

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICO PESQUERAS
SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
COMISIÓN NACIONAL CONSULTIVA DE PESCA
DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA E INDUSTRIAS CONEXAS

Publicación No. 11

CONTRIBUCION A LA PLANEACION PISCICOLA Y PESQUERA DE MEXICO

**Teoría y práctica del Desarrollo
Pesquero Nacional**

Por
Biol. Rodolfo Ramírez Granados.
Lic. y Biol. Tonatiúh Gutiérrez.

**MEXICO
1965**

CONTRIBUCION A LA PLANEACION PISCICOLA Y PESQUERA DE MEXICO

**Teoría y práctica del Desarrollo
Pesquero Nacional**

**Por
Biol. Rodolfo Ramírez Granados.
Lic. y Biol. Tonatiúh Gutiérrez.**

**MEXICO
1965**

INDICE

Primera Parte

Introducción	3
Programa para impulsar el progreso pesquero y piscícola	11
Puntos Principales del Programa	14
La necesidad de un Departamento Autónomo de Pesca	18
Su organización	22
Instituto Nacional de Investigaciones Biol-Pesqueras	22
Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola	25
Centros Tecnológicos de Fomento Pesquero	27
Funcionamiento	29
Problemas del abastecimientos Nacional y Proyectos Piloto Regionales para resolverlos	29
Cooperación de la F.A.O. en el desarrollo del Programa Nacional de Fomento Pesquero y Piscícola	34
El deficiente desarrollo pesquero nacional y la piratería	36
Discusión	37
Resumen	40
Conclusiones	41

Segunda Parte

Panorama Pesquero General	42
Zonas Pesqueras: I, II, III, IV y V	43
La Pesca en las Entidades Costeras	49
A) El Pacífico:	
Baja California: Estado y Territorio.	
Sonora, Sinaloa, Nayarit.	
Jalisco, Colima y Michoacán.	
Guerrero, Oaxaca y Chiapas.	
B) El Golfo de México y El Caribe:	60
Tamaulipas, Veracruz, Tabasco.	
Campeche, Yucatán, Quintana Roo.	
C) La Pesca y Piscicultura en las entidades Continentales	70

Tercera Parte

Proyectos Concretos para Fomentar la Pesca y Piscicultura	73
I) Campaña que incremente la producción y el consumo.	
Mercados Potenciales y Actuales según el nivel económico regional	74
Instrumentos de la Promoción Pesquera	79
Las Zonas pesqueras y el consumo interno	80
Objetos, métodos e Instrumentos para el Desarrollo de la Producción y el Consumo	81
Conclusiones y Recomendaciones	82
II) Establecimiento de Centros Tecnológicos de Fomento Pesquero ...	87
Litoral del Pacífico:	88
Noroeste, Occidente, Sur Golfo y Caribe	94
Intercambio Regional de Métodos de Pesca	101
Mejoramiento de los existentes	101
Recomendaciones	102
III) Creación de la Industria Atunera Nacional	105
IV) Soluciones a los problemas del agro:	106
Planeación General: Regiones Piscícolas	108
El Desarrollo Pesquero Nacional 1964-1970	114
Proyecto Concreto de Extensión Piscícola	115
Necesidad de una Estación de Piscicultura Tropical	118
V) Obras Marítimas y su relación con las actividades Pesqueras, caminos de penetración y otros factores condicionales	121
Puertos pesqueros y obras de mejoramiento. Golfo y Caribe	122

Cuarta Parte

El elemento humano:	128
El problema de las Cooperativas Pesqueras.	
Educación Pesquera:	128
Los Técnicos y Profesionistas Pesqueros en sus diversos niveles y especialidades	133
Organización de la Educación Pesquera en los niveles medios	134
Departamentos de una Escuela Práctica de Pesca	134
Sinopsis de la situación pesquera nacional	135
Resumen y Conclusiones Generales	137
Apendice (4 cuadros)	140

PROLOGO

Uno de los problemas nacionales más apremiantes que afronta la presente generación es el que concierne al mejoramiento alimenticio de una población cada vez más numerosa. Por tal razón los autores del presente trabajo desearon contribuir con soluciones prácticas al incremento de la industria pesquera del país, se propusieron reunir sus esfuerzos y experiencias en la materia durante el año de 1964, para exponer un conjunto de puntos de vista técnicos que se consideran útiles para el desarrollo adecuado de la explotación de uno de los recursos naturales más importantes, cuyo aprovechamiento en grado mayor al actual, debe beneficiar a todos los mexicanos. El estudio presente se preparó con el solo propósito de que le fuera útil, parcial o totalmente, a nuestro actual Gobierno.

LOS AUTORES

Introducción

EL INCREMENTO DE LA PESCA NACIONAL Y REGIONAL COMO META DE GOBIERNO

Está próxima a culminar una campaña política que ha estremecido al país y le ha hecho reafirmar su confianza, al advertir, a través de las palabras del Sr. Lic. Gustavo Díaz Ordaz, candidato del P.R.I. a la Presidencia de la República, que los postulados revolucionarios esenciales no sólo encuentran en él un enérgico exponente, sino que sus conceptos son garantía de que cuando el voto mayoritario del pueblo lo eleve a la primera magistratura, los problemas nacionales serán encarados en forma directa, franca y realista, con profundo sentido humanitario y patriótico. El pueblo mexicano siente satisfacción y tranquilidad al percibir que la ejemplar obra revolucionaria del actual régimen será continuada con renovado entusiasmo, para consolidar las obras y beneficios que el país ha logrado tras largas luchas, con esfuerzo y sacrificio, pero sin desmayo ni pesimismo.

Con gran agudeza y precisión han sido señaladas por el candidato las bases políticas y económicas sobre las cuales debe cimentarse el desarrollo material del país, o sea los avances sociales y conquistas económicas logrados después de superar múltiples obstáculos.

Llega la hora en que nuestro pueblo, después de progresar considerablemente en el camino de extender y facilitar la educación en todos los niveles, de dominar las condiciones adversas de su territorio, de proyectarse lúcidamente en el ámbito internacional, de liberarse de las inhibiciones por el justo orgullo de sus realizaciones, deberá vencer las carencias que aún lo aquejan, producir más y mejores alimentos para satisfacer integralmente las necesidades alimenticias de crecientes sectores de nuestros compatriotas, ancestralmente desnutridos.

Para emprender las tareas técnicas y científicas que requiere el pleno aprovechamiento de nuestros recursos naturales, ha sido necesario avanzar en el logro de un sistema social justo, que tiene como propósito principal la distribución equitativa de las utilidades.

Consecuente con el logro de esa equidad, la Revolución Mexicana ha repartido tierras e impulsado numerosos avances económicos y sociales. En lo que toca a los recursos pesqueros otorgó en exclusiva a los pescadores organizados en Cooperativas el usufructo de las riquezas pesqueras más valiosas. Este hecho de gran trascendencia, forma parte inseparable de la Doctrina básica de la Revolución Mexicana: los recursos naturales pertenecen al país y se otorgan en usufructo a quien los trabaja.

El incremento de la productividad en el campo, en los mares y en tantos otros renglones económicos es esencial para poder satisfacer las necesidades alimenticias de México, en constante aumento. Pero aparte de que es preciso consolidar el sustrato social y económico sobre el cual deben sustentarse las tareas técnicas necesarias para promover el aumento de la productividad, es preciso también planificar cuidadosamente, como medio de ordenar las ideas y los actos consecuentes, así como separar lo principal de lo secundario y señalar que aspectos merecen prioridad.

PLANEACION NACIONAL Y REGIONAL.—

El desarrollo regional y estatal debe ser considerado dentro del marco de la planeación nacional, dando la debida importancia a las opiniones locales para normar los planes definitivos.

Es obvio que la acción gubernamental del próximo sexenio deberá partir de todos los aspectos constructivos y situaciones creadas durante la presente gestión y al respecto el Sr. Lic. Gustavo Díaz Ordaz ha hecho mención de la obra renovadora llevada a cabo por la administración del Lic. López Mateos.

Por eso es importante recapitular para planificar, basados en las experiencias obtenidas, en las realizaciones innegables que han hecho progresar a México en los últimos años. La planeación estatal es la adaptación de los lineamientos nacionales a la situación concreta y particular de cada entidad, por lo que ambas deben confrontarse y reajustarse para que el esfuerzo futuro sea congruente y continuo, sin pausas dilatorias.

La administración pesquera nacional en los últimos años ha hecho plausibles esfuerzos por dejar sentadas las bases de un vigoroso desarrollo pesquero en el próximo futuro, consciente como está de que tan preciados recursos naturales deben usarse cuanto antes para alimentar al pueblo, industrializar y poblar vastas regiones, crear miles de oportunidades de

trabajo mediante inversiones moderadas y en fin, para redimir al pescador, educándolo, enseñándolo a producir y sacar provecho de los recursos que la nación le concede en usufructo. Ha llegado el momento de conjugar esfuerzos, fijar metas y concretar planes que nos permitan alcanzar los objetivos señalados, en el menor tiempo y con el menor esfuerzo e inversión, sin olvidar que los problemas pesqueros son muchos y a veces de gran complejidad.

Durante el actual Gobierno, se ha tratado de establecer, al nivel de las relaciones entre pescadores y armadores, una conveniente y equitativa transacción para que no se interrumpa el proceso productivo de la importante industria camaronera, médula actual de la industria pesquera, pero al mismo tiempo, sin perder de vista las relaciones de producción modernas, que deben basarse en la justicia social proclamada por nuestro régimen.

Considerando que la base de toda industria próspera es el conocimiento preciso y adecuado de la distribución, catalogación y cuantificación de la materia prima o recursos disponibles, se ha emprendido un minucioso programa de investigaciones para lo cual se ha creado el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, con Laboratorios Centrales y Estaciones de Piscicultura y Biología Pesquera. Las consecuencias prácticas de los trabajos científicos emprendidos son, por una parte, las cartas pesqueras de ambos litorales y el Atlas Pesquero Nacional y por otra, la distribución cada vez más intensa de peces cultivados en los criaderos establecidos, así como la completa revisión de las vedas y otros reglamentos. Esta investigación indispensable de los recursos, hecha por técnicos mexicanos, hace posible encauzar mejor las inversiones y señalar el camino de un desarrollo pesquero armónico y equilibrado, mediante el establecimiento de centros de fomento pesquero y piscícola, distribuidos convenientemente a lo largo de los litorales y en las principales cuencas fluviales del interior, para hacer posible que las inversiones sean proporcionales a las posibilidades regionales y no desequilibren el desarrollo general.

Pero la acción pesquera gubernamental no está unificada y hay otros proyectos cuyas actividades no se coordinan con las antes referidas y aquí es donde ha de hacerse hincapié en lo útil que sería sumar esfuerzos para alcanzar un beneficio mayor, evitar errores y duplicaciones, asegurar, en fin, no sólo el éxito económico de los proyectos sino también el cumplimiento de los propósitos que los inspiraron.

A nuestro juicio la estrategia del desarrollo pesquero nacional debe consistir en lo siguiente:

Unificar formal y funcionalmente a los organismos dispersos que atienden aspectos diferentes de la pesca y piscicultura, a saber: financiamiento, investigación científica aplicada y repoblaciones, administración, organización de cooperativas, y educación.

Estabilizado el clima social con el necesario arbitraje oficial, moderadas las relaciones de producción y creado el aparato gubernamental adecuado, debe procederse a una activa promoción, basada en el conocimiento certero de la distribución y cuantía de los recursos, que dará firmeza al financiamiento de proyectos regionales que abastecerán los mercados nacionales y extranjeros. en cuya realización deberán participar

intereses privados, organizaciones de pescadores y, por su misma naturaleza de servicio social, el propio gobierno deberá tener participación indiscutible.

Los problemas pesqueros son tales que requieren ser abordados por especialistas y los planes y proyectos concretos deben supervisarse o elaborarse en íntimo contacto con las realidades locales, por técnicos mexicanos, quienes, en consejo decidirán de su conveniencia.

Todo ello con el fin de eliminar el empirismo, la improvisación, las decisiones unipersonales y la intervención de aventureros. Las organizaciones de los pescadores han de ser sometidas a un intenso proceso de reorganización y sus miembros reeducados y preparados en las técnicas pesqueras y de elaboración. Las áreas de inversión y la aplicación de los créditos deberán ser estrictamente supervisados para asegurar su recuperación y evitar que los créditos se conviertan en subsidios. Los resultados benéficos de una acción decidida en los términos señalados, se harán evidentes al desembarcarse volúmenes cuantiosos de productos, al intensificarse y diversificarse el comercio pesquero al aumentar el consumo doméstico y elevarse las condiciones de vida de nuestros pescadores, al crearse nuevas fuentes de trabajo y establecerse, en áreas despobladas, aldeas de pescadores, con los más esenciales servicios.

No serán en vano los esfuerzos si el resultado final consiste en la reivindicación práctica de recursos que ahora aprovechan extranjeros, o se desperdician, y si los múltiples beneficios derivados de esa creación de riqueza, se vierten sobre las regiones pesqueras y sus pobladores.

Hay datos directos e indirectos que indican la posibilidad de obtener de nuestras aguas marinas no menos de 500,000 ton. anuales y de las dulces una cantidad estimada de 80,000 ton.. Este puede y debe ser el objetivo concreto de la próxima administración y, aunque pueda considerarse ambicioso o exagerado, una adecuada y funcional estructura organizativa de nueva creación, especializada para atender los problemas pesqueros de toda clase y en todos los niveles y esferas, conduciría al cumplimiento del propósito señalado. No es fácil integrar cabalmente y en corto tiempo la estructura necesaria para llevar a cabo una tarea tan vasta, que requiere no solo capacidad técnica sino conocimiento de los problemas sociales o identificación plena con los principios y objetivos básicos del país, pero es indispensable intentarlo.

Los estudios acerca de los recursos potenciales y actuales están siendo efectuados por el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras de la Dirección General de Pesca, en los cuales, entre otras conclusiones, se ha llegado a la de que las aguas del Pacífico poseen los recursos atuneros más cuantiosos de que dispone México, siendo la creación de una gran industria atunera nacional el objetivo pesquero de gran importancia en el próximo futuro.

Tenemos buenas razones para pensar con optimismo que el Sr. Lic. Díaz Ordaz, con el voto y apoyo popular, hará un gobierno progresista e impulsará decididamente la pesca, sobre todo en regiones tan favorecidas como las aguas del noroeste y sureste, pues no sólo en lo político ha enriquecido la Doctrina de la patria, sino que en lo referente a las necesidades del pueblo, ha encarado los problemas en forma directa y

franca, como preludio a las acciones enérgicas cuando llegue a la primera magistratura del país.

Sus palabras a lo largo de la gira como candidato no dejan lugar a duda y tienen el carácter de una encendida arenga y lección cívica, en la que han sido invocados con unción los principios de los héroes que han contribuido a formar el ideario de la patria. Se ha hecho hincapié, con justo orgullo y objetividad, en las realizaciones revolucionarias, pero así mismo en las tareas aún pendientes y los problemas que perduran, siempre con franqueza y lealtad al pueblo e insistiendo en la necesidad de un esfuerzo continuado, que desmiente a quienes equivocadamente han pensado en rectificaciones al formidable impulso revolucionario del presente gobierno. En esta forma se ha establecido una identificación plena con los ideales más queridos y profundamente arraigados en la conciencia nacional.

Pero una identidad mayor ha quedado manifiesta cuando el candidato se ha referido a las necesidades diarias del pueblo y al quedar perfectamente definido que los recursos de la nación serán aprovechados debidamente para satisfacerlas, no sin reconocer que sólo disponiendo del sustrato político económico y social creado por la Revolución Mexicana, aunado a los adelantos técnicos y científicos actuales, aplicados con eficacia a la explotación de los recursos, podrán satisfacerse las carencias, sobre todo en materia de abastecimiento de alimentos y creación de centros de trabajo. Por ello lo indispensable de consolidar la paz interior basada en la justicia, dando carácter irreversible a la reforma agraria, a las nacionalizaciones y, en el ramo de los recursos pesqueros, a la reorganización y depuración de las Cooperativas como condición para confirmarles los derechos que la Nación les concede, en un acto de justicia social equiparable a la Reforma Agraria.

Pero es evidente que establecidas y consolidadas las conquistas revolucionarias, los beneficiarios deben trabajar porque sus organismos se conviertan en entidades productivas, gracias a la organización y tecnificación de sus actividades, pero sobre todo ejercitando responsablemente el derecho y privilegio que la Nación les ha concedido.

Las cooperativas deben ponerse de manera definitiva e inmediata a tono con el ritmo de progreso y desarrollo del país, de las necesidades populares que es necesario atender y de los medios que los regímenes revolucionarios les han otorgado, para elevar el nivel de vida y las prestaciones de los pescadores.

Un grande e insigne mexicano, Adolfo López Mateos, pronto pasará a la galería de los que han aportado a nuestra historia capítulos constructivos, plétóricos de emoción patriótica que enorgullecen a los mexicanos y los hacen reafirmar su fé en el proceso revolucionario y cobrar ánimos para continuar tras la Revolución Mexicana, forma peculiar de resolver los problemas nacionales, de subsanar errores y suplir deficiencias.

Un gran mexicano se va y otro llegará, porque México es una cantera inagotable de hombres patriotas y siempre habrá un relevo para continuar el ascenso revolucionario. Hoy día, un hombre sencillo, firme y tenaz, de gran convicción y entereza, como candidato electo de la Revolución, ha interpretado el sentir popular al afirmar que los grandes

aciertos revolucionarios son irreversibles y ha recogido con gran sentido de responsabilidad el compromiso de llevarla adelante, continuarla, renovándola y depurándola sin desmayos ni claudicaciones.

Estamos ciertos que este gran movimiento, que el pueblo mexicano integra y apoya desde hace muchos años, es invencible por la fuerza de su doctrina nacional, de sus aciertos y realizaciones, por su afán de superarse eliminando vicios y deficiencias, en un proceso de continua depuración.

Estamos ciertos de que en el panorama de la campaña política actual no hay ideario que supere al de la Revolución Mexicana, como el mismo pueblo lo advierte por los progresos logrados con su esfuerzo, los cuales, por su objetividad, desarmen a la crítica acerva de la oposición.

Los campesinos, los obreros, los pescadores, los ciudadanos en general, cuidan de que la Reforma Agraria, el seguro social, el movimiento cooperativista, el texto gratuito y tantas conquistas y aciertos más, sean irreversibles.

Por esas razones, estamos seguros, que por la fuerza de la convicción y de los hechos la Revolución Mexicana ha triunfado aplastantemente en los comicios y los avances generales que la Nación espera, sobre todo en el campo de la pesca, se verán logrados durante el próximo período presidencial, que será cubierto con el apoyo unánime y entusiasta del pueblo mexicano por un hombre salido de su entraña: el Lic. Gustavo Díaz Ordaz.





Intervención gubernamental en el ciclo de la producción y el consumo de productos pesqueros.

Teoría y Práctica del Desarrollo Pesquero Nacional.

PRIMERA PARTE.

PROGRAMA PARA IMPULSAR EL PROGRESO PESQUERO Y PISCICOLA.

Una planeación periódicamente renovada de las actividades gubernamentales en un campo determinado, implica la necesidad de recapitular lo efectuado hasta el momento de hacer un nuevo reagrupamiento de ideas, para proseguir avanzando sobre las directrices que hayan demostrado su bondad o procediendo a efectuar las rectificaciones necesarias.

El Gobierno del Sr. Lic. Adolfo López Mateos ha puesto las bases para un vigoroso desarrollo pesquero en el próximo futuro. Entre los actos más relevantes que en materia pesquera ha efectuado dicha administración pueden mencionarse:

- 1.—El desarrollo de repetidas campañas publicitarias para incrementar el consumo de pescados y mariscos entre el pueblo mexicano.
- 2.—El decidido empeño en mejorar las condiciones económicas de los pescadores, especialmente los organizados en Cooperativas, habilitándolos con créditos y haciendo extensivas a ellos todas las ventajas de la política de seguridad social, tan vigorosamente impulsada en los últimos tiempos.
- 3.—La creación de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, organismo coordinador integrado por elementos del Gobierno y de la industria pesquera, el cual, junto con la Dirección General de Pesca y con el apoyo de los elementos técnicos que en ella laboran, ha programado en forma integral el futuro desarrollo de las actividades pesqueras nacionales, programas de los cuales han sido puestos en práctica varios puntos.

