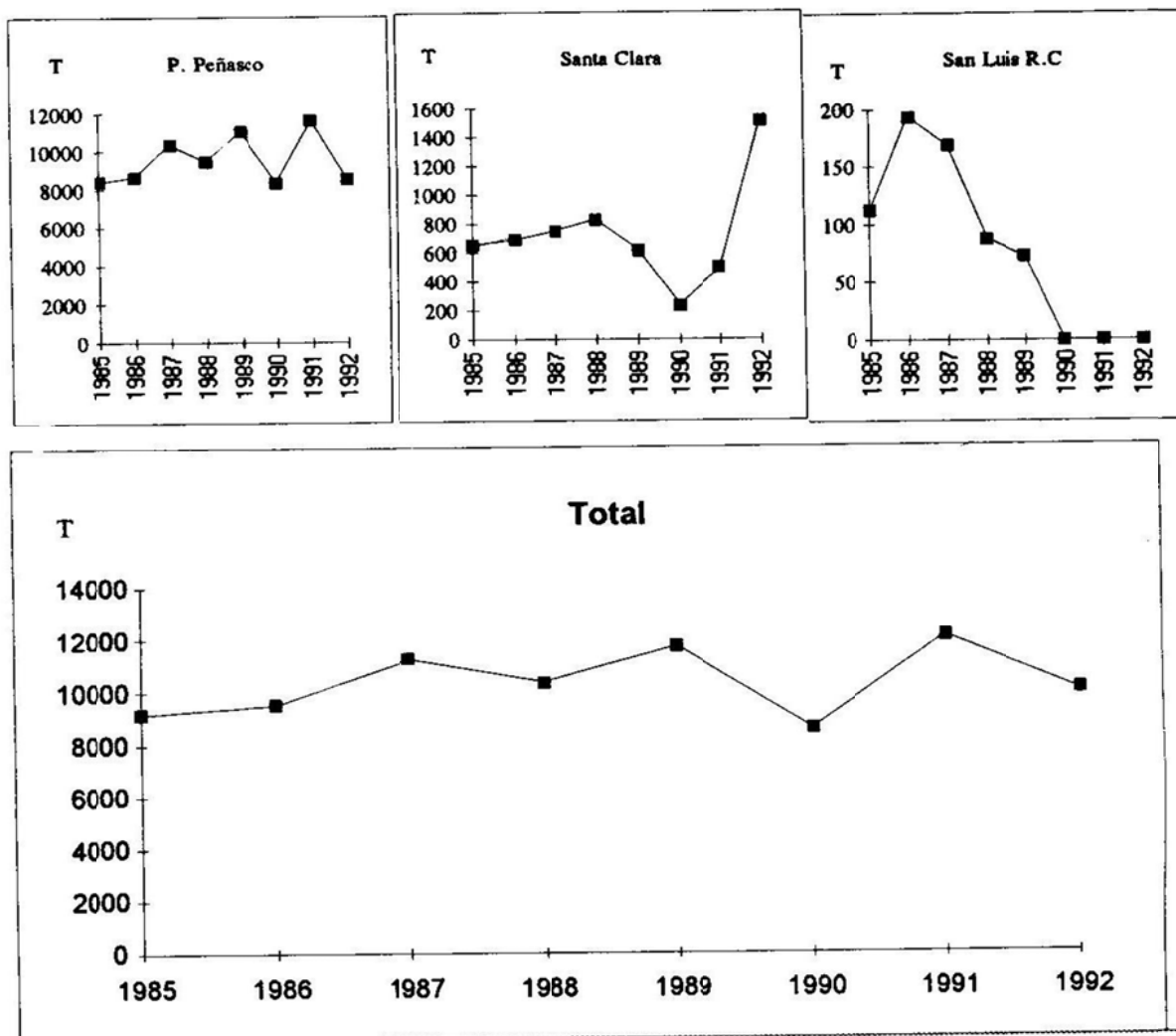


Fig 4.- Captura total de pesca en Sonora, Alto Golfo de California
Incluye: todas las especies (toneladas) .

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

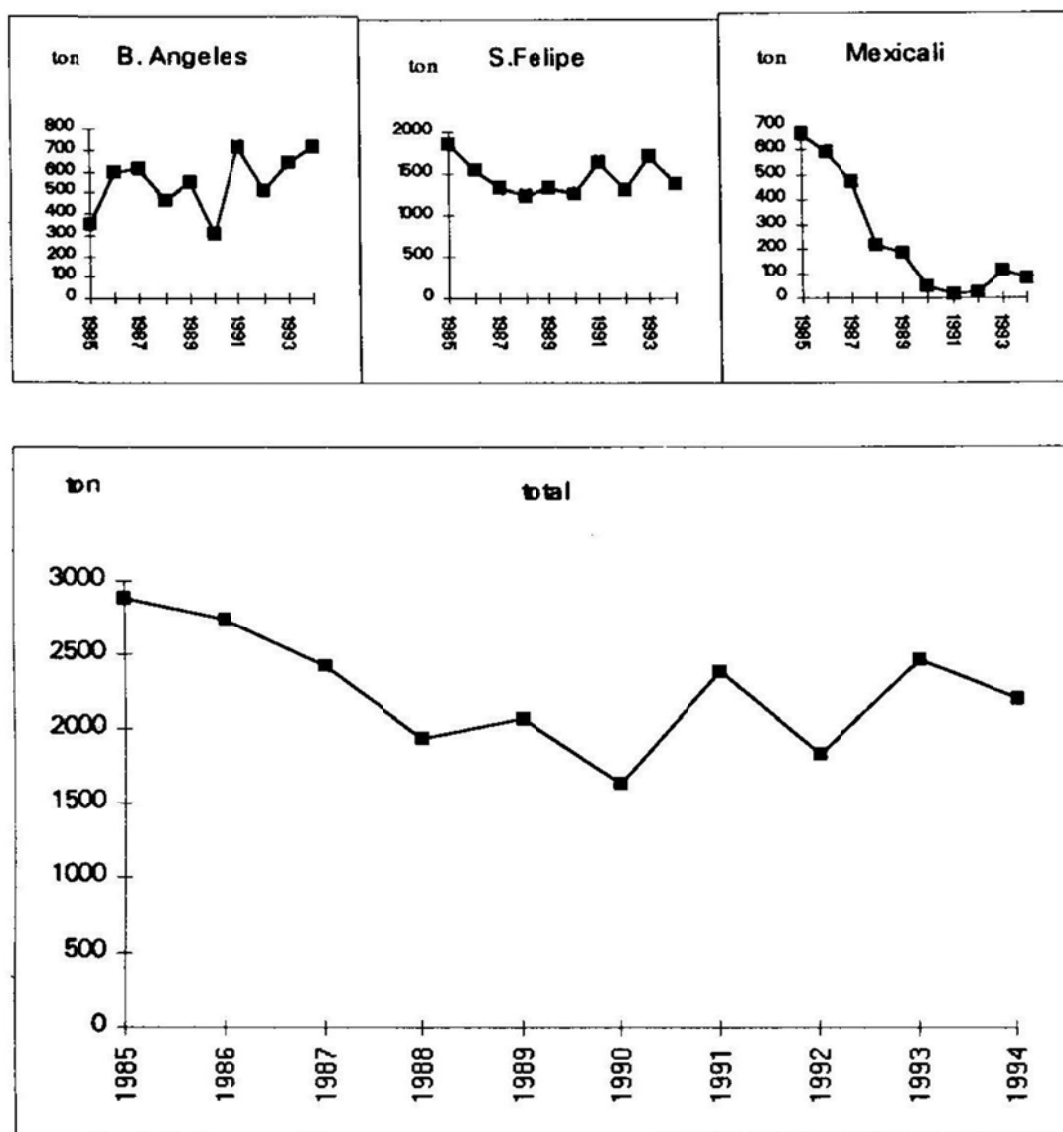


Fig. 5.- Captura total de pesca en Baja California, Alto Golfo de California
Incluye: todas las especies. (toneladas)

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

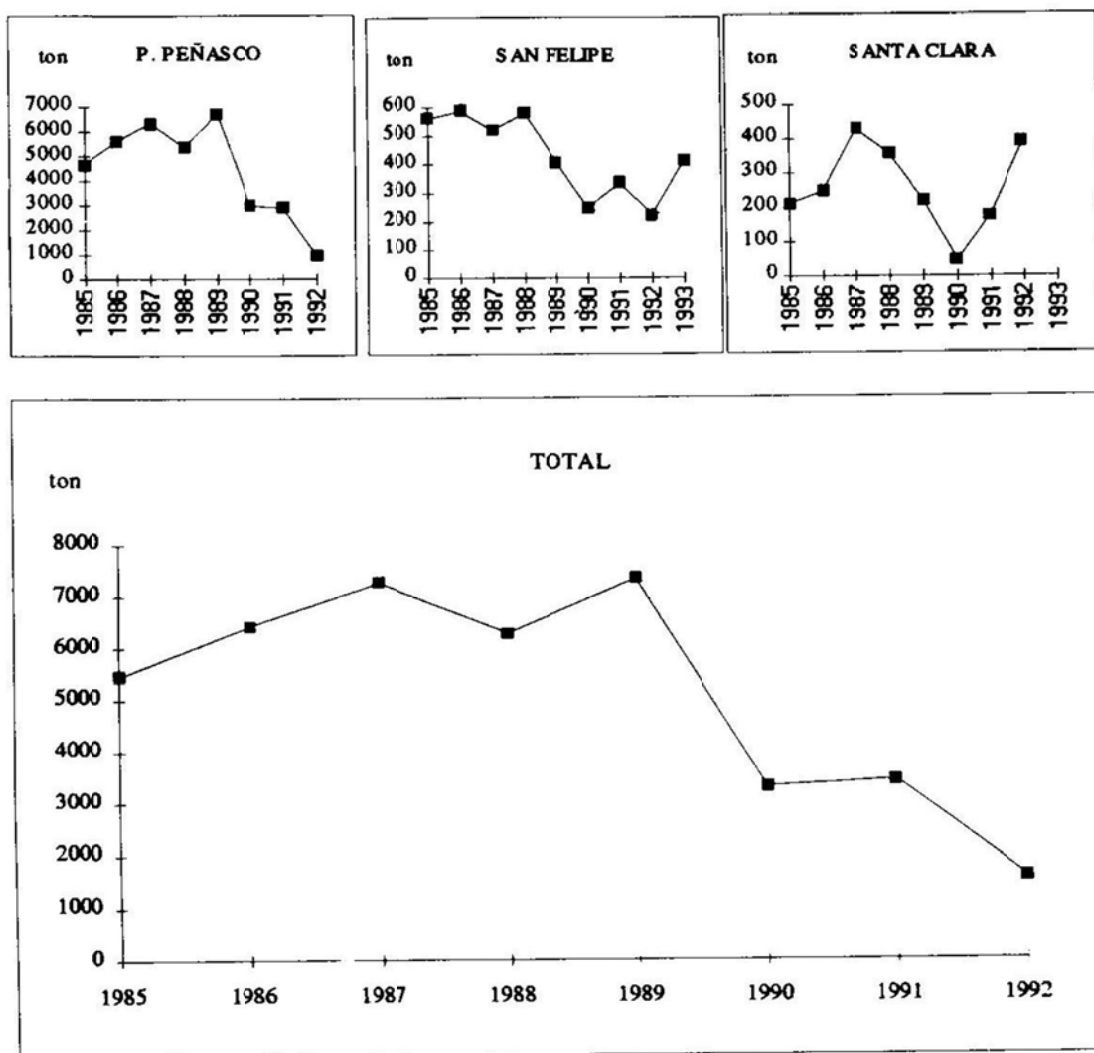


Fig. 6.- Captura de camarón en Baja California y Sonora, Alto Golfo de California (toneladas)

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

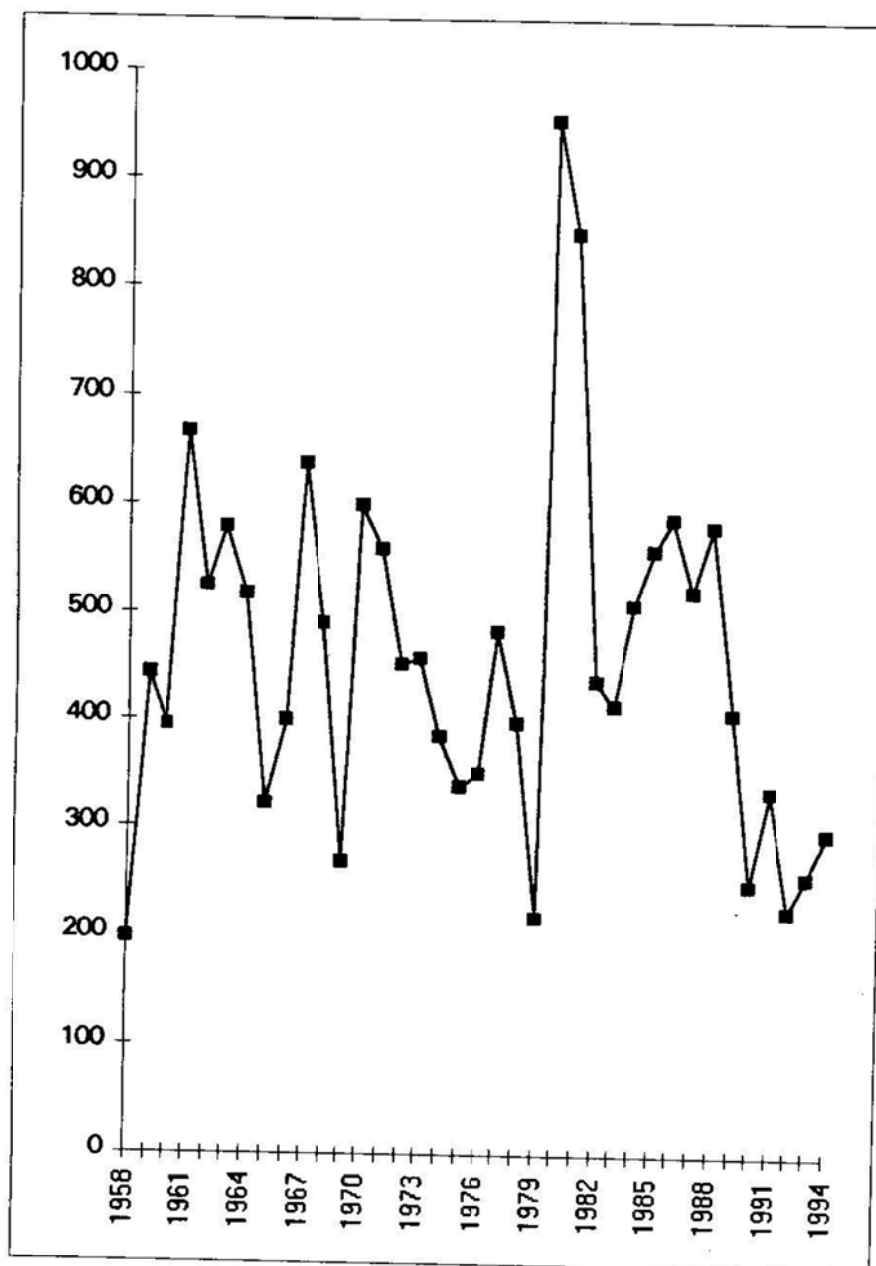


Fig. 7 Captura de camarón en San Felipe, B. C. (toneladas).

