

**LA COSTA PACIFICA DE
BAJA CALIFORNIA:
LANGOSTEROS Y
ABULONEROS**

NOVIEMBRE DE 1985



INSTITUTO
NACIONAL
DE LA PESCA

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

LA COSTA PACIFICA DE BAJA CALIFORNIA: LANGOSTEROS Y ABULONEROS

Graciela Alcalá

SECRETARIA DE PESCA

Noviembre de 1985

INDICE

	PAGINA
BAJA CALIFORNIA: PESCA RIBERENA	1
LA VIDA DIARIA DE LANGOSTEROS Y ABULONEROS	5
LA PESCA DE LANGOSTA	8
LA PESCA DE ABULON	9
PRINCIPALES ZONAS DE LANGOSTA Y ABULON	15
SUGERENCIAS DE LOS LANGOSTEROS Y ABULONEROS	19
SUGERENCIAS DE LOS INVESTIGADORES DEL PROGRAMA ABULON - LANGOSTA	21
COMENTARIOS SOBRE LOS PESCADORES DE LANGOSTA EN BAJA CALIFORNIA Y QUINTANA ROO	23
NOTAS	27

BAJA

CALIFORNIA:

PESCA

RIBERENA

"With the exception of the New Guinea, Lower California was until recently one of the least know parts of the world".

Charles Nordhoff (1888)

"Mar y desierto son las constantes que significan el paisaje bajacaliforniano. Es por ello que cualquier estudio sobre pescadores debe partir de este reconocimiento que nos permite explicarnos el funcionamiento de comunidades que, imposibilitadas de mirar tierra adentro, ha hecho del mar su vida. Pero, sin embargo, no hay uniformidad.... (Aquí encontramos) pueblos que se levantan y se abandonan; pueblos que surgen de la nada en medio del desierto. Esta ha sido una tierra sometida a la depredación".

Victoria Chenaut (1985)

La historia de la península de Baja California es una historia de movilidad constante de hombres solos: unos dedicados a la evangelización y civilización de indios nómadas, como es el caso de los misioneros en el siglo XVII y XVIII; - - otros empeñados en agotar algún "filón" de mineral durante el siglo XIX y XX o algún "filón" pesquero en el presente siglo.

De las desaparecidas misiones sólo quedan hoy en día las ruinas de sus hermosas construcciones; de los campos establecidos para extraer minerales podemos reconocer ruinas mineras o enormes montículos de sal, a la vera de la costa, esperando ser transportada por mar hacia la moderna ciudad de Ensenada; de los campos pesqueros han surgido pueblos que actualmente están creciendo y dando sentido a -

la principal actividad económica de la península, especialmente a la costa pacífica del estado de Baja California.

El trabajo de los hombres y mujeres que habitan la península ha tenido siempre algo que ver con el hecho de que esta larga franja de tierra es una frontera.

La frontera norte, que fué tradicionalmente una barrera geográfica, política y aún militar, es hoy en día un área en donde México se esfuerza por practicar los principios de la amistad entre vecinos, pero también es un área en la cual los mexicanos trabajan mirando constantemente hacia "el otro lado de la línea (1). Esto indica que los bajacalifornianos han mantenido una relación económica constante y fuerte con los vecinos estadounidenses sin perder su identificación con México, a pesar de que en ocasiones han tenido que vérselas solos frente al extranjero.

Me atrevería a decir que una particularidad fundamental de los nativos de esta franja fronteriza es su abierto carácter "mixto", que se expresa en el reconocimiento y la admiración de la eficiencia tecnológica de sus vecinos tanto como en su entrañable y orgulloso paisanaje, crecido en torno a la complacencia que comparten respecto a su región.

En diciembre de 1951 el territorio de Baja California se convirtió en estado; en octubre de 1974 Baja California Sur adquirió la misma categoría, siendo ésta último y el de Quintana Roo los estados más jóvenes del país.

Baja California está constituido por cuatro municipios: Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana. Como suelen decir los bajacalifornianos, Ensenada es el municipio más grande del mundo; cuenta con el 74% de la superficie total de la entidad, esto es, 71,627 kilómetros cuadrados.

Desde la ciudad de Ensenada denominada cariñosamente "La Cenicienta del Pacífico", centro de las operaciones comerciales y productivas del estado, se generaron los asentamientos de la costa pacífica nortea por desplazamiento de los negocios de varias familias ensenadenses que coincidieron con el desplazamiento de gente campesina de tierra adentro (San Ignacio, por ejemplo) empobrecida y dispuesta a emprender una nueva forma de vida entre el desierto y el mar, es decir, como pescadores bajacalifornianos.

Para la gente que migró hacia la costa y se instaló en Isla de Cedros, Bahía Tortugas y Bahía Asunción, la vida se mira desde la pesca ribereña (no de escama, como suele suceder entre los pescadores veracruzanos) de productos de exportación como la langosta y el abulón, que se cotizan en dólares.

Para los habitantes de Ensenada tanto como para los habitantes de los pueblos de la costa pacífica, la actividad pesquera tiene dos grandes rubros: la pesca de atún, efectuada en grandes embarcaciones que salen al mar durante meses y la pesca de langosta y abulón. Esta última se lleva a cabo en lanchas de fibra de vidrio con motor fuera de borda que salen a trabajar y regresan diariamente.

El estado de Baja California posee tres centros pesqueros de importancia - (véase Mapa A).

- Ensenada, donde se concentra la flota atunera, anchovetera y sardinera del Pacífico Norte. En esta ciudad, orgullo de los bajacalifornianos, es en donde se comercializa también la producción del resto de centros pesqueros.

- Isla de Guadalupe, Isla Cedros, Islotes Benito y los campos pesqueros alejados, productores de langosta y abulón.

- Bahía Tortugas que, a pesar de pertenecer a Baja California Sur, forma parte importante del circuito pesquero cuyos productos se comercializan en Ensenada. Allí se procesa la langosta y en ocasiones el abulón proveniente de Isla de Cedros, Islotes Benitos y los campos cercanos.

Con excepción de Ensenada, los otros centros pesqueros son asentamientos formados casi exclusivamente por pescadores y buzos abuloneros y sargazeros. En ellos habitan 40,000 personas aproximadamente.

Tanto en Isla de Cedros como en Bahía Tortugas se cuenta con servicio eléctrico y comunicación aérea y marítima hacia Guerrero Negro y Ensenada.

En Bahía Tortugas existe además una brecha que la comunica con la carretera transpeninsular a la altura de Vizcaíno.

En ambos lugares se cuenta con escuelas primarias y secundarias. En Isla de

Cedros se ubica también una escuela Secundaria Técnica Pesquera. Una de las mejores organizaciones cooperativas de la península tiene su asiento en Isla Cedros: la cooperativa de producción pesquera llamada Pescadores Nacionales de Abulón que tiene a su cargo, entre otras actividades, el transporte aéreo de carga y pasajeros desde el continente. La isla posee la planta procesadora de abulón más antigua en Baja California; en ella se enlata también atún.

La vida de la Isla gira alrededor de las actividades de la cooperativa y de "la empresa", éste es, la planta enlatadora.

En Bahía Tortugas se asientan tres cooperativas de pescadores, una planta procesadora de langosta, que también procesa atún y abulón, una desaladora y se está construyendo una planta procesadora de sargazo, pues la bahía está en la zona de mayor producción de esta alga. Ahí se encuentra también la Estación de Investigaciones Biológicas dependiente del C.R.I.P. de El Sauzal, B.C.

En cada uno de estos lugares viven 12,000 personas aproximadamente.

El crecimiento de ambos lugares está ligado íntimamente al auge de la pesca de langosta y abulón que se consolidó definitivamente en la década de los cincuenta. Aunque ambas pesquerías han tenido momentos difíciles, la actividad ha mantenido un crecimiento global.

¿Cuál será el futuro de estas pesquerías en caso de que se desplome el precio de sus productos o de que se cierre el mercado estadounidense de ellos?

¿Existen posibilidades reales de la diversificación pesquera en estos sitios?

¿Cuáles son las expectativas de sus habitantes hacia la diversificación?... Responder a estas cuestiones resulta temerario.

Quizá los nativos de estos lugares, con tal de permanecer en ellos, se adapten -aunque con dificultades- a un nuevo cambio de actividad basada en la pesca de escama. Sin embargo, para ello deberán iniciarse actividades de capacitación e incluso aprendizaje de otras técnicas pesqueras. Esto es un reto para varias direcciones de la Secretaría de Pesca en el estado.

Para la política pesquera del país esta zona es prioritaria.

En el Programa Nacional de Pesca y Recursos del Mar 1984-1988 el estado de Baja California forma parte de la Zona Pacífico Norte (I), integrada además por los estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa (2):

"En esta zona se ubica el cuarenta y cinco por ciento de las embarcaciones mayores del país y el 25% de las menores y opera la mayor parte de la flota atunera, la totalidad de la sardinera-anchovetera, la mitad de la flota camaronesa y el 24% de la escamera.

"Además, se ha instalado la mayor parte de la capacidad industrial; de las 472 plantas nacionales, 236 se ubican en esta zona, lo que representa el 50% de los centros de procesamiento industrial pesquero. De éstas 119 se dedican a congelar, 41 a la harina de pescado, 34 a enlatado, al corte de sardina, 100 a fabricación de hielo, una a la industrialización de erizo y otra al procesamiento de algas.

En 1983 el volumen de captura en peso vivo en la zona fue de un poco más de 649 mil toneladas, lo que constituyó un 59% del total nacional. En sólo seis años su participación porcentual aumentó en un 130%, acusando una tasa media anual de expansión del orden del 4.5%. De esta producción la de Ensenada y Guaymas representa, conjuntamente, el 33% del volumen de la producción nacional con 363 mil toneladas y el 56% del volumen correspondiente a la zona en su conjunto". (3).