- 4.—Dentro de los proyectos anteriores, y como punto de primera importancia, se ha creado el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, organismo científico abocado al desarrollo del programa de exploraciones que son indispensables para cuantificar con precisión nuestra riqueza pesquera y planificar su cabal y eficiente aprovechamiento. Al finalizar este régimen existirán en ambos litorales las Estaciones de Biología Pesquera que darán los elementos de juicio necesarios para abordar, con fundamento científico, la defensa de nuestros derechos sobre la plataforma continental y aguas adyacentes. La forma operante de efectuar esa defensa es alentando e intensificando, con la asesoría técnica adecuada y los créditos necesarios, las actividades extractivas de los pescadores mexicanos.
- 5.—El Gobierno del Sr. Presidente Adolfo López Mateos ha prestado un decidido apoyo económico a las organizaciones Cooperativistas.
- 6.—La Piscicultura ha sido vigorosamente impulsada por la Dirección General de Pesca y otras dependencias, para solucionar en parte el problema alimenticio del agro.

Independientemente de que se considera que el Programa de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca y la Dirección General podrá continuar teniendo vigencia y actualidad durante el próximo Gobierno, es necesario hacer algunas anotaciones y adiciones al mismo, puesto que nos encontramos ante un proceso evolutivo en continuo y rápido progreso.

La evolución futura de la industria pesquera nacional deberá estar regida por los factores económicos, sociales y políticos en juego.

Desde luego, es de primordial importancia señalar su desarrollo unilateral, que hace a la industria camaronera la porción dominante de las actividades pesqueras nacionales, con los resultados consiguientes, pues es indudable que influye sobre el rumbo y las directrices del desarrollo pesquero nacional.

Es un hecho de incuestionable importancia el valor de la producción camaronera, en relación con el total, y también el lugar tan relevante de las exportaciones camaroneras dentro de la balanza comercial del país, de donde deriva que industrias y cooperativas no deseen saber de más productos que el camarón y algunos otros, igualmente de exportación.

Cabe pues tomar medidas para establecer un equilibrio entre los factores de la producción, a fin de no alterar el ritmo de producción de industria tan importante, pero no por eso dejar de actuar para que de la industria camaronera surjan otras actividades pesqueras y contribuyan a diversificar el panorama pesquero nacional, a partir de los puertos camaroneros como centros de estímulo y aprovechando la excelente infraestructura disponible, así como el exceso de inversión que esa industria presenta.

Ya la actual administración ha planteado los problemas y contribuido considerablemente a su resolución al darle al país instituciones para la investigación científica de los recursos pesqueros, entre otras soluciones no menos atinadas y oportunas.

Pero si bien esas medidas son de primera importancia, será indispensable ampliarlas y reforzarlas en el próximo futuro, así como aplicar otras más, para lograr un desarrollo pesquero integral de nuestro país.

Las motivaciones de los actos de gobierno en materia pesquera son múltiples y ya se han mencionado con frecuencia en diferentes ocasiones:

- 1.—Las necesidades alimenticias nacionales que deben satisfacerse y son apremiantes.
- 2.—La piratería pesquera, que es cada vez más intensa y debe reducirse o eliminarse concurriendo a la explotación de los recursos.
- 3.—La elevación del nivel de vida de los pescadores a través de educación, reorganización y financiamiento supervisado.
- 4.—La unificación de los servicios gubernamentales relacionados con pesca y piscicultura.
- 5.—La promoción intensa de la investigación y fomento pesquero en todos los órdenes.

Aunque el desarrollo pesquero está grandemente condicionado al curso que tomen las relaciones entre pescadores y armadores, así como al arbitraje gubernamental, es igualmente indispensable estructurar un organismo que responda cabalmente a la necesidad de obtener aprovechamiento óptimo, en bien del país, de los recursos pesqueros, y de los intereses nacionales en juego, por la aplicación activa de un programa que deberá contener, como mínimo, los puntos que más adelante se detallan.

En la etapa actual del desarrollo pesquero el problema básico es el aumento de la producción, la cual se enfrenta a obstáculos que es necesario salvar antes de que pueda adquirir el ritmo e intensidad que conviene a los intereses nacionales. Para lograrlo es preciso:

- 1.—Corregir los defectos de la organización cooperativa. Educar y entrenar técnicamente a los pescadores.
- 2.—Reorganizar el financiamiento y hacer más racionales y equilibradas las inversiones.
- 3.—Sobre unas bases social y económica depuradas proceder a aplicar las medidas técnicas correspondientes, que satisfagan las necesidades alimenticias y económicas de la población.

Esto último no puede tener efecto si no se ha creado un clima de estabilidad social y equidad económica sobre el cual descansa la acción gubernamental de carácter administrativo, científico y técnico.

Esto es, las medidas técnicas deberán tener como soporte el firme sustrato político, económico y social que la revolución ha proporcionado v.g. no podía hacerse la revolución agrícola, esto es, la elevación de la producción bajo la estructura establecida por la Revolución, si antes no se hubiera consolidado la reforma agraria.

Así en la pesca, donde los derechos otorgados a las cooperativas corresponden o equivalen a la Reforma Agraria en el agro, y que por ser otra de las expresiones más auténticas de la justicia social impuesta

por la Revolución, tiene calidad de conquista irreversible de los sectores que con su esfuerzo arrancan al mar sus riquezas.

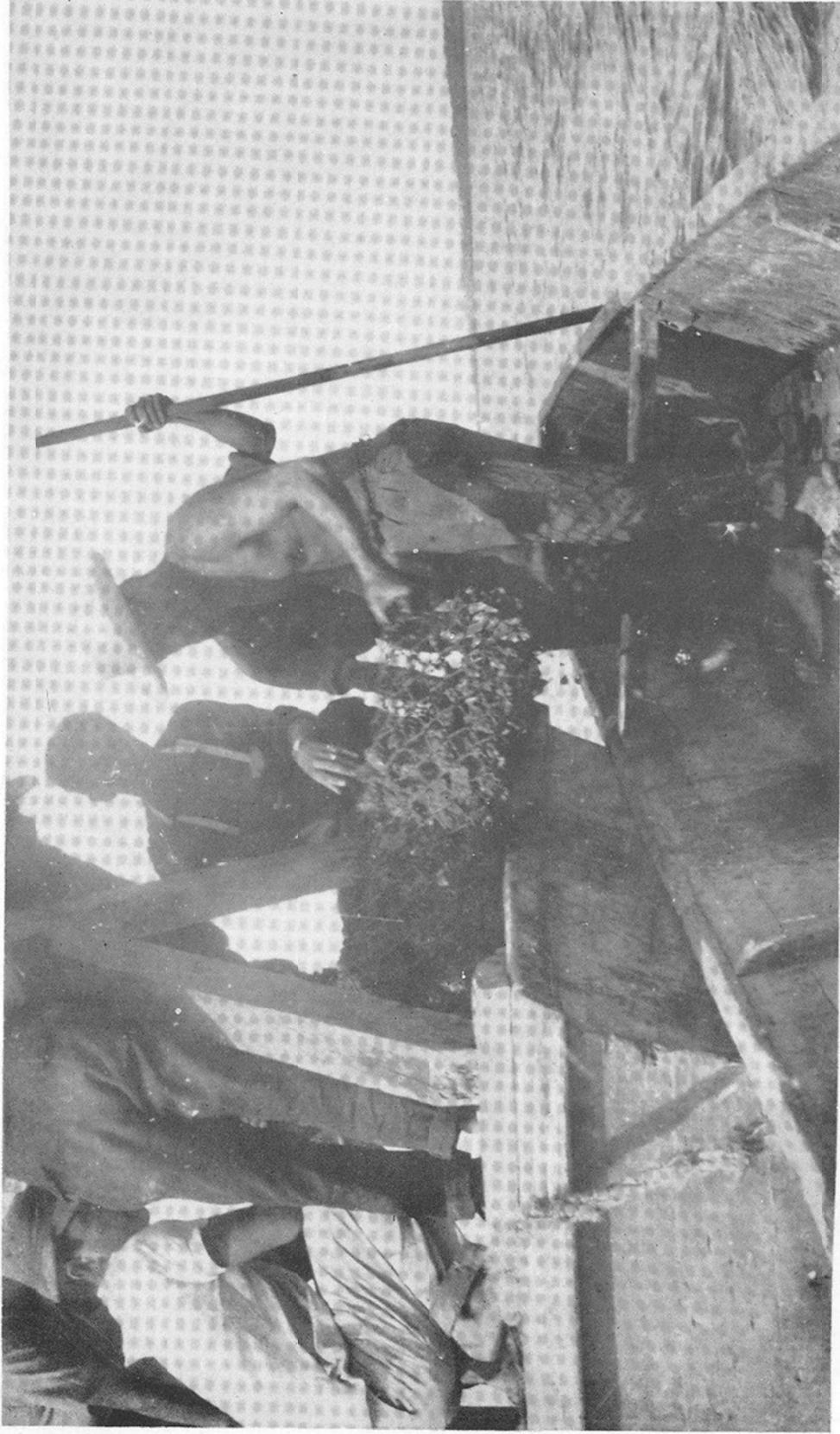
Las soluciones técnicas han sido repetidamente abordadas y en los últimos años con mucho mayor intensidad, entusiasmo y acierto, aunque aún con ciertas limitaciones.

Dentro de la Dirección General de Pesca y Comisión Consultiva se ha creado el organismo científico que México requería para el estudio de los recursos pesqueros de litorales y aguas interiores de México; se ha reforzado asimismo la vigilancia e incremento de la producción como el que a continuación se reseña.

PUNTOS DEL PROGRAMA PARA IMPULSAR EL DESARROLLO PESQUERO NACIONAL

- I.—Promoción de Obras Conexas con el progreso pesquero: construcción de Carreteras de Penetración Pesquera, para romper la economía cerrada de los centros de producción pesquera más aislados, y hacer que tengan acceso a los de consumo. Puertos Pesqueros. Electrificación. Introducción de agua potable. Saneamiento.
- II.—Reforzamiento del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras para el desarrollo de las tareas técnicas que a continuación se señalan:
Programación de la Exploración y Experimentación Pesquera. Catalogación y Cuantificación de los Recursos Pesqueros. Distribución geográfica de los mismos, para establecer las posibilidades regionales. Elaboración de Cartas Pesqueras y Piscícolas. Calendarios de Pesca. Pesca Exploratoria. Buceo autónomo. Servicio aéreo de Exploración Pesquera. Planear el aprovechamiento de los recursos localizados para abastecer el mercado nacional, regional o local, o bien el extranjero cuando sea conveniente y factible.
- III.—Captura actual y potencial. Perfeccionamiento de los sistemas estadísticos pesqueros con el propósito de establecer adecuadamente el monto real de las explotaciones e intensidad de pesca y el análisis biológico de las mismas.
- IV.—Estudio de los Ciclos Biológicos de las especies más importantes, distribución y hábitos, a lo largo del año, para la determinación de vedas, métodos de cultivo, emigraciones, captura máxima sostenible, dinámica de poblaciones, etc. Características del ambiente acuático en ambos litorales y aguas continentales. Determinación de la potencialidad biológica de las aguas. Mejoramiento de la capacidad productiva mediante obras de mejoramiento: canales, apertura de barras, etc.
- V.—Desarrollo Pesquero Regional estimulando la colonización pesquera, la construcción de caminos de penetración pesquera hacia las zonas aisladas y carentes de desarrollo. Creación en ellas de aldeas de pescadores.

Sureste: Q. Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Chiapas.



Las técnicas de cultivos contribuirán al incesante desarrollo de la producción pesquera, cultivos ostrícolas en las lagunas pesqueras nacionales (Tamiahua, Ver.)

Nacional contra la Contaminación Industrial y Doméstica de las Aguas.

Aspectos Sociales de la Legislación Pesquera. Bases para la delimitación de áreas de trabajo otorgadas a las organizaciones de pescadores, a fin de evitar conflictos intergremiales.

X.—Campana General de Educación, Orientación, Organización y Mejoramiento Económico de los pescadores. Escuelas de Pesca, Publicación de cartillas. Cursos por correspondencia, sobre aspectos técnicos y cooperativismo.

XI.—Creación de Nuevos Mercados y otros estudios económicos. Educación y Propaganda para lograr un mayor consumo de productos pesqueros. Abastecimiento Nacional. Campañas de publicidad para aumentar el consumo en función del precio y presentación de los productos y capacidad adquisitiva. Estudio de los Mercados. Formación de los precios al mayoreo y menudeo.

XII.—Publicación y Difusión de los conocimientos obtenidos en forma de publicaciones científicas, técnicas o de divulgación.

La ejecución de un plan como el señalado requiere la existencia de un organismo central especializado, pues un impulso que debe ser necesariamente impetuoso deberá coordinarse para no caer en la anarquía y obtener de él máximos beneficios para la Nación. De ahí la necesidad de un Departamento Autónomo de Pesca.

LA NECESIDAD DE UN DEPARTAMENTO AUTONOMO DE PESCA

La Dirección General de Pesca ha explorado todas las posibilidades que pueden existir para dar culminación al interés que el presente régimen ha demostrado por elevar las actividades pesqueras al rango económico que les corresponde, de acuerdo con los recursos naturales disponibles y el carácter marítimo de nuestro país.

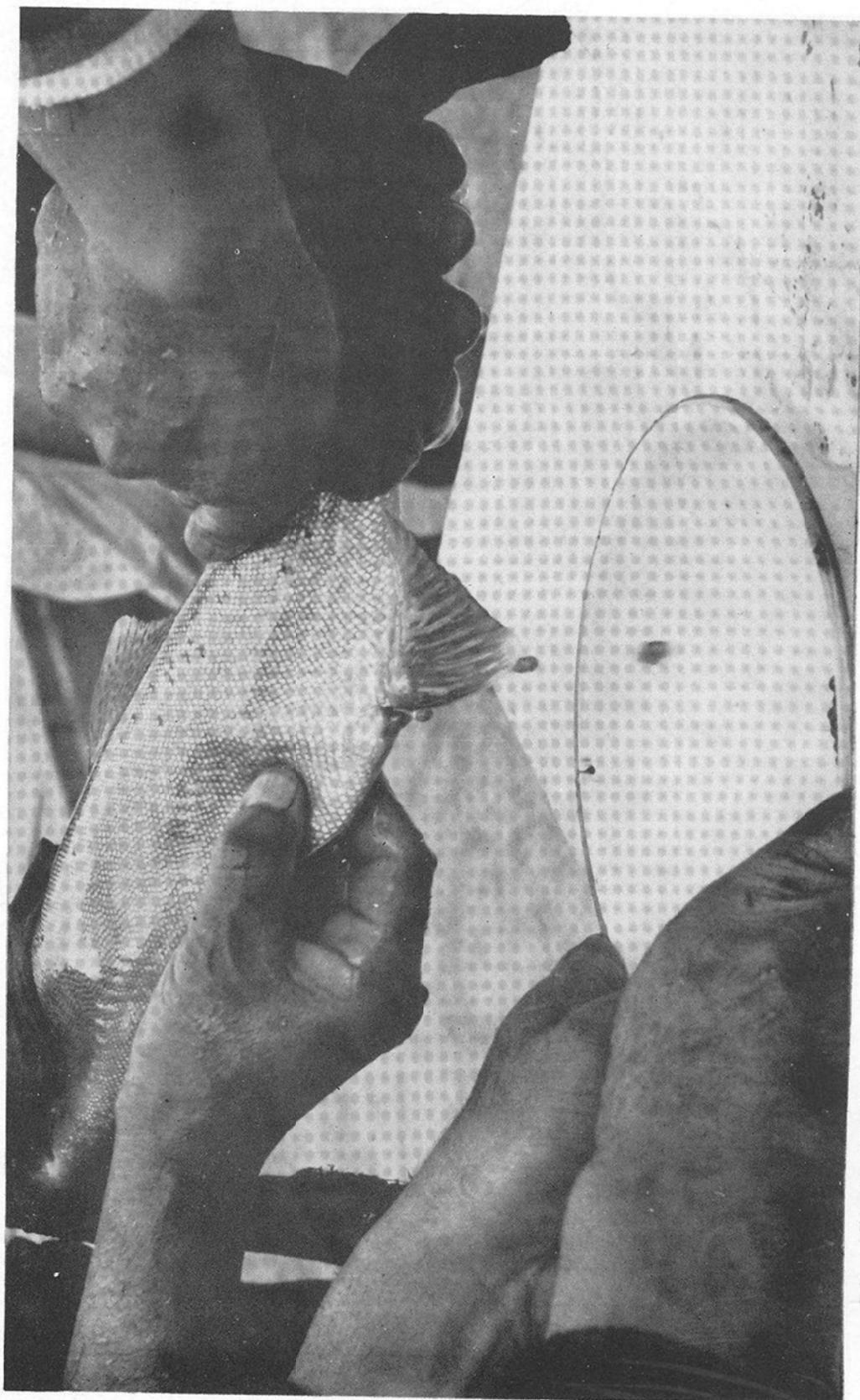
La pesca debe analizarse no sólo desde el punto de vista de su gran importancia actual para el comercio exterior sino también desde el ángulo crítico de las necesidades alimenticias populares y en conexión con el problema, sin resolver, de las aguas territoriales, jurisdicción sobre la plataforma continental y otros temas afines, cuya resolución es de capital importancia para los intereses nacionales.

Ninguno de esos vitales aspectos puede abordarse sin la necesaria intensificación, por parte de los mexicanos, de las actividades pesqueras y de la investigación biológica, que debe efectuarse en los mares adyacentes a su territorio.

Hasta hace poco, México había carecido de los organismos adecuados para el fomento de la pesca y de las investigaciones biológicas que abren el camino a nuevas explotaciones.

La exploración previa, generalmente aceptada para el inicio de toda actividad económica, ha pasado desapercibida en el caso de la pesca, que es justamente una de las que más la necesitan, planeada en escala nacional y con objetivos aplicados para obtener resultados a corto plazo.

Por otra parte, muchas son las actividades pesqueras y explora-



Expertas manos provocan el desove de una trucha para intensificar el cultivo de este pez.

ciones extranjeras que se practican en aguas nacionales desde hace años, de las cuales se tiene conocimiento, pero se carece de elementos materiales bien encauzados para superarlas o por lo menos equipararlas.

México, país señero en muchos aspectos y que permanece a la cabeza de las naciones latinoamericanas en numerosos avances sociales y técnicos se ha mantenido estacionario en cuanto a progreso pesquero.

Esta circunstancia no revestiría la importancia que se le asigna a no ser por el potente crecimiento demográfico de nuestro país y por la necesidad de mejorar la alimentación popular, de aumentar las fuentes de trabajo, de poblar y desarrollar las áreas de escasa evolución económica y asegurar la jurisdicción y control de México sobre sus recursos oceánicos adyacentes.

Se ha llegado a una conclusión insoslayable:

La pesca no podrá ser impulsada por medio de una dependencia incrustada en Secretarías cuyas funciones básicas, por su gran importancia actual, absorben la mayor parte de la atención superior y restan tiempo al cuidado especial que debe recibir la pesca, lo que la mantiene en deplorable situación administrativa, socavada su autoridad por numerosos organismos dispersos, que interfieren en sus actividades, e inhibida la posibilidad de lanzarse en forma enérgica y organizada a la realización de los trabajos que el país reclama.

A la luz de esa situación y en beneficio del país, se considera indispensable que se organice un **Departamento Autónomo de Pesca**, como ya ha sido propuesto en el programa de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, como condición sin la cual no podrá emprenderse nada efectivo, pues de otra manera proseguirá imperando una anarquía estéril que mantendrá estancado indefinidamente el progreso de la industria pesquera, con todas sus lamentables consecuencias: auge de piratería, pobreza de los pescadores, desnutrición popular, postergamiento de las soluciones que den al país posesión real de sus riquezas marinas.