Fuente: Datos de SEMARNAP, Delegación Federal de Pesca, Ensenada, B.C.

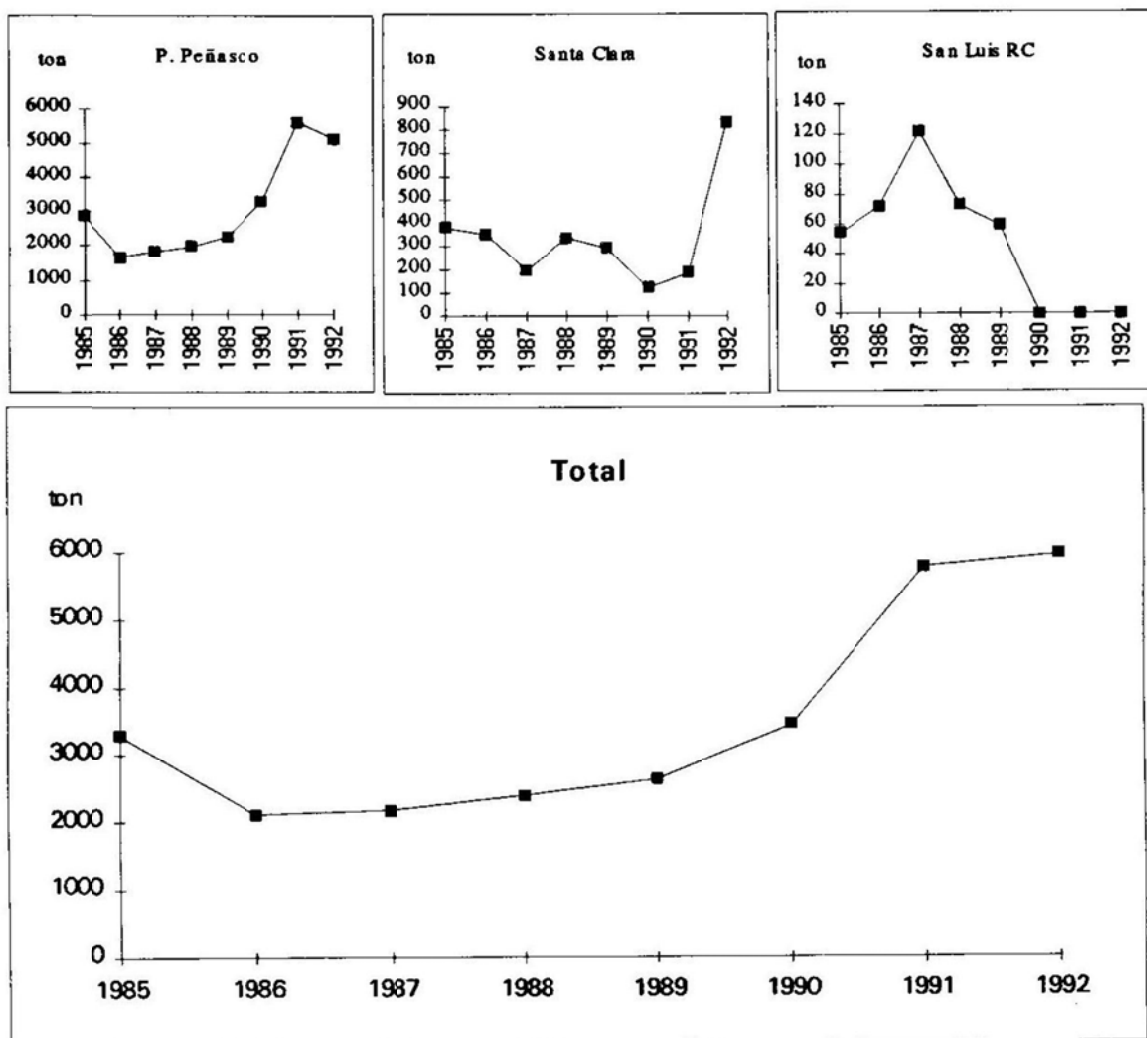


Fig. 8.- Captura de escama en Sonora, Alto Golfo de California
Incluye: tiburón y rayas (toneladas)

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

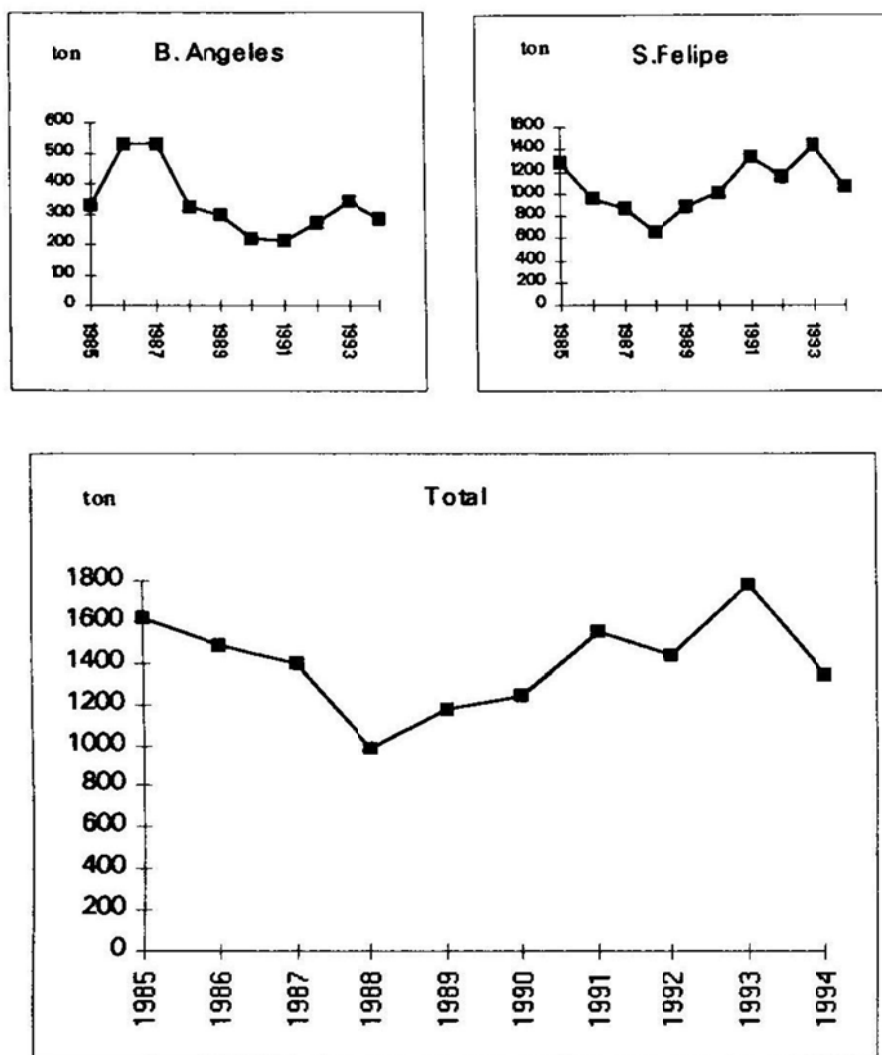


Fig. 9.- Captura de escama en Baja California, Alto Golfo de California. Incluye: tiburón y mantarralla. (toneladas).

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

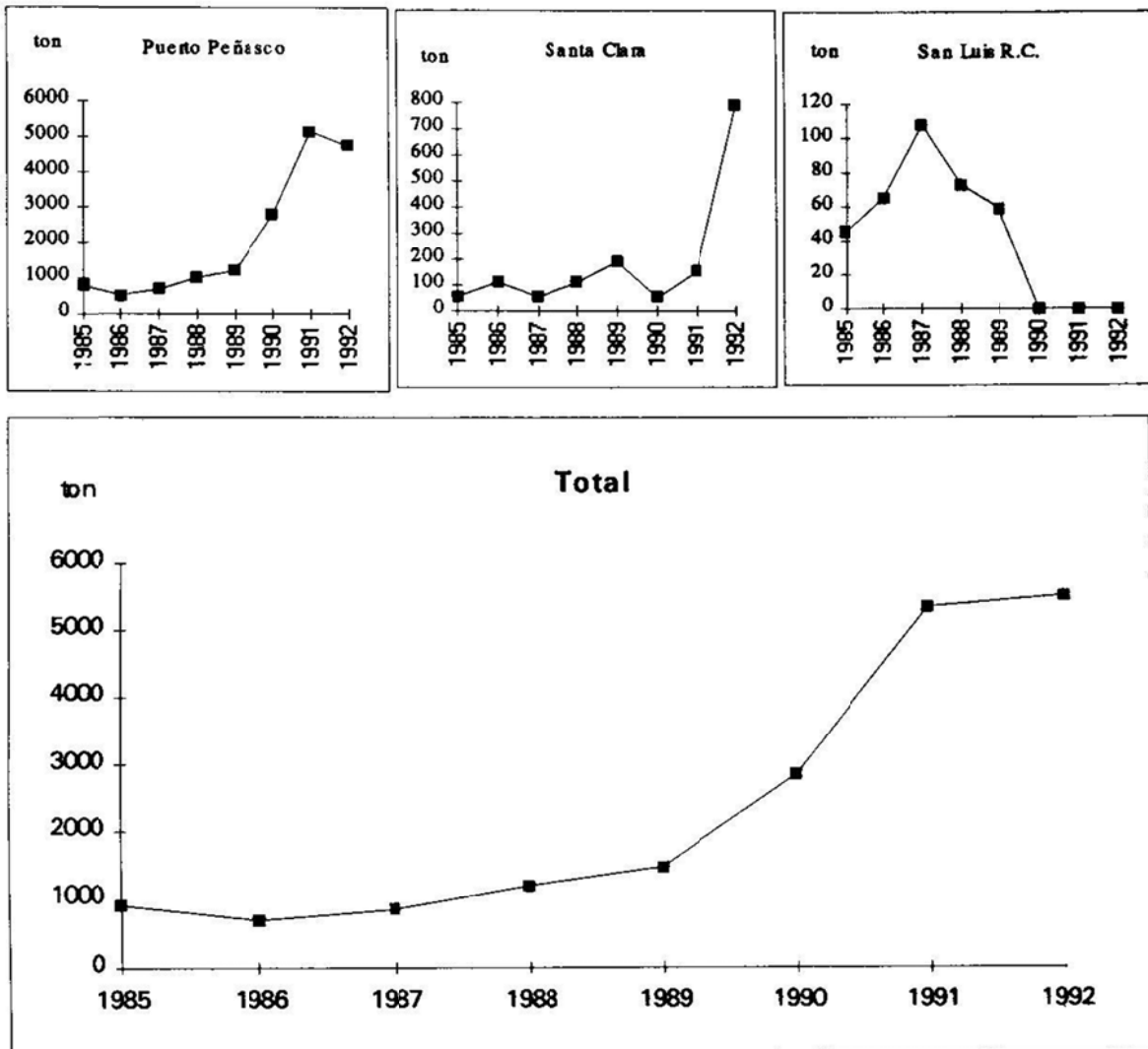


Fig. 10.- Captura de escama en Sonora, Alto Golfo de California. (ton desembarcadas).