Dado el interés que dicho programa manifiesta por la Zona Pacífico Norte (I) es de suponerse que la pesca ribereña sea una de las actividades pesqueras a las que se les podría apoyar con resultados positivos a corto plazo ya que no sólo aportan divisas sino que además están propiciando el asentamiento definitivo de mexicanos en sitios donde hace apenas 40 ó 50 años no había nadie.

LA VIDA DIARIA DE LOS LANGOSTEROS Y ABULONEROS

A pesar de que pueda parecer que la vida en los pueblos de langosteros y abuloneros es muy semejante a la que se lleva en los campos pesqueros, las diferencias son evidentes en cuanto se experimentan personalmente.

Para ejemplificar los casos tomaré como referencia la vida cotidiana en Isla

de Cedros, en Bahía Tortugas (ubicada en el continente) y en un campo pesquero de la isla mencionada, esto es, en los islotes Benitos. Para ello me serviré del trabajo de la Mta. Chenaut, anteriormente citado.

1. Isla de Cedros. Allí los langosteros salen a marea alrededor de las cinco de la mañana y están de regreso en el puerto a esto de las doce. Al llegar a sus casas toman un baño, comen y duermen la siesta o salen a platicar con los amigos. Algunos asisten a las reuniones del Club Mutualista de la localidad.

Los días en que llega el avión de la cooperativa (lunes, miércoles, jueves y sábado) van a recibir a algún pariente o amigo y a revisar la llegada de algún envío de mercancía. Los comerciantes de la localidad mantienen una fuerte relación con los abastecedores de carne, verduras, frutas, ropa, etc. de Ensenada, y acostumbran hacer un viaje a dicha ciudad por lo menos una vez cada diez días. Los pescadores y los trabajadores de la planta procesadora de la isla viajan a menudo a Ensenada donde reciben atención médica. Los gastos de traslado corren por cuenta de la propia cooperativa o de la planta, al igual que los servicios médicos.

Los fines de semana la gente asiste al cine o esperan la visita de algún pariente que se encuentra en alguno de los campos langosteros de la propia isla.

2. Bahía Tortugas. Llamada por algunos "Bahía Torturas" éste lugar es de gran importancia pues en él se recibe para su procesamiento la producción langostera de Isla Benitos, Isla de Cedros y de algunos campos situados al sur de la Bahía. Este lugar cuenta con un hotel pequeño y varias casas de huéspedes, lo que prueba la presencia de gente de fuera en la zona, principalmente de empleados de compañías constructoras. En Bahía Tortugas se está construyendo un aeropuerto, varias bodegas y una planta procesadora de sargazo.

Los langosteros de las cooperativas de la bahía también salen a pescar muy de mañana y regresan al mediodía. Luego, por la tarde, acostumbran reunirse con los amigos o ver televisión en sus casas. Tanto en Bahía como en Isla de Cedros, la cooperativa organizó hace tres años una colecta entre sus afiliados y entre la gente del pueblo, a fin de instalar una antena parabólica de uso comunitario para obtener imágenes televisivas. Los canales que captan ambas antenas son en su mayoría canales norteamericanos, especialmente el canal S.I.N. que transmite en español.

La diversión de la gente incluye también la asistencia al cine y, cuando hace calor, la presencia de jóvenes y adultos en la playa de la bahía es constante.

3. Islotes Benitos. Allí la actividad de los langosteros es más restringida. Generalmente en los campos viven hombres solos. Alguno llevará a su mujer - y acaso a sus hijos hasta que estos están en edad escolar. En ese momento la mujer y los niños regresan a Isla de Cedros o a Bahía Tortugas donde los chicos ingresan a la escuela.

La atención de la alimentación de estos hombres y el lavado de su ropa lo - llevan a cabo un par de mujeres, esposas de algunos de los "camaradas", o alguna - viuda de pescador a la cual se le pagan sus servicios.

La vida en los campos está signada por la llegada del barco nodriza que lleva alimentos, agua dulce y medicamentos, llevándose la langosta extraída a lo largo de la semana, previamente colocada en recibas.

Los campos langosteros de Isla de Cedros se encuentran a cuatro o cinco horas en lancha del pueblo de la isla. En caso de alguna emergencia se hace un viaje desde el campo hasta el pueblo.

El horario de las actividades en los campos termina alrededor de las cinco o seis de la tarde y a las seis treinta los hombres se encuentran durmiendo para iniciar nuevamente su actividad a las cuatro treinta de la mañana siguiente.

De tal suerte es aburrida y tediosa la vida ahí, que al concluir la temporada quedan desiertos y los pescadores llegan al pueblo o hasta la ciudad de Ensenada con el afán de gastar gran parte de su dinero en bebidas y diversiones citadinas.

Hasta hace aproximadamente diez años, tanto Bahía Tortugas como Isla de Cedros mantenían ese tipo de vida cerrado sobre la propia comunidad, que es tan común en pueblos aislados por el desierto y el mar, pero con un agravante: en los campos se vive además con aprehensión por la llegada del barco que trae el agua y las provisiones. Si por cualquier motivo se retrasa y si el retraso es de varios días la situación es desesperante para cualquiera. Sin embargo la gente tiene una capacidad inmensa para el buen humor y confía ciegamente en los avances tec

nológicos para resolver casi cualquier problema técnico.

Por otra parte, las mujeres logran explicar bien la situación de sus maridos cuando afirman:

"Cuando los hombres están en el mar puede pasar cualquier cosa y ya no los volvemos a ver. Pero cuando están en los campos sabemos que volverán..... fastidiados y sedientos".

LA PESCA DE LANGOSTA

En Baja California la pesca de langosta se efectúa con trampa o nasas contruídas con alambres adquirido en San Diego Ca..

Los pescadores de Baja California han dejado de utilizar las trampas tradicionales confeccionadas con madera, por ser demasiado pesadas, en Baja California Sur cerca del 90% de las trampas utilizadas siguen manufacturándose con ese material (Biol. Yolanda Ayala, comunicación personal).

La pesca se lleva a cabo por equipos. Cada equipo está compuesto por dos pescadores que salen en una lancha de fibra de vidrio o con motor fuera de borda de 45 a 75 HP. El equipo se constituye generalmente por las mismas dos personas pues el trabajo debe efectuarse "entre camaradas" para que sea ameno y "rinda mejor". En este sentido, el término equipo remite efectivamente a un compañerismo añejo fincado en relaciones interpersonales previas.

Salir a pescar langosta o abulón es "salir a marea" es decir, realizar una jornada de trabajo de 4 a 6 horas de duración. Un equipo langostero que sale a marea realiza siempre el mismo trabajo de verificar las trampas, sacando la langosta de tamaño adecuado, echando al mar la que no ha adquirido la talla permitida y volviendo a arrojar las trampas al mar luego de haber colocado la carnada en la buchaca de cada una de ellas. La carnada se compone de cabezas y trozos de pescado aplastadas. Los peces se atrapan también con trampas. En Baja California Sur las trampas para peces se ceban con cabezas de langosta, generalmente de talla menor a la mínima legal, lo que ocasiona fricciones con las autoridades de la Secretaría de Pesca en la entidad.

"En general, cada equipo opera con 50 trampas, que sacan al amanecer pues - una vez que ha salido el sol los peces comen las patas de las langostas con lo cual éstas no son recibidas en la planta cocedora. Las trampas están atadas a unos cabos de 20 brazas de longitud, como máximo, en uno de cuyos extremos se encuentra una boya que permite a cada equipo reconocer sus propias trampas. Las trampas se arrojan dentro de las zonas de explotación adjudicadas a cada cooperativa".... (4)

Quando el equipo langostero llega al sitio en que se encuentra una trampa, - detiene el motor de la panga. El otro compañero jala la boya con un gancho (bate de beisbol con un anzuelo tiburonero en la punta), y empieza a jalar el cabo con - las manos o por medio de un winche hasta levantar la trampa. Luego la coloca en - el centro de la embarcación. La langosta que se encuentra en la trampa se mide - utilizando una medida metálica de 82.5 milímetros denominada "Horquilla". Ante -- teriormente se utilizaban medidas de madera.

La langosta de medida se coloca en arpilleras (5).

La temporada de pesca de la langosta comprende desde el día primero de octu - bre hasta el quince de marzo del siguiente año.

En la fijación exacta de la temporada de pesca jugó un papel definitivo el trabajo de biólogos y oceanólogos sobre dinámica poblacional de la especie. Sus - muestreos y análisis constituyen una aportación precisa para el cumplimiento de -- las funciones que tiene el Instituto Nacional de la Pesca.

Los especialistas que trabajaron en esa investigación forman parte del per - sonal del CRIP de El Sauzal y La Paz.

La langosta se entrega a la planta cocedora en recibas, enormes jaulas don - de la langosta permanece dentro del agua, viva.

Esta es otra medida que se logró hacer respetar luego de la insistencia que en ella hicieron los biólogos del CRIP de El Sauzal.

Anteriormente la langosta llevada a las plantas ya muerta e incluso descabe - zada . Es por ello que se volvía difícil controlar la extracción de langosta pe - queña por lo cual se corría el riesgo de sobreexplotación del recurso.

La obtención de una talla mínima legal de captura se basó en los trabajos que el CRIP llevaba a cabo.

Es preciso señalar la importancia de respetar dicha medida.

La langosta tiene un cuerpo constituido por dos zonas: el cefalotórax y la cola. Ambas zonas guardan distintas proporciones entre sí según se trate de hembras o de machos. Se dice entre los pescadores que "el macho es más cabezón"; los especialistas afirman de acuerdo a sus trabajos que, efectivamente, dada una longitud de cuerpo semejante en una langosta y otra langosta macho la hembra tiene una cola mayor a la del macho.

Este hecho llevó a utilizar como indicador de la talla de captura mínima legal el tamaño del cefalotórax.

Según afirman los estudiosos de la langosta, en Baja California se respeta el tamaño mínimo legal de captura de esta especie, pero en Baja California Sur no sucede lo mismo e incluso se presentan casos en los que más del 50% de la producción de alguna cooperativa es de tamaño menor al permitido. Esto se comprobó en un muestreo en planta.