De una burocratizada y secundaria dependencia, se puede derivar un eficaz instrumento gubernamental, que ayude a incorporar a la economía nacional la gran reserva de recursos que guardan sus extensiones oceánicas y aguas interiores.

Sólo cabe abrigar la esperanza de que el nuevo Gobierno se percate de la necesidad de capacitar a México para entrar en posesión activa de sus importantes recursos pesqueros, dotándolo del organismo especializado para ello, en este caso, como se dijo antes, Un Departamento Autónomo de Pesca con sus respectivas instituciones técnicas y crediticias auxiliares, requerido urgentemente por el país en general y los sectores interesados en la pesca.

Los estadistas se alarman ante la explosión demográfica de nuestro pueblo, que llegará, relativamente en pocos años, a una población de 60 a 70 millones de habitantes.

Sin temor a equivocarnos podemos predecir o anticipar que en el mar se encontrará la respuesta a las demandas alimenticias de nuestro pueblo en el próximo futuro y que, por consiguiente, es urgente que ahora mismo se inicien los primeros esfuerzos formales para tomar

posesión real y activa de los recursos naturales que hasta ahora han permanecido prácticamente inadvertidos ante nuestros ojos.

Si a las grandes realizaciones revolucionarias de este régimen y del que lo continuará se agrega la de dotar a México de un organismo autónomo que se aboque a intensificar la producción y el consumo de los productos pesqueros, la política gubernamental, de cuyo interés por la pesca no puede dudarse, habrá tenido feliz culminación.

ORGANIZACION

Dentro de esa organización autónoma se incluirían:

- 1.—El mecanismo administrativo tradicional de la Dirección General de Pesca: Vigilancia, Contratos, Permisos, etc.
 - 2.—El instrumento técnico-científico de nueva creación que ha sido nombrado Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras con la siguiente organización: Está integrado por un Laboratorio y Colección Central, Las Estaciones de Biología Marina, y Estaciones de Piscicultura que se establezcan en sitios convenientemente elegidos.
- Su programa será elaborado en forma coordinada por los Jefes de las Dependencias citadas en reuniones anuales y se someterán para su aprobación a la Superioridad representada por el Director del Departamento Autónomo y por el Presidente de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca.
- 3.—Se fundirán e integrarán al nuevo Departamento todas las dependencias relacionadas con la pesca. Se desarrollarán formas de cooperación con otros organismos a fin de llevar a la práctica los puntos del programa y proyectos concretos a que haya lugar.
 - 4.—Se creará un Banco de Crédito Pesquero que se incorpore al Departamento para lograr una perfecta coordinación y acuerdo.

Con esas bases económico-sociales y la estructura organizativa que se ha expuesto, el país marchará decididamente hacia la aplicación de un programa por el cual se alcancen los objetivos que asegurarán su progreso pesquero para beneficio nacional.

INVESTIGACION Y EXPLORACION PESQUERA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES BIOLOGICO-PESQUERAS: ESTACIONES DE BIOLOGIA PESQUERA Y PISCICULTURA

Con el fin de lograr el desarrollo de la pesca en los vastos litorales de México, se han creado o están por crearse las instituciones que den cumplimiento a este objetivo, a saber:

Una cadena de Estaciones de Hidrobiología, Centros de Fomento Pesquero y Escuelas de Pesca (dependerían del Departamento Autónomo de Pesca) coordinados por el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, convenientemente localizadas, para emprender activamente la experimentación de nuevas artes y embarcaciones, métodos de industrialización y elaboración y resolver los problemas de



Los métodos tradicionales de pesca deben ser desterrados y substituídos con técnicas modernas para obtener mejores rendimientos y conservar la especie.

producción que son la razón básica del precario abastecimiento de los mercados del país y que ayuden a elevar el nivel de vida de los núcleos de pescadores nacionales, los cuales, carentes de preparación, se aferran a métodos tradicionales y su acción abarca tan sólo zonas muy restringidas del litoral, a más de que en su mayoría, se especializan en especies de exportación, con el consiguiente abandono de las que pudieran abastecer el mercado interno.

Los métodos de elaboración son imperfectos al igual que el manejo, almacenamiento y transporte. La información y propaganda acerca de las formas de consumo es asimismo, escasa.

ESTACIONES DE BIOLOGIA PESQUERA

Aparte de sus funciones primordiales de desarrollo de la pesca, las Estaciones deben cumplir la tarea de proteger las especies más explotadas, mediante la reglamentación de su captura; sin embargo, ésta, ha de emprenderse cuando haya evidencias palmarias de agotamiento.

Las Estaciones que se han considerado de importancia más inmediata son las siguientes, sin impedir que en un plan de largo alcance exista un número mayor.

+ ENSENADA	- TAMPICO
- GUAYMAS	+ CAMPECHE
+ MAZATLAN	- PROGRESO
+ SALINA CRUZ	

CENTRO DE FOMENTO (número mínimo).

GOLFO DE CALIFORNIA:	BAHIA KINO.
COSTA OCCIDENTAL:	NAYARIT, ISLAS MARIAS
SURESTE - CARIBE:	QUINTANA ROO, ISLA MUJERES O XCALAK.
SURESTE - GOLFO:	TABASCO LAGUNA MACHONA.
NORESTE:	TAMIAHUA, LAGUNA MADRE

Para quedar establecidas a más tardar en un plazo perentorio de 3 años y asegurando la continuidad de sus labores.

Las funciones de estos organismos se coordinarían centralmente, en el Departamento Autónomo de Pesca, con el auxilio de la Comisión Nacional Consultiva y organismo crediticio, los cuales planificarían los proyectos regionales o especiales y abordarían los problemas en escala nacional y local con toda diligencia, libertad de acción y los necesarios elementos de trabajo.

Es indispensable que, cualquiera que sea el número de estaciones aceptadas o puestas en marcha, se cuente por lo menos con 2 barcos para pesca comercial, experimental y exploratoria de diferentes tipos; esto es, embarcaciones versátiles dotadas con los necesarios aditamentos para localización y observaciones ecológicas relacionadas con el éxito de la pesca y hábitos de las especies.

Su tarea esencial será la localización y captura de las especies más abundantes o apreciadas. Estos productos, ya en tierra deben elaborarse en forma conveniente, haciendo demostraciones de las técnicas más modernas que también deberán aplicarse al almacenamiento y transporte.

Paralelamente es necesario efectuar aquellas investigaciones relativas a la protección y cultivo de las especies:

La consigna actual debe ser: "A la pesca de todas las especies comerciales en que abundan nuestros litorales. A eliminar los obstáculos que se interpongan entre los productos de la pesca y el consumidor".

Los problemas técnicos inherentes a un sensible aumento de la producción deberán ser resueltos en principio por profesionistas mexicanos calificados, para hacer que la cosecha del mar llegue al pueblo sin tardanza, en buenas condiciones sanitarias y a precios que están al alcance de su limitado poder adquisitivo.

Los métodos para lograr ese incremento pueden ser varios, puestos en práctica simultáneamente o por etapas.

Los créditos juiciosamente aplicados y otorgados a pescadores o industriales respetables, unidos a la acción exploratoria gubernamental, realizada en términos comerciales y seguida de la distribución de los productos eliminando intermediarios, son los puntos cruciales de una efectiva promoción que concuerde con los aspectos fundamentales de una política pesquera gubernamental tendiente a satisfacer importantes carencias populares y desarrollar al país integral y armónicamente en la medida de los recursos naturales disponibles.

La amplitud y carácter de los trabajos emprendidos en las Estaciones debe ser función de los recursos actuales y potenciales de cada región, así como de los problemas concretos, sociales y económicos que se presenten en ella.

Una vez delineados los objetivos particulares de cada una de ellas, deben inventariarse sus necesidades y proceder a determinar los medios materiales para su establecimiento y funcionamiento, así como los métodos o mecanismos de su obtención.

El centro de gravedad de la pesca nacional se encuentra en el noroeste, por razón de sus recursos más cuantiosos y variados; por ello, se considera necesario establecer 3 Estaciones en esa zona con tareas específicas tendientes a diversificar, tecnificar e intensificar la pesca.

Atendiendo a las especies que ya son objeto de explotación intensa y a aquellas cuyo aprovechamiento aún está pendiente, las actividades de cada una de las Estaciones se detallan en la parte final de este escrito. (Apéndice).

En tanto que la pesca de las especies más explotadas amerita reglamentaciones especiales derivadas de estudios cuidadosos, la creación e intensificación de otras pesquerías requiere la aplicación de métodos modernos y eficientes que evidencien los recursos que hasta hoy han permanecido inadvertidos.

Un aumento de la producción implica abrir nuevos cauces a la corriente de productos pesqueros que necesariamente han de movilizarse hacia los centros de consumo, muchos de ellos también de nueva creación.

La elaboración, almacenamiento y transporte son aspectos tecnológicos cruciales, en el caso de los productos pesqueros.

Paralelamente a la investigación pura, química y biológica, necesaria al conocimiento adecuado de las especies, será preciso aplicar un programa de investigaciones que aborde de inmediato, y resuelva perentoriamente, los problemas prácticos, cotidianos de los pescadores y la industria.

Concebimos pues las actividades de las Estaciones de Biología Pesquera como organismos de fomento, tendientes no sólo a consolidar lo que ya existe, sino a crear nueva riqueza, abriendo horizontes a la inversión, mediante las investigaciones aplicadas.

Cada estación debe ocuparse de problemas y proyectos específicos peculiares de su área de trabajo.

Para ello es preciso contar con especialistas dedicados a grupos determinados de especies (peces, tiburones, crustáceos, moluscos, mamíferos, algas, etc.) y también a aspectos particulares de la Biología que tengan interés para los objetivos prácticos de los métodos de captura, el cultivo, la reglamentación de la explotación, prácticas conservacionistas y exploraciones.

De todo ello derivarán: cartas pesqueras regionales, métodos de captura y elaboración, temporadas de pesca, métodos de cultivo, zonas de protección, curso de las emigraciones de los peces, magnitud de las poblaciones, capturas óptimas y tantos otros aspectos de gran importancia para la correcta administración pesquera.

El abastecimiento adecuado y creación de nuevos centros de consumo serán consecuencia de una aplicación racional de los principios científicos derivados de la investigación básica que efectuarán las estaciones.

La base del trabajo de las Estaciones serán los medios de que dispongan para pescar, esto es, embarcación y artes diversos de pesca, adaptados a las condiciones de cada lugar.

Una embarcación pesquera bien administrada puede pagar su mantenimiento e incluso capitalizar la inversión hecha para su adquisición.

Los instrumentos adicionales deberán ser los estrictamente necesarios para determinar las condiciones correlacionadas con la abundancia relativa de peces y otros organismos. La extracción de las especies más abundantes será el aspecto al cual se le dé más énfasis.

Las investigaciones aplicadas de las Estaciones de Biología Pesquera del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras se utilizarán para la creación y funcionamiento coordinado de los

CENTROS TECNOLOGICOS DE FOMENTO PESQUERO

La reorganización general de los servicios gubernamentales abocados a resolver los problemas económicos, técnicos, sociales y administrativos de la pesca deberá conducir a mayor eficacia en la realización del objetivo esencial del Gobierno y por tanto ocupa primer lugar en la jerarquía de los problemas pesqueros.

El desarrollo y consolidación de la Industria Pesquera Nacional con un propósito fundamental: el mejoramiento del régimen alimenticio del

pueblo mexicano a través de una mayor producción, distribución y consumo de productos del mar y aguas dulces.

Esto significa que deberá aumentarse el volumen de productos pesqueros a través de dos procedimientos: intensificación de la pesca en aguas oceánicas, y el cultivo de las especies en aguas dulces y salobres, principalmente.

El consumo de pescado y mariscos entre el pueblo de México no aumentará en tanto se mantengan los niveles de precios actuales y éstos será imposible reducirlos si se persiste en el uso de técnicas anticuadas o impropias de explotación, manejo y elaboración de los productos acuáticos.

La solución del problema de abastecimiento constante y adecuado de esta clase de alimentos, estriba en la creación de un mecanismo de producción y distribución suficientemente moderno y eficaz para incrementar los volúmenes capturados a fin de posibilitar la venta al consumidor de productos baratos y de buena calidad, dentro de la nueva organización administrativa y de investigación que deberá establecerse.

Es evidente que las cuantiosas inversiones para promover la industrialización pesquera son poco aconsejables, por lo que un método mejor puede consistir en llevar a la práctica diversos proyectos piloto a través de los cuales se logre el incremento de la producción y mejoramiento del manejo y la distribución. Esos proyectos se efectuarán por medio de **Centros Regionales de Fomento Pesquero**, creados exprofeso como unidades tecnológicas para procurar la forma técnica de lograr abastecimiento continuo y adecuado del mercado nacional, el cual no puede lograrse sin una labor previa de exploración y experimentación práctica. Esas unidades de trabajo convenientemente distribuidas en los lugares más propicios, se dedicarían en coordinación con las **Estaciones de Biología Pesquera** (unidades de investigación aplicada) a localizar y extraer los recursos, esto es, a aumentar de inmediato la producción, mejorar el manejo y elaboración, para enviar las cantidades obtenidas a los centros de consumo más importantes, que contarían con lugares de recepción y distribución. Cubrirían aspectos tecnológicos prácticos indispensables.

La demostración de la efectividad de este sistema de trabajo implicaría la extensión del método a otras situaciones y lugares semejantes.

La acción coordinada entre Gobierno, Industrias, Cooperativas, Autoridades estatales, podrían hacer que el esquema enunciado se llevara a la práctica en tiempo relativamente corto, y a bajo costo inicial, pues ya existen experiencias y antecedentes aprovechables, a ese respecto; el mantenimiento podría costearse, por lo menos parcialmente, a base de las actividades productivas efectuadas por los Centros de Fomento Pesquero.

Estos contribuirían también a desarrollar nuevas técnicas de cultivo para las especies marinas más valiosas, así como las más adecuadas medidas conservacionistas.

Producirían e introducirían innovaciones tecnológicas en todos los aspectos y participarían sensiblemente en el desarrollo de regiones ahora poco habitadas y desaprovechadas en sus recursos acuáticos.

A nuestro modo de ver, la creación de estos organismos es el único método práctico de abordar el problema de la pesca, tan debatido y comentado, pero carente hasta hoy de soluciones realistas que conviertan en hechos la teoría o que liguen ésta con la práctica. Los problemas pesqueros básicos de la actualidad, aparte de los económicos y científicos son: pescar, elaborar y distribuir, esto es, problemas netamente tecnológicos.

Por ese motivo se justifica plenamente la creación de centros complementarios a las Estaciones, bajo la denominación de **CENTROS DE FOMENTO PESQUERO Y PISCICOLA**, cuyas funciones, en resumen serían las siguientes:

- a) Experimentación Tecnológica Pesquera.
Nuevas Embarcaciones.
Nuevas Artes de Pesca.
- b) Elaboración: Plantas Piloto para manejo de pescado fresco.
Fábrica de Hielo adjunta y cuartos de conservación.
Congeladora. Cuarto de conservación de productos congelados.
Enlatadora y planta reductora.
Unidad para Salazón y ahumado.
- c) Aplicación de Métodos de Cultivos: ampliación de las campañas piscícolas y aplicar las recomendaciones derivadas de la Planeación Piscícola Nacional ya elaborada por los Biólogos de la Dirección General de Pesca.
- c) Manejo de los Productos: Recepción, almacenamiento, transporte.

FUNCIONAMIENTO

Coordinación con las Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras y Escuelas Prácticas de Pesca, Industria, Cooperativas, Gobiernos Estatales, para elaboración de proyectos de industrialización o cultivos, según condiciones o necesidades regionales.

Como consecuencia de la realización sistemática y por etapas de los puntos anteriores pueden abordarse los Problemas del Abastecimiento Nacional.

PROBLEMAS DEL ABASTECIMIENTO NACIONAL Y PROYECTOS PILOTO REGIONALES PARA RESOLVERLOS.

Ya se ha hecho mención en líneas anteriores de los obstáculos que impiden el abastecimiento constante y suficiente de los centros de población más importantes.

A continuación se reafirman algunos de esos puntos de vista, se amplian y agregan otros:

- 1o.—Los sistemas de producción pesquera (escama) han llegado a un período de estancamiento, que difícilmente pueden superar su rendimiento por lo que se impone su total renovación y mo-

dificación, si se quiere realmente una disminución de precios, a través de una mayor eficiencia pesquera, que de lugar a una superación considerable de los volúmenes capturados. De subsistir las condiciones actuales es ilusorio pensar en un aumento de la producción, y consecuentemente en la disminución de los precios y aumento del consumo.

- 20.—El comercio de productos pesqueros se mantiene en un ostensible estado de atraso, que sin la ampliación del mercado nacional consistirá tan sólo en raquíticas operaciones al servicio de limitados núcleos de población, únicos posibles compradores de productos pesqueros de altos precios.
- 30.—Las condiciones actuales de manejo, transporte y almacenamiento de pescado son sumamente deficientes y desde luego limitantes también de la producción y el consumo. Todo ello implica la necesidad de realizar un “condicionamiento de factores”, que incluye la instalación de facilidades portuarias, (muelles pesqueros, andenes, etc.), centros de recepción y manejo, fábricas de hielo, congeladoras, bodegas refrigeradas, instalaciones para la carga y descarga, transportes adecuados, bodegas de almacenamiento con suficiente capacidad y potencia frigorífica.
- 40.—Los pescadores por un lado y los consumidores nacionales por el otro, son los más negativamente afectados por los sistemas actuales de producción y distribución de los recursos pesqueros. La escasa producción nacional obtenida con métodos rudimentarios alcanza a una porción minoritaria del público a precio casi siempre elevado y sólo casualmente a bajos precios. Las mayorías casi nunca disfrutan de las cualidades alimenticias de los productos marinos, no por razones de aversión a los mismos, ya que cuando hay carencias alimenticias apremiantes la gente no es tan selectiva, sino que se guía fundamentalmente por razones de precio y disponibilidad.

Estos son los rasgos que caracterizan en la actualidad la producción y comercio de los productos marinos para el irrisorio consumo nacional.

Una situación que está lejos de ser satisfactoria y en la que se impone la necesidad de que el Gobierno supla la ausencia de los intereses privados y se aboque a la corrección de las deficiencias, por razones de interés nacional y para beneficio directo de la inmensa mayoría del pueblo-carente aún de una buena alimentación.

No es preciso, a nuestro juicio, emprender la realización de ostentosos proyectos, onerosos a la economía nacional e injustificables a la vista de tantos otros problemas económicos del país y del pueblo, pero es necesario aplicar la técnica y el más decidido esfuerzo, para llevar a la práctica programas dirigidos y realistas, congruentes con las posibilidades, necesidades y evolución económica de cada región.

De este criterio deriva la recomendación de emprender la ejecución de proyectos regionales piloto a cargo de los Centros especiales de fomento pesquero, coordinados por un consejo, que en cada caso se encar-



Métodos primitivos al desembarcar los productos pesqueros reducen el valor comercial y la calidad del producto. Desembarco de Mero en Progreso, Yucatán.

guen de programar integralmente los planes para la captura, manejo, elaboración, transporte, almacenamiento y distribución de productos pesqueros de un región determinada, de la instalación y funcionamiento de las correspondientes plantas piloto.

Como ejemplo de la idea que aquí se expone, puede hacerse referencia a un proyecto de esa índole, aplicable a cualquier centro de consumo y zonas pesqueras adyacentes.

El proyecto, en escala verdaderamente piloto, tendría por objeto además de sus finalidades demostrativas **intensificar la captura de especies altamente apreciadas por el público, cuya abundancia se encuentra comprobada**, como medio de ampliar, por aplicación de modernos métodos de pesca, la capacidad de producción de las zonas que tradicionalmente han sido abastecedoras principales de los centros de población más importantes de la República, incluso la Cd. de México.