Fuente Datos de SEMARNAP, Delegaciones Federales De Pesca En Sonora y Baja California

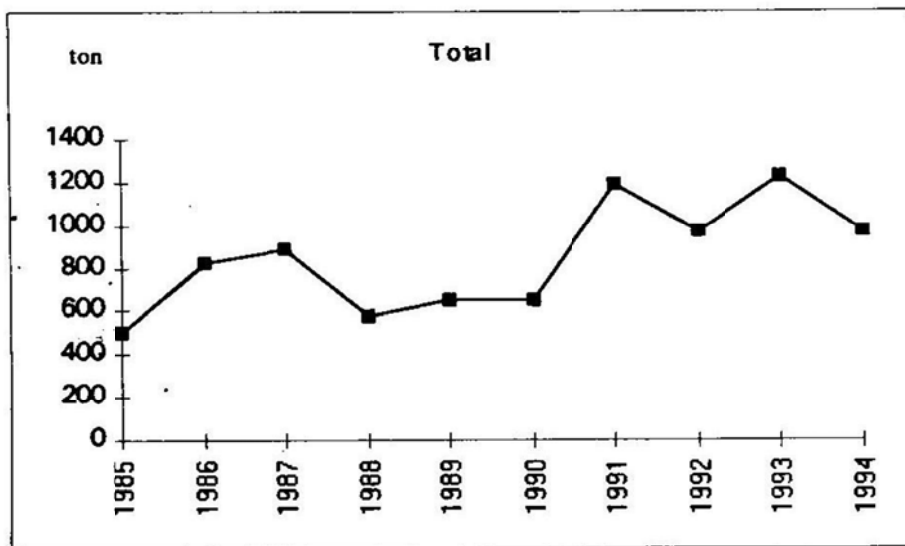
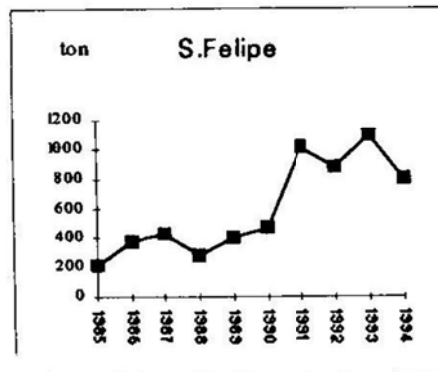
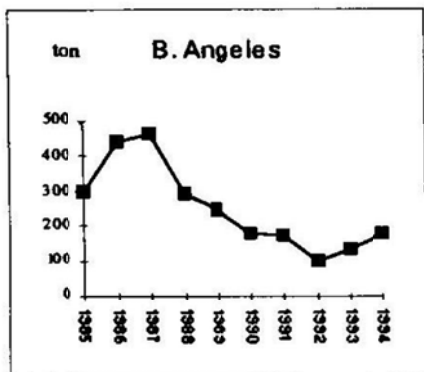


Fig.11.- Captura de escama en Baja California, Alto Golfo de California. (ton desembarcadas).

Fuente: Datos SEMARNAP, de Delegación Federal de Pesca, Ensenada, B.C.

Tabla 1. Desembarques totales registrados en el Alto Golfo de California, incluye todas las especies.(toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. C.	2877.4	2736	2418.6	1925.2	2064.2	1624.3	2381.6	1819.7
SON.	9171	9536	11271	10379	11748	8583	12116	10021
Total	12048.4	12272	13689.6	12304.2	13812.2	10207.3	14497.6	11840.7

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 2. Desembarques registrados de escama en Baja California y Sonora. Alto Golfo de California (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. C.	504.7	820.3	891.1	574.7	646.3	648.2	1185.3	971.6
SON.	915	639	852	1198	1468	2844	5345	5511
Total	1419.7	1513.3	1743.1	1772.7	2114.3	3492.2	6530.3	6482.6

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 3. Desembarques registrados de escama en Baja California y Sonora Alto Golfo de California incluye tiburón, cazón y rayas (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. C.	1615.5	1486	1394.4	986.2	1181.8	1240.3	1547.1	1434.1
SON.	3289	2106	2168	2391	2627	3444	5789	5965
Total	4904.5	3592	3562.4	3377.2	3808.8	4684.3	7336.1	7399.1

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 4. Desembarques totales registrados en Sonora, Alto Golfo de California (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
P. Peñasco	8402	8650	10350	9460	11055	8344	11622	8510
S. Clara	657	692	752	831	621	239	1643	1511
San Luis R	112	194	169	88	72	nd	nd	nd
Total	9171	9536	11271	10379	11748	8583	12116	10021

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 5 Desembarques totales en Baja California, Golfo de California (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. Angeles	358.1	594.5	615.1	465.1	545.2	306.4	719.2	514.7
S. Felipe	1849.9	1546.8	1330.1	1247	1335	1272.7	1643.6	1302.2
Mexicali	669.4	594.6	473.3	213.5	183.8	45.2	18.7	27.2
total	2877.4	2736	2418.6	1925.2	2064.2	1624.3	2381.6	1819.7

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 6. Desembarques registrados de camarón en Baja California y Sonora. Alto Golfo de California (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
P. Peñasco	4672	5589	6317	5343	6700	3011	2912	952
S. Felipe	560	588	521	581	408	250	335	225
S. Clara	214	250	431	358	223	46	180	389
total	5446	6427	7269	6282	7331	3307	3427	1566

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 7. Desembarques en peso registrados de camarón en San Felipe B.C., de 1957 a 1993. (toneladas)

años	captura	años	captura
1957	250	1975	339
1958	198	1976	351
1959	442	1977	483
1960	396	1978	399
1961	667	1979	219
1962	525	1980	954
1963	580	1981	851
1964	517	1982	437
1965	322	1983	415
1966	400	1984	509
1967	638	1985	560
1968	490	1986	588
1969	270	1987	521
1970	600	1988	581
1971	560	1989	408
1972	452	1990	250
1973	457	1991	335
1974	386	1992	225
		1993	257

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 8 Desembarques registrados de camarón por temporada en San Felipe B.C.
de 1981 a 1993 (toneladas)

TEMP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	TOTAL
80-81	527.9	264.5	161.1	89.6	77.8	72.2	56	41.9	1291
81-82	18.7	317.7	176.7	39.1	28.7	35.8	21.4	35.7	673.8
82-83	64.8	136.2	75.2	50.4	44	51.9	31.1	40.9	494.5
83-84	79.9	61.8	54.7	43.7	45.1	43.9	39.9	49.8	418.8
84-85	60.9	150.7	74.9	32	27.6	42.7	31.9	57.8	478.5
85-86	64	215	89.1	30.4	28.8	26	16.8	16.4	486.5
86-87	88.3	221	160.6	11.4	26.8	25.2	6.7	25.4	565.4
87-88	70.3	239.9	55.4	27.7	19.1	37.6	13.9	10.6	474.5
88-89	135.6	291	45.5	21.2	15.1	17.5	13.4	0.2	539.5
89-90	152.9	132.4	55.3	25.6	22.2	16.8	13.6	6.3	425.1
90-91	47	87	32	26	27	13	6	73	311
91-92	78	61	51	14.3	15.8	11.8	6.1		238
92-93	92.5	38.8	45.5	27.9	14.9	16.9			236.9

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 9 Desembarques registrados de escama en Sonora, Alto Golfo de California
incluye tiburón y rayas (toneladas).

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
P. Peñasco	2853	1682	1849	1979	2276	3321	5601	5127
S. Clara	382	352	197	339	292	123	188	838
San Luis	54	72	122	73	59	nd	nd	nd
Total	3289	2106	2168	2391	2627	3444	5789	5965

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 10 Desembarques registrados de escama en Sonora,
Alto Golfo de California. (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
P. Peñasco	814	516	691	1015	1219	2793	5139	4722
Santa Clara	56	112	53	110	190	51	152	789
San Luis R.C.	45	65	108	73	59	nd	nd	nd
Total	915	693	852	1198	1468	2844	5345	5511

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 11 Desembarques registrados de escama en Baja California, Golfo de California incluye tiburón y rayas (toneladas).

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. Angeles	327.1	529.2	527.5	320.4	297.9	218.6	210.5	272.2
S.Felipe	1288.4	956.8	866.9	665.7	883.8	1021.7	1336.5	1161.8
Total	1615.5	1486	1394.4	986.2	1181.8	1240.3	1547.1	1434.1

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 12 Desembarques registrados de escama en Baja California, Golfo de California (toneladas).

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
B. Angeles	297.089	439.8	461.09	294.52	245.611	179.979	172.327	101.265
S.Felipe	210.688	380.505	430.082	280.202	400.786	468.241	1013.01	870.373
Total	507.777	820.305	891.172	574.722	646.397	648.22	11.85.30	971.638

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 13. Desembarques registrados de las principales especies comerciales de escama en Puerto Peñasco, Son. (toneladas).

años	chano	tiburón	manta	baqueta	lenguado	curvina	angel	cazón	puerco
1987	267.5	1130	161.9	161.1	64.1	46.6	20.4	28	11.1
1988	19.3	946.9	151.4	203.7	219.3	54	91.9	16.7	15.9
1989	8.2	1043.9	215.7	95.5	403.8	44.7	100.6	12.6	17.7
1990	11442.	825.5	356	124.7	1237.6	38.2	140.2	210.8	115.4
1991	715.1	306.3	139.5	212.8	248.4	44.4	53.7	150.6	17.9

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 14 Desembarques registrados de las principales especies comerciales de escama en Santa Clara, Son.(toneladas).

	tiburón	manta	sierra	lisa	cazón	curvina
1987	143.8	0.598	51.8	1.3		0.055
1988	203.5	0.619	104.1	4.6	25.4	0.774
1989	92.4	0.99	183.7	1.7	9.3	0.825
1991	9.6		38.1	21	31.6	0.85

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 15. Desembarques registrados de las principales especies comerciales de escama en San Felipe B.C., (toneladas)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
angel	42.76	12.58	6.45	11.39	16.6	25.18	78.58	
baqueta	53.67	29.48	22.83	77.66	79.33	47.56	119.25	117
cabrilla	16.82	19.39	10.76	8.3	0.53	1.95	22.61	6.64
cazón	176.93	85.61	61.02	23.42	17.39	12.23	2.89	17.75
curvina	9.96	10.25	15.23	3.17	15.05	28.01	40.14	41.64
chano	105.77	105.65	118.17	99.99	157.03	172.66	422.26	411.02
jurel	0	0	0.4	0	0.77	1.86	0.52	1.03
lenguado	2.38	27.66	5.29	3.06	1.09	3.35	162.43	51.01
manta	54.22	25.26	12.97	7.79	10.62	30.92	29.06	56.13
sierra	91.73	59.69	50.1	31.37	33.16	104.64	25.49	34.44
tiburón	533.69	551.03	423.85	377.77	1355.06	522.54	294.5	235.3
cabaycucho	26.2	5.48	12.53	5.21	4.35	3.35	1.3	1.2
totoaba	4.12	2.54	32.64	0	0	0	0	0

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 16. Desembarques registrados de las principales especies comerciales de escama en Bahía de los Angeles (toneladas).

ESPECIES	1985	1986	1987	1988	1989	1990
angel	2.1556.21	29.86	15.16	25.21	10.33	
baqueta	22.69	60	69.9	23.09	21.77	2.17
cabrilla	25.78	17.06	19.52	15.75	20.39	3.13
cazón	5.06	22.95	113.15	39.32	1.98	9.64
curvina	3.55	10.67	21.56	26.92	8.41	5.69
chano	0	0.015	2.14	2.15	1.05	4.37
jurel	169.52	75.53	22.92	53.42	33.18	17.73
lenguado	23.29	35.69	44.89	26.65	46.71	21.37
manta	0.1	1.14	2.35	2.66	3.1	4.37
sierra	14.27	70.88	27.8	16.64	17.08	14.95
tiburón	29.91	63.27	65.16	23.26	49.25	34.31

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora

Tabla 17.- Desembarques registrados de las principales especies comerciales de escama en San Luis Río Col; Son (toneladas).

Año	curvina	lisa	mojarra	sierra
1987	2.5	76	19	7.5
1988	0.946	63.6	7.8	0.556
1989	1.6	50.3	0.99	4.6

Fuente: SEMARNAP, Delegaciones Federales de Pesca en Baja California y Sonora. Y Oficina federal de Pesca en Hermosillo Sonora.

SINTESIS DEL ESTADO DE LAS PESQUERÍAS RIBEREÑAS EN EL ÁREA
COMPRENDIDA DE LA DESEMBOCADURA DEL ARROYO SANTO DOMINGO HASTA PUNTA
ESCARPADA, B. C.

Jorge Pineda Barrera.
Alfredo Cota Villavicencio.
Carolina Gómez Moreno.
María Luisa Granados Gallegos.

INTRODUCCIÓN:

En Baja California aún antes de la época colonial las pesquerías ribereñas han sido parte de su historia y su desarrollo como elementos fundamentales de asentamiento y colonización de la casi totalidad de las poblaciones costeras del estado (Tressler, 1923; Cox, 1962 y Mateus, 1986). En la época reciente, al iniciarse el sistema de pesca del abulón y el de la langosta por parte de compañías estadounidenses, por los chinos y por algunos nacionales (Mateus, op. cit.), se fundan los primeros asentamientos temporales en la costa. Posteriormente, a fines de la década de los años 30, con el nacimiento del sistema cooperativo asociado al régimen de explotación de especies reservadas (Diario Oficial de la Federación 13.VIII.1937) se multiplicaron los poblados costeros actuales. En los años 70, se origina el sistema de grupos pesqueros ejidales, lo que permite el acceso a los recursos pesqueros ribereños en las áreas colindantes con los cuerpos de agua costeros. Al inicio de los años 90 debido al crecimiento de la población humana, y al desaparecer el sistema de especies reservadas, se originaron situaciones de conflicto en áreas productivas altamente rentables, sobre todo en pesquerías de alto valor económico como erizo, pepino y caracol con un consecuente incremento en el esfuerzo pesquero, particularmente en la bahía de El Rosario B.C.