Actualmente, los pescadores miembros de las cooperativas que forman parte de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera han solicitado a las autoridades de la Secretaría de Pesca que se disminuya a 81 mm. la talla mínima legal de captura. La SEPES en el Estado ha pedido su opinión a los especialistas del CRIP de El Sauzal, pero dadas las condiciones actuales de las pesquerías los biólogos consideran que no es conveniente disminuir la talla mencionada y así se lo han hecho saber a la Delegación.

LA PESCA DE ABULON

"De todos los pescadores de la costa pacífica, el buzo es el más respetado: es quien desafía los mayores peligros, es quien más expone su vida, es el que está absolutamente sólo en las limitadas profundidades del mar. De alguna manera, el buzo es un elegido ya que no cualquiera se 'avienta'".

Victoria Chenaut

El abulón americano se localiza en México a lo largo del litoral occidental desde Islotes Coronados hasta Punta Conejo, B.C.S., incluyendo las Islas Guadalupe, Cedros, Benitos y Natividad. Las especies más abundantes son las de abulón - amarillo, azul, negro, rojo y chino. La mayor concentración de la especie se encuentra en el área central pacífica de la península de Baja California.

El abulón habita desde las zonas de mareas hasta los cincuenta y cinco metros de profundidad, aunque son más abundantes entre los seis y los veinticuatro metros (6).

Desde principios de siglo se llevaba a cabo la extracción esporádica de abulón por equipos de chinos o japoneses venidos desde los Estados Unidos, fundamentalmente desde San Diego, Ca.. Hacia mediados de la década de los veinte de este siglo, los japoneses introdujeron los primeros equipos rudimentarios de escafandra con compresores manuales de émbolo y aparece la primera planta industrializadora de abulón, ubicada primero en San Quintín y luego trasladada a Isla de Cedros (7).

Los equipos abuloneros eran transportados por barcos nodriza llamados en la región pontones. Los equipos eran operados por japoneses y por algunos tripulantes mexicanos a quienes los japoneses nunca intentaron enseñar la técnica de buceo según declaran algunos buzos de Isla de Cedros (8).

Las principales áreas de pesca en ese entonces estaban localizadas a lo largo de la línea costera e Isla desde San Jerónimo hasta Punta San Hipólito, B.C.S. "Cuando las condiciones climatológicas eran desfavorables, los buzos se trasladaban a lo largo del litoral entre Bahía Tortugas y Pta. San Hipólito. Durante el verano los campamentos se establecían en las Islas San Jerónimo, Cedros y Natividad" (9).

A principios de la década de los cuarenta los pescadores mexicanos aprendieron a bucear con el equipo de escafandra y a partir de ese momento, la difusión de la técnica se desplazó hacia el sur de la península.

En 1943 los pescadores abuloneros se organizaron en la primera cooperativa de la región central de la península. Su zona de extracción comprende desde entonces los campos pesqueros situados alrededor de Isla de Cedros y de los Islotes Benitos.

A partir de 1957 se empezó a trabajar con equipos semiautomáticos rana y la pesquería terminó convirtiéndose en la más importante de la región, con lo cual el asentamiento de pescadores temporal dejó de serlo para convertirse en definitivo - en algunos campos, a pesar de la enorme dificultad para obtener agua dulce.

Entre la década de los sesenta y la primera mitad de la década de los setenta, el incremento de la extracción de abulón llevó a la pesquería muy cerca del colapso. En la segunda mitad de la década de los setenta la situación volvió a tornarse crítica. La escasa vigilancia para hacer efectivo el respeto a la talla mínima legal de captura, la facilidad con la que las enlatadoras aceptaban el producto y el reacomodo del creciente número de pescadores en las áreas de pesca, vinieron a complicar más aún la situación.

Esta situación extrema propició que los pescadores, especialmente los de Isla de Cedros, trabajaran codo con codo con biólogos y oceanólogos que estudiaban el recurso.

Entonces se inició un trabajo serio de medición de las condiciones de explotación posible en cada campo pesquero; se conscientizó a los pescadores sobre el respeto a la talla mínima de captura; se presionó para que las plantas no aceptaran el abulón si no venía en su concha. Y a partir de la temporada 1981-1982 se empezaron a obtener resultados alentadores que se manifiestan en el repunte de la producción abulonera en las siguientes temporadas, manteniendo un esfuerzo pesquero semejante.

También se iniciaron los trabajos de producción de semillas de abulón que se han estado colocando en sitios vedados a la pesca comercial pero que son parte de las zonas de las cooperativas. Al decir de los investigadores que trabajan con esta especie el crecimiento de las semillas es satisfactorio y se espera que en un par de años logre sistematizar la producción de estas semillas para volver importante la producción de abulón por cultivo.⁺

Los métodos de captura del abulón han variado a lo largo de casi ochenta años de actividad. Inicialmente, los pescadores chinos venidos de San Diego extraían el abulón en la zona de bajamar. El producto se enviaba a San Diego para -

+ Existe un paralelismo entre el intento de criar semilla de abulón y el de criar caracol (*Strombus gigas*) en la costa de Quintana Roo.

secarse y exportarse a Oriente.

Cuando los chinos fueron desplazados por los japoneses, estos introdujeron - el sistema de buceo a mayor profundidad, con equipo semiautomático.

Posteriormente y debido en gran medida a la sobreexplotación de los bancos - situados en bajamar, se empezó a utilizar el equipo de escafandra que inicialmente contaba con compresores manuales de émbolo. Este tipo de equipo requería de embarcaciones más grandes que eran transportados hasta los bancos por barcos nodriza - que partían de la planta procesadora de abulón ubicada en Isla de Cedros. El producto se enlataba en la isla y luego se llevaba a los Estados Unidos, que desde - entonces controlaba el mercado americano de este recurso.

La embarcación que se utilizaba para pescar con escafandra era un "pangón" - de 7 a 8 metros de eslora, por dos o tres metros de manga. Se movía con motor estacionario diesel o con motor fuera de borda de gasolina. En la embarcación se llevaba un equipo compresor ubicado al centro del pangón.

La tripulación estaba formada por cuatro personas:

1. el cabo de vida que auxiliaba al buzo a colocarse el equipo y a introducirse - al agua. Era también el responsable del buen funcionamiento de la corriente de ai re y seguía los movimientos del buzo con la manguera que conduce el aire. También se ocupaba de mantener libre de sargazo el área donde estaba el buzo;
2. el desconchador o jabero era el encargado de proveer al buzo de la jaba, es de cir, del recipiente en donde el buzo iba colocando el abulón;
3. el bombero controlaba el funcionamiento del motor estacionario o del motor fue ra de borda que movía al pangón, al mismo tiempo que vigilaba el funcionamiento - del compresor que permitía respirar al buzo en las profundidades. También contro- laba la estabilidad de la embarcación con la ayuda de remos, siguiendo los movi -- mientos del buzo. Asimismo era el encargado de preparar los alimentos que consu- mían en los descansos que efectúa el buzo subiendo a la embarcación.

Actualmente se emplean embarcaciones más pequeñas con motor fuera de borda - de hasta 55 HP; se lleva no sólo un compresor sino también un tanque de aire de re-

serva que se utiliza en caso de emergencia; la tripulación está constituida por tres personas, pues el jabero ya no es necesario.

En el transcurso de 21 años de explotación comercial de abulón controlado por mexicanos, la época de veda ha sufrido dos cambios debidos a:

- al intento de controlar la explotación immoderada y desordenada ocasionada entre otras razones, por la falta de leyes de regulación de la captura;

- de acuerdo con los estudios biológicos realizados en la Costa Pacífica de la Península.

En el Diario Oficial de la Federación publicado el 14 de marzo de 1947 se estableció una veda para el buceo de las diversas especies de abulón que comprendía desde el 15 de enero hasta el 15 de marzo. En el mismo Diario se publicó la prohibición de extraer individuos cuya talla fuera menor de la siguiente:

abulón rojo	475 mm.
abulón azul	160 mm.
abulón amarillo	150 mm.
abulón negro	120 mm.

Además, se pretendía que el abulón fuera transportado de los campos de extracción a las plantas procesadoras en su concha para que los inspectores de Pesca verificaran las tallas legales de captura. No obstante esta legislación, el abulón siguió siendo desconchado y desvicerado en las embarcaciones.

La disminución de la captura -verdaderamente alarmante a mediados de 1955- preocupó no sólo a las autoridades sino también a los propios pescadores.

Las investigaciones biológicas que se empezaron a efectuar a principios de la década de los sesenta, mostraron que la madurez sexual máxima se observaba durante junio a agosto; a mitad de la temporada regular de pesca y a partir de la temporada 1972-1973 la veda se fijó en los meses de julio a agosto. La temporada comprendió del día primero de septiembre al treinta de junio.

A partir de la temporada 1981-1982 la veda se amplió hasta noviembre, abarcando

do cinco meses. Además se establecieron nuevas tallas legales de captura:

abulón	140 mm.
abulón azul	150 mm.
abulón negro	120 mm.
abulón rojo	165 mm.
abulón chico	140 mm.

Además de la instauración de fechas de veda y de tamaños mínimos para la captura, por primera vez se puso en práctica sistemáticamente la entrega de abulón en concha a las plantas procesadoras.

Al mismo tiempo se puso en práctica la rotación organizada de áreas de veda dentro de las zonas de extracción de las cooperativas.

El resultado de todas las medidas mencionadas ha traído como consecuencia - un repunte de la producción abulonera y este hecho ha mostrado a los pescadores - en forma más eficaz que cualquier otro método de convencimiento- la importancia de los estudios biológicos sobre la especie y el respeto que los investigadores se merecen hacia su trabajo.

En noviembre de 1984 se inició también la acuicultura de semillas de abulón en base a un convenio establecido entre la Secretaría de Pesca y la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera de Baja California (10), con el fin de repoblar los bancos abuloneros más sobreexplotados de la península.