Las especies en que haría hincapié son las que más abundan y sean preferidas del público, a saber: sierra, serrucho, lisa, cojinuda, cocinero, pámpano, sábalo, peto y otras que se capturarían por el efectivo método de red de cerco con jareta, a bordo de embarcación trainera especializada para ello, adaptadas ambas a las condiciones peculiares, en cuanto a profundidad, naturaleza del fondo y especies, independientemente de otras especies abundantes, como tiburones, tortugas, etc. que deben capturarse por otros métodos.

La idea es revolucionar la tecnología de la pesca introduciendo nuevos métodos o ampliando el uso de los ya conocidos y de reconocida efectividad, como es la red de cerco usada para la captura masiva de especies que nadan en cardúmenes superficialmente. Si bien el tipo de embarcación puede ser uniforme, las redes cambiarán según el tamaño de las especies, pero pueden reducirse a unas 2 clases según los tamaños diferentes de malla. Las capturas voluminosas de este tipo de embarcaciones y artes de pesca, por lo general, son destinadas de inmediato a la industria enlatadora, por lo que normalmente no requieren sistemas de refrigeración a bordo, salvo en el caso de viajes demasiado prolongados.

Como en el caso presente lo que se pretende es el abastecimiento para el consumo en fresco o para la congelación, las embarcaciones deberán incluir modificaciones en este sentido, para la buena conservación del producto hasta su arribo a puerto, en bodegas refrigeradas de suficiente capacidad para cargar hielo y pescado, en proporción por lo menos de 1:2.

Asegurado el correcto aprovechamiento manejo y almacenamiento a bordo, deben tenerse los mejores dispositivos para la rápida descarga, elaboración y almacenamiento en el puerto de recepción, Además, sería recomendable disponer de congeladoras y bodegas más modernas y funcionales en otros puntos estratégicos del litoral.

Una vez resuelto el problema de manejo y elaboración en puerto, si se cuenta con capacidad suficiente de congelación y almacenamiento, debe abordarse el problema de la distribución a los centros de consumo alejados del puerto receptor.

La naturaleza delicada y perecedera de los productos pesqueros hace que este aspecto amerite especial atención. La forma tradicional de transportar pescado a bordo de camiones de redilas, muchas veces con

escasa dotación de hielo y pésimo manejo, debe ser eliminada totalmente de los procedimientos modernos, a fin de garantizar la salud del público consumidor.

Por tanto es necesario extender el empleo de "trailers" refrigerados, para el transporte de productos frescos o congelados, con dispositivos para que el cargamento sea correctamente estibado. La destinación oportuna de estos transportes a los centros de producción asegurará la cabal utilización de toda la producción y evitará las pérdidas por descomposición así como el peligro que ello representa para la salud pública.

Finalmente, el local receptor en los centros de consumo es de vital importancia, tanto desde el punto de vista de las condiciones sanitarias que deben tener los alimentos marinos, como por la necesidad de formar una reserva o "stock" regulador en toda población de importancia.

México carece aún hasta hoy, no obstante las instalaciones particulares recién construidas, de un centro receptor de pescado, a la altura de su condición de grande y populosa urbe.

Los Centros Receptores de pescado de la Cd. de México y de los centros urbanos de mayor importancia deben constar de instalaciones para recibir, elaborar y almacenar grandes cantidades de pescado, de acuerdo con la creciente población de la capital y el posible incremento del consumo.

COOPERACION DE LA F.A.O. EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA NACIONAL DE FOMENTO PESQUERO Y PISCICOLA

En 1962 se elaboró un Programa de Fomento Pesquero y Piscícola para ser desarrollado por la Dirección General de Pesca y las Naciones Unidas, para recibir ayuda técnica de éstas a través del Fondo Especial. Desde entonces han tenido lugar una serie de acontecimientos, en este ramo, que modifican necesariamente, en forma considerable, los términos de una nueva y necesaria solicitud mexicana tendiente a establecer un convenio para obtener dicha asesoría técnica de la F.A.O.

Debe hacerse nueva referencia a la creación de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca y a la intensa labor emprendida por ésta, en estrecha colaboración con la Dirección General de Pesca, para realizar los objetivos que ambas se trazaron a fin de cumplir con los propósitos gubernamentales de promover eficazmente el desarrollo pesquero nacional.

Los resultados obtenidos están a la vista, e independientemente de los avances logrados en el abordamiento de varios problemas concretos cuya resolución es fundamental para la pesca mexicana, una de las realizaciones más sobresalientes es la creación del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras con Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola, en los litorales y en el interior, como instrumentos indispensables para encauzar científicamente las exploraciones, desarrollo industrial, tecnificación de la pesca, educación y entrenamiento de los pescadores, explotación óptima y conservación de los recursos acuáticos.

Correlativamente se ha integrado el equipo más completo de técnicos en la materia de que pueda disponerse en la actualidad.

Al realizarse este propósito como uno de los más importantes entre todos los que en los últimos años han venido proponiendo los técnicos, industriales y pescadores, queda pendiente aún el problema de dotar a cada una de las dependencias del referido Instituto (Laboratorios y Estaciones), no solamente del instrumental y equipo necesario, sino también de suficiente personal idóneo para que quede en manos aptas la tarea de llevar a la práctica los planes de trabajo elaborados, dentro de los cuales se han incluido y jerarquizado los temas y aspectos que más preocupan a los diversos sectores involucrados o interesados en la pesca y piscicultura.

Es aquí donde consideramos que aún cuando los planes y proyectos concretos elaborados por los profesionistas mexicanos son por entero satisfactorios hay aspectos de la tecnología y ciencia pesqueras en que aún tenemos mucho que aprender de los países más avanzados, para aplicarlo fructíferamente a la solución de numerosos problemas que demoran el adelanto de la pesca en México. A continuación se hace hincapié en los aspectos del Programa Nacional en los que la participación de los técnicos de la F.A.O. resultaría benéfica.

Se requiere, por ejemplo, un empuje vigoroso a la **Educación Pesquera** en diversos niveles, a saber:

- 1) Entrenamiento sobre la marcha de los pescadores profesionales para superar sus limitaciones actuales en la enseñanza de los principios de la navegación y manejo de modernas técnicas de pesca.
- 2) Enseñanza a los jóvenes para prepararlos como maestros en diferentes oficios relacionados con la pesca; carpinteros de ribera, mecánicos, técnicos en elaboración, etc., etc.
- 3) Habilitación de prácticos en piscicultura y otras técnicas de cultivo.
- 4) Adoctrinación en los principios del Cooperativismo. Organización y administración de Cooperativas.

Todo ello como fundamento indispensable para un sólido **incremento a la producción**, cuyo antecedente también ineludible es la **Exploración Pesquera** intensiva y sistemática, campos ambos en los que la ayuda técnica de las Naciones Unidas puede ser importantísima. La exploración y experimentación pesqueras deben efectuarse mediante dos nuevas embarcaciones versátiles de diseño especial, equipadas con los más modernos implementos, surtas en ambos litorales, cuya función será precisar la calidad y cantidad de los recursos disponibles, a lo largo del año, para de ello derivar los planes de industrialización, elaboración y abastecimiento.

En el campo del desarrollo integral y proporcional de los litorales y recursos interiores, después de conocido el monto y disponibilidad de materia prima y preparados los pescadores, deberán crearse centros piloto de demostración pesquera, tecnológica, piscícola, etc., etc.

Para cerrar el ciclo de producción y consumo, pero una vez asegurada la primera, o sea el abastecimiento oportuno y en volúmenes y precios adecuados, continuar en forma amplia y persistente la campaña pro-consumo, movilizándolo a los más representativos sectores nacionales en todas las regiones.

Los aspectos enunciados se refieren a lo que aún está pendiente

por hacer, consolidar las importantes actividades pesqueras que ya existen, como son, por una parte, la industria camaronesa, de amplitud nacional y la conservera, que tiene su núcleo principal en el Estado de Baja California.

En lo que se refiere a la primera, debe alcanzar su óptimo desarrollo y estabilizarse en lo económico y biológico, efectuando las investigaciones pertinentes para aprovechar la fauna de acompañamiento de los camarones y efectuar paralelamente otras pescas. En cuanto a la segunda, se le puede impulsar vigorosamente si se lleva a la práctica un plan de financiamiento perfectamente fundamentado por las investigaciones necesarias, para crear la industria atunera nacional en gran escala y beneficiar diferentes regiones del litoral del Pacífico de Salina Cruz a Ensenada, inclusive.

La administración científica de estas pesquerías requiere la renovación y perfeccionamiento de los sistemas estadísticos, así como la programación eficaz de su desenvolvimiento, sobre los lineamientos marcados por pesquerías de otros países, que se practican en aguas próximas a nuestros litorales, tanto sobre los recursos atuneros como camarones.

Como corolario a un programa de desarrollo integral, es indispensable unificar todos los esfuerzos que se llevan a cabo en el campo de la Piscicultura, para lo cual ya se tiene una sólida base constituida por las investigaciones biológicas y de programación efectuadas en la Dirección General de Pesca, que en el futuro puede ver ampliadas sus facultades si se erige como Departamento Autónomo de Pesca.

EL DEFICIENTE DESARROLLO PESQUERO NACIONAL Y LA PIRATERIA

A excepción de aquellos países cuyo poder establece situaciones que de hecho hacen innecesario el reconocimiento legal de derechos conaturales a toda nación, la mayor parte de las mismas reclama, desde hace tiempo, una extensión marina variable, sobre la cual se extienda su jurisdicción para todos los efectos económicos a que ese derecho dé lugar. Porque el criterio militar o de defensa y el que se basa en razones fiscales o aduanales para establecer la amplitud del mar territorial se han vuelto obsoletos y no responden, ni a la estructura económica de ellas en proceso activo de transformación y con apremiantes necesidades que satisfacer:

México requiere para integrar cabalmente su desarrollo económico, propiciar en forma armónica y proporcional a los recursos disponibles, el aprovechamiento de sus entidades o áreas marítimas, con frecuencia despobladas o explotadas tan sólo en una estrecha faja litoral.

Las premisas necesarias para esa utilización (obras de infraestructura) en ciertos casos ya existen, pero todavía la iniciativa nacional no toma ímpetus, por el escepticismo que produce el ver los recursos pesqueros nacionales esquilados por flotas extrañas.

Esta situación adquiere cada vez caracteres más graves, por lo que es preciso estar preparado para exponer en las reuniones internacio-

nales, con renovado empeño y firmes argumentaciones legales y científicas, la razón y derecho de las naciones débiles, que, como México, requieren cada vez con mayor apremio que les sean reconocidos plenos derechos sobre los recursos pesqueros y de toda índole que se encuentran en los mares y plataforma contiguos a su territorio y de los cuales, cada vez en mayor proporción, deberán extraer elementos de riqueza, vitales para la economía y alimentación de los pueblos respectivos.

Es contradictorio que las naciones de economía más desarrollada, las cuales en muchas ocasiones destruyen excedentes de productos alimenticios, en plena campaña internacional para librar a la Humanidad del hambre, disputen y regateen el derecho que asiste a los pueblos subdesarrollados, a los productos alimenticios de los mares que los circundan.

Si la campaña mencionada ha de tener éxito o ir al fracaso, en gran parte depende de las decisiones que se tomen en conexión con el problema expuesto, y si se desoyen los clamores y justas demandas de los pueblos desnutridos, el mundo se enfrentará a una caótica y peligrosa situación en los años venideros.

Por eso es necesario que, independientemente de la potencialidad económica y militar de las naciones, se instaure y prevalezca un criterio de justicia y equidad, que deje a los países escasamente desarrollados en posición de redimirse por su propio esfuerzo, tan sólo apoyados en el reconocimiento internacional de sus legítimos derechos y, de ser posible, en un programa también internacional de financiamiento, encaminado a resolver con eficacia, y en escala mundial, el susodicho problema de los núcleos humanos desnutridos.

México se ha unido a las naciones que reclaman una mayor extensión de mar territorial, en contra de la vetusta y convenenciera regla de las 3 millas, sostenida por las potencias marítimas tradicionales, cuya vigencia no podrá mantenerse ya por largo tiempo.

Pero no sólo se confirma la necesidad de un mar territorial más amplio, aún manteniendo la restringida acepción que a este término se le ha asignado, sino que el criterio se ha ampliado y enriquecido con nuevos conceptos.

El cuerpo de doctrina más conocido expuesto por México para dar a conocer, aún en forma parcial e insuficiente, sus puntos de vista sobre el tema en cuestión es la llamada "Tesis Avila Camacho", que no obstante haber sido presentada al Congreso para su posible incorporación, no llegó a ser anexada a nuestra Legislación.

Aparte de la necesidad de insistir en ella y promulgarla, el país debe tomar posesión real de sus recursos, explotándolos, medio realmente efectivo de rescatarlos, pues no obstante el derecho de la nación mexicana a las riquezas de los mares adyacentes a su territorio, aún no los incorpora a su economía.

DISCUSION

En la exposición precedente se demuestra la necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos por los organismos científicos respectivos

sobre la distribución y cuantía de los recursos, a la realización de un programa que aumente la producción y el consumo, tomando como base social la reorganización de las cooperativas e industrias, y como base económica el financiamiento supervisado, para promover el armónico desarrollo pesquero regional, en proporción a los recursos disponibles. En esa forma serán satisfechas las necesidades locales o nacionales y se resolverán en forma práctica los problemas de nutrición, los que se refieren al mejoramiento del comercio exterior y la cuestión candente acerca de la jurisdicción de México sobre las aguas que cubren su plataforma continental y zonas adyacentes.

Ante un aumento de cierta consideración de la demanda interna, originado por la publicidad desarrollada, el problema crucial del futuro inmediato consiste en el incremento de la producción, para lo cual habrá que solucionarse la serie de problemas técnicos y científicos, económicos y de organización, ya mencionados.

La cadena producción-elaboración-transporte-almacenamiento-distribución, se cubrirá satisfactoriamente en todas sus etapas si se desarrollan proyectos regionales en los términos expresados que, por un extremo, se establezcan Centros Piloto de Fomento Pesquero y Piscícola, orientados y asesorados por los organismos técnicos y científicos del Departamento Autónomo propuesto, y en los centros de consumo, bodegas para la recepción y distribución.

El éxito, de estos proyectos se asegurará mediante una acuciosa asesoría al nivel de la producción y una intensa campaña pro-consumo al nivel de los centros de distribución, asegurándose precios bajos mediante un mejoramiento sensible en la eficiencia de la producción y distribución.

En las regiones aisladas, paralelamente a una mayor afluencia de productos pesqueros secos, ahumados, en escabeche, embutidos, etc., deberá integrarse, en escala nacional, a toda unidad ejidal de producción agropecuaria, en Centros de demostración piscícola para cultivar en todo tipo de embalses, las mejores especies de peces.

Mediante una decidida reorganización gubernamental que coordine la acción de todas sus dependencias, sean crediticias, administrativas o científicas, se alcanzará el objetivo tan anhelado de satisfacer las necesidades alimenticias del pueblo y confirmar, a través de una explotación más intensa y efectiva, los derechos que México tiene sobre los recursos pesqueros de los mares contiguos a su territorio.

Será necesario tomar en cuenta el desarrollo desigual de las entidades e impulsarlo en la medida de sus necesidades, recursos naturales y humanos, en muchos casos, para dar lugar a una economía de cambio, abrir fuentes de trabajo con una inversión mínima, como es el caso de la pesca, y facilitar la creación de la infraestructura que da lugar al desarrollo pesquero vigoroso, a saber: caminos, muelles pesqueros, electrificación y facilidades de almacenamiento y servicios tales como el agua potable, cuando las perspectivas económicas lo justifiquen o cuando las necesidades locales lo demanden.

Aunque el problema no es tan grave como en el caso de la población campesina, en ciertas regiones se requiere ya la redistribución de

los pescadores y la diversificación de la pesca, para que ésta no afecte intensamente tan solo a un grupo de especies o a una región determinada.

Cabe agregar que debe ponerse énfasis en la necesidad de proteger, mediante las disposiciones científicamente fundamentadas, los recursos pesqueros en aguas marinas y continentales, ya que constituyen un patrimonio que debe legarse ileso a las futuras generaciones. En los casos en que ello sea factible, la conservación se asegurará por la aplicación de métodos de cultivo, quedando así prácticamente a cubierto de toda acción destructiva causada por el hombre, métodos ilegales de pesca o factores naturales (contaminación, azolves, etc.).

A través de los organismos especializados que han sido establecidos, pero unificándolos para reforzar y dar autonomía al que resultara de la fusión, podría aplicarse una política pesquera tendiente a preparar intensamente a los pescadores para el mejor desempeño de sus funciones y más eficiente aprovechamiento de los recursos que el Gobierno pone a su disposición en un acto de justicia social paralelo a las reformas efectuadas en el campo. Existen a la fecha 4 Escuelas prácticas de pesca, bien orientadas, cuyas actividades pueden ser considerablemente reforzadas si se les dota de los más indispensables materiales y equipos.

Es preciso establecer un **Banco de Crédito Pesquero** que aplique un sistema de créditos supervisados para pescadores e industriales, con las mejores garantías de recuperación pues tendrían la asesoría de los organismos técnicos y científicos ya establecidos, a los cuales corresponde la tarea de explorar y localizar las mejores áreas y métodos de pesca, v.g. Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras y sus Estaciones. Es evidente la deficiencia con que funcionan en la actualidad las instituciones crediticias.

En tal forma no se derrocharía ni aplicaría anárquicamente la inversión, cuya recuperación, como se dijo, estaría plenamente asegurada.

Pongamos por ejemplo, el objetivo, tantas veces señalado, de crear una **industria atunera nacional**, cuya realización se ha visto demorada por falta de planificación y en cierto modo por falsos temores. A este respecto se requiere un proyecto concreto para la inversión que sea necesaria en la creación de esa importante industria.

Para incrementar el consumo de pescado entre nuestras mayorías, cuyos ingresos son exigüos, es necesario, independientemente de los esfuerzos para aumentar su poder adquisitivo, mejorar y simplificar los métodos de producción y distribución, a manera de tener volúmenes cuantiosos, elaborados en tal forma que los costos se reduzcan y no se grave onerosamente su precio. Aunque el problema tiene ciertas complicaciones técnicas y hay obstáculos para su desarrollo, es posible demostrar que mediante una adecuada organización y una enérgica acción al nivel de la producción, es posible dar al pueblo los beneficios de la alimentación con productos marinos y de agua dulce.

Se pueden desarrollar proyectos específicos ya elaborados y fundamentados en diversas experiencias, como son: la producción de salchichas de pescado para los desayunos escolares, la intensificación de

la piscicultura y ostricultura por regiones en aguas dulces y salobres, la intensificación de la producción de pescado salado y en salmuera.

No es aventurado afirmar que la piscicultura eventualmente llegará a ser elemento indispensable de la economía del campesino y actividad esencial en toda unidad de producción agropecuaria. Se disponen de planes detallados para la creación en escala nacional, estatal o regional, de Centros de Producción y demostración piscícola, de los cuales no debe pasarse por alto su importancia si se toma en cuenta que asegura la óptima utilización del agua, elemento precioso y esencial en el agro mexicano.

Para mejorar la preparación de nuestros cuadros técnicos, e impulsar la aplicación de los programas regionales de fomento pesquero y piscícola, es necesario recurrir a la cooperación de las Naciones Unidas que, a través de sus planes de asesoría técnica auspiciados por el Fondo Especial, puede aportar una valiosa contribución al progreso pesquero de México.

Hasta aquí hemos enunciado lo que consideramos que es indispensable ejecutar, como única forma práctica, efectiva y realista, para eliminar la desmedida piratería pesquera en nuestras aguas; ésta desaparecerá por un solo método: ejerciendo con decisión, idoneidad y energía nuestro derecho a aprovechar las riquezas pesqueras a la mano; esto es, poniendo las bases administrativas, organizativas y económicas necesarias para facilitar a nuestros nacionales la intensificación de la pesca.