Los registros de captura de la SEPESCA indican un constante incremento en la pesca ribereña, tanto a nivel nacional como regional. (SEPESCA Anuarios, 1988 a 1994). En el

Pacífico esas cifras oscilan del 21 al 34 % de 1988 a 1990. Esto implica incrementos en el esfuerzo pesquero, la presión de pesca sobre los recursos ribereños recae en pocas especies, sobre todo aquellas que son objeto de exportación como erizo, langosta, abulón, pepino y camarón; recursos sobre los que se mantiene un esfuerzo muy elevado. En los años 80 y lo que va de la presente década, han tenido en los países asiáticos, una demanda creciente. Por otra parte, especies medianamente explotadas como son la mayoría de las especies de escama y otros recursos como almejas, caracoles, cangrejos, son objeto de constante demanda por parte del sector productivo, que reclaman atención para su evaluación, fomento y reglamentación, las cuales en un término de dos años, han pasado a ser pesquerías medianamente desarrolladas. Estas especies por su accesibilidad y vulnerabilidad, están expuestas a sobreexplotarse en corto tiempo.

La zona que va desde la desembocadura del arroyo Santo Domingo hasta Punta Escarpada en el occidente de Baja. C. (Fig. 1), representa aproximadamente 120 Km de costa, lugar donde se encuentra una de las biodiversidades marinas más ricas del estado; incluye especies de alto valor económico como son langosta, abulón, erizo, pepino de mar, caracol, almeja, ostión, mejillón, lapa, curvina, lenguado, cabrilla, rocote, cangrejo, jaiba, camarón, tiburón, raya, algas macrocystis,

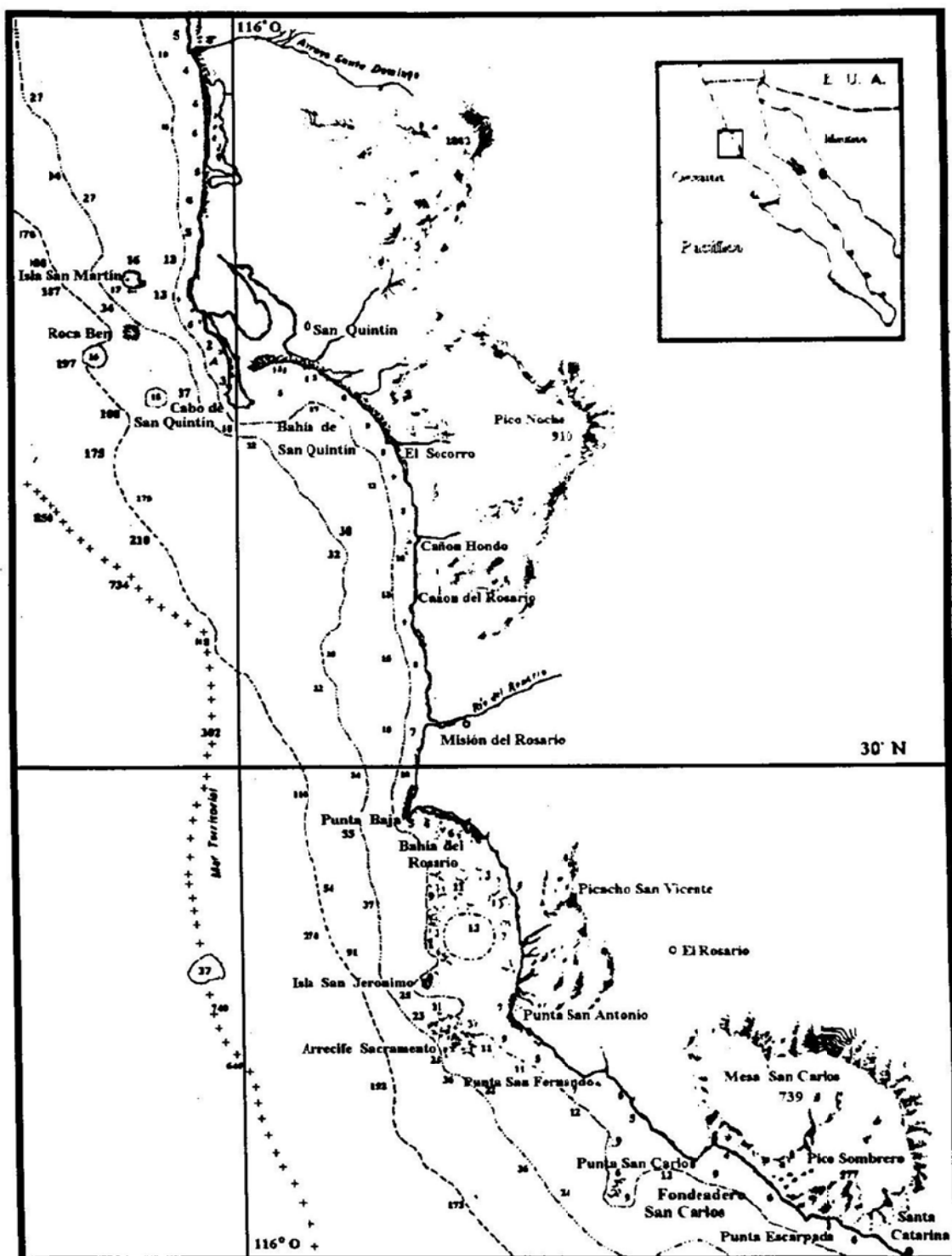


Fig. 1.- Zona de Pesca del Arroyo Santo Domingo a Punta escarpada B. C.

gelidium, gigartina etc. Todas ellas, con excepción de macrocystis, quedan comprendidas dentro de la pesca ribereña, la cual se considera como la actividad pesquera que se realiza en la franja costera a profundidades que van desde la zona intermareal hasta las 20 ó 30 brazas, que en el caso de Baja California, tienen una marcada presencia de avance tecnológico por el empleo de buceo semiautónomo, navegadores y motor fuera de borda. El marco socioeconómico en que se desarrolla, destaca de manera muy notoria por su contribución en la generación y arraigo del empleo, así como en abasto, tanto para consumo regional, nacional y de exportación. Los pescadores ribereños se ubican en los sectores más desprotegidos dentro de la actividad pesquera, con excepción de los que capturan especies de exportación donde se incluyen buena parte de los recursos capturados en la zona de Santo Domingo a Punta Escarpada, como son erizo, abulón, langosta, pepino caracol, jaiba y varias especies de escama.

PESQUERÍA DEL ABULÓN.

En la época reciente la captura del abulón en el estado de Baja California se realiza por las siguientes organizaciones: S.P.R. Litoral de Baja California. Cooperativas: Ensenada, Abuloneros y Langosteros de Isla Guadalupe y Pescadores Nacionales de Abulón. Las especies que integran la pesquería del abulón en el área de Santo Domingo a Punta Escarpada son el abulón rojo (*Halotis rufescens*), abulón azul (*H. fulgens*), abulón amarillo (*H. corrugata*), abulón negro (*H. cracherodii*) y abulón chino (*H. sorenseni*).

CAPTURA.

En dicha zona operan las cooperativas Ensenada y la Litoral de Baja California quienes tienen la concesión para extraer el recurso abulonero en sus respectivas zonas económicas. La producción de abulón de las últimas cuatro temporadas de pesca por cooperativas en esa zona, muestra una dramática caída de la

producción, particularmente en la Ensenada que en 1995 registra una captura de tan sólo 2.2 toneladas *Tabla 1 y Figs. 2, 3, y 4.*

Tabla 1. Producción de abulón (toneladas) en las últimas cuatro temporadas de pesca.

COOPERATIVA	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Litoral de B.C.	s/d	s/d	8.7	14.6	s/d	s/d
Ensenada	40.3	29.8	27.0	15.4	10.8	2.2

Fuente: Abulón-Langosta CRIP, SEMARNAP Inform. Ensenada.

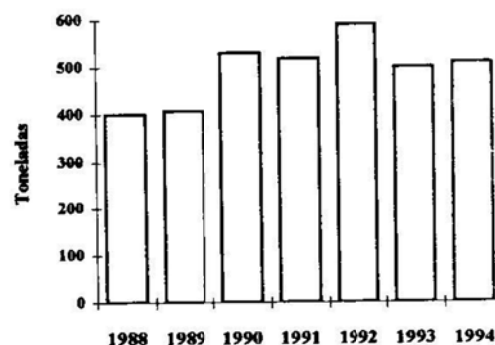


Fig. 2.- Captura de Abulón, en B.C. México. De 1988 a 1994.

Fuente: Abulón-Langosta CRIP, SEMARNAP Inform. Ensenada.

ESFUERZO.

La cooperativa Ensenada tiene registrados 42 equipos y la Litoral de Baja California 22 equipos. No se cuentan con los datos precisos de producción o rendimiento por equipo por marea, el sistema de captación de datos por medio de las bitácoras de pesca no ha funcionado, ya que no hay una buena respuesta por parte de los productores, como ocurre con la pesquería del erizo.

DENSIDAD.

Para la zona, el primer dato sobre densidad, incluidas todas las especies de abulón la reporta Guzmán, (1976), con datos obtenidos en 1969 y 1970, cita un promedio de 0.1336

abulones por m². Pineda, (1984) reporta incluidas las especies de abulón azul, rojo y chino, una densidad de 0.0262 abulones por m². Posteriormente no hay trabajos que reporten datos de densidad. No hay evaluaciones recientes en dicha área, la realizada en junio de 1994 sólo encontró un abulón rayado en diecisiete inmersiones, lo cual no representó un dato para poderse utilizar de manera confiable.

A pesar de que la composición por tallas para las distintas especies de abulón realizadas a través de muestreos de concha en la planta, indican una aparente estructura sana, en la realidad esto no corresponde a lo que ocurre en el medio. En un muestreo masivo de conchas durante el mes de junio de 1995, todas las conchas de abulón rojo se encontraron por abajo de la talla mínima legal de captura; las conchas de chino y de azul tuvieron un porcentaje de 32 y 43 % por abajo de la talla mínima legal de captura respectivamente. Palleiro 1995.

REGLAMENTACIÓN

La reglamentación sobre la pesquería de abulón se publicó en el Diario Oficial el 1° de septiembre de 1993, en la que se establece para Baja California una época de veda del 1° de julio al 30 de noviembre; fija tallas mínimas de captura por especie que son de 165 mm de longitud de concha para el abulón rojo, 150 para el azul, 140 para el amarillo y el chino y de 120 para el negro. Se complementa con cuotas de captura que se recomiendan antes del inicio de la temporada. Existen otras serie de recomendaciones que como tales, son optativas, como es la reducción del esfuerzo, rotación de bancos y sistemas de recuperación por medios de extensionismo.

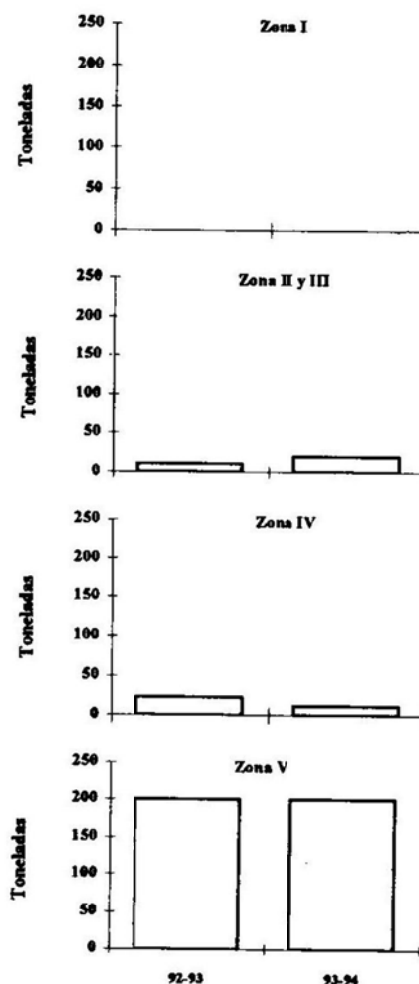


Fig. 3.- Captura de Abulón por Zona en B. C. México. Temporadas 1992-93 y 1993-94.

fuentes: Abulón-Langosta CRIP. Informat. SEMARNAP Ensenada.

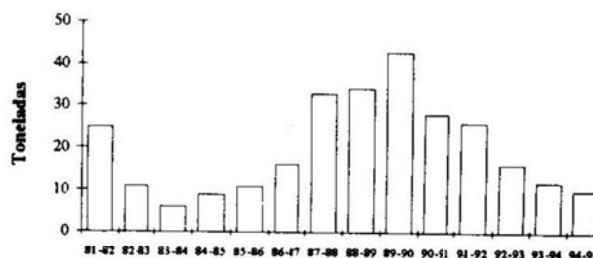


Fig. 4.- Captura de Abulón de la "Cooperativa Ensenada" en B.C. México. Temporadas 1981-82 a 1994-95

Fuente: Abulón-Langosta CRIP. Informat. y Estad. SEMARNAP. Ensenada

ESTADO ACTUAL Y RECOMENDACIONES.