PRINCIPALES ZONAS DE LANGOSTA Y ABULON

La actividad económica exclusiva de la costa pacífica de la Península de Baja California es la pesca y la extracción de sargazo. La pesca más importante en esta costa es la de langosta y abulón y su posterior procesamiento.

Las áreas de pesca de ambas especies coinciden casi puntualmente (veáanse - Mapa 1 y Mapa 2). Estas áreas forman un corredor que va desde Punta Banda hasta Bahía Magdalena aproximadamente. En ellas trabajan 16 cooperativas de producción pesquera y un par de cooperativas ejidales de reciente creación y ubicadas en Baja California Sur.

A lo largo de la costa se encuentran alrededor de doce plantas cocedoras de langosta y procesadoras de abulón enlatado (véase Mapa 3).

Esta es la actividad económica que le dió y le da sentido al poblamiento de la costa pacífica, de allí su importancia y, al mismo tiempo, su delimitación como territorio de reciente colonización.

Para los biólogos y oceanólogos que trabajan en el Centro Regional de Investigación Pesquera la costa pacífica se ha dividido en tres grandes zonas para el estudio de la langosta, todas ellas de difícil acceso:

zona norte, que abarca desde la frontera con los Estados Unidos hasta el Rosario;
zona centro (la de mayor producción de langosta y abulón) comprendida desde el Rosario hasta Punta Abreojos, y
zona sur ubicada desde dicha Punta hasta Todos Santos. (véase cuadro # 1)

Para el trabajo de investigación no es importante la división estatal, sin embargo esta división marca serias diferencias respecto a la forma de explotación de los recursos mencionados y respecto a la legislación sobre dicha explotación.

En Baja California existe una tradición de estudio de estas especies que se desarrolló a la par de la actividad pesquera. Consultando las publicaciones de los trabajos y entrevistando a quienes los llevaron a cabo resulta evidente que los investigadores trabajaron en estrecha relación con los pescadores, compartiendo con ellos su vida cotidiana y sus privaciones y manteniendo una preocupación semejante sobre el cuidado de las especies, el manejo de técnicas seguras de extracción. Inclusive estos investigadores intentaron promover condiciones de vida menos incómodas para los pescadores y sus familias.

En Baja California Sur la situación es distinta. Los estudios sistemáticos sobre la pesquería de langosta y abulón se han iniciado recientemente y, al parecer, las relaciones de los investigadores con los pescadores son harto complicadas como lo han hecho notar los investigadores del C.R.I.P. de La Paz, B.C.S..

Dentro de las tres zonas de trabajo ya mencionadas, la zona centro presenta un problema de jurisdicción: parte de esta zona corresponde al estado de Baja California y otra parte se encuentra en territorio de Baja California Sur.

Especialmente en el caso de Isla de Cedros, B.C., la situación es ambigua ya que la extracción que se efectúa en los campos pertenecientes a la jurisdicción de la isla (véase Mapa 4), se procesa en Bahía Tortugas, B.C.S., lugar más próximo y mejor comunicado con la isla.

Asimismo, los habitantes de Isla de Cedros llevan a cabo, desde hace años, una serie de acciones frente a las autoridades del estado de Baja California y del municipio de Ensenada tendientes a obtener de ellas el reconocimiento de la autonomía municipal de la isla. Los isleños apoyan su petición alegando que los impuestos que se recaban en la isla no benefician a sus habitantes pues van a parar a las arcas municipales de Ensenada. Este hecho puede ser importante o no pero lo que es indiscutible es que la isla ha adquirido una importancia singular en la zona centro de la península debido a su actividad pesquera.

Un elemento definitivo para considerar esta zona centro como un sitio prioritario para el estudio de las especies langosta y abulón es el hecho de que actualmente es la zona de mayor producción de dichas especies y es en la que se presentan menos problemas de contrabando e ilícitos. En ella existe una mayor concentración de campos pesqueros y, por tanto, un crecimiento apreciable de la densidad de población a lo largo de los últimos diez años.

Al mismo tiempo los pescadores de esta zona han demostrado su capacidad de respeto a las normas que los especialistas han puesto en práctica para repuntar la producción de abulón, de tal manera que en las últimas tres temporadas el monto de la captura se ha incrementado partiendo del cuidado por áreas vedadas en las que se sembró semilla de abulón y de la rotación de campos abuloneros organizada por los especialistas y apoyados por la cooperativa.

Por otra parte la isla tiene comunicación aérea con Ensenada, Bahía Tortugas y Guerrero Negro, lo que facilita el intercambio y acerca a sus habitantes al continente de manera expedita, en comparación con las posibilidades de comunicación que tiene el resto de comunidades de pescadores que se encuentran al sur.

En el área de estudio correspondiente a los investigadores ubicados en el C.R.I.P. de El Sauzal el mercado de la langosta es controlada casi completamente por Ocean Garden, desde Ensenada. Sin embargo existe un contrabando regular de langosta, especialmente en Islas Coronados.

En esta zona existen 3 plantas cocedoras, una ubicada en Ensenada, otra en Rosalita y otra en el Rosario. Los pescadores de Isla de Cedros son los únicos que maquilan su langosta fuera de la zona norte.

En el área comprendida en la zona Tortugas - Sur, la langosta se procesa en la planta de Bahía Tortugas.

El resto de cooperativas ubicadas en Baja California Sur procesan su langosta en su propia planta cocedora.

Al parecer, el contrabando de langosta de la zona centro es mucho menor al contrabando que se efectúa en el norte. En el centro y sur de B.C.S., debido a la falta de vigilancia y control del procesamiento de la langosta, el contrabando es mayor, llegándose al extremo de que no se tienen datos oficiales del monto de la captura en las últimas temporadas, sólo hay cálculos aproximados efectuados por los investigadores del CRIP de La Paz.

Además del problema de llevar a cabo muestreos sistemáticos de la especie y de la falta de presupuesto necesario para llevarlo a cabo, los investigadores de Baja California Sur, deben enfrentarse a un problema de autoridad con el delegado de la Secretaría de Pesca en su estado. Este les pide que trabajen especialmente en ciertas zonas para obtener información fidedigna, pero no les proporciona los medios necesarios para hacerlo. Mientras tanto ellos siguen investigando toda el área sin poder emitir todavía un juicio definitivo respecto al monto de las capturas o a la calidad del procesamiento de la langosta para exportación.

La misma situación se tiene al respecto de la extracción y procesamiento del abulón.

El estudio de los especialistas en abulón se ha hecho por zonas divididas según criterios ecológicos y oceanográficos. En 1973 se plantearon cuatro grandes zonas de trabajo:

zona I, que va desde los límites de México con Estados Unidos, hasta Punta Santa Rosalita. En ella hay menos abulón que en el resto.

zona II comprende el conjunto de islas formado por Cedros, Benitos y Natividad, la de mayor producción actualmente.

zona III que se localiza desde Punta Malarrimo hasta Punta San Pablo y
zona IV desde Punta San Pablo hasta Punta Abreojos (10) (véase Mapa 5)

Actualmente se sigue trabajando en ellas y de 1973 a la fecha se ha logrado hacer respetar la talla mínima legal de captura y además se cuenta con sitios vedados a la extracción donde se han sembrado semillas de abulón que actualmente se respetan. Asimismo se ha logrado establecer zonas en donde se rota la explotación de los bancos que se encuentran en ellas.

Es preciso llamar la atención sobre el hecho de que, al convertir el CRIP - de Bahía Tortugas en Estación Biológica, los investigadores de langosta y abulón - radicados en la zona y que trabajan en la obtención de datos de producción, efectuando muestreos en playa y en la planta procesadora y en el monitoreo general de ambas especies, se encuentran en la disyuntiva de continuar sus trabajos con datos creados por sus propios muestreos o confiar en los muestreos que los técnicos de la Estación les puedan proporcionar, ya que ellos deberán desplazarse al CRIP - de El Sauzal o al de La Paz.

Para los pescadores de langosta y abulón las zonas de producción están divididas según la pertenencia de las áreas de pesca de cada cooperativa (consultar - la gráfica 4), pero reconocen que la zona más rica es aquella en la que trabajan los pescadores de Isla de Cedros y de los campos de su jurisdicción.

Al respecto puede destacarse que en Baja California la creación de las -- áreas de pesca de cada cooperativa está organizada por la Federación de Cooperativas, pero la adjudicación misma de las zonas se lleva a cabo por consenso entre los pescadores. Cuando un núcleo de población acepta que otro núcleo ha adquirido derechos sobre un área de pesca, cede sus derechos en señal de reconocimiento de que "ellos también la pueden hacer solos", al decir de un viejo cooperativista de Bahía Tortugas.

SUGERENCIAS DE LOS LANGOSTEROS Y ABULONEROS

A pesar de que gran parte de los equipos de pescadores langosteros practican el buceo de abulón y de que a su vez los buceadores de abulón practican la pesca de langosta, ambas actividades son muy distintas entre sí y quienes practican más una que otra tienen sugerencias diferentes que hacer respecto a la especie y a la tecnología de captura.

El hecho de que las áreas de pesca sean prácticamente las mismas, no supone necesariamente que las condiciones del trabajo sean distintas como hemos podido observar a través de la descripción de ambas actividades.

Para los pescadores de langosta un problema fundamental relacionado con la extracción es el mantenimiento del equipo utilizado, es decir, de las trampas, de la embarcación y del winche que levanta las trampas. Su reparación requiere de la obtención de dólares pues el alambre con que se construyen las trampas se adquiere en San Diego Ca.. Ellos están convencidos de la eficacia de las trampas de alambre y las consideran más cómodas para su manejo que las antiguas nasas construidas con madera. Sin embargo, la devaluación del peso y la dificultad para conseguir dólares también es un hecho.