EN RESUMEN:

Se sugiere para impulsar el desarrollo pesquero durante el próximo sexenio, seguir las directrices fundamentales establecidas por el actual gobierno, pero reforzando algunas y reencauzando otras.

Para subvenir a las necesidades de una población en continuo crecimiento se han elaborado proyectos piloto de carácter práctico en cada caso, aplicables específicamente en escala regional, estatal, o nacional, cualesquiera que sean los alcances que se den a la planeación en coordinación estrecha con los organismos de carácter educativo (Escuelas de Pesca) o investigacional (Estaciones de Biología Pesquera).

- 1.—Se considera indispensable unificar todos los organismos gubernamentales relacionados con la pesca y la piscicultura, bien de carácter técnico, crediticio o administrativo, para formar un organismo autónomo, dentro del cual se unifiquen y armonicen todos los esfuerzos gubernamentales para mejorar la pesca y se dé a ésta la importancia que tiene en función de sus grandes posibilidades y papel preeminente en la alimentación popular de todas las regiones del país.
- 2.—El Organismo Autónomo constaría de: el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras de carácter científico que ya existe, un Banco Pesquero, un órgano de administración pesquera (vigilancia, permisos, cooperativas y educación pesquera) y la Comisión Nacional Consultiva de Pesca integrada por miembros de cada una de las entidades en cuestión.

3.—Se señalarían las tareas fundamentales:

- a) Estudios sobre la materia prima, explorar, localizar, cuantificar, explotar y conservar los Recursos Pesqueros, tarea a cargo de las Estaciones de Biología Pesquera del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras ya existente.
- b) Otorgar financiamiento supervisado en función de los recursos y necesidades a través de un Banco Pesquero de nueva creación.
- c) Organizar y educar a los pescadores, asesorar a los industriales. (Proyectos concretos para las Escuelas de Pesca y para la creación de Centros Piloto de Fomento Pesquero).
- d) Elaborar una legislación adecuada para proteger y desarrollar los recursos, procurar el bienestar de los pescadores, asegurar la estabilidad de la industria, aprovechar en fin, en bien de la alimentación del pueblo mexicano, los recursos pesqueros de sus aguas oceánicas e interiores y **consolidar en el campo internacional los derechos de la nación sobre dichas riquezas.**
- e) Establecer las conexiones nacionales e internacionales (F.A.O.) necesarias para la consecución de los fines señalados.

Gran parte del esfuerzo gubernamental se desaprovecha por que existen organismos diversos que actúan desarticuladamente, sin coordinación, creados para un fin semejante. Esto acontece claramente en el **aspecto pesquero** por lo que se justifica plenamente, que dada la extensión nacional del problema y su impacto e influencia sobre la alimentación popular, comercio exterior y soberanía nacional, deba ser atendido por un Organismo Autónomo que impulse a la Pesca al máximo de sus posibilidades en bien del desarrollo económico del país y las condiciones económicas de la población en general.

En lo que respecta al aspecto de investigación científica ya existe el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras con Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola que deberán intensificar la exploración, aprovechamiento y cultivos.

Las Escuelas de Pesca han de esforzarse para mejorar la preparación de los pescadores y éstos deben ser instruidos, tanto en sus derechos y obligaciones, como en las tecnologías necesarias para mejorar la producción.

Sobre el sustrato social así establecido pueden fundamentarse sólidamente los financiamientos necesarios para crear Centros de Fomento Pesquero, de recepción y distribución, de Piscicultura. Las inversiones se harán precisamente donde lo justifiquen los recursos y donde lo requieran las necesidades nacionales.

CONCLUSIONES

Los esfuerzos del actual Gobierno no han sido en vano y han interpretado fielmente los deseos y necesidades de la Nación. Por tal motivo se considera necesario continuar por los mismos derroteros, pero enriqueciendo las ideas con el fruto de las experiencias adquiridas.

La Pesca contribuye, aún en la etapa de desarrollo incipiente en

que se encuentra, con una porción considerable de las divisas que entran al país. Proporciona trabajo a miles de mexicanos y alimento de calidad insuperable a todo el país. Si se unifica el esfuerzo e intensifican los trabajos ya apuntados, la Pesca, como recurso renovable que es, proporcionará bienes en constante aumento y por tiempo indefinido al Pueblo Mexicano y se harán efectivos en la práctica los derechos que legítimamente reclama sobre las riquezas de los mares adyacentes a su territorio.

Después de que la presente administración ha cumplido una inspirada gestión en bien de la patria se impone continuar, en ese camino hacia metas superiores.

SEGUNDA PARTE

PANORAMA PESQUERO GENERAL

México tiene aún escasa significación en el panorama de la pesca mundial, aunque de sus aguas se extraen en total absoluto unas 500,000 toneladas, no todas utilizadas o utilizables, como por ejemplo la fauna acompañante de las capturas camaroneras.

Su localización netamente tropical hace que sus mares sean relativamente menos productivos que los situados muy al norte o al sur, en donde se practican las más importantes pesquerías del mundo. Sólo las aguas templadas del noroeste y noreste son más ricas por sus características oceanográficas así como las áreas con gran plataforma continental en los Golfos de México y Tehuantepec.

La gran masa de la producción mundial se obtiene de la pesca de altura que practican los países europeos y Japón en lugares separados miles de millas marinas de su territorio. Sólo en el caso del Perú, cuya pesca de anchovetas se ha desarrollado espectacularmente, se practica ésta en la proximidad de su territorio. En este caso concurren circunstancias oceanográficas excepcionales que propician la enorme productividad natural de las regiones oceánicas próximas a ese país. México tiene ante sí la perspectiva de desarrollar primero los recursos atuneros, bastante bien conocidos, que se localizan en bancos cercanos a su costa, sobre todo en el Pacífico.

Puede obtener, mediante pesca con red de cerco, cantidades importantes de sardinas enlatables y anchovetas apropiadas para producción de harinas en cantidades moderadas.

Con redes de arrastre puede capturar en el noroeste cantidades apreciables de especies hasta hoy inexplotadas, como merluza y lenguado.

Se tiene el deber de establecer una meta realista a alcanzar en los próximos 6 años que bien puede ser entre las 400 ó 500 000 toneladas de productos pesqueros extraídos y efectivamente utilizados.

Con la estructura organizativa que se cree alrededor de ese esfuerzo productivo es posible intentar la organización de pesquerías en ultramar, en las áreas reconocidas tradicionalmente como más ricas y en las cuales los grandes países pesqueros practican pesquerías altamente industrializadas mediante equipos de embarcaciones encabezadas por un barco fábrica nodriza.

Pero previamente, México debe dar los pasos necesarios para utilizar más intensamente los recursos próximos a su territorio, y también los que existen en sus aguas continentales, mediante un programa nacional de cultivo de peces en ríos, lagos y estanques.

El país se divide en 5 zonas pesqueras, de acuerdo con ciertas características comunes que las hacen fácilmente distinguibles:

La Zona I, es con mucho la más importante por su riqueza potencial y actual. En ella se incluyen las entidades del noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit que en conjunto producen el 55% del volumen total y el 57% del valor de productos pesqueros obtenidos en aguas mexicanas.

Esta zona incluye la principal industria enlatadora del país localizada en Baja California, que explota especies tan importantes como la sardina, macarela, abulón y langosta, y también en ella tiene lugar en su mayor proporción, aunque no practicada por mexicanos, la gran pesca del atún.

Tanto Sonora como Sinaloa obtienen una captura principalmente camaronesa cuyo valor supera los 150 millones de pesos anuales. Baja California se encuentra en condiciones semejantes en cuanto a valor de la captura, aunque en volumen su producción es la mayor del país. El valor económico es el Tercero en importancia nacional gracias a especies como el abulón, atún y sardina principalmente, aunque la captura de esta última experimenta fluctuaciones muy marcadas debido a causas naturales.

En la Zona I opera el 35% de la flota pesquera nacional y se concentra el mayor número de cooperativas y pescadores cooperativados (78 y 11,291 respectivamente). También reúne las mayores inversiones en congeladoras, enlatadoras, varaderos, astilleros y otras obras de infraestructura.

Desde el punto de vista de la investigación se localizan en esta zona 2 Estaciones de Biología Pesquera, 2 Subestaciones y una Escuela de Pesca.

Las perspectivas aún son muy amplias en cuanto a volumen obtenido, mediante la diversificación de la pesca, sobre todo la de especies tan valiosas como el atún en que esas aguas abundan y que aún no se hace en la debida escala.

Los estados que requieren un mayor desarrollo pesquero en esa Zona son Nayarit, Sonora hacia el norte, costa oriental de Baja California y muy especialmente el Territorio en ambas costas.

La Zona I participa ya de manera importante en el abastecimiento nacional (43.1%) sobre todo Baja California norte (Macarela y sardina) pero mucha de su producción es de exportación. Es de esperar que al diversificarse la explotación, esta zona, contribuya con un porcentaje mayor a la satisfacción del mercado interno.

La Zona II está integrada por los litorales de los Estados occidentales y del Sur: Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, caracterizándose especialmente por el subdesarrollo general de las actividades pesqueras, a excepción de Oaxaca en que ha tenido lugar cierto progreso de la industria camaronesa desde hace algunos años, venida a menos recientemente debido a conflictos de trabajo.

Si bien los recursos son menos cuantiosos que en otras zonas, a excepción del área del Golfo de Tehuantepec que es muy rica, la producción puede ser superada considerablemente. Ello lo indican estados como Colima que no obstante lo reducido de su litoral produce más que Jalisco y Michoacán juntos. La pesca en estas dos últimas entidades puede y debe ser sometida a promoción activa, al igual que en Chiapas y Guerrero, aunque en éstas ya está cimentada la explotación pesquera.

Adviértase la mínima participación de esta Zona en el valor y volumen de la producción, que apenas alcanzan respectivamente el 8.4 y 5.8% del total nacional, no obstante la considerable extensión del litoral.

Aquí operan el 13% de las embarcaciones nacionales que obtienen como se dijo el 5.8% del volumen total, en comparación con la Zona I en que las cifras correspondientes son 34.9% y 55.1% respectivamente, lo que indica una mayor productividad dado que se trata de embarcaciones de mayor tonelaje dedicadas en su mayoría a la pesca de camarón o bien, como sucede en Baja California, de sardina y macarela. Existen 33 Cooperativas con 3,300 miembros. El mayor número de instalaciones industriales se concentran en Salina Cruz, Oax. Hay una Escuela de Pesca en Manzanillo y una Subestación de Biología Pesquera en Salina Cruz.

Es de especial urgencia atender a los problemas humanos del Estado de Oaxaca y para ello es preciso utilizar su importante potencial pesquero y piscícola. Hay gran producción de pescado seco para el consumo local pero la contribución de la Zona II al consumo interno aún es muy reducido (6.4% del total nacional).

La Zona III está integrada por los Estados de Tamaulipas y Veracruz. Es la abastecedora tradicional de los mercados interiores, especialmente de la Ciudad de México. Sólo Veracruz aporta el 30% del consumo nacional. Es segunda en cuanto a volumen de producción (17.7%), pero tercera en lo que a valor se refiere (10.7%).

La producción de Tamaulipas se ha visto disminuida debido al grave problema de azolve en Laguna Madre, que era su principal área productora. Sin embargo, el Estado tiene vastas posibilidades camaroneras en sus áreas oceánicas, en donde los norteamericanos extraen de 4 a 5,000 toneladas anuales de camarón y hay grandes recursos de escama según exploraciones aéreas recientemente practicadas.

La cifra de la producción de Veracruz se encuentra algo distorsionada porque incluye una gran cantidad de ostión en concha, pero de todas formas en esta entidad se extraen grandes cantidades de las 3 especies predilectas del mercado interior: robalo, sierra y huachinango.

Esta región ha experimentado una transformación especial al crearse el "Puerto Pesquero Piloto" de Alvarado, Ver., con inversión de 105 millones de pesos, que representa el compromiso de aumentar la producción en más de 100%, si se desea mantenerlo en funcionamiento normal, lo cual significará un esfuerzo extraordinario al nivel de la exploración y captura.

La producción pesquera de Veracruz se ve especialmente afectada por la contaminación industrial de las aguas, que lesionan los recursos,

al matar un número considerable de crías que se refugian en ríos y aguas protegidas.

En la actualidad operan en esta zona el 32.1% de las embarcaciones pesqueras nacionales y 43 Cooperativas con 3,231 miembros. Claro que al producir el 17.7% del volumen nacional se revela una escasa productividad como resultado de las características atrasadas de las embarcaciones y métodos.

Existe una Estación de Biología Marina, 2 Subestaciones de Biología Pesquera, una Escuela Práctica de Pesca y un Tecnológico en que se incluye una carrera subprofesional relacionada con la pesca.

A excepción de las nuevas obras del Puerto Piloto la industrialización era escasa en la Zona III. En los próximos años las obras referidas determinarán el rumbo de la evolución pesquera en esta región. Las especies que admiten una mayor explotación son las siguientes: atún, sardinas y anchovetas, sierra y peto, jurel, sábalo y lisa.

La Zona IV que incluye: Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, no es una unidad económica propiamente dicha, sino más bien geográfica; el Sureste está integrado por entidades sumamente variadas en cuanto a desarrollo económico. En Tabasco se inicia y en Quintana Roo termina la extensa plataforma continental conocida como Sonda de Campeche, rica en camarón hacia su parte occidental y en mero hacia la oriental.

Sus bajos y arrecifes abundan en langosta. También el huachinango de la Sonda abastece a los pescadores extranjeros en cantidades importantes.

Tabasco puede ampliar su producción, tomando en cuenta su gran riqueza hidrológica. Campeche tiene vastas posibilidades ostrícolas. Yucatán debe aprovechar sus especies pelágicas. Quintana Roo apenas ha iniciado con paso firme la explotación de sus recursos pesqueros y está abierto su litoral a una decidida colonización pesquera.

Esta Zona que actualmente aporta el 11.2% de la producción nacional y el 15.3 del valor obtenido con el 11.1% de las embarcaciones, aún posee recursos que pueden aprovecharse más íntegramente: Tabasco, Yucatán y Quintana Roo ameritan una promoción pesquera intensiva. Se dispone de una Estación de Biología Pesquera y una Escuela Práctica de Pesca en la región. Se proyecta el Puerto Pesquero de Progreso que vendrá a promover un mayor desarrollo en esa región.

El movimiento cooperativo es relativamente débil pues sólo operan 16 cooperativas con 1,893 miembros.

A excepción de Campeche la industrialización es débil.

En esta Zona existen excelentes perspectivas para incrementar la pesca de robalo, huachinango, sierra, peto, atún, bonito y la extracción de ostión, caracol y langosta.

La Zona V incluye a las entidades carentes de litorales cuya producción pesquera depende exclusivamente de las aguas dulces interiores o continentales.

Aunque potencialmente los recursos de agua dulce son muy cuantiosos (más de 500 000 km²), en la actualidad su aprovechamiento es limitado no obstante la activa labor de piscicultura que se ha llevado a cabo en los últimos años.

Los ríos, lagos naturales y artificiales, estanques, bordos, canales y jagüeyes suman una impresionante cantidad de aguas disponibles para la piscicultura en las que se cultiven numerosas y valiosas especies para la pesca comercial y deportiva, actividades económicas que dan lugar a muchas fuentes de trabajo mediante las cuales se eleva considerablemente el nivel adquisitivo en muchas regiones.

Actualmente la participación de la Zona V en la producción nacional es muy baja, según los registros estadísticos, aún en el entendido de que éstos son muy inferiores a la realidad y no revelan ni con mucho la potencialidad real de las aguas interiores, cuando éstas sean sometidas a un cultivo técnico e intensivo de las especies más adecuadas para cada región. A este respecto se ha laborado en forma intensa pero muy dispersa. Existen no menos de 15 centros de producción piscícola dependientes de 3 Secretarías, aunque por ley esas atribuciones corresponden a la Secretaría de Industria y Comercio, exclusivamente. Esta característica es uno de los puntos que requieren una apropiada planeación, para obtener los debidos resultados ya enmarcados por la realidad nacional.





Es indispensable la industrialización de las algas marinas en nuestro propio país para poder obtener valiosos productos.

LA PESCA EN LAS ENTIDADES COSTERAS

A) El Pacífico:

BAJA CALIFORNIA

Las aguas oceánicas del Estado y Territorio de Baja California pueden considerarse a grandes rasgos como unidad.

La Península de Baja California tiene un litoral de enorme longitud que se aproxima a los 3,000 km. y una plataforma continental de extensa superficie, cercana a los 18,000 km².

Pero no sólo las dimensiones son considerables, sino que concurre la circunstancia de que la productividad de las aguas adyacentes es muy elevada por las condiciones oceanográficas preponderantes. Los recursos hidrológicos continentales, en cambio, son limitados.

Debido a las circunstancias generales favorables y a hechos económicos tales como la cercanía del mercado norteamericano y la potencialidad del nacional, las pesquerías bajacalifornianas y las industrias que de ellas derivan, se han desarrollado desde hace muchos años, en constante ascenso, consolidándose y ampliándose cada vez más.

Salvo los años en que la pesquería de sardina se abatió por explotación excesiva de los norteamericanos, el ascenso de la pesca en Baja California ha sido constante.

Baja California Norte ha ascendido de 10,362 toneladas en 1953 a 48,604 en 1962, y 66,248 en 1963 aunque de este tonelaje una gran parte corresponde a productos industriales como el sargazo (43% del total en 1962). Las cooperativas en esta entidad son especialmente numerosas: 9 con 1,061 miembros. El número de embarcaciones ha crecido considerablemente así como su tonelaje: 224 en 1950; 715 en 1962.

Su participación en el panorama pesquero nacional fue de 13.8% del total en cuanto a valor de la explotación y 28.1% del volumen.

Baja California Sur por su parte ha experimentado espectacular ascenso desde 1,296 toneladas en 1953 a 8,876 en 1962 y 11,985 en 1963, debido al establecimiento de la planta industrial de Matancitas (Puerto López Mateos). El número de Cooperativas excede al anterior estado, 12 con 1,003 miembros, o sea casi igual. En cuanto a embarcaciones su número permanece estacionario: 237 en 1950, 244 en 1962, pero su productividad evidentemente ha aumentado.

Los recursos pesqueros potenciales son enormes y la extracción debe por lo menos duplicarse en el próximo sexenio. Desde luego: atunes, sardinas, jureles, cocinero, tiburón y especies de almejas y crustáceos deben constituir el grueso de la producción, susceptible de enlatarse y elaborarse en forma diferente, para hacerlas llegar en latas económicas a las masas populares de los centros de población aislados y carentes de medios de conservación. También hay excelentes condiciones para efectuar la explotación de ballenas y otros mamíferos marinos.

El territorio contribuyó con el 2.4% del valor total de la producción pesquera nacional.

El Estado y Territorio de Baja California ofrecen excepcionales condiciones para un rápido y fructífero desarrollo pesquero.

Sus recursos están siendo estudiados científicamente a través de la Estación de Biología Pesquera de Ensenada.

En la Paz, Territorio de Baja California, se lleva a cabo un proyecto para la rehabilitación de los bancos de madre perla.

Las aguas de la Península poseen los más cuantiosos recursos atuneros de que dispone México y es sin duda la creación de una gran industria atunera nacional el objetivo pesquero de mayor importancia en el próximo futuro.