Los datos resumidos en párrafos anteriores captura total, esfuerzo, captura por unidad de esfuerzo, densidad y composición por tallas, todos tienen una marcada tendencia descendente, los que demuestran de una manera clara, que el recurso abulonero en la zona de referencia está más que sobreexplotado, se puede decir que está a punto de colapsarse; por lo tanto, es necesario recomendar que las especies de abulón de esa zona queden incluidas mínimamente como especies bajo protección especial, al menos en la zona continental de la costa oeste del estado. Es urgente la aplicación de medidas y proyectos para detener por un lado la caída del recurso y por otro tratar de recuperarlo con una serie de acciones comprometidas de mediano y largo plazo que requieren de tiempo y de un enorme esfuerzo económico y técnico. Debe quedar claro que es factible la recuperación del recurso, pero ésta no puede ser bajo ningún aspecto de manera inmediata.

PESQUERÍA DEL ERIZO.

Esta pesquería que desde su inicio se basa en el erizo rojo *Strongylocentrotus franciscanus*, de acuerdo con los datos oficiales, empieza a principios de los años 70, con una tendencia en su curva de captura natural, al de una pesquería en un proceso de desarrollo paulatino, hasta llegar al año 79 donde se logra una captura de 5,500 t de peso entero. Del 80 al año 83 debido a problemas de mercado, se registra una caída drástica hasta ubicarse en cerca de las 800 t. Posteriormente, se reinicia el acelerado crecimiento hasta alcanzar en el año de 86 el máximo registro histórico de captura de 8,250 t, desciende en los años posteriores hasta mantener una captura que oscila alrededor de las 2,800 t y llega en la

última temporada de pesca a las 1,800 t de peso entero (Palleiro, 1995), Fig. 5.

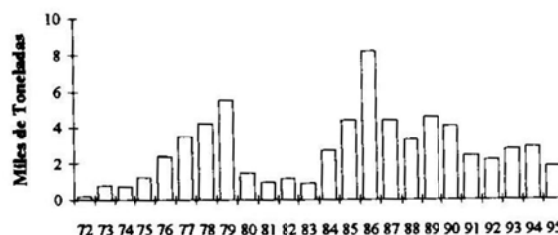


Fig. 5.- Captura de Erizo entero en B.C., México. De 1972 a 1995.

Fuente: Proyecto Equinodermos CRIP. Inf. y Estad. SEMARNAP. Ensenada

CAPTURA ESFUERZO Y CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO.

El registro de las embarcaciones dedicadas a la captura de erizo rojo ha manifestado un constante crecimiento motivado por los extraordinarios precios que alcanza en el mercado la gónada del erizo. De manera general el esfuerzo se ha incrementado de 50 equipos en el año de 1980 hasta llegar a 271 en la temporada 1994-95. En la Fig. 6, se puede observar el esfuerzo total aplicado en la pesquería durante los últimos diez años. En la zona IV y una pequeña parte del sur de la zona III para la temporada 1994-95 el esfuerzo fue de 112 equipos. Durante la temporada 1995-96 recientemente concluida el registro oficial de equipos ericeros fue de 231 embarcaciones de acuerdo con el dato proporcionado por la Subdelegación de Pesca en B. C.

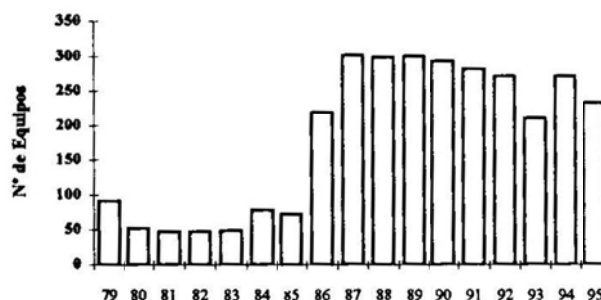


Fig. 6.- Esfuerzo Total de Erizo en B.C., México. De 1979 a 1995.

Fuente: Proyecto Equinodermos CRIP. Infor. y Estad. SEMARNAP Ensenada

La captura por unidad de esfuerzo que es un índice de abundancia relativa demuestra a partir del año de 1979 y 1985, los valores más altos de captura por equipo por temporada alcanzando las 60 toneladas, *Fig. 7*. Solamente a partir de años recientes se cuenta con información por zona, de la temporada 1988-89 hasta la 1994-95, en la Tabla siguiente se puede observar claramente que la tendencia en general y para cada una de las zona es descendente y en el período de los últimos siete años se ha reducido en la zona IV a menos de la mitad, es decir de 448, bajó a 181 kg. por equipo por marea. *Fig. 8 y Tabla 2*.

Tabla 2. Captura promedio por equipo en las cuatro zonas de pesca de erizo (toneladas).

ZON A	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93	93-94
I	306.40	318.58	202.66	192.75	141.30	133.47
II	181.73	205.36	214.17	201.32	103.59	131.48
III	231.95	365.51	181.42	306.55	127.40	124.37
IV	448.62	390.74	306.56	188.32	133.25	181.10

Fuente: Bitácoras de pesca. Proyecto Equinodermos, CRIP-Ensenada.

Con los datos de captura y esfuerzo y evaluación directa, empleando los modelos de Shaefer y Fox se obtuvo una estimación de captura para la zona I de 150 t, evaluación directa; Zona II 691 t, método de Shaefer; Zona III 231 t, método de Fox; Zona IV 1,432 t método de Fox (Palleiro op. cit.).

Del arroyo de Santo Domingo al Consuelo hay ocho entidades entre pemisionarios y grupos que trabajan con un total de veintinueve equipos de pesca registrados. De Punta Baja a Punta San Carlos existen entre permisionarios y organizaciones cinco entidades que operan con un total de noventa y siete equipos

registrados. Datos proporcionados por el proyecto Equinodermos del CRIP Ensenada, obtenidos a partir de bitácoras de pesca.

DENSIDAD.

La zona de bahía El Rosario (Tabla 3) es la que cuenta con la información más completa sobre estimaciones de densidad desde 1980 hasta 1995.

Tabla 3. Densidad de erizos por m² en la Bahía El Rosario.

ZONA IV	1980	1985	1986	1988	1989	1990	1995
B. El Rosario	8.0	4.0	4.0	5.8	6.0	3.0	0.13

Fuente: Datos de estimaciones hechas en el proyecto Equinodermos CRIP Ensenada.

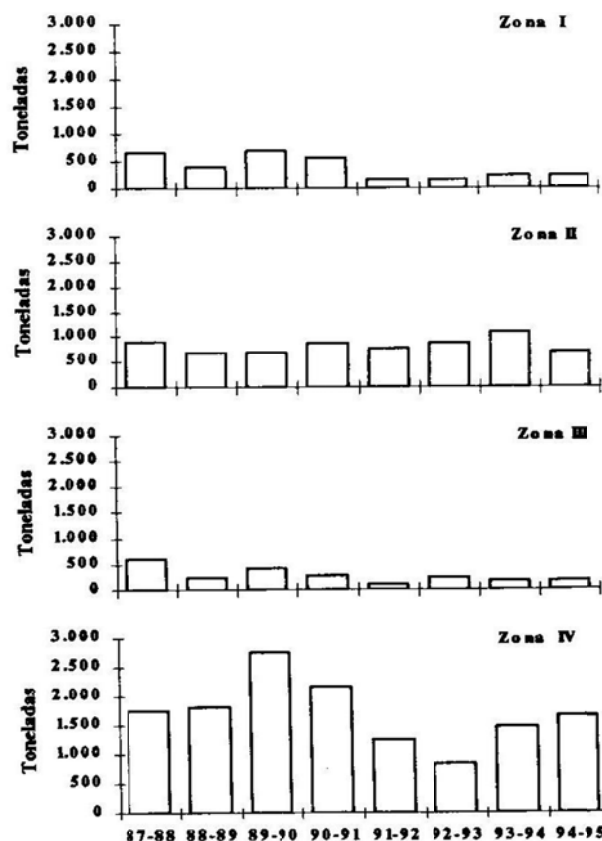


Fig. 7.- Captura de Erizo Rojo entero en B.C. México. Temporadas 1987-88 a 1994-95.

Fuente: Proyecto Equinodermos, CRIP, SEMARNAP. Inform. Ensenada.

Es clara la disminución, en los últimos seis años de la densidad de erizos por m^2 . De 1990 a 1995 ha disminuido de 3 a menos de 1 organismo por m^2 . En la evaluación realizada en la zona de El Rosario se estimó una captura máxima de 225 t de peso entero.

TALLAS.

A partir de la temporada 1992-93 se inicia un sistema de monitoreo de la pesquería del erizo, lo que comprende las cinco zonas de captura, anteriormente los muestreos de la captura comercial eran esporádicos y no abarcaban todas las zonas. En la tabla siguiente se presenta la composición por tallas de las temporadas de pesca.

Tabla 4. Composición por tallas de erizo rojo en la zona IV.

Temporada	1992-93	1993-94	1994-95
Rango (mm)	60-156	52-142	45-139
Talla prom. (mm)	89.1	87.7	83.9
% de erizos de talla menor a 80 mm	15.8	11.16	21.49

Fuente: datos de estimaciones hechas en el proyecto Equinodermos CRIP Ensenada.

REGLAMENTACIÓN.

Veda que inicia el 1° de marzo al 30 de junio, una talla mínima legal de 80 mm de diámetro de caparazón, cuotas de captura por temporada en base al dictamen técnico del Instituto Nacional de la Pesca, tolerancia de 5% de erizos por abajo de la talla mínima legal de captura.

ESTADO ACTUAL.

La tendencia de la captura total, de la captura por unidad de esfuerzo en toda el área de pesca y en la misma zona IV es descendente; en ésta que es la que aporta la mayor captura al estado, la CPUE fue de 448 Kg por marea por equipo en la temporada 88-89, cayó en un 60% hasta la temporada 93-94 en la cual la CPUE fue de 181 Kg. Las densidades también muestran la

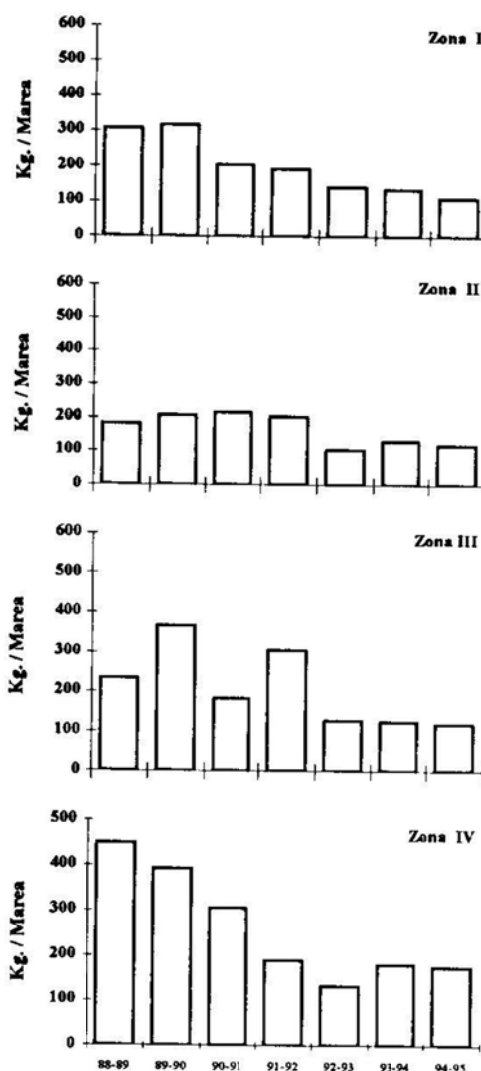


Fig. 8.- Captura de Erizo Rojo entero por Unidad de Esfuerzo, en B. C., México. Temporadas 1988-89 a 1994-95.

Fuente: Proyecto Equinodermos CRIP, Infor. SEMARNAP Ensenada.

misma tendencia que van desde 8 erizos por m^2 en 1980 hasta 0.13 en 1995. Aunado a lo anterior las tallas promedio de captura han disminuido a partir de las últimas tres temporadas de pesca de 89.1 mm a 83.9 mm (Tabla 5). Los porcentajes de tolerancia de captura menor a la talla han aumentado hasta el 21.5 % cuando el máximo debe ser 5 %.

Tabla 5. Muestreos de erizo rojo en plantas durante la temporada 1994-95.

ZONA	Promedio (mm)	Desviac Estandar.	Talla Max.ima	Talla Minima	Nº Organismos
I	89.62	10.07	122	55	720
II	91.81	9.07	132	73	1,570
III	83.94	11.73	139	45	1,412
IV	87.52	10.37	138	59	1,619

Fuente: datos de estimaciones hechas en el proyecto Equinodermos CRIP Ensenada.

PESQUERÍA DE ERIZO MORADO.

La pesquería de erizo morado *Strongylocentrotus purpuratus* se inicia comercialmente en 1993 por pocos permisionarios que explotan el erizo rojo. La captura de erizo morado para la temporada 1994-95 fue de 468 t. de peso entero. En la temporada 93-94 en la zona IV de pesca no operó ningún permisionario y en consecuencia no hay captura, para la temporada recién concluida todavía no se cuenta con los datos de captura para la misma zona. No cuenta con reglamentación.

RECOMENDACIONES.

- Es indispensable llevar a cabo una revisión de las actuales medidas de administración y evaluar su efectividad y no incrementar el esfuerzo de pesca en toda la zona, particularmente en la zona IV.
- Es preciso realizar evaluaciones del recurso en las distintas zonas que permitan generar un dictamen de la temporada de pesca y se ajuste a lo recomendado.
- Iniciar medidas de recuperación en las zonas que ya muestran una franca disminución en las densidades, como pueden ser rotación de áreas de pesca, movimientos o repoblaciones de adultos y juveniles a zonas de mayor abundancia de alimento.
-

PESQUERÍA DE LANGOSTA ROJA.