Con respecto a la talla mínima de captura de la langosta, como había anotado anteriormente, existe la presión por parte de la Federación de Cooperativas hacia la Secretaría de Pesca, de disminuir un poco dicha talla. Al parecer esta petición se basa en estudios realizados por el equipo de biólogos que trabajan con la Federación. Sin embargo, el problema de aceptar una talla mínima legal de captura menor a la actual, conllevaría en la práctica, a una mayor extracción de langosta en edad reproductora lo que a la larga disminuiría la población langostera en forma apreciable, aunque lenta.

De allí que nuevamente se rechaze aquella petición.

Por otra parte, los pescadores de langosta parecen conocer a fondo su recurso y en general puede observar que están de acuerdo con el calendario de vedas.

En las últimas dos temporadas han tenido problemas para ponerse de acuerdo en el precio de la langosta procesada. Hasta hace dos años, las cooperativas de Baja California entregaban su producto a las plantas cocedoras de langosta a quienes compraban toda la producción y luego la exportaban a través de Ocean Garden. Actualmente los cooperativistas entregan su producción a las plantas sólo para ser cocida y empacada, pagando cierta cuota por este servicio. Luego la propia cooperativa vende su producción.

Para los buzos abuloneros la experiencia de haber estado a punto de perder su recurso por falta de cuidados y por sobreexplotación les ha enseñado a pensar en forma distinta respecto a aquél y a tomar precauciones respecto a la practicada de su riesgosa actividad. Esto se refleja en el hecho de que estos buzos manifesta-

ron que uno de sus problemas principales es la seguridad en el buceo.

En Isla de Cedros se adquirió un descompresor para ser utilizado en caso de accidentes, pero nunca ha sido probado ni se ha puesto a funcionar debido a la falta de conocimientos para su manejo y de personal capacitado para atender a los buzos. De tal suerte que los buzos isleños han solicitado a la Secretaría de Pesca que los apoye para hechar a andar el descompresor a la brevedad posible pues cada temporada se presentan por lo menos un par de accidentes de consecuencias fatales.

Respecto a las investigaciones biológicas que se llevan a cabo actualmente manifestaron un gran interés en ellas sobretudo en aquellas que se refieren al repoblamiento de campos abuloneros sembrados con semilla. En este aspecto algunos sugirieron que se investigara sobre la manera más adecuada para acelerar el proceso de crecimiento del abulón.

Sería conveniente aprovechar la buena disposición de los buzos abuloneros para intensificar la cría de abulón en zonas vedadas a la captura con el fin de transformar a largo plazo la importancia de la acuicultura en detrimento de la actividad de extracción aleatoria.

SUGERENCIAS DE LOS INVESTIGADORES DEL PROGRAMA ABULON-LANGOSTA

En la reunión del Programa Abulón-Langosta efectuada durante los días 11 al 15 de noviembre del presente año, los investigadores que trabajan sobre estas especies tuvieron la oportunidad de comunicarse directamente el estado de sus estudios realizados a lo largo de la costa pacífica de la Península.

Durante esta reunión, además, se logró resumir una serie de sugerencias que los investigadores harían llegar a las autoridades de la Secretaría de Pesca con la intención de que el control sobre explotación de estos recursos pueda ser más eficaz.

A continuación presento las indicaciones que surgieron en dicha reunión a reserva de contar posteriormente con el documento de informe que el propio grupo está redactando.

- Un aspecto sumamente importante respecto a la legislación sobre las especies es aquel que se refiere a las condiciones de la extracción de productos marinos reservados a las cooperativas. Los biólogos sugieren que debería cambiarse la reglamentación general que incluye a todas las especies reservadas a las cooperativas y volver a la legislación de 1935, en la cual cada una de ellas tenía su propia especificación, ya que el comportamiento de cada especie es diferente y se requiere delimitar estrictamente el acceso a cada una;

- se pide que la vigilancia que llevan a cabo los inspectores de la Secretaría, se realice también durante los muestreos que realizan los investigadores, es decir, - que se asigne a un inspector que recorra con ellos las zonas muestreadas para que cada inspector conozca de cerca el estado de las pesquerías;

- que se apoye el control de la entrega de langosta descolada y abulón desconchado en Baja California Sur, manteniendo una vigilancia estricta en las plantas procesadoras;

- se sugiere al departamento de Informática y Estadística de la Sec-Pesca que los datos de producción se manejen con un factor de conversión diferenciado por especies y por sexos con la intención de que pueda conocerse mejor las características exactas de la explotación de cada recurso; especialmente en el caso de langosta y abulón;

- que las temporadas de veda de langosta, abulón, camarón, etc. se marque por especie y no por zonas, como sucede actualmente en la península bajacaliforniana;

- que la Sec-Pesca apoye la prospección de nuevas áreas de explotación.

Todas estas recomendaciones surgieron dentro de la reunión a raíz de la confrontación de los problemas que deben sortear actualmente los investigadores sobre todo los de la Zona Centro y Sur.

Los investigadores de la zona sur presentaron un panorama desalentador respecto a la explotación de los recursos mencionados en Baja California Sur. Al parecer existe poca comunicación entre los pescadores y los investigadores, básicamente por falta de presencia continua de los investigadores en las áreas de pesca. Asimismo tienen problemas para llevar a cabo los muestreos necesarios en las plantas procesadoras ya que se les considera inspectores de la Sec-Pesca y por -

ello no es fácil entrar a muestrear. Por otra parte la inspección no se realiza sistemáticamente y a ello se debe que en Baja California Sur siga recibiendo en estas plantas langosta sin cola y abulón sin concha, situación que ya no se presenta en las plantas ubicadas en Baja California.

Debido a la enorme extensión de la península y a la falta de comunicación adecuada los investigadores en su conjunto acordaron presionar al departamento de administración de los CRIP de El Sauzal y de La Paz para que los gastos de transporte y de viáticos resulten adecuados para sus desplazamientos y para que se les otorguen a tiempo para llevar a cabo su trabajo.

Por último, los investigadores sugieren que se formen equipos de oceanólogos que trabajen en la costa del Mar Pacífico y en la del Mar de Cortés intentando describir los cambios térmicos del agua y su influencia sobre las especies, ya que sobre este renglón no se tiene información actualmente y sería de suma importancia contar con esta información para poder marcar el monto de la explotación langostera y abulonera en el momento en que se abren las temporadas de captura. El conocimiento de las corrientes y su influencia en las especies mencionadas es muy importante, ya que los fenómenos reproductivos varían conforme cambian las condiciones ambientales.

COMENTARIOS SOBRE LOS PESCADORES DE LANGOSTA EN BAJA CALIFORNIA Y QUINTANA ROO

Para un observador externo, resulta sumamente impresionante conocer a los langosteros de uno y otro extremo de nuestro país.

Mientras que en la frontera norte los pescadores de langosta viven confortablemente, cuentan con vehículos y automóviles, ven la televisión por medio de antenas parabólicas que ellos mismos han adquirido para uso comunal, se desplazan a los centros de atención médica por cuenta de la cooperativa a la que pertenecen, con altos costos de pasaje y, en fin, adquieren los satisfactores necesarios, la situación de los langosteros de la costa de Quintana Roo es impresionantemente distinta.

Mientras los langosteros de Baja California pescan con trampas y winche, conocen el comportamiento del recurso que explotan, saben diferenciar por su tamaño relativo el sexo de las langostas e incluso se preocupan por informarse sobre los

estudios que se realizan para el mejor manejo de su especie, en Quintana Roo nada de esto sucede.

Un hecho significativo respecto a la legislación de la langosta puede mostrar las diferencias entre las pesquerías en ambas latitudes:

la talla mínima legal de captura en Baja California está referida al tamaño del cefalotórax del animal mientras que en Quintana Roo se obtiene a partir del tamaño de la cola. La propia Secretaría de Pesca en uno y otro estado ha marcado como medida de esta talla mínima legal de captura indicadores diferentes: en Baja California esta talla es de 82.5 mm. de cefalotórax mientras que en Quintana Roo es de 13.5 cm. de cola.

Este detalle puede parecer insignificante, pero no es así. La langosta hembra tiene una longitud mayor de cola que la langosta macho, en longitudes de cuerpo semejante. Si la talla mínima legal de captura se toma a partir del tamaño de la cola esto significa que se estará recogiendo más hembras que machos y que, por lo tanto, se está alterando la proporción natural de sexos de la especie lo que podría acarrear una disminución significativa de la misma en las temporadas siguientes.

Al consultar sobre el particular con los especialistas de langosta en Baja California, éstos se mostraron muy sorprendidos por la diferencia y opinaron que aunque cada clase de langosta es distinta, en toda la especie se mantiene la diferencia relativa entre el tamaño de la cola y el del cefalotórax por sexo y debido a ello la medida de la talla mínima legal de captura debe estar referida al cefalotórax para protección de la reproducción de la especie.

En otros aspectos la diferencia entre una pesquería y otra también resulta desfavorable para los quintanarroenses. Por ejemplo: en la presentación del producto y en el conocimiento que tienen los pescadores respecto a los mecanismos de comercialización:

- mientras que en el norte la langosta se exporta cocida y empacada, en Quintana Roo la mayor parte de la producción se vende congelada y sin procesar. En Baja California se prohíbe estrictamente descabezar la langosta mientras en Quintana Roo la norma es descabezarla y limpiarla en la propia embarcación y se entregan sólo colas a la cooperativa;

- para los bajacalifornianos Ocean Garden es la transnacional mexicana que fija los precios de la langosta por temporadas, pero para los pescadores de Quinta Roo - Ocean Garden es una empresa norteamericana con la que poco o nada tienen que ver.

Esta es una situación desfavorable para los quintanarroenses, indudablemente.