SONORA

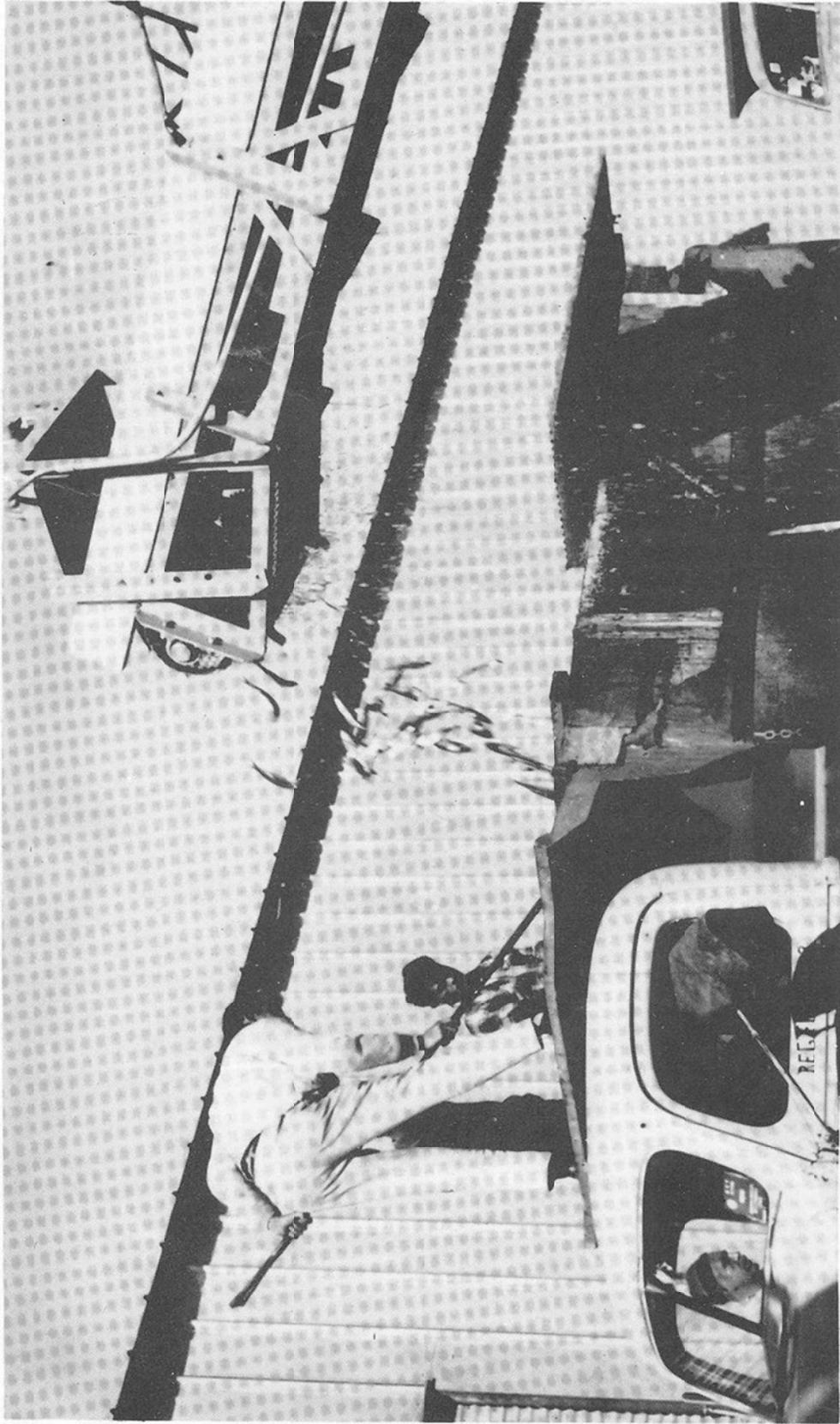
La longitud del litoral sonorense es de 916 km. aproximadamente dentro del Golfo de California, cuyas aguas son de proverbial riqueza pesquera. Los accidentes de su costa y las características físico-químicas de las aguas hacen que la producción pesquera sea variada y potencialmente muy importante. Hay numerosas bahías y lagunas costeras en donde el camarón juvenil se refugia; las características de la plataforma continental que tiene 9,248 km², permiten la pesca de arrastre camaronesa que es la causa del gran valor de su producción, número uno en el país en cuanto a valor comercial (más de 150 millones en los últimos años o sea el 21%).

Los litorales de islas e islotes proporcionan ambiente adecuado para valiosas especies de fondo rocoso o pedregoso como cabrillas, pargos, langosta y otras.

Las desembocaduras de ríos y esteros tienen camarón, meros, tiburones y muchas otras especies.

Las ensenadas dan refugio a lisas, sierras, anchovetas y sardinas. En las aguas abiertas o pelágicas hay atunes, totoaba, jurel, corvinas y otros peces de rápido desplazamiento. Sus playas y aguas próximas a ellas abundan en tortugas. En los fondos fangosos o arenosos de playas y esteros hay gran cantidad de almejas, mejillones, callo de hacha y otros moluscos.

Aunque las características climatológicas generales en cuanto a recursos hidrológicos no son muy propicias, sin embargo las grandes presas construidas proporcionan extensiones considerables de agua dulce donde se practica la Piscicultura, lo cual puede hacerse en forma más intensa para obtener rendimientos más altos. Los embales de la presa



La mecanización en el desembarco da mayor eficiencia y mejor calidad en el producto. Transporte de sardina en Ensenada, Baja California.

Alvaro Obregón y de la Angostura, aparte de algunos otros menores como los de las presas A. L. Rodríguez, Camoa, Cuauhtémoc, Mocuzari y El Aguila, deben ser repoblados con nuevas especies. También en relación con la ganadería debe emprenderse una campaña para construir bordos que sirvan a la vez como abrevaderos y para fines psicológicas.

Parte de los pescadores se encuentran organizados en 22 Cooperativas con 3,286 miembros. En el sexenio se han creado 2 cooperativas más y el número de miembros ha aumentado en 171. La experiencia indica que, en tanto que es conveniente aumentar el número de miembros de las Cooperativas que ya existen, el número de éstas, sobre todo las que trabajan en bahías, debe mantenerse más o menos estable en prevención de problemas intergremiales por razones de jurisdicción sobre las áreas de trabajo. En cambio la formación de Cooperativas para explotaciones de alta mar debe ser alentada activamente.

Aunque la industria pesquera dispone en Guaymas de excelentes facilidades, en cuanto a instalaciones portuarias y servicios, no es así en la mayor parte de la costa sonorenses, donde aún muchos centros potenciales de producción carecen de caminos, agua electricidad y otros factores condicionantes del desarrollo pesquero. La investigación científica de los recursos requiere ser considerablemente alentada, así como la educación pesquera. Debe pues erigirse una Estación de Biología pesquera en toda forma, preferentemente en Guaymas, así como una Escuela Práctica de Pesca en el mismo puerto, para integrar debidamente todos los aspectos que harán prosperar la pesca en Sonora a la altura de los grandes recursos disponibles.

Por una parte debe intensificarse la captura de los recursos explotados y por otra establecerse medidas de protección y rehabilitación para los que soporten ya una explotación intensa.

Sonora ha incrementado su captura en 183% en relación con 1953, o sea que se encuentra por debajo del ritmo de desarrollo pesquero nacional, si bien, como se dijo, el valor de su pesca es el mayor en toda la República. Debe pues orientarse enérgicamente hacia la diversificación ya que, por ejemplo, no obstante poseer vastos recursos de sardina y otras especies enlatables no existe una sola enlatadora en toda la entidad.

Deben crearse así mismo aldeas pesqueras para inducir la colonización de zonas poco pobladas que poseen importantes recursos marinos.

Las condiciones naturales que existen en los litorales de Sinaloa, son especialmente propicias a la pesca marítima, a la captura en esteros y a la propagación artificial de peces en los grandes embalses de agua dulce de que dispone la entidad, a saber: Sanalona, Miguel Hidalgo, Huamaya, Sinaloa, Jaines y Tataroba cuya superficie total indica enormes posibilidades piscícolas. Esto lo evidencia el alto valor de la captura que se logra en sus costas y la estructura industrial que sobre ella se sustenta.

El litoral se prolonga 648 km. en línea recta, pero las numerosas lagunas costeras favorecen la propagación de los camarones al actuar como criaderos en donde se explotan en forma juvenil; los que alcanzan al mar son capturados por la flota camaronera. Con mucho, este recurso es por ahora el fundamental para las actividades pesqueras de

la entidad pues constituye el 75% del volumen total extraído y representa el 89% del valor de la captura estatal.

Sin embargo, la gran proporción de camarón procedente de los esteros hace que el valor comercial disminuya notablemente en comparación con Sonora, por ejemplo, en donde la captura procede principalmente de alta mar. Aquí se hace notar como la pesca procedentes de los tapos tiene menor valor que la capturada en el mar por estar compuesta de camarones de talla menor que se cotiza a precio también inferior.

La monoexplotación es evidente, pero hay variados y cuantiosos recursos que imponen el deber de diversificar las explotaciones a la brevedad.

Sinaloa aporta casi un quinto del valor total de la producción nacional y 14% del volumen de la explotación. Ha triplicado su producción en 10 años o sea que se encuentra al parejo de la tasa de crecimiento pesquero nacional.

Su gran extensión de esteros, bahías y lagunas costeras, así como sus ricas aguas oceánicas y plataforma continental relativamente amplia (5,882 km²) indican que su producción puede aún superarse en forma considerable. Dos especies en especial ofrecen grandes perspectivas: la sierra y la lisa, de las que aún se obtienen exiguas cantidades en relación con su potencialidad. Otras, como sardinas, anchovetas, tiburón, atunes y peces de fondo, pueden también ser explotadas en gran cantidad. Las vastas bahías presentan excelentes condiciones para la práctica de la ostricultura.

En las aguas dulces los enormes sistemas de riego han propiciado la propagación de diversas especies en los embalses y ranas en los canales, cuya explotación se ha incrementado notablemente en los últimos tiempos hasta ser la 2a. en la entidad por su valor comercial.

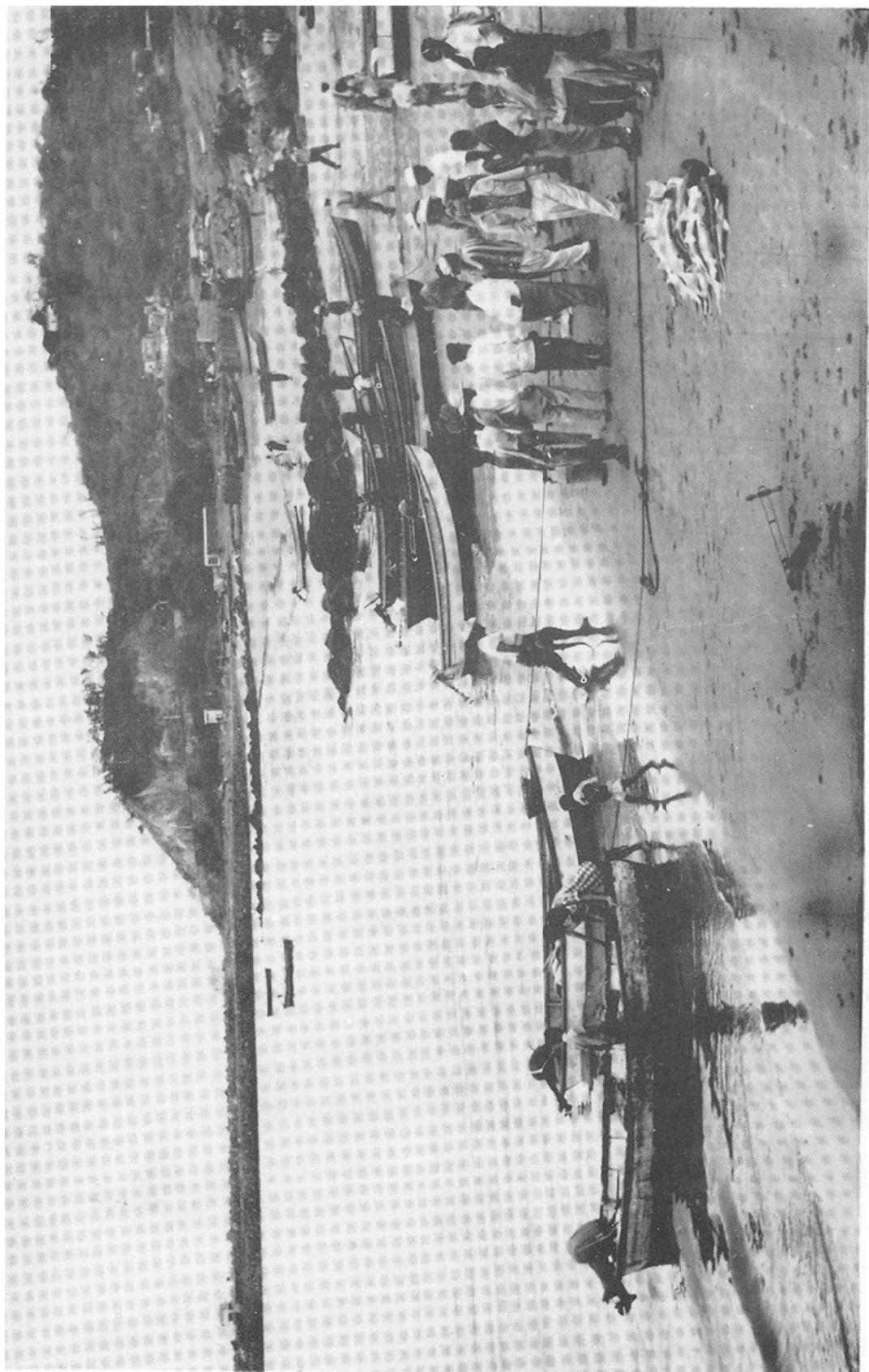
Hay, sin embargo, grandes divergencias entre los elementos humanos implicados en la producción; o sólo entre Cooperativas que disputan por la jurisdicción sobre las aguas protegidas, ricas en camarón. Existe un número quizá excesivo de Cooperativas: de 26 en 1958 ascendió a 35 en 1963, con 4,518 y 6,111 miembros, respectivamente. En este aspecto es el Estado que se encuentra a la cabeza en toda la República.

El mejor aprovechamiento de los recursos requiere de manera indispensable que haya relaciones sociales estables, pues sin ellas es muy problemático que puedan lograrse los progresos necesarios para un aumento mayor de la producción, aún cuando existan otras condiciones favorables.

Desde hace tiempo se estudian asiduamente los recursos pesqueros del Estado por el personal de la Estación de Biología Pesquera de Mazatlán, pero aún falta reforzar ésta, dotarla de mejores medios para que emprenda una exploración pesquera detallada sobre la cual se basan las futuras inversiones y programas de fomento.

Mazatlán es un centro estratégico en inmejorables condiciones para el establecimiento de una industria atunera que explote los bancos de Islas Marías al Sur, Punta de Baja California y Golfo y aún los que se encuentran al frente de Bahía Magdalena.

En los próximos años este proyecto deberá ponerse en práctica, ya



Desembarco de tiburón en las playas de Mazatlán, Sin.

que constituye la salida más lógica y prometedora hacia la diversificación de la industria pesquera.

Sinaloa ofrece también excelentes perspectivas a la Piscicultura, con sus enormes embalses en los que se pueden cultivar peces de agua dulce, tanto de interés deportivo como comercial.

NAYARIT

Forma parte de la Zona Pesquera I, que es primera en recursos y producción desde hace años.

La longitud de su litoral es de unos 240 km. y la plataforma continental es amplia pues tiene aproximadamente 2,185 km².

Hay extensas superficies inundadas en las proximidades de las costas que presentan buenas condiciones, para la Piscicultura de aguas dulces y salobres.

En lo que se refiere a ríos debe mencionarse que tiene varios de mucha importancia y desde luego, el Santiago cuya desembocadura se encuentra en la costa Nayarita.

No obstante, la producción de agua dulce es escasa, y aunque la marina y de aguas salobres se ha incrementado de 1,235 ton., en 1953 a 2,612 en 1962 y 3,003 en 1963, el ritmo de crecimiento no guarda relación con las posibilidades, pues debe considerarse además que del volumen total expresado un 30% corresponde a ostión en concha.

De las especies que integran la captura actual, con ser pocas, varias están marcadamente subexplotadas. Muchas que están presentes en cantidades ni siquiera forman parte de la misma como son los atunes y especies de fondo, todo lo cual revela lo primitivo de la explotación.

En los últimos años se ha hecho un experimento único en cuanto a organización de los pescadores, pues se integró una sola cooperativa con todas las que existían. Si se organiza la producción para aumentarla y diversificarla y se sanean sus finanzas es muy probable que las actividades de la Cooperativa Unica se coronen por el éxito.

También debe mencionarse la instalación de una planta en Islas Mariás, con fines de servicio social, cuyos trabajos basados en la explotación del tiburón han dado excelentes resultados, desde todos los puntos de vista. Los colonos han experimentado importantes avances en lo que se refiere a una auténtica regeneración.

Los puntos clave del desarrollo pesquero en Nayarit pueden consistir en la expansión hacia la explotación de especies marinas abundantes como los atunes, sierras, tiburones y el cultivo de ostiones y peces en aguas protegidas.

JALISCO, MICHOACAN Y COLIMA

Las costas de las 2 primeras entidades deben ser tratadas como unidad, tanto por el subdesarrollo que presentan, como por las afinidades obstante tener el de Jalisco 250 Km. de longitud y plataforma de 3,772 en cuanto a semejanza de las especies y características del litoral. No km² y el de Michoacán 213 y 2,315 respectivamente, la producción marina de ambos es inferior a la de agua dulce. Sin embargo la explota-

ción dulceacuícola se encuentra mermada por explotación excesiva de las especies más valiosas que tratan de restablecerse mediante cultivo.

La producción de Jalisco fue 752 ton. en 1953, 1,164 en 1959 pero 733 en 1962.

La de Michoacán 376 en 1953 a 147 en 1962, o sea que aparentemente ha descendido, lo cual es factible por agotamiento de las valiosas especies de agua dulce, aunque puede deberse a deficiencias en el control de las explotaciones.

El hecho es que debe promoverse en forma urgente e indispensable la explotación de los recursos marinos en ambas entidades, al nivel por lo menos de la que se practica en Colima, cuyo litoral y plataforma son relativamente pequeños (114 km. de longitud y 1.543 km² respectivamente), pero el aprovechamiento mucho mayor que en las antes citadas. En dicha entidad la captura ascendió de 1,155 ton. en 1953 a 1,922 en 1962, y aunque el ritmo no es espectacular se ha experimentado un aumento de cierta consideración.

Esta entidad fue de gran importancia en la época del auge tiburonero, actividad que debería revivirse en la actualidad pues se encuentra totalmente anulada. Actualmente la captura principal es de huachinango y a continuación en orden de importancia, la lisa y la sierra. Es obvio que estas y otras especies soportarían explotaciones mucho más intensas.

GUERRERO

Posee un litoral con escasa plataforma (5,402 km²) y longitud de 374 km. Sin embargo en su costa brava hay peces de fondo: langostas, ostión de roca, callo de hacha; a sus playas arenosas llegan miles de tortugas, y en sus aguas hay sabalote, cocinero, jurel, atún, barrilete y otras especies migratorias. En la desembocadura de los ríos hay camarón, robalos, lisas, etc., así como en las lagunas costeras que son numerosas y algunas de ellas, extensas.

La existencia de buenos mercados ha inducido el progreso de la pesca, cuyo volumen ha descendido de la exigua cantidad de 288 ton. en 1953 a 1,700, 10 años después.

El número de embarcaciones de 1950 a 1962 ha permanecido estacionario en número, pero se ha superado en mínima parte en cuanto a tonelaje al incorporarse algunas embarcaciones camaroneras.

En tanto que la Costa Grande se encuentra comunicada más o menos satisfactoriamente, la Costa Chica está muy aislada, con sus centros de producción poco accesibles.

En Zihuatanejo la Dirección General de Pesca ha instalado una planta experimental para la industrialización de tortuga cahuama y tiburón, a fin de elaborar nuevos productos comerciales como salchichas, chorizos, jamón, a partir de la carne de diferentes especies.

Es seguro que esta experiencia será muy demostrativa y señalará a los pescadores nuevas normas y perspectivas.

La pesca deberá intensificarse para satisfacer las necesidades de la población que se concentrará en la Cuenca del Balsas, cuando los recursos de la misma se desarrollen integralmente. Incluso ha de conti-

nuarse la pesca exploratoria de atún con el sistema de cimbras de profundidad, cuyas posibilidades comerciales son grandes, sin olvidar la pesca de tiburón, tortuga, sabalote, lisa, robalo, langosta, cocinero y algunas más.