La pesquería de la langosta roja (*Panulirus interruptus*), es junto con la del abulón una de las más antiguas del estado como de la península Baja California. Tiene un gran interés por los volúmenes de captura como por las divisas que genera ya que la mayor parte de su producción se exporta. Pesquería tradicionalmente generadora de empleo directo como indirecto. Su captura en el estado es realizada únicamente en la costa occidental por seis organizaciones: Litoral de Baja California S.P.R.; y las cooperativas: Ensenada, Rafael Ortega Cruz, Acuicola con Patrimonio en el Mar, Pescadores Nacionales de Abulón, Abuloneros y Langosteros de Isla Guadalupe.

La mayor parte de las zonas económicas donde se realiza la captura ha sufrido cambios en el curso de los años; en la década de los 70 la Cooperativa Ensenada cubría la zona desde Coronados hasta Punta Blanca, en 1990 modifica sus límites con la entonces Bahía Falsa, hoy Litoral de Baja California Soc. de Produc. Rural. La Rafael Ortega Cruz que tenía su zona económica desde Punta Blanca hasta el límite sur del estado, cedió esa parte sur a la Gómez Z. y en 1992 la zona al sur de El Tomatal hasta El Morro de Santo Domingo se asigna a la Organización Acuicola con Patrimonio en el Mar.

CAPTURA, ESFUERZO Y CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO.

La captura de la langosta roja en forma histórica manifiesta un descenso constante aunque en los últimos diez años la captura en el estado de Baja California, se mantiene alrededor de las doscientas toneladas por temporada *Fig. 9 y Tabla 6*, lo que puede sugerir una condición estable del recurso, sin embargo esto sucede únicamente en la zona insular, ya que en la zona continental el recurso manifiesta signos que llaman la atención como el descenso en las capturas por zona *Fig. 10*, el rendimiento de la captura por unidad de esfuerzo que en la

temporada 1994-95 fue de 1.4 langostas por trampa y 0.32 langostas de medida por trampa y de la talla promedio de captura total 73.6 mm de longitud, en la zona de San Quintín a El Socorro y en la bahía de El Rosario.

En la Fig. 11 se aprecia la producción de langosta en porcentaje de las temporadas 1990-91 a la 1994-95 de la Coop. Ensenada por campo pesquero desde San Martín hasta Punta Blanca.

Tabla 6. Captura de langosta roja por organizaciones en B. C., durante las últimas cinco temporadas de pesca. (Kg)

ORGANIZACION	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95
Abuloneros y Langosteros	3,390	9,973	5,124	1,941	4,432
Acuicola con patr. en el mar	0	0	1,752	s/d	4,070
Ensenada	53,068	54,961	83,592	83,237	52,825
Litoral de Baja California	6,528	7,834	18,495	23,812	32,852
Pescadores Nac. de Abulón.	155,023	116,706	105,086	85,696	93,419
Rafael Ortega Cruz	11,401	8,692	5,641	7,581	8,500
Total	229,413	198,166	219,690	202,267	196,098

Fuente: Abulón-Langosta CRIP. Infor. y Estad. SEMARNAP Ensenada

Con los datos de captura y esfuerzo se hicieron estimaciones de mortalidad empleando los métodos de Schaffer y de Fox, (Córdova, et al. 1996), así como el estimado de esfuerzo máximo sostenible (f_{max}) (Fig. 12). Los valores MSY sin pesca ilegal 83, con pesca ilegal 110.7 t. Esfuerzo f_{max} 4,900 trampas/mes sin pesca ilegal y 5,030 trampas/mes con pesca ilegal.

REGLAMENTACION

La Veda inicia el 15 de febrero y termina 15 de septiembre, la talla mínima legal de captura es de 82.5 mm de longitud de cefalotórax. Se prohíbe su captura con fisgas y redes, únicamente se autoriza su captura por medio de trampas langosteras.

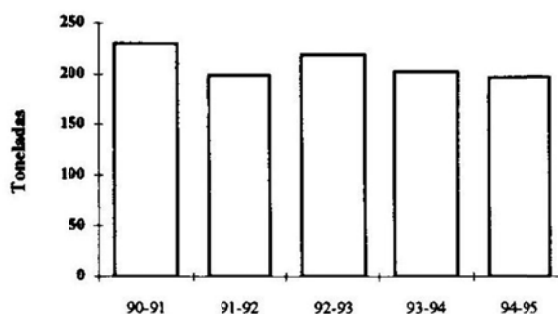


Fig. 9.- Captura de Langosta Roja en peso Entero, en B.C., México. Temporadas 1990-91 a 1994-95.

Fuente: Abulón-Langosta CRIP. Infor. y Estad. SEMARNAP Ensenada

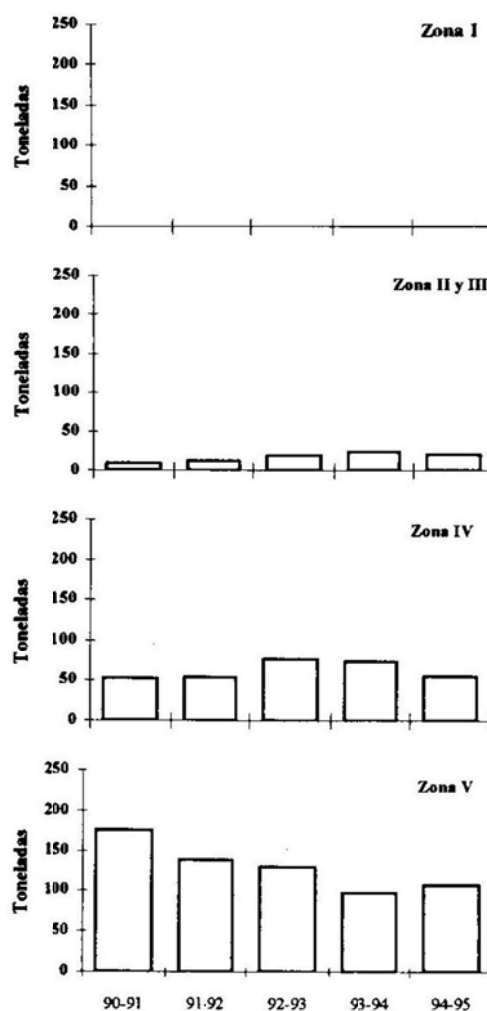


Fig. 10.- Captura de Langosta Roja peso entero, en B. C. México. Temporadas 1990-91 a 1994-95.

Fuente: Abulón-Langosta CRIP, Infor. SEMARNAP Ensenada.

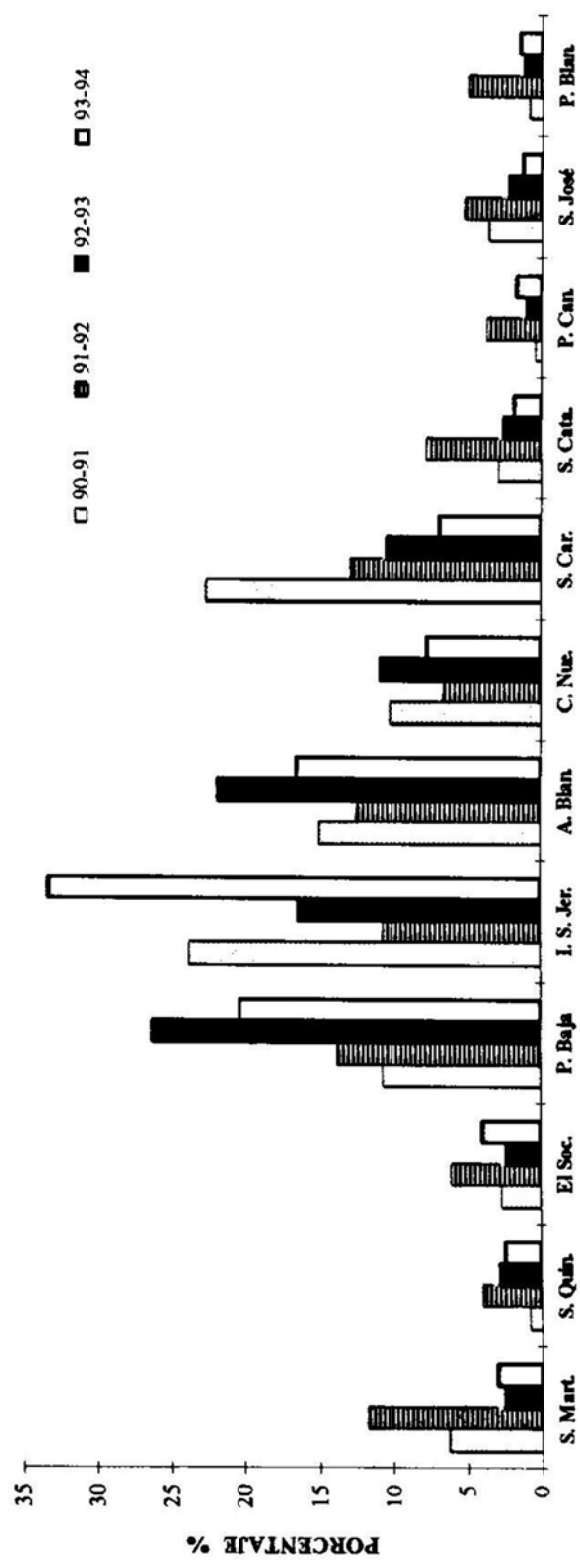


FIG. 11.- Producción (%) Langostera por campo de la Cooperativa Ensenada, en Baja California de 1990-1991 a 1993-1994.

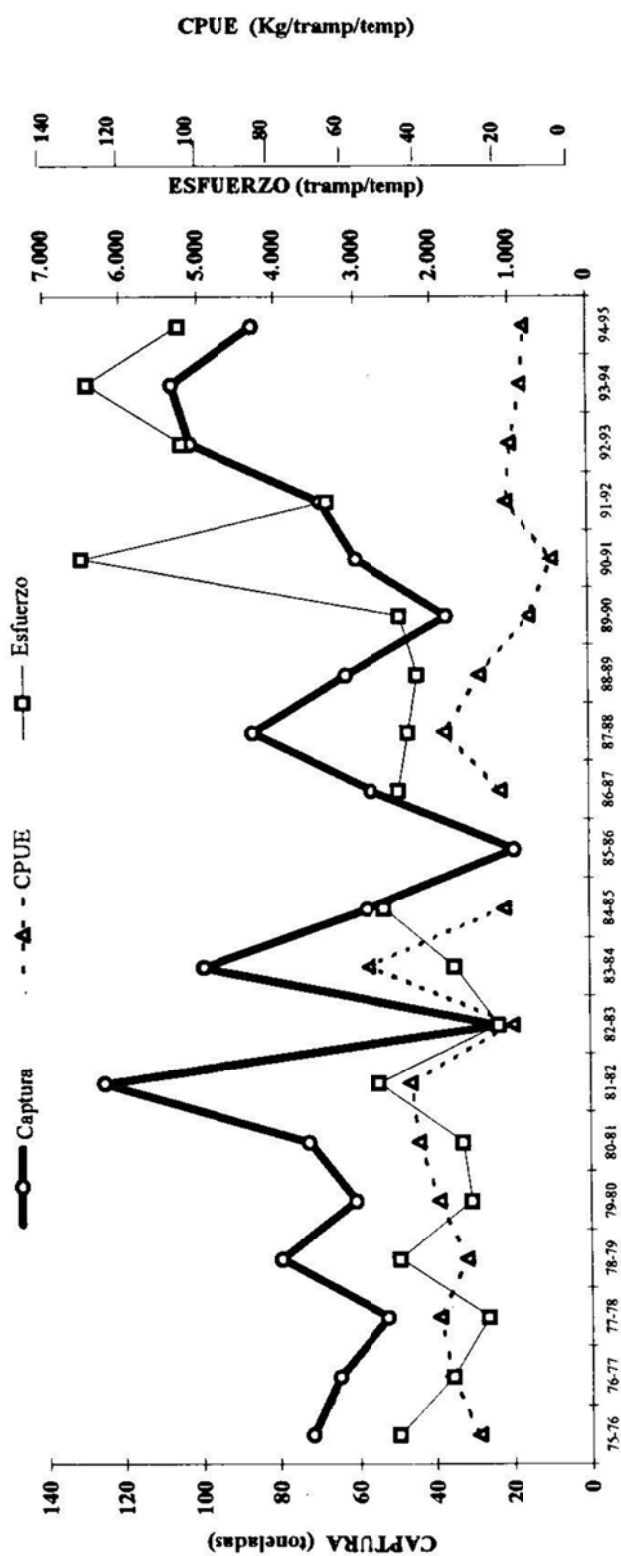


FIG. 12.- Captura, Esfuerzo y CPUE de Langosta Roja, en Baja California, de 1975-1976 a 1994-1995.

PESQUERÍA DE PEPINO DE MAR.

La pesquería de pepino de mar *Parastichopus parvimensis* en la costa occidental de B. C., se inicia en 1989 por los mismos permisionarios de erizo que lo utilizaron como alternativa durante el periodo de veda del erizo (Salgado, 1995; Palleiro op. cit.).

CAPTURA Y ESFUERZO.