Respecto a las investigaciones que se realizan sobre el recurso, los CRIP de El Sauzal y La Paz y en la Estación biológica de Bahía Tortugas han llevado a cabo un trabajo constante de investigación sobre diversos aspectos relacionados con la especie; mientras que en Quintana Roo se realizan trabajos semejantes en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (UNAM) y en el Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO). Esto no es reprochable, al contrario, pero sería de gran utilidad para estas instituciones de investigación que hubiera un contacto estrecho entre los investigadores. Sin embargo, pude percatarme de que los investigadores de Baja California desconocen por completo los estudios realizados en Quintana Roo y viceversa, a pesar de que ambos grupos de estudio trabajan sobre los mismos temas respecto a la misma especie, esto es:

- dinámica poblacional del recurso a través de muestreos en playa, en plantas cocodoras o congeladoras y, para lo que resta de la temporada, marcado de ejemplares;
- monitoreo de las zonas de pesca más importantes;
recalendarización de la temporada de veda en base al resultado preliminar de los estudios realizados sobre dinámica poblacional;
- delimitación de la explotación de la especie dependiendo de la abundancia relativa en determinadas zonas;
- estudio de las corrientes marinas y sus efectos sobre el ciclo de reproducción de la especie.

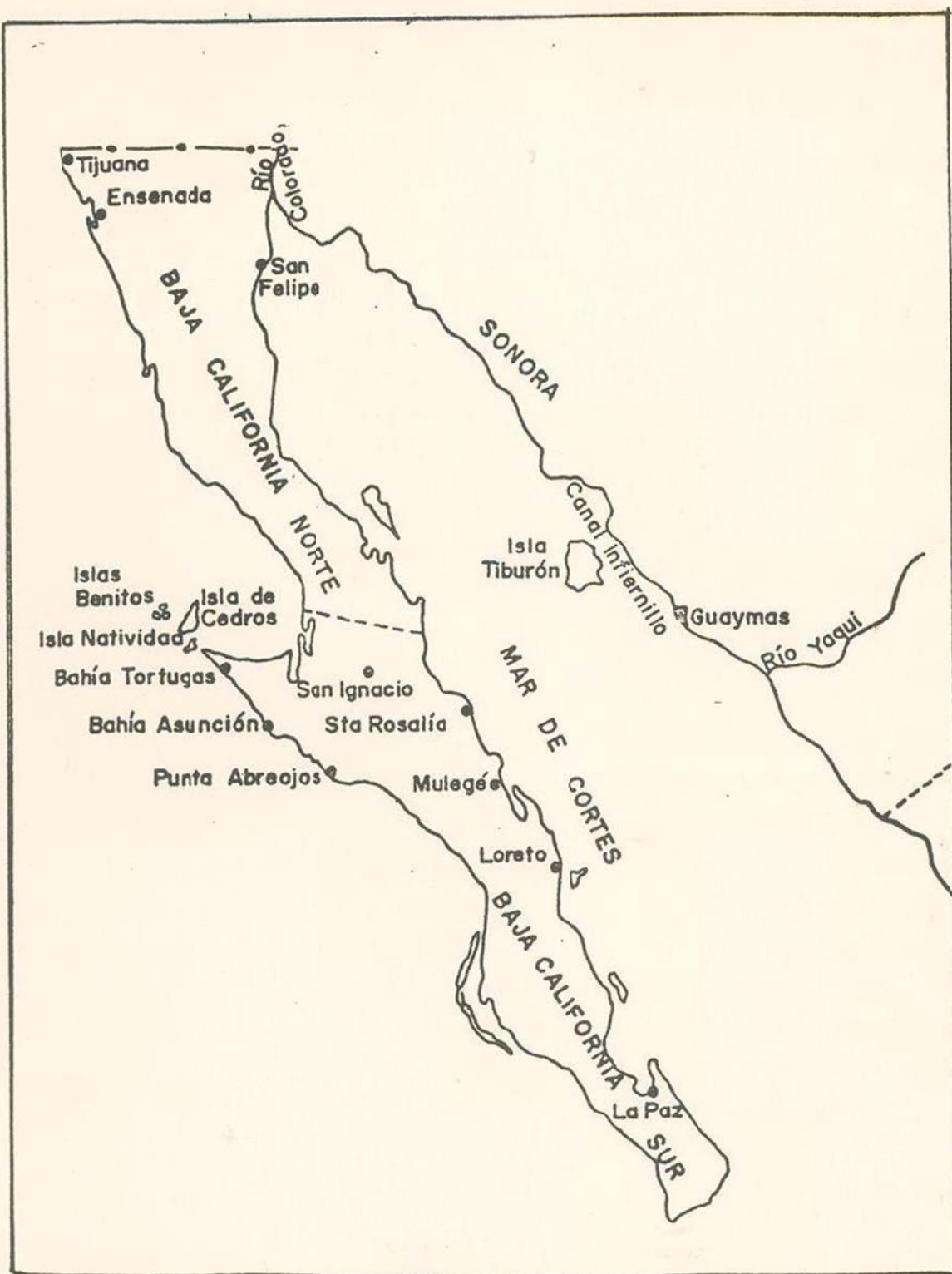
Sería conveniente entonces entablar relaciones de proximidad entre los investigadores de los distintos centros de trabajo para evitar la dispersión de la información que maneja cada uno y además ayudaría a administrar más eficazmente los recursos que se destinan a los estudios que se realizan en los distintos centros. Esta es una tarea que el Instituto Nacional de la Pesca podría realizar con facilidad patrocinando el intercambio de trabajos por medio de reuniones periódicas en las cuales el Instituto fungiría como anfitrión. Para ello tendría que contarse -

con un fondo especial para este tipo de eventos.

Desde otra perspectiva y tomando en cuenta las circunstancias históricas del establecimiento de las pesquerías en uno y otro estado, existe una semejanza fundamental entre los bajacalifornianos y los quintanarroenses que se dedican a la pesca ribereña de langosta: ambos se han convertido en los colonizadores más eficaces del territorio nacional tanto en la costa de la frontera sur como en la costa de la frontera norte. Este hecho marca indudablemente que la pesca ribereña en la zona fronteriza es de importancia capital para mantener la soberanía nacional no sólo sobre el territorio sino también sobre los recursos que se encuentran allí, - sobretodo si se desea hacer efectivo el respeto de las 200 millas marinas de mar territorial.