En lo que se refiere a aguas interiores deberán repesarse al máximo mediante multitud de bordos pequeños, con el objeto de practicar la piscicultura y aprovechar eficazmente el agua en una entidad en que hay condiciones de aridez en vastas extensiones, por lo que se hace especialmente necesario la aplicación de un plan como el que se indica.

OAXACA Y CHIAPAS

Esta región es el escenario de algunos de los problemas económicos y humanos más dramáticos de toda la República.

Su población indígena concentrada en lugares inhóspitos o severamente agotados requiere atención especial, sobre todo en lo que se refiere al abastecimiento de alimentos a bajo costo. Pocos recursos presentan condiciones tan propicias para resolver este problema como los pesqueros, ya que el litoral oaxaqueño, de gran longitud (509 km), presenta también extensa plataforma de 41,049 km², con cuantiosas cantidades de especies de fondo y superficies, estacionarias y migratorias.

Sus lagunas costeras son muy grandes y ricas ofreciendo excelentes perspectivas para la piscicultura en aguas salobres, a base de lisa y sabalote, como es la práctica común en países asiáticos.

También debe mencionarse que uno de los mayores depósitos de agua con que cuenta el país se encuentra en Oaxaca, el vaso de la Presa Miguel Alemán, cuyas posibilidades piscícolas son muy grandes, en unión de otros depósitos grandes y pequeños que existen en la entidad.

No obstante lo imperfecto e insuficiente de la explotación actual el valor comercial de la misma llega a cerca de 37 millones de pesos. La evolución de las pesquerías oaxaqueñas ha sido irregular por razones económicas, ya que no ha habido un acuerdo satisfactorio entre Cooperativas camaroneras y armadores. Eso ha dado lugar a las frecuentes fluctuaciones de la captura que en 1959 alcanzó su volumen y valor máximo (5,723 ton. y 48.6 millones respectivamente), lo cual significó considerable ascenso desde 1953 en que sólo se capturaron 1,223 ton., cuyo valor fue de \$5.655.000.00.

El mismo ascenso se pone de manifiesto en el número de embarcaciones, que a la fecha asciende a 227, en tanto que en 1950 era de 65.

De los datos anteriores se concluye la necesidad de normalizar las pesquerías oaxaqueñas y resolver sus problemas, sobre todo en lo que toca a la diversificación, para lo cual ya emprende acciones el Gobierno estatal, aprovechando los amplios recursos de que dispone el litoral.

El movimiento cooperativista es de consideración pues existen 8 cooperativas con 1,021 miembros en total.

Como corresponde a toda entidad camaronera el desarrollo pesquero es unilateral pues el camarón constituye el 80% del volumen capturado y el 93% del valor comercial. Sólo la lisa y el sabalote alcanzan a tener significación en la captura, entre muchas otras especies subexplotadas, incluso atunes y barrilete, robalo, corvina, langosta, etc.,

La creación de centros de fomento pesquero y de carreteras de penetración puede ser la solución al ingente problema alimenticio de gran número de habitantes de Oaxaca en unión de un plan piscícola estatal que promueva la construcción de numerosos pequeños depósitos y el eficaz aprovechamiento de los mayores. También el establecimiento de plantas industriales de productos marinos (Puerto Angel) sirve de ayuda al desarrollo de la industria pesquera estatal.

CHIAPAS

Comparte con Oaxaca una serie de características naturales en lo que respecta a especies marinas y condiciones oceanográficas, así como en lo que se refiere a los problemas sociales y económicos de sus comunidades indígenas.

Chiapas posee un litoral y plataforma bastante extensos 278 km. de longitud y 67,390 km², respectivamente. Su costa está bordeada de esteros en los cuales la captura de camarones y lisas es considerable.

Sobre su plataforma continental se desplaza la flota camaronera de Salina Cruz. Se ha pensado en forma insistente y justificada en la necesidad de hacer un puerto en la Bahía de Paredón, para impulsar el desarrollo pesquero de altura.

Las costas de Chiapas y Oaxaca pueden ser la base de importantes actividades atuneras. Por ahora sólo sabalote, mojarra y lisa se pescan en cantidades de cierta consideración, aunque la captura total se mantiene ligeramente superior a las 12,000 ton. (2,128 en 1963), lo que significa un incremento de casi 130%.

Las cooperativas, que explotan principalmente camarón de esteros, alcanzan el número de 13 con afiliación de 1,517 miembros.

De 1950 a 1962 el aumento en el número de embarcaciones fue considerable, ya que pasó de 371 a 888, aún cuando se trate en su totalidad de pequeñas embarcaciones menores de 3 ton.

Chiapas presenta condiciones favorables para una mayor explotación de especies de escama, tanto en aguas oceánicas como protegidas.

Así mismo muestra buenas condiciones para la piscicultura de aguas salobres y dulces, en las primeras a base de lisa y sabalote, en las segundas, según la altitud y temperatura de las aguas, propagando trucha, lobina negra y mojarra.

Este aspecto tiene particular importancia para coadyuvar a la redención económica de los núcleos indígenas.

B) El Golfo de México y el Caribe.

TAMAULIPAS

El litoral de Tamaulipas tiene una longitud aproximada de 450 km. sin considerar los accidentes de la costa y la gran amplitud de la Laguna Madre, hasta hace poco excelente y productivo reservorio de valiosas especies, que por causas naturales, como el azolve de sus barras, ha causado un pesplome de la producción pesquera del Estado, ya que la mayor parte procedía de las aguas protegidas.

La plataforma continental es amplia, pues cubre una superficie aproximada de 28,000 km², sobre la que existen importantes bancos camaroneros que ahora son explotados casi exclusivamente por barcos norteamericanos. En las aguas que la cubren hay especies de superficie en cantidades considerables, cuya presencia ha sido determinada mediante exploraciones aéreas. En fecha reciente incluso se han descubierto recursos atuneros.

Por otra parte cuenta con recursos de agua dulce muy importantes pues las aguas de sus ríos han sido embalsadas y se han formado lagos artificiales de gran extensión, con especies valiosas para la pesca comercial y deportiva.

No obstante Tamaulipas se encuentra rezagado dentro del marco de la producción pesquera nacional, pues no aprovecha más que un reducido % de sus recursos potenciales.

El valor de la captura representa aproximadamente un 3.5% del total nacional. Las especies principales por su valor comercial son: el camarón, huachinango, lisa, robalo y corvina, todas ellas con capacidad para que su captura sea más intensa.

La producción camaronera del estado puede multiplicarse; la de huachinango superarse considerablemente mejorando los equipos de localización en el Banco del Este.

Varias especies permanecen prácticamente ignoradas: lacha, sardinas, anchovetas, jurel, bonito, atún y otras.

El cultivo de los ostiones, con la colaboración material de las Cooperativas, tanto en Tamaulipas como en Veracruz y Tabasco, ha sido emprendido en forma técnica y permanente. Las posibilidades al respecto son insospechadas.

El desarrollo de las Cooperativas ha marchado lentamente y su estado de organización aún no es satisfactorio. De 1958 a 1963 el número de cooperativas y cooperativistas fue de 11 y 433, 13 y 591, respectivamente.

La industria pesquera del Estado afronta el grave problema del azolve de Laguna Madre, que afecta además a ricas áreas ganaderas y agrícolas por la dispersión eólica de sales hacia los campos agrícolas. Aunque el problema se presenta en muchos otros lugares, en éste, su importancia es de tal magnitud que deberán tomarse medidas inmediatas al respecto.

También en ésta y otras áreas los recursos pesqueros se ven severamente afectados por la contaminación industrial y doméstica de las aguas que mata grandes cantidades de especies útiles o las afecta en su calidad y condiciones sanitarias. Para resolver estos problemas se requiere una estrecha coordinación y una acción de gobierno enérgica y decidida.

De lo anterior se desprende la necesidad de efectuar una promoción pesquera que evalúe las necesidades, pondere los recursos, programe las actividades prácticas y concretas que han de aplicarse para resolver los problemas e impulsar vigorosamente el aprovechamiento eficaz de los recursos acuáticos del Estado de Tamaulipas, tanto en lo que se refiere a cultivo de peces en aguas dulces y salobres, como a la extracción de las especies marinas que ahora no se aprovechan.

Tamaulipas aprovecha parcialmente los recursos pesqueros de agua dulce que existen en los enormes vasos de almacenamiento de las presas "Marte R. Gómez", Culebrón, Sta. Engracia, Falcón, San Fernando, Palito Blanco I, II y III, así como numerosos bordos construidos para abrevaderos. Es obvio, que con una campaña de repoblaciones dichos embalses y los muchos más que deben construirse contribuirán en forma sensible a aumentar la producción de las aguas dulces.

Consolidado y comprobado el conocimiento científico de los recursos, distribución y magnitud, delinear proyectos concretos de fomento. Reorganizar a los pescadores, estimular a la iniciativa privada, otorgar créditos supervisados y abrir el mercado nacional a los productos pesqueros que podrán expendirse baratos si se aplican métodos eficientes de producción y distribución. Esta entidad puede continuar abasteciendo al centro de la República, pero su papel más importante en el futuro podrá ser el abastecimiento de los centros industriales del norte y también el aumento de los productos de exportación.

Las obras de infraestructura debe ser reforzada:

Son necesarios caminos de acceso a las áreas pesqueras de Laguna Madre y es absolutamente indispensable proceder a efectuar un desazolve efectivo de las barras, para asegurar la permanencia de este depósito y las buenas condiciones de sus aguas, ahora excesivamente salinas.

La investigación biológica ya iniciada por la Dirección General de Pesca, debe ampliarse con la construcción de la Estación de Biología Pesquera y las facilidades para el buen cumplimiento de sus funciones: exploración pesquera, conservación y cultivo de las especies.

En Tampico es necesaria una Escuela Práctica de Pesca y en diversos lugares del litoral tamaulipeco es conveniente establecer Centros de Fomento Pesquero en combinación con las Cooperativas.

VERACRUZ

El litoral Veracruzano es muy extenso: 670 km., así como la superficie de su plataforma calculada en unos 20,900 km². Su territorio es atravesado por numerosos y caudalosos ríos que propician la producción de aguas dulces y salobres, pues en la confluencia de ellos con el mar tienen lugar el ciclo de vida de especies tan valiosas y notables como el robalo, la lisa, el camarón, los ostiones y muchas más.

La captura lograda en aguas de la entidad ha ido en continuo ascenso gracias a la proximidad de un gran mercado como es la porción central de la República, inclusive la Capital, cuyo consumo total y percapita es el mayor del país.

La producción neta, aplicando un factor de conversión a la cifra de producción de ostión, que generalmente se refiere a esa especie en concha, será de

Tradicionalmente las pesquerías más valiosas han sido las de camarón de esteros, robalo, ostión y sierra, que juntos constituyen el grueso de la producción, tanto en valor como en volumen.

En los ríos, aparte del robalo, se capturan langostinos, bobo jolote y muchas especies de más valor potencial que actual.

Aunque la pesca de sierra que se practica sólo en la orilla es de consideración, es indudable que admite una captura mucho más intensa en mar abierto, pues esta especie forma cardúmenes en ciertas épocas. Lo mismo puede decirse del peto, jurel, sábalo, lachas y otras especies. El atún ofrece posibilidades a la pesca de fondo con cimbras. Los cultivos de ostiones iniciados en la Laguna de Tamiahua por diversas cooperativas, con la asesoría técnica del Gobierno, deben ser continuados y reforzados.

El establecimiento del Puerto Pesquero Piloto en Alvarado, con inversión de 105 millones de pesos impone deberes especiales a los pescadores del Golfo en general, así como a los técnicos y administradores a cargo del proyecto.

Las cooperativas veracruzanas eran 22 con 2,283 miembros en 1958. Ahora son 28 con 2,754 agremiados.

Es necesario reorganizar a fondo las Cooperativas de la entidad, encauzar su esfuerzo, señalarles deberes y supervisar los créditos que se otorguen para que su aplicación a la producción sea efectiva. El grado de industrialización había sido limitado hasta la reciente construcción de las instalaciones en Alvarado.

Ante la importante inversión efectuada en el Puerto Piloto debe cuidarse que no se dañe la riqueza pesquera de los ríos que ahora está siendo gravemente afectada por los desechos que en ellos vierten los ingenios, las instalaciones petroleras y de otras industrias, que deberán establecer plantas de tratamiento para los desechos letales. También sus lagunas costeras principales: la de Alvarado y Tamiahua, se perjudican en sus recursos pesqueros por efecto del azolve de sus barras. Algunos poblados pesqueros, como Tamiahua por ejemplo, no pueden movilizar con oportunidad su producción por falta de caminos de penetración pesquera, cuya longitud y costo son irrisorios.

La pesca en Veracruz puede extenderse e intensificarse si se mejoran los métodos al nivel de la producción, modernizando los equipos, protegiendo y cultivando las especies para obtener de ellas una captura óptima. Se requiere un enorme esfuerzo organizativo para sostener en condiciones óptimas el abastecimiento y funcionamiento de las instalaciones industriales del Puerto Piloto.

La producción de aguas dulces se superará considerablemente si se instalan Estaciones de Piscicultura, que propaguen artificialmente las más valiosas especies en los numerosos ríos de enorme caudal de que dispone la entidad, pues no existen vasos de almacenamiento considerables, ya que el de la Presa Presidente Alemán pertenece al Estado de Oaxaca.

Los aspectos que condicionan el progreso pesquero, deben ser considerablemente reforzados en el Estado de Veracruz, sobre todo en lo referente a exploraciones que afinen los datos contenidos en la Carta Pesquera elaborada por la Dirección General de Pesca. También los trabajos de cultivos de ostión para rehabilitar los bancos en Alvarado, incrementarlos en Tamiahua y hacer piscicultura en sus grandes ríos. La educación pesquera práctica debe estimularse dando más elementos a los planteles existentes en Alvarado y Veracruz.

TABASCO

La costa Sur y Sureste del Golfo de México, desde Alvarado, Ver. a Cd. del Carmen, Camp., tiene características semejantes, a saber: existencia de grandes ríos, plataforma continental relativamente amplia, con fondos adecuados para pesca de arrastre, de camarón blanco hasta los 20 m. de profundidad y camarón café y rosado a mayor profundidad.

Hay lagunas costeras de aguas salobres que actúan como criaderos de varias especies, y en donde prosperan además los bancos de ostiones.

Estas condiciones se encuentran en el litoral de Tabasco, cuya longitud aproximada es de 240 km. desde la desembocadura del Río Tonalá a la del San Pedro, incluso el contorno de la Laguna del Carmen y Machona. En línea continua el litoral mide unos 185 km.

La longitud del litoral puede ser indicativa de ciertas posibilidades pesqueras, pero hay muchos otros factores que influyen en la productividad.

Pero una de las bases de las posibilidades pesqueras de Tabasco es la red hidrológica formada por el Sistema Grijalva-Usumacinta, cuya potencialidad ha aumentado en virtud de las grandes obras emprendidas en Malpaso, que darán origen al mayor embalse artificial de México y cuya capacidad piscícola ha de ser debidamente aprovechada, para convertirse en uno de los más importantes del país.

En Tabasco, además de la pesca marítima que puede practicarse con mayor intensidad a partir de Frontera, pueden hacerse grandes cultivos de ostiones en las lagunas costeras de aguas salobres, antes mencionadas.

En las aguas dulces se debe continuar la propagación de ranas, cuyas perspectivas de industrialización y exportación son excelentes. Pero también pueden cultivarse en Estación de Piscicultura Tropical construida con ese propósito, especies de peces, anfibios y reptiles acuáticos, tanto del país como extranjeros.

Cabe aquí referirnos al interesante experimento realizado por la Dirección General de Pesca al trasladar de Tabasco a la Laguna de Chapala 5 ejemplares de manaties, con el objeto de combatir las malezas acuáticas y también con el objeto de procurar la sobrevivencia de esta curiosa especie.

No es dudoso que la piscicultura o cultivo de peces en las aguas dulces tan abundantes de Tabasco, proporcionen considerables cantidades de productos alimenticios populares, que ya ahora son parcialmente explotados: mojarras de agua dulce, catán, tortugas hicoteas y como producto industrializable: los cocodrilos. Se ha efectuado ya la introducción de la rana gigante o toro, cuyos efectos benéficos pronto serán evidentes, dado su gran valor económico.

Actualmente el Estado explota unas cuantas especies, principalmente el robalo, cuya captura podría igualarse incluso a la de Veracruz, ya que esta especie abunda en los grandes ríos tropicales, característicos de la entidad.

La captura de camarón debe incrementarse a partir de Frontera, donde también hay una incipiente pero interesante y promisoría pesquería de tiburón.

Debemos hacer hincapié en que las aguas marinas próximas a la costa de Tabasco abundan en las mismas especies propias del litoral veracruzano y campechano, pero que es necesaria una vigorosa promoción con el objeto de obtener el provecho debido en proporción a la magnitud de los recursos disponibles.

Sin embargo, dados los enormes recursos hidrológicos de Tabasco, puede afirmarse que gran parte de su porvenir pesquero se encuentra en las aguas interiores: el embalse de Malpaso, los canales de riego y los ríos en los que aún no se efectúan obras, reservan una impresionante potencialidad pesquera, que debe ponerse en producción mediante el establecimiento de una Estación de Piscicultura Tropical, que abastezca permanentemente de crías a esos depósitos y los haga alcanzar su producción óptima.

La producción de Tabasco ha ascendido de 651 ton. en 1953 a 1,920 en 1963, o sea exactamente al ritmo general del País, pero es indiscutible que esta tasa puede y debe ser superada.

En las lagunas costeras las Cooperativas ya colaboran con el Gobierno en la tarea de cultivar los ostiones para elevar su productividad e impedir el agotamiento de los bancos.

Estos organismos no han variado en números desde 1958: Son 4. Antes bien sus miembros han disminuido de 443 en dicho año a 351 en 1963.

Las orientaciones son claras:

- 1.—Reforzamiento de las actividades pesqueras en el mar a partir de Frontera, mediante créditos a pescadores e industriales.
- 2.—Cultivos ostrícolas en aguas protegidas (Laguna Machona y del Carmen). En colaboración con las Cooperativas locales crear Centros de Fomento Pesquero para adiestrar a los pescadores y efectuar cambios tecnológicos, que aumenten la producción a través de un mejoramiento de la eficiencia y productividad pesquera.
- 3.—Cultivos piscícolas en las aguas dulces a través del establecimiento de una Estación de Piscicultura Tropical. Además de los mejores peces alimenticios nativos e introducidos, pueden cultivarse tortugas, cocodrilos, ranas y aún crustáceos tan valiosos como los langostinos o piguas.

Así el Estado estará capacitado para alimentar mejor a su creciente población y abastecer a los centros de producción que se crearán como resultado del desarrollo económico general experimentado.

CAMPECHE

Campeche dispone de condiciones naturales excepcionalmente favorables para las actividades pesqueras, pero se concentran en un porcentaje mayoritario a la extracción camaronera, por lo que aún cuando su desarrollo pesquero es considerable, también salta a la vista que es unilateral e insuficiente.

La porción sudeste del litoral campechano posee ríos de gran importancia como el Palizada, Chumpán y Candelaria, además de la extensa Laguna de Términos, cuyas aguas son criadero y albergue de numerosas especies. La parte noreste del Estado carece de ríos o accidentes notables a excepción de la ría de Calestún en el límite con Yucatán.

El litoral campechano tiene una longitud aproximada de 388 km. y su extensa plataforma continental, con fondos excelentes para la pesca de arrastre, tiene una superficie de cerca de 60,000 km², en donde no sólo trabaja una flota mexicana sino también numerosos barcos norteamericanos y aún cubanos.