La captura total en los últimos cinco años tiene un incremento que va desde 470 t en 1989 hasta 747 t en 1995 Fig. 13. El esfuerzo refleja un incremento siempre ascendente, en 1990 se registran 25 equipos y en 1995 se tienen 195 equipos de pesca; por otro lado, la captura por unidad de esfuerzo en 1990 es de 1,000 kilos por equipo por marea y en 1995 desciende a 177 kilos por equipo por marea Figs. 14 y 15. Los meses de máxima producción son mayo y junio dentro de la temporada que cubre desde marzo a octubre. Para la zona de El Rosario en 1995 se logró una captura total de 448 toneladas. Los meses de mayor peso promedio de los organismos se localizan de mediados de julio hasta mediados de septiembre que se encuentra en el rango de los 350 hasta los 437 gramos. Las tallas promedio más altas se encuentran precisamente en los mismos meses y se encuentran dentro del rango de los 24 a los 28 cm de longitud total (Salgado, op. cit.).

En la parte sur de la zona III operan 17 equipos y en la zona IV operan 35 equipos registrados oficialmente sin embargo en los censos directos hechos en el campo por los investigadores del proyecto reportan hasta el doble de los registrados.

En general, el explosivo crecimiento de la pesquería de pepino, al rápido incremento en el esfuerzo de pesca y a la acelerada caída en la captura por unidad de esfuerzo en la zona de El Rosario en 1995 la captura total llegó a las 448 toneladas dato obtenido a partir de las bitácoras de pesca (Salgado, 1995a, 1995b) (difiere con

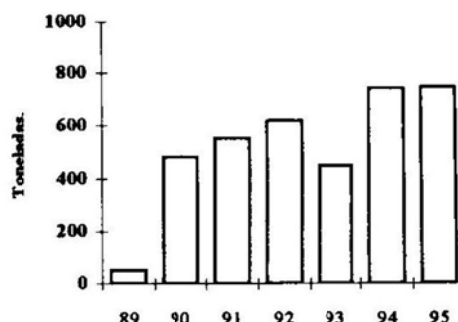


Fig. 13.- Producción Anual de Pepino de Mar, en la Costa Occ. de B.C. México. De 1989 a 1995.

Fuente: Equinodermos CRIP; Infor. SEMARNAP Ensenada.

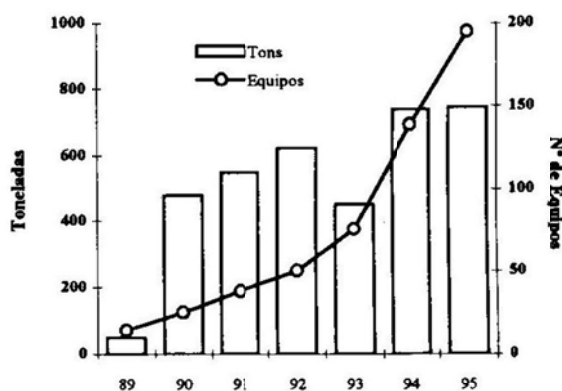


Fig. 14.- Captura y Esfuerzo Totales de Pepino de Mar, en la Costa Occ. de B.C. México. De 1989 a 1995.

Fuente: Equinodermos CRIP; Infor. SEMARNAP Ensenada.

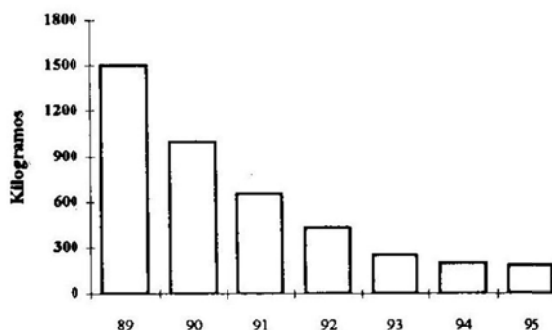


FIG. 15.- Captura Promedio Anual por Equipo de Pepino de Mar, en B.C. México. De 1989 a 1995.

Fuente: Equinodermos CRIP; Informática SEMARNAP Ensenada.

los avisos de arribo de Informática y Estadística) lo que permite interpretar que se está diezmando rápidamente la población de pepino en la zona IV. Por lo tanto, se recomienda no incrementar más el esfuerzo de pesca, hasta que no se realicen evaluaciones en toda su área, que permitan conocer la biomasa disponible y la fracción pescable sin menoscabo del recurso.

Paralelamente se recomienda que debe dejarse de capturar el recurso desde julio a noviembre, época de máxima reproducción de acuerdo con los resultados de los estudios de madurez (Tapia et. al 1995, en prensa). Deben buscarse formas de recuperar el recurso con experiencias que han tenido éxito en otros países, especialmente la rotación de áreas de pesca. No cuenta con reglamentación oficial la especie de pepino que se explota comercialmente en la costa occidental de B. C.

REGLAMENTACIÓN

La especie de pepino *Parastichopus parvimensis* que se explota comercialmente en la costa occidental de Baja California no cuenta con reglamentación oficial alguna sobre tallas de captura, vedas, cuotas, etc. Debido a su explosivo desarrollo que ha puesto a cuando menos a una de las especies en condiciones de peligro, está considerada bajo protección especial (Diario Oficial del 4 de mayo de 1994).

Los estudios de madurez (Tapia et. al. op. cit.) para las especies tanto del Golfo de California como de la costa occidental del estado indican un período de reproducción que abarca desde julio a noviembre; las recomendaciones sobre la implantación de vedas en función de tales resultados, serán turnados a través de las autoridades centrales del Instituto Nacional de la Pesca.

PESQUERÍA DE CARACOL PANOCHA.

De la misma manera como se han desarrollado otras pesquerías como el pepino y la

lapa, la del caracol panocha, se amplía como alternativa al disminuir recursos como el abulón la langosta y el erizo. Esta pesquería está constituida por *Astraea undosa* y *A. turbanica*, la primera distribuida en la parte norte del estado que abarca hasta Santa Rosalita aproximadamente y la segunda, en la región sur del estado distribuida en Isla de Cedros e Islotes Benitos.

CAPTURA Y ESFUERZO.

La captura en los último cinco años muestra un comportamiento irregular (Figs. 16 y 17 y Tabla 7), obteniéndose en 1994 la captura máxima con 883 toneladas de peso entero; el 50% de dicha captura se obtiene en Isla de Cedros que queda comprendida en la zona V. La zona número IV donde se encuentra ubicada la Bahía El Rosario es la que sigue en importancia que aportó alrededor de 300 toneladas. Esta pesquería está adquiriendo un rápido crecimiento y en esa zona hay cinco permisos que amparan 30 embarcaciones y en la parte sur de la zona III hay dos permisos que amparan 9 equipos. De este recurso también se debe de conocer su biomasa y rendimiento máximo que permita hacer recomendaciones sobre cuotas de extracción ya que por su gran accesibilidad y su alta vulnerabilidad presenta la posibilidad en

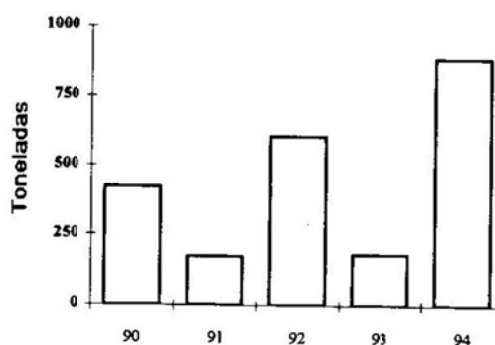


Fig. 16.- Captura de Caracol Panocha (peso vivo), en B.C.

México, de 1990 a 1994.

Fuente: Palleiro, 1995. Subdeleg. Informática Ensenada.

corto plazo de poder llevarse a niveles de sobreexplotación o de riesgos mayores.

Tabla 7. Resumen de la captura total, esfuerzo, c/e de caracol panocha por zona, por permisionario durante 1994.

ZONA	PERMI-SIONARIO	EQUIPOS	CAPTURA (TON)	C/E
I	7	14	30.02	2.14
II	2	11	18.80	1.70
III	2	9	15.48	1.72
IV	5	30	403.35	13.61
V	3	16	410.84	25.70

Fuente: Subdeleg. Informática Ensenada.

REGLAMENTACIÓN.

No cuenta con reglamentación oficial, sin embargo para los permisos de captura se recomienda una talla mínima de 80 mm de altura de concha y no incrementar el esfuerzo de pesca hasta en tanto no se completen los trabajos de evaluación en la totalidad de la zona.

PESQUERÍA DE LAPA GIGANTE.

La pesca de lapa gigante conocida también como concha lapa, se refiere a la especie *Megathura crenulata*, se realiza como una pesquería alternativa del erizo rojo. Aparecen los primeros registros en 1990 que son capturas insignificantes, en 1992 se llegan a las 90 t de peso entero y llega en 1994 a 180 t. La zona IV aporta el 80% de la producción, 154 t Figs. 18 y 19, prácticamente la mayor parte del recurso está ubicado en bahía El Rosario como se puede apreciar en el cuadro siguiente:

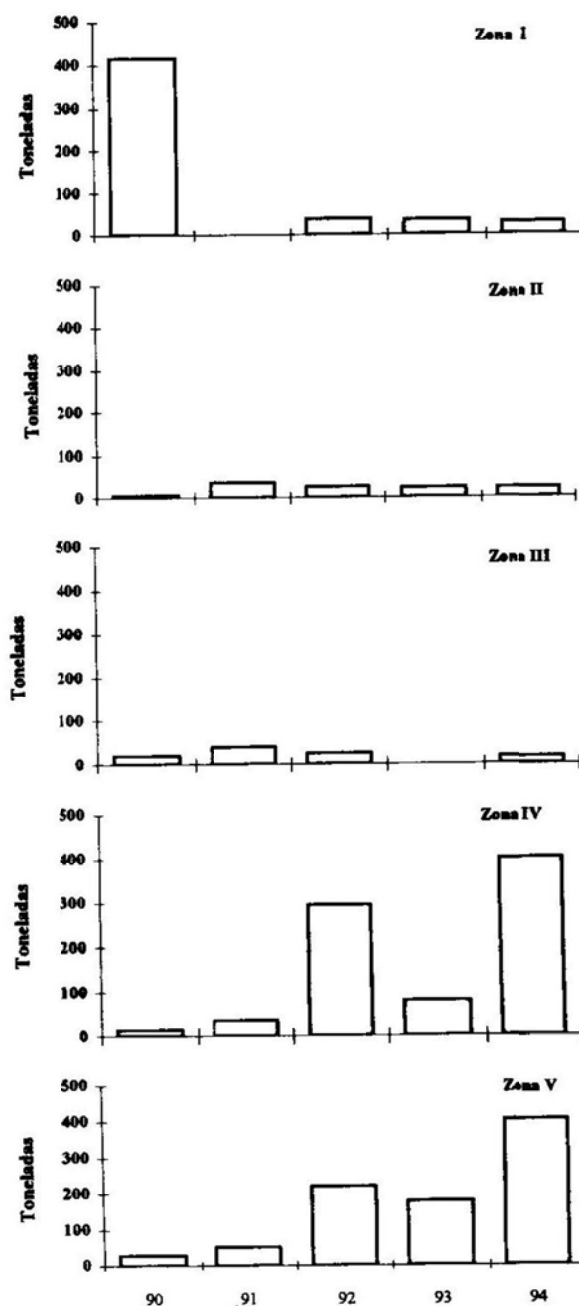


Fig. 17.- Captura de Caracol Panocha por Zonas, en B.C. México. De 1990 a 1994.

Fuente: Palleiro, 1995. Subdeleg. Informática Ensenada.

Tabla 8. Resumen de captura, esfuerzo, c/e de lapa gigante por zona y permisionarios durante 1994.

ZONA	PERMISIO-NARIO	ESFUERZO EQUIPOS	CAPTURA	C/E TON/E
I	5	9	7.37	0.81
II	1	3	0.15	0.05
III	1	4	19.25	4.81
IV	5	26	153.98	5.9

Fuente: Pros. y Eval. de Rec. Bentónicos Costeros, CRIP-Ensenada

Este recurso al igual que el caracol panocha es altamente vulnerable y por lo tanto debe manejarse con sumo cuidado para evitar llegar a niveles de sobreexplotación de manera rápida. No cuenta con reglamentación oficial sin embargo, en los permisos de captura se recomienda una talla mínima de captura de 80 mm de longitud de concha.

PESQUERÍA DE ALMEJA PISMO.

La extracción de almeja pismo *Tivela stultorum* se realiza en el estado principalmente en las playas comprendidas desde la zona de San Antonio del Mar, San Ramón, Santo Domingo, el playón de San Quintín y el playón de El Presidente; existe el recurso en playas más al sur sin embargo, su producción es muy esporádica. La captura de la almeja pismo es básicamente para consumo local y regional, para el área de producción desde San Antonio hasta la playa de El Presidente la producción de almeja en el año de 1995 fue 74.5 t.

Existen siete permisionarios entre grupos y personas físicas. Esta pesquería genera una gran cantidad de trabajo local en la extracción tanto de bajamar como de buceo; también genera gran cantidad de trabajo en las famosas carretas almejeras en todas las ciudades del estado. No se cuenta con medidas de esfuerzo.

DENSIDAD.