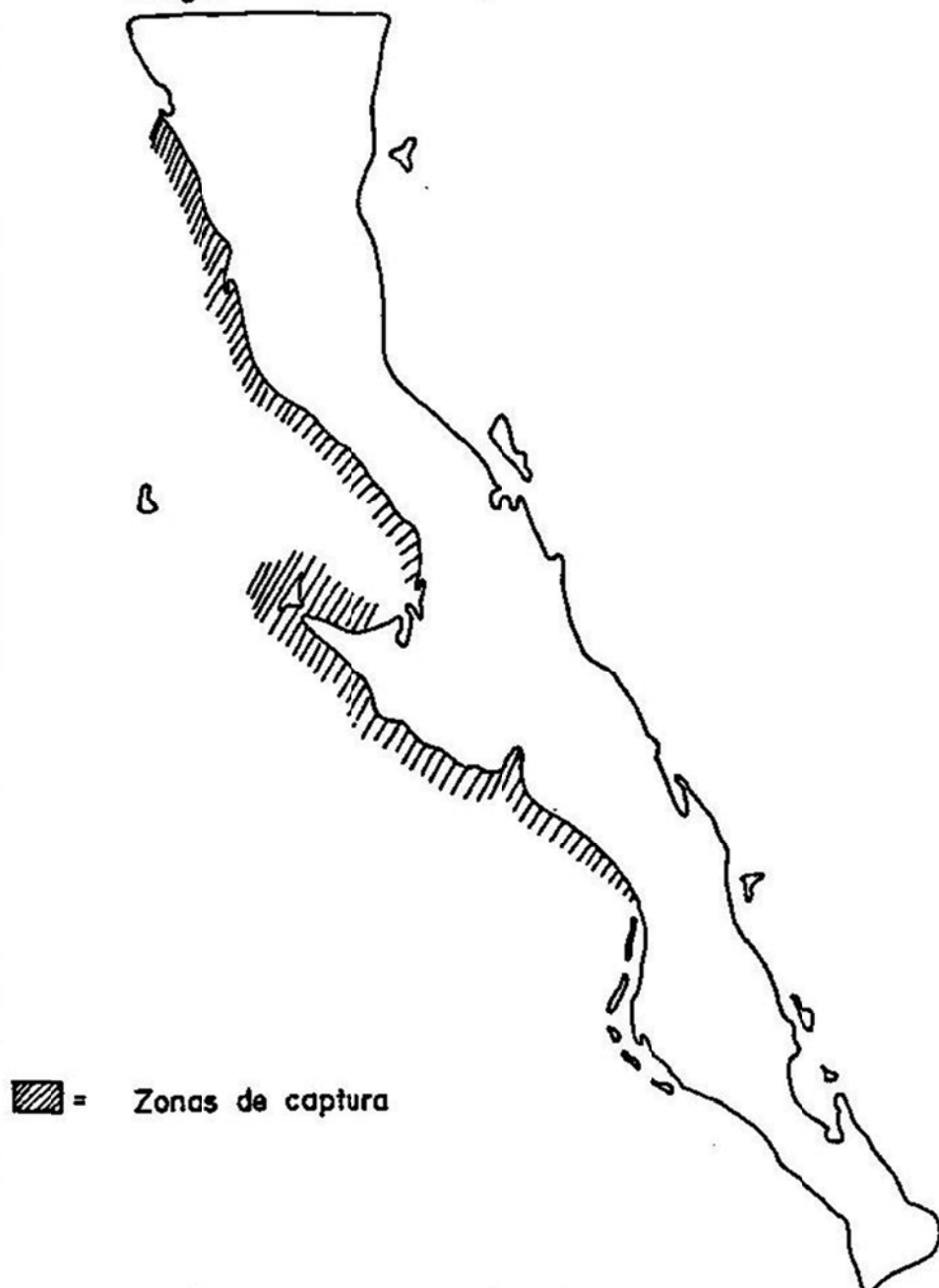
NOTAS

- (1) Entrevista con el Sr. Armando Ferret (conductor de un camión de carga que transporta langosta y sargazo desde Bahía Tortugas hasta Ensenada) efectuada el día 28 de octubre de 1985.
- (2) Programa Nacional de Pesca y Recursos del Mar 1984-1988). Poder Ejecutivo Federal. Primera edición: agosto de 1984. México. p. 23
- (3) Ibid. p. 24
- (4) Chenaut, V. (1985) Los pescadores de Baja California (costa del Pacífico y Mar de Cortés) Edit. La Casa Chata. CIESAS/MNCP. México. p. 65
- (5) Ibidem.
- (6) Biól. René Luis Aguilar, jefe de oficina de la Secretaría de Pesca en Isla de Cedros, comunicación personal.
- (7) Consultar la siguiente bibliografía:
Andrade Patrón, M. (1971). Historia de la pesquería de abulón en Baja California. Avance Cooperativo No. 13. Federación regional de sociedades cooperativas de la Industria Pesquera "Baja California", Ensenada, B.C.
Lluch Belda, et. al. (1973) "La pesquería de abulón en Baja California. Un análisis de su desarrollo y perspectivas futuras" Informe Técnico. Programa Abulón-Langosta, INP. Subsecretaría de Pesca. México. p. 2. Memorias del Primer Simposium Nacional de Recursos Pesqueros Masivos de México. (1976) - I.I.C./Subsecretaría de Pesca. I.N.P. Ensenada, B.C. Breve Reseña Histórica de Isla de Cedros, material mimeográfico por la Asociación de Profesionales de Isla de Cedros, Isla de Cedros, B.C. 9 de marzo de 1985.
- (8) Entrevista con el buzo Sr. Catalino Martínez efectuada en Isla de Cedros, - B.C. el día 26 de octubre de 1985.
- (9) Cox, K.W. (1962) California Abalones, family Haliotidae. California Dept. Fish and Game. p. 1-113. Este trabajo se encuentra citado por todos los especialistas mexicanos en abulón, entre ellos el Biól. Martín Ortiz Quintanilla.
- (10) Biól. René Luis Aguilar, comunicación personal.



MAPA A
BAJA CALIFORNIA Y MAR DE CORTES
Principales poblaciones pesqueras

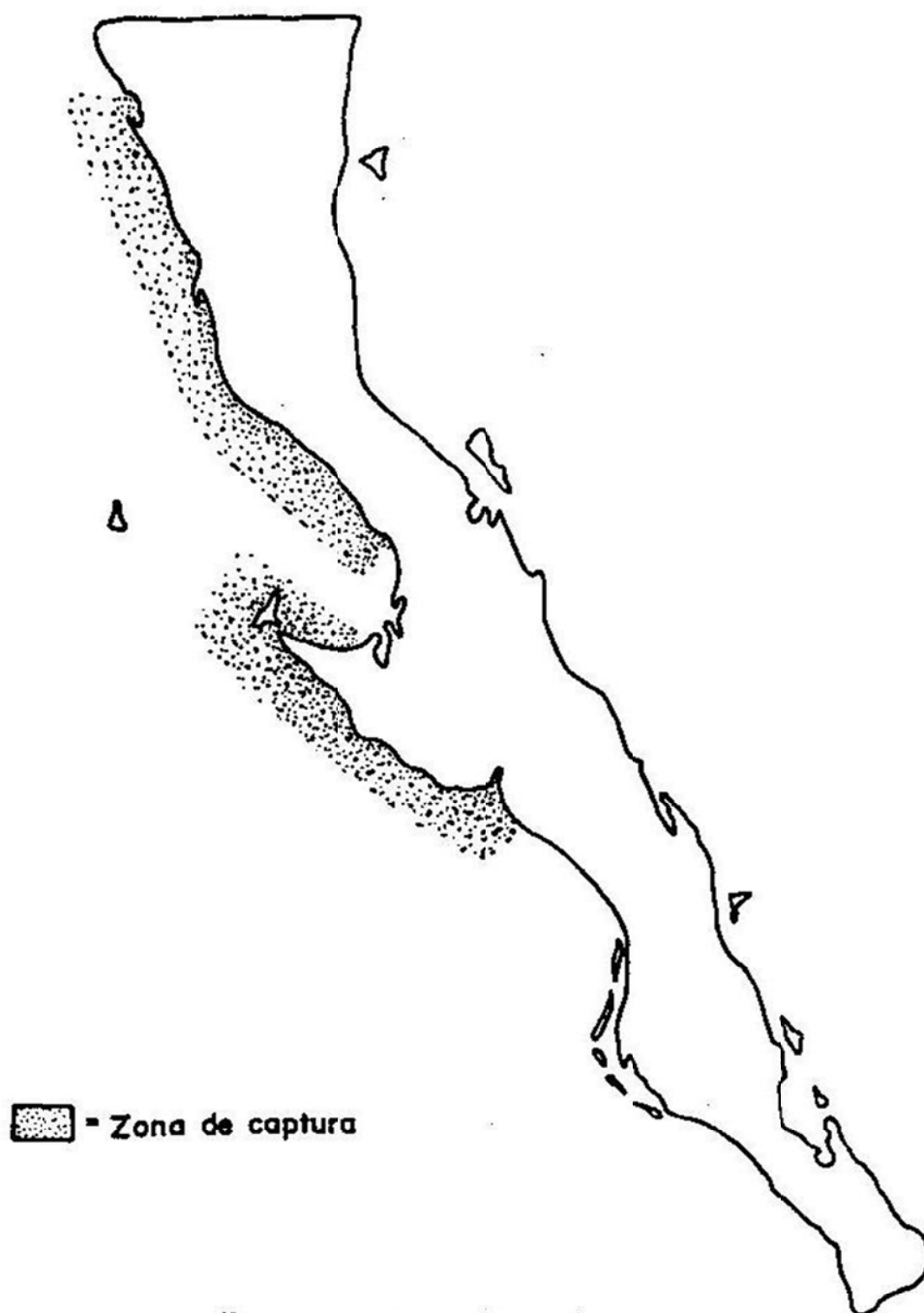
Principales zonas de captura de langosta roja en Baja California
(En: "Informe de temporada de la pesca de langosta 1978-1979")



MAPA 1

principalez zonas de captura de langosta roja en Baja California
(En "Informe de temporada de la pesca de langosta 1978-1979")

Principales zonas de captura de abulón en Baja California (En: "Informe de la temporada de pesca de abulón 1978-1979")

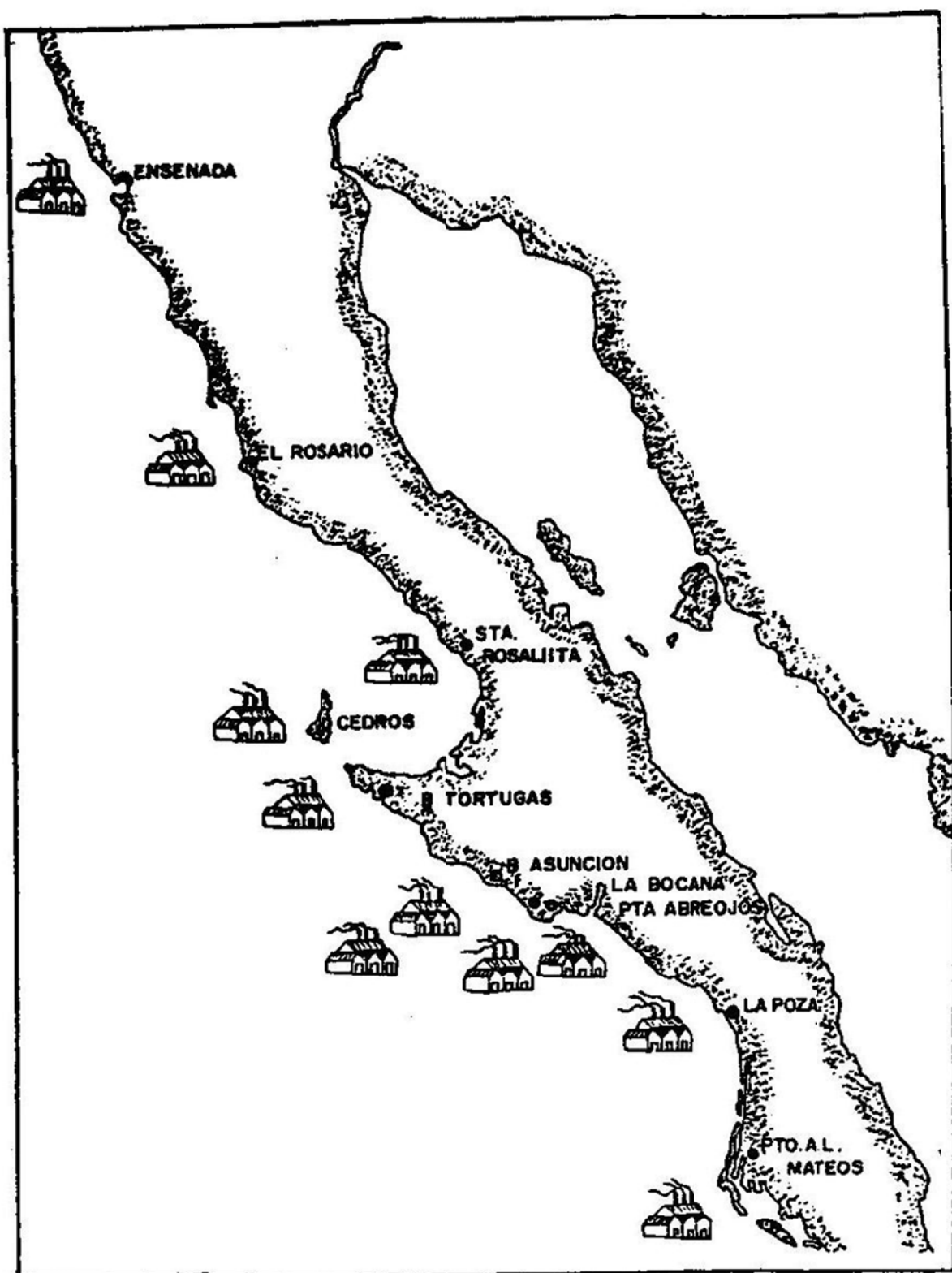


 - Zona de captura

TOMADO DE CHENAUT (1985)