El recurso de la almeja pismo ha sido evaluado a través de muestreos directos de la

población, a partir del año de 1993 en forma sistemática, las densidades encontradas son las siguientes:

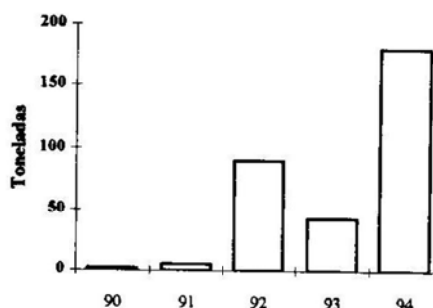


Fig. 18.- Captura de Lapa Gigante (peso fresco), en B.C. México, de 1990 a 1994.

Fuente: Palleiro, 1995. Subdeleg. Informática Ensenada

Tabla 9.- Densidad de Almejas por m², en diferentes localidades.

Año	1992	1993	1994	1995
San Antonio del Mar	13	15	17	---
San Ramón	23	20	18	21
El Playón de San Quintín	25	23	19	17
El Playón El Presidente	---	19	17	12

Fuente: Pros y Eval. de Rec. Bentónicos Costeros, CRIP-Ensenada.

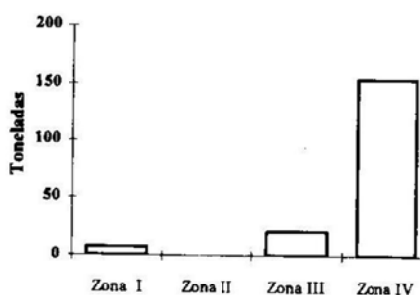


Fig. 19.- Captura de Lapa Gigante por Zonas, en 1994, en B.C. México.

Fuente: Palleiro, 1995. SEMARNAP. Informática Ensenada.

TALLAS.

Las tallas promedio encontradas para las diferentes localidades muestreadas son las siguientes:

Tabla 10.- Tallas promedio de diferentes localidades

San Antonio del mar	105 mm de long. de concha.
San Ramón	116 mm de long. de concha
El Playón de San Quintín.	114 mm de long. de concha

Fuente: Prosp. y Eval. de Rec. Bentónicos Costeros, CRIP-Ensenada.

REGLAMENTACIÓN.

No tiene reglamentación en cuanto a época de veda o tallas, ni sistema de extracción. Considerada como especie bajo protección especial de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana aparecida en el Diario Oficial de la Federación del 4 de mayo de 1994. Sin embargo en la expedición de permisos se recomienda una talla mínima de extracción de 110 mm de longitud de concha y no permitir la extracción durante los meses de julio a septiembre período de máxima reproducción, se debe ver la posibilidad de introducir vedas en áreas sobreexplotadas.

ESTADO ACTUAL

La pesquería de la almeja pismo en el estado se puede considerar que se encuentra en buena situación salvo el área de extracción de El Playón de El Presidente que por los datos de densidad por m², la disminución constante en las tallas promedio de captura, permiten asegurar que la intensidad de pesca en el área en particular puede llevar al recurso a un nivel de sobreexplotación, si no se toman las precauciones de reducir el esfuerzo (Fig 20).

OTROS RECURSOS.

Una pesquería que empieza a tener un intenso desarrollo después de muchos años de

ser un recurso potencial es la pesquería de los cangrejos del género *Cancer*, que alcanzó en el año de 1995 una producción de 166 toneladas y tiende a crecer; recurso que se encuentra distribuido y es abundante en el área de Santo Domingo a Punta Escarpada. Otro recurso que se empieza a explotar a partir de 1995 es la verdadera jaiba del género *Callinectes*, que se captura exclusivamente en el área de San Quintín.

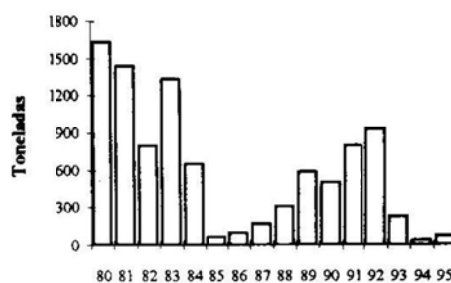


Fig. 20.- Captura de Almeja Pismo en B. C. México. De 1980 a 1995.

Fuente: SEMARNAP Informática y Estadística Ensenada.

Las pesquerías de escama y tiburón en toda la zona prácticamente no están desarrolladas, ya que no se ven como una verdadera alternativa, más bien en el caso de la escama como una pesca marginal para consumo local y regional. Los datos de captura registrados en la estadística de la Subdelegación de Pesca de la SEMARNAP en B. C. no permiten hacer una diferenciación de las capturas de los diferentes puntos de desembarque, unas capturas se registran en la oficina de pesca de El Rosario y toda el área de San Quintín hacia arriba se registran en Ensenada lo que hace difícil saber en realidad cual es la producción por campo pesquero.

Como recursos potenciales que se encuentran dentro del área y sobre los cuales se han realizado trabajos de evaluación puntuales se citan el "pelo de cochi" *Gigartina canaliculata* y sargazo rojo *Gelidium robustum* en la zona de

Los Cantiles, La Chorera, Punta San Quintín, Cañón Hondo, Punta Baja, Bahía El Rosario, Punta San Antonio, Punta San Fernando, Punta San Carlos y Punta Escarpada. El mejillón o choro *Mytilus californianus* se ha evaluado en Los Cantiles, Isla San Martín, La Chorera, Punta San Quintín, Cañón Hondo, Punta Baja, San Antonio, Arrecife Sacramento y San Carlos.

Una medida de lograr una mayor eficiencia sobre la administración de estos recursos, es la de descentralizar más las decisiones del manejo de los mismos, con la participación de los

pescadores, cuyo objetivo es brindar mayor protección a los recursos y fortalecer su economía.

Parte de la elaboración del presente documento se apoyó con datos e información de algunos de los trabajos internos de investigación generados en los proyectos de este CRIP los cuales se citan con precisión en el texto. También se utilizaron los datos de captura proporcionados por la oficina de informática y estadística de la Subdelegación de Pesca en Baja California.

BIBLIOGRAFIA.

- Córdova M., J., F. Caballero A. y F. Salgado H. 1995. Estado de los recursos abulón (*Haliotis spp*) y langosta roja (*Panulirus interruptus*) en la zona económica de la cooperativa Ensenada. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Abulón-Langosta. Documento Interno. 6 p.
- Córdova M., J., F. Uribe O. y F. Salgado H. 1994. Informe de la comisión conferida a El Rosario, B.C. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Abulón-Langosta. Documento interno. 21 p.
- Córdova, J., F. Caballero A. y F. Salgado H. 1995. Evaluación de abulón y langosta en junio de 1995. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Abulón-Langosta. Documento Interno. 6 p.
- Cruz R., M. (Ed.) 1993. Contribuciones del primer taller de evaluación sobre la investigación de pesquerías ribereñas del Pacífico mexicano. Secretaría de Pesca, INP. CRIP. Manzanillo, 13-15 de dic. de 1993.
- Fuentes-Castellanos, D. 1991. La pesca ribereña en México. Secretaría de Pesca, INP. 37 p.
- Guzmán del Proo, S.A., V. Marín A. y C.E. Castro Aguirre. 1976. Estructura y abundancia de la población de abulón (*Haliotis spp.*) de Baja California en los años 1968/1970.
- SIC, Subsecretaría de Pesca. INP. Mem. Primer Simp. Nal. de Rec. Peq. Mas. de Méx. vol. esp. abulón/langosta. Ensenada, B.C. 28-30 Sept. 1976. 219-278 p.
- Lluch, D., et al. 1973. La pesquería del abulón en Baja California: Un análisis de su desarrollo y perspectivas futuras. Informe técnico. SIC, Subsecretaría de Pesca, Inst. Nal. de Pesca. Serie Información 6. 26 p.
- Mateus, H. 1986. Los Abulones de México. Secretaría de Pesca. 38 p.
- Palleiro N., J. S. 1995. Evaluación de erizo rojo, erizo morado en julio de 1995. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Erizo de Mar. Documento interno. 8 p.
- Palleiro N., J. S. 1995. Situación de los recursos ribereños explotados comercialmente en la costa occidental de Baja California. INP. CRIP-Ensenada, Proyecto Erizo de Mar. 42 p.
- Palleiro N., J. S., D. Aguilar y M. Romero M. 1995. Informe de la temporada de pesca 1994-95 de erizo rojo y morado en Baja California. INP. CRIP-Ensenada, Proyecto Erizo de Mar. Documento interno 12 p.

- Palleiro N. J. S., D. Aguilar M. y M. Romero M. 1995. Dictamen técnico Pesquería de erizo rojo *Strongilocentrotus franciscanus* temporada 1995-96 Baja California. INP. CRIP-Ensenada, Proyecto Erizo de Mar. 5 p.
- Pineda-Barrera, J., A. J. Díaz de León C. y F. López S. 1976. Principales áreas de pesca de langosta en la costa occidental de la península de Baja California. SIC, Subsecretaría de Pesca, INP. Mem. Primer Simp. Nal. de Rec. Pesq. Mas. de Méx. vol. esp. abulón/langosta. Ensenada, B. C. 28-30 Sept. 1976. 1-36 p.
- Pineda-Barrera, J. y A. J. Díaz de León C. 1976. Informe de la temporada de pesca 1873-1974 de langosta roja *Panulirus interruptus*: Composición de la captura y esfuerzo de pesca en el noroeste de Baja California. SIC, Subsecretaría de Pesca, INP. Mem. Primer Simp. Nal. de Rec. Peq. Mas. de Méx. vol. esp. abulón/langosta. Ensenada, B.C. 28-30 Sept. 1976. 103-144 p.
- Pineda-Barrera, J. y E. Vázquez S. 1995. Evaluación de las poblaciones de almeja pismo *Tivela stultorum* en el Pabellón y Santa María, B. C. INP. CRIP-Ensenada. Proy. Bentónicos Costeros, Documento interno. 9 p.
- Pineda-Barrera, J., E. Vázquez S. y J. Molina M. 1995. Informe de comisión a San Quintín, B.C. para la evaluación de almeja pismo *Tivela stultorum*. INP. CRIP-Ensenada. Proy. Bentónicos Costeros. Documento interno. 12 p.
- Pineda-Barrera, J., E. Vázquez S. 1995. Evaluación de almeja pismo *Tivela stultorum* y sargazo rojo *Gelidium robustum* en Bahía de El Rosario, Isla San Jerónimo, Arroyo Hondo y Valle Tranquilo, B.C. INP. CRIP-Ensenada, Proy. Bentónicos Costeros. Documento interno. 9 p.
- Pineda-Barrera, J. y E. Vázquez S. 1995. Evaluación de las poblaciones del alga roja "pelo de cochi" *Gigartina canaliculata* en Los Cantiles, La Chorera, San Quintín, Punta Baja. INP. CRIP-Ensenada. Proy. Bentónicos Costeros. Documento interno. 7 p.
- Pineda-Barrera, J. y J. Molina M. 1994. Evaluación de las poblaciones de choro o mejillón en La Chorera, Isla San Martín, Punta San Quintín, Punta Baja, Isla San Jerónimo, San Carlos, y Punta Escarpada. B. C. INP. CRIP-Ensenada, Proy. Pros. y Eval. de Foc. Bentónicos Costeros. Documento interno.
- Pineda-Barrera, J., M. L. Granados G. y C. Gómez M. 1995. Evaluación de almeja pismo *Tivela stultorum* en el Playón y San Ramón, B.C. INP. CRIP-Ensenada, Proy. Bentónicos Costeros. Documento interno. 3 p.
- Salgado-Castro, L. R. 1995a. Estudio biológico-pesquero del pepino de mar *Parastichopus parvimensis* en Bahía de El Rosario, B.C. en el periodo marzo a mayo de 1995. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Pepino de Mar. Documento interno. 22 p.
- Salgado-Castro, L. R. 1995b. Análisis de la producción en 1994 de pepino de mar de la especie *Parastichopus parvimensis* de la costa occidental de Baja California, México. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Pepino de Mar. Documento interno.
- Secretaría de Pesca, 1989. Anuario Estadístico de pesca de 1988. México, SEPESCA.
- Secretaría de Pesca, 1990. Anuario Estadístico de pesca de 1989. México, SEPESCA.
- Secretaría de Pesca, 1991. Anuario Estadístico de pesca de 1990. México, SEPESCA.
- Secretaría de Pesca, 1992. Anuario Estadístico de pesca de 1991. México, SEPESCA.

- Secretaría de Pesca, 1993. Anuario Estadístico de pesca de 1992. México, SEPESCA.
- Secretaría de Pesca, 1994. Anuario Estadístico de pesca de 1993. México, SEPESCA.
- Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1995. Anuario Estadístico de pesca de 1994. México, SEMARNAP.
- Silva R. T. 1995. Opinión técnica sobre la pesquería de la jaiba *Callinectes bellicosus* en el área de San Quintín B.C. INP. CRIP-Ensenada, Proy. Tec. de Capturas. 8 p.
- Silva R. T. 1995. Opinión técnica sobre la evaluación de las especies de cangrejo *Cancer spp.* en el área de San Quintín y San Ramón, B.C. INP. CRIP-Ensenada, Proyecto Tecnología de Capturas. 3 p.
- Silva R. T. 1995. Opinión técnica sobre la evaluación de las especies de cangrejo *Cancer spp.* en el área de Bahía El Rosario y San Carlos, B.C. INP. CRIP-Ensenada, Proyecto Tecnología de Capturas. 6 p.
- Tapia V., O., J. Castro G. y H. Valles R. 1995. Análisis microscópico y determinación de madurez gonádica del pepino de mar *Parastichopus parvimensis* en Baja California. INP. CRIP-Ensenada. Proyecto Invest. Histológicas. 25 p.