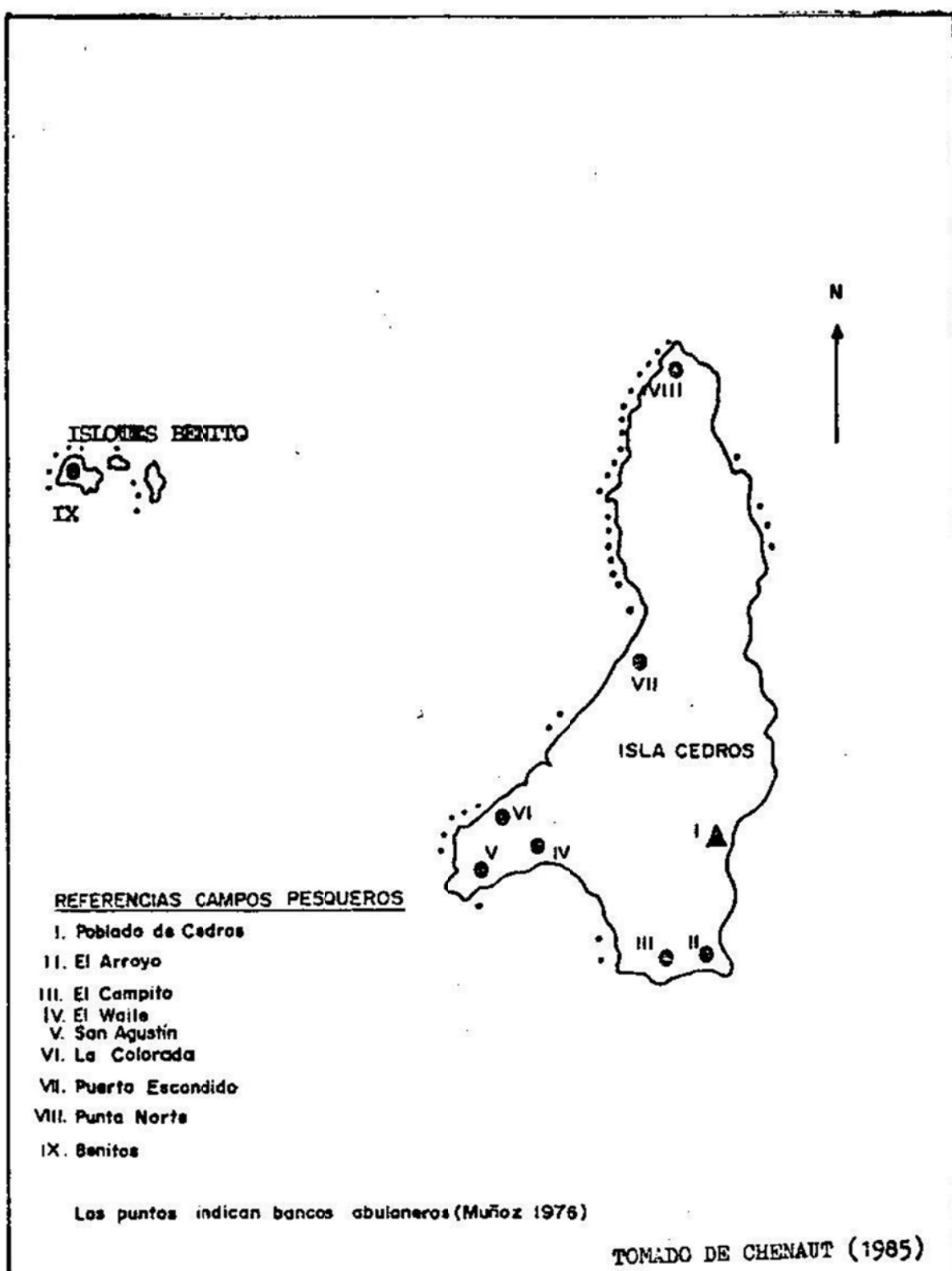
MADA 2

Principales zonas de captura de abulón en Baja California
"En informe de la temporada de pesca de abulón 1978-1979")

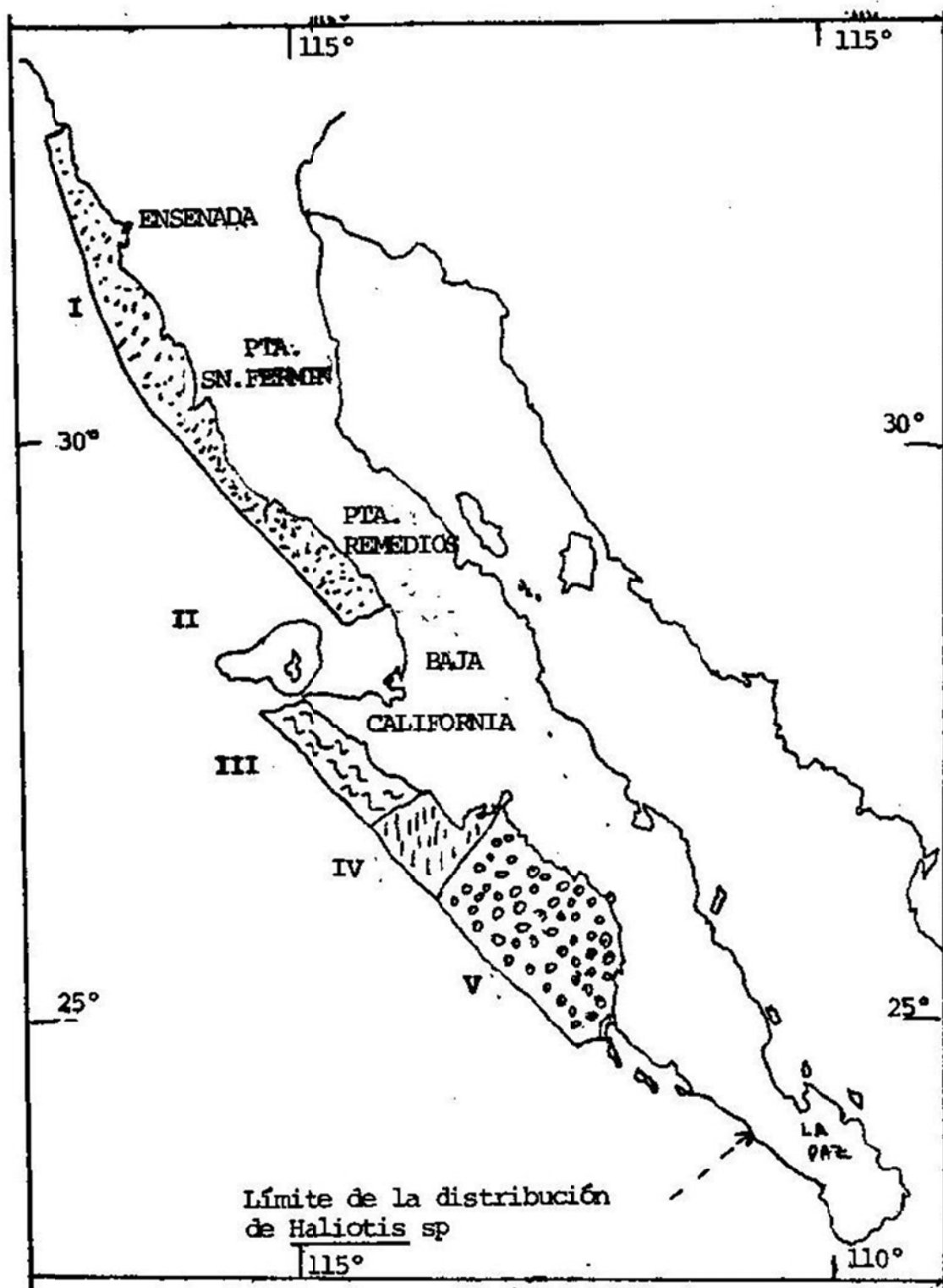


MAPA 3

Localización de las principales plantas procesadoras de abulón y langosta en la Península de Baja California.



MAPA 4
Localización de campos y áreas de pesca en isla de Cedros



INSTITUCION	PRINCIPALES LUGARES GEOGRAFICOS	COOPERATIVAS QUE TRABAJAN EN ESAS ZONAS
C.R.I.P. de Ensenada	Islas Coronados Bahía de Todos Santos Rosaliña Isla Guadalupe El Rosario	Ensenada Rafael Ortega Cruz Buzos y Pescadores Pescadores Nacionales de Abulón
Estación de Investigación biológica de Bahía Tortugas (Las zonas: Zona Tortugas y Zona Sur)	1.- Zona Tortugas: desde Pta. Mal Arrimo hasta Pta. San Pablo. Pta. Eugenia, Isla Natividad, Bahía Tortugas, Morro Hermoso. 2.- Zona Sur: desde San Roque hasta Pta. Abreojos. Esta zona ocupa el segundo lugar en producción langostera en el país.	Purísima Tortugas Buzos y Pescadores de Isla Natividad California de San Ignacio Leyes de Reforma Progreso Pta. Abreojos
C.R.I.P. de La Paz, B.C.S.	Trabajan desde Pta. Molcomb (al norte de San Juanico) hasta Todos Santos	Puerto Chale San Carlos Malitón Albáñez Bahía Magdalena Todos Santos San José de Gracia Cadeje

Información obtenida en la Reunión del Programa Abulón-Langosta efectuada en el C.R.I.P. de El Sauzal, B.C. durante los días 11, 12, 13, 14 y 15 de noviembre de 1985.