La captura de Campeche ha ascendido, con relativa lentitud y varias fluctuaciones de 1953 a 1963, en un 72%, siendo ésta una tasa inferior a la del país durante ese período, no obstante existir recursos sobre los cuales podría sustentarse una industria pesquera diversificada. En el sexenio 1959-64, en tanto que la producción nacional se superó 50%, la campechana sólo lo hizo en 14%. Ha habido esfuerzos por iniciar la explotación de especies propias para la producción de harinas, aunque las deficiencias en la planeación y ejecución de los proyectos impidieron la obtención de resultados positivos.

En 1963 el renglón principal de la explotación pesquera fue el camarón con un 68.5% del volumen total y 91.1% del valor, que se aproxima a los 100 millones de pesos.

La industria camaronesa ha propiciado el desarrollo de numerosas actividades anexas y es fuente de trabajo de enorme importancia regional. Pero aún puede ser más decisiva en la economía de la entidad, si tomando como base la infraestructura existente se emprenden nuevos proyectos, de cuya aplicación derive el aprovechamiento íntegro de los recursos disponibles, a saber: huachinango, cherna, sierra, robalo, tiburones y muchas especies más. En la Laguna de Términos, la extracción y cultivo de ostiones puede alcanzar niveles insospechados, por la gran extensión de los bancos, ahora prácticamente desaprovechados.

Campeche dispone, para emprender investigaciones y exploraciones pesqueras sobre las que se fundamente su progreso y futuras inversiones, de una Estación de Biología Pesquera recién construida por la Dirección General de Pesca. También existe una Escuela Práctica de Pesca; es necesario que las actividades de ambas sean vigorosamente reforzadas.

El movimiento cooperativo en la entidad ha experimentado un reajuste, que tuvo primero relación con el éxodo de barcos hacia el Pacífico y también con los términos de la nueva contratación y depuraciones efectuadas en las cooperativas. El hecho es que, existen en la actualidad el mismo número de Cooperativas, seis, pero con menos miembros que en 1958: de 2,208 han disminuido a 1,392. Como la producción se ha sostenido esto implica un cierto aumento de la productividad.

No obstante que en épocas críticas muchos barcos se trasladaron de Campeche a la costa del Pacífico, el número total ha aumentado, aunque la flota propiamente camaronesa, no ha vuelto a tener el número máximo que alcanzó alrededor de 1957.

Es indudable que la industria camaronesa en esta zona debe ser auxiliada para lograr su punto óptimo y estabilización; los recursos de que se abastece, previos estudios, deben ser sometidos a reglamentaciones y acuerdos que permitan su mejor aprovechamiento.

Ante todo, el reforzamiento vendrá de una utilización más amplia de otros recursos aparte del camarón, pues en la monoexplotación de éste radica la inestabilidad e incertidumbre por la que ahora transcurre la industria pesquera de Campeche.

Por su relativa cercanía a centros de consumo importantes, Campeche, con su variedad de especies, puede ser uno de los principales abastecedores. Si se dota a las Cooperativas de Plantas experimentales de industrialización y almacenamiento, aparte de equipos adecuados para diversificar y tecnificar la pesca, esos organismos podrán aportar una gran cantidad de productos pesqueros para el consumo nacional, lo cual es muy importante ya que su esfuerzo hasta ahora se ha dedicado a la obtención de productos para la exportación. Los pescadores que producen para el mercado interno deben ser estimulados con precios de garantía, en tal forma que los dos eslabones básicos del proceso económico: el productor y el consumidor, resultan beneficiados, reduciendo al mínimo la intervención de intermediarios y las técnicas atrasadas de manejo y distribución.

Los pescadores de Campeche, por ejemplo, los pulperos, padecen por el precio miserable que se da a sus productos, en tanto que éstos se venden a precios muy superiores en la Capital. La intervención gubernamental, ponderada y ecuaníme debe poner término a esta situación.

YUCATAN

El litoral de Yucatán tiene una longitud aproximada de 440 km. con amplísima plataforma continental de unos 90,378 km². Su territorio carece de corrientes superficiales pero en cambio hay numerosos cenotes y aguadas en los que puede practicarse el cultivo artificial de peces y otras especies.

Sin embargo, la principal fuente de productos pesqueros en esta entidad ha sido y seguirá siendo el mar, pero naturalmente si se ejerce una acción promotora que facilite un mayor aprovechamiento nacional. En la plataforma continental yucateca, el fondo pedregoso impide la pesca de arrastre para camarón y a pesar de que existe en esas aguas no puede extraerse con los métodos de que se dispone en la actualidad.

En cambio hay excelentes condiciones para la pesca al anzuelo de peces de fondo, como el mero en aguas poco profundas y huachinango a mayores profundidades. Aunque también abundan especies de superficie en cantidades importantes, éstas no son explotadas apreciablemente por los mexicanos, incluso sierras, serruchos, bonito, jurel y otras más. También cerca de la costa hay cardúmenes de sardinas y anchovetas, así como trucha de mar (corvina pinta) y pámpano.

De todas, el mero ocupa lugar especial en la captura actual de Yucatán, por sus excelentes cualidades, tanto para ser fileteado, congelado y exportado, como para ser expendido, en diversas formas en México.

Yucatán ha demostrado especial habilidad para superar las limitaciones y ha desarrollado soluciones económicas a numerosos problemas técnicos en el ramo pesquero, que deben ser emulados en otros Estados.

Por tal razón, la pesca en Yucatán ha experimentado notable incremento: de 3,978 ton. capturadas en 1959 se ha ascendido a 7,276 y la estimación de 1964 fue de 8,003, lo cual indica un aumento de 100% en 6 años. En ese mismo período la explotación nacional aumentó poco

más de 50%. Correlativamente la flota pesquera aumentó hasta alcanzar el número de 250 en 1964. En 1958 había una sola Cooperativa con 21 miembros. Actualmente existen 2 con 83.

Hay pues indicios de una poderosa voluntad de superación que puede ser estimulada aún más si se construye el proyectado puerto pesquero de abrigo, en la Ciénega de Progreso.

La monoexplotación pesquera, basada en el mero, también debe modificarse pues está expuesta a las fluctuaciones del mercado exterior y a los inseguros precios del mercado nacional, en el que los intermediarios, no los productores, llevan la mejor parte.

Yucatán puede aportar al consumidor nacional una gran variedad de especies en cantidades importantes, incluso mayores volúmenes de huachinango, para cuya pesca deberá competir con las flotas extranjeras. Las sierras, tiburones, tortugas y pulpo, deben ser objeto de una explotación más intensa.

Es probable que haya cantidades importantes de atún y bonito, pero esto debe sujetarse a comprobación mediante exploraciones pesqueras. También es posible obtener cantidades mayores de langosta y caracol, la primera por el uso de trampas que en otras regiones han dado excelentes rendimientos.

Los recursos de la gran plataforma continental, bajos y rías que caracterizan a Yucatán, admiten indudablemente una extracción mayor, incluso tomando como base los islotes que bordean la plataforma continental.

También pueden propagarse especies cultivables en las aguas dulces del Estado. De hecho ya se ha iniciado esa Campaña y se han distribuido en diferentes localidades la rana toro.

Las marismas puede ser también lugar propicio para cultivar especies de aguas salobres.

Debe insistirse en que el desarrollo pesquero futuro depende en alto grado de la construcción del puerto de abrigo y también de la introducción de nuevas técnicas y artes de pesca, así como del aseguramiento y firmeza de los mercados nacional y extranjero.

QUINTANA ROO

El litoral de Quintana Roo tiene relativamente escasa plataforma continental 20,922 km. El territorio carece propiamente de ríos. Posee depósitos, pero por desgracia muchos de ellos con aguas sulfatadas poco productivas o impropias para que prosperen especies productivas. La línea costera de unos 360 km. de longitud está bordeada de formaciones coralíferas, con numerosos bancos y cayos, próximos a la misma.

Tiene 3 importantes Bahías, la de Ascensión, Espíritu Santo y Chetumal. Hay 2 extensos bajos, uno al norte, el Banco Arrowsmith y otro al sur, el Banco Chinchorro. Hay otros menores, alrededor de Isla Mujeres y Cozumel. Los accidentes geográficos mencionados son la base física de los recursos pesqueros que allí existen.

Su mínima población hace a Quintana Roo, un campo abierto a la colonización pesquera mediante la formación de **aldeas tipo para pescadores**, pues su problema principal es la escasez de habitantes y centros de población.

En 1958 había en tan extenso litoral 2 Cooperativas con 59 miembros. En la actualidad, gracias al estímulo que el Gobierno ha dado a los pescadores, existen 4 organizaciones con 251 miembros. También el número de embarcaciones se ha acrecentado hasta llegar a 157.

Consecuentemente, la producción aumentó en 10 años, de 271 toneladas en 1953 a 718 en 1962, aunque en 1963 descendió a 407.

La pesca se concentra hacia la porción norte del territorio, principalmente en Isla Mujeres y secundariamente Cozumel, pero la zona sur, incluso las Bahías de Ascensión y Espíritu Santo, así como el Bajo Chinchorro, admiten una explotación muy superior a la actual, que es irrisoria.

La tortuga es la especie que se captura en mayor cantidad y forma casi el 60% del total, pero la langosta, cuya extracción ha mejorado en los últimos años, es la primera en cuanto a valor comercial. Se ha introducido en la región la nasa antillana de excelente rendimiento en la captura de langosta.

Pero en los 2 extremos del Territorio hay aún recursos inexplorados por los mexicanos. Al norte, en el Banco Arrowsmith, frecuentan los barcos cubanos para la captura invernal de mero. Al sur los beliceños suelen incursonar al Banco Chinchorro para capturar langostas.

Los caracoles son un recurso susceptible de extraerse en mayores cantidades e industrializarse.

La industria de la esponja también debe rehabilitarse mediante cultivos.

La captura de tortuga puede intensificarse si paralelamente se hace su cría y propagación artificial.

Muchas otras especies incluso tiburones, barracudas y pargos pueden contribuir al aumento de la pesca en el Territorio. Es indispensable, sin embargo, proceder a la colonización y ésta se alentará sí, como se dijo, se crean aldeas, dotadas de servicios, de unidades de elaboración y almacenamiento, que actúen como núcleos de trabajo y de vida para las organizaciones de pescadores.

Indudablemente la pesca está llamada a ser un importantísimo renglón dentro de la economía de tan extenso y rico territorio, cuyos recursos ahora están casi al margen del aprovechamiento nacional.

Para estimular su desarrollo, al tiempo que se propicia la modificación a fondo de la infraestructura, cuya incipiencia impide un mayor desenvolvimiento (comunicaciones, electrificación, problema demográfico, etc.) deben aplicarse convenientemente créditos supervisados, allí donde las posibilidades sean mayores y los efectos más densibles. Por ejemplo:

- 1.—Mejoramiento de embarcaciones y artes de pesca. Motorización. Ampliación de las pesquerías actuales y creación de otras. Incremento de la captura de langosta por introducción de mayor número de nasas antillanas.
- 2.—Adquisición de plantas experimentales de congelación, enlatado, secado y fábricas de hielo.
- 3.—Rehabilitación o creación de facilidades portuarias en Isla Mujeres y Xcalak, especialmente.

LA PESCA Y LA PISCICULTURA EN LAS ENTIDADES CONTINENTALES

Las entidades que se agrupan hacia el centro de la República, carentes de costas y situadas en el Altiplano, comparten no sólo las condiciones geográficas sino también los problemas socio-económicos.

Su naturaleza accidentada se contrapone a su estructura económica, en gran parte agropecuaria. Su gran densidad de población ha hecho que se busquen nuevas y eficaces soluciones para que el nivel de vida no se abata y continúe el ritmo de crecimiento ascendente que ha caracterizado a nuestro país en los últimos tiempos.

Habiendo sido impulsada la Reforma Agraria en forma impresionante, se ha puesto la base social para un gran desarrollo de la tecnología agropecuaria. La tierra repartida debe ser productiva y convertirse en fuente de bienestar para los campesinos que necesitan ser instruidos con los métodos para hacerla producir mejor.

Entidades tales como Zacatecas, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Puebla, Tlaxcala, Morelos, México y las regiones interiores de otros Estados, encaran dramáticos problemas humanos de desnutrición, desempleo, educación, habitación y seguridad social en términos generales.

La Nación se enfrenta a un desafío histórico en el que se decidirá su prosperidad o la persistencia de precarias condiciones económicas.

Los esfuerzos desarrollados para industrializar al máximo y las medidas de nacionalización son un ejemplo de la decisión de sobrevivir por encima de las limitaciones materiales y de otro carácter.

Independientemente de que en lo nacional se prosiga por ese camino, demostradamente útil y provechoso, en el campo de la producción agropecuaria deben tomarse acciones decididas.

Debe suponerse que la Revolución ha instaurado un sistema de justicia en el campo y que los intereses de los campesinos y de todo aquel que se dedique a trabajar y producir, están plenamente garantizados.

Con esas premisas el campesino puede dedicarse a producir sin temores y el deber gubernamental es encauzarlo y proporcionarle la asesoría técnica necesaria.

Sobre la accidentada topografía de nuestra patria se han dejado sentir los nefastos efectos de la erosión que unidos a la sequía amenazan o anulan la capacidad productiva de las tierras repartidas.

Sin embargo, hay solución técnica a esos males que una Revolución tan madura y avanzada como la Mexicana, sabrá dar oportunamente y es éste el momento en que debe proporcionarla.

El Ejido y la pequeña propiedad deben ser entidades productivas que constaten la bondad de la Reforma Agraria y que al hacerlo dejen sentir su beneficio material sobre las grandes masas de campesinos que forman la parte medular de nuestro pueblo.

Aparte de que los Estados relativamente pequeños y densamente poblados pueden recurrir a la industrialización de las materias primas disponibles para aprovechar su gran riqueza humana su agricultura debe adoptar los lineamientos técnicos más modernos y erigirse en factor primordial de la economía estatal.

La producción de las tierras cultivables, potreros y bosques puede ser organizada sobre nuevas bases técnicas, que aúnen la teoría y la práctica, destinadas a lograr la prosperidad campesina y a evitar al máximo el desempleo y su consecuencia, el bracerismo.

La concepción del Ejido Integral, con explotaciones diversificadas e industrializado, es justa, pero deben darse las bases económicas y técnicas necesarias a su realización efectiva.

El agua es el problema obsesivo en el campo mexicano y debe dedicarse el mayor esfuerzo a lograr su control y utilización más eficaz. Para ello es necesario elaborar un plan integral a través del cual se restaure e incremente la productividad agropecuaria en el Altiplano. El control y retención de las aguas debe ser el punto básico en el logro de esos propósitos.

Por tal motivo si la consigna es retener el agua por todos los medios y evitar sus efectos erosivos al mismo tiempo que se enriquecen los montos subterráneos y los depósitos superficiales, es lógico planear también el aprovechamiento múltiple de éstos: para abrevaderos, con fines agrícolas y domésticos y en forma particular para producir peces comestibles y otros organismos.

Las ventajas y razones anteriores ponen de manifiesto el papel esencial del control de las aguas dentro de la economía agropecuaria y su consecuente influencia en la producción de alimentos.

Cualquier depósito acuífero que se construye se convierte en centro del cual derivan múltiples beneficios, bien sea porque aumenta la belleza, evita la erosión, permite y prolonga el uso cabal de los recursos hidrológicos.

Cuando los arroyos de nuestras montañas se embalsan, se crean condiciones excelentes para el desarrollo de especies tan importantes como la trucha. En cientos de lugares repoblados puede constatarse este aserto, así como en el creciente interés por la pesca deportiva, y las derivaciones económicas de ésta en el campo turístico.

En las altitudes intermedias prosperan las especies de aguas templadas y esta es la situación predominante en las Altiplanicies: En las cajas de agua, bordos, embalses mayores y lagos naturales se crían desde el excepcional pescado blanco, valiosa especie autóctona, hasta la carpa y la lobina negra, especies introducidas, cada cual con sus características y ventajas particulares. También los bagres son propios de estas aguas así como muchas especies más.

Ya fuera de los macizos montañosos y altiplanos, hacia las costas, por debajo de una altitud de 1,000 metros se presentan condiciones adecuadas para las especies tropicales.

Aunque el volumen de pesca registrado en los Estados del interior es muy pequeño, realmente no se dispone de datos fidedignos al respecto y es seguro que las cantidades reales superen considerablemente a las que presentan las estadísticas oficiales.

Ahora bien, buena parte de la producción que se obtiene, se debe a la introducción de crías como resultado de su cultivo artificial, o sea la práctica cada vez más intensa de la Piscicultura.

Nuestros Estados centrales reclaman en forma urgente la regeneración de sus suelos, la restauración de su perdida riqueza, el mejor manejo y retención de las aguas para que sean fuente inagotable de bienes y no de perjuicios. Aparte de poder proporcionar trabajo a muchos campesinos, de actuar como se dijo, dando vigor a la producción de alimentos, incluso pescado, la retención de agua y su uso en la piscicultura da lugar a la formación de centros recreativos de gran belleza y atractivo que se convierten en fuente adicional de ingresos para los campesinos.

Las grandes presas repobladas en todos los Estados son una buena muestra de ello, a juzgar por el gran movimiento económico que se crea alrededor de cualquier gran depósito de agua, repoblado con buena cantidad de peces.

Si se siguen los lineamientos indicados, orientando y entusiasmando a los campesinos mediante proyectos piscícolas experimentales que demuestren las ventajas económicas de esta actividad, se contribuirá, en buena parte, a restaurar las riquezas naturales perdidas a causa de la ignorancia, la sobreexplotación o las técnicas inadecuadas.

Hay planes piscícolas para cada uno de los Estados de la República cuya ejecución está en marcha, pero requiere estimularse y vigorizarse con especial empeño.

TERCERA PARTE

PROYECTOS CONCRETOS PARA EL FOMENTO DE LA PESCA Y PISCICULTURA

BASES TECNICAS DE UNA CAMPAÑA QUE INCREMENTE LA PRODUCCION Y EL CONSUMO DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

Mercados Potenciales y Actuales según el Nivel Económico Regional

En México existe una masa mayoritaria de familias que subsisten a niveles económicos sumamente bajos, pues sus ingresos son menores aún a los trescientos. Esa porción desvalida de la población se encuentra materialmente ávida de productos alimenticios a bajo costo y es pensando en ella y su bajo poder adquisitivo, como se explica que el actual Gobierno se empeñe en desarrollar una campaña de "pescado barato". Puesto que el éxito de una empresa como la anotada depende del grado en que se satisfaga esa necesidad, los procesos de producción y transporte deben ser de alta eficiencia, a fin de abatir los costos en todas las etapas y por todos los medios posibles.

La población consumidora a que se ha hecho referencia, en lo general, no se mostrará muy reticente o selectiva en cuanto a la clase de pescado que se le ofrezca, puesto que ella consume lo que puede, más bien que lo que quiere. Esto no significa que se ofrecerá lo que sea, sino que debe actuarse con poca preocupación respecto al difundido prejuicio de que las mayorías no saben o no quieren consumir pescado, o que se muestran altamente discriminatorias en cuanto a la selección de productos pesqueros. No así la clase media acomodada y sectores más pudientes, que constituyen en realidad el público consumidor de la actualidad y al cual debe atenderse según sus tradicionales preferencias.

No debe olvidarse tampoco la fundamental diferencia entre la población urbana y rural. En tanto que la primera, con un poder adquisitivo relativamente más alto por mejores comunicaciones de los centros urbanos y otras circunstancias, podrá ser mejor atendida con productos frescos o congelados procedentes del mar; la segunda, localizada en lugares aislados y sin facilidades de transporte y almacenamiento, deberá ser abastecida con productos salados, secos, ahumados, etc., o bien, a través de la aplicación de una vasta campaña de Piscicultura Rural, conducida técnicamente.

Las características demográficas anotadas, en cada región de la República se presentan en el mapa adjunto. Un cuadro aún más indicativo

en relación con el problema que tratamos es el que aparece si tomamos en consideración las vías de comunicación desde los centros de producción a los de consumo y si, además, conocemos las tarifas actualmente vigentes en los diferentes medios de transporte, congelación, refrigeración y almacenamiento, además de otros datos necesarios al cálculo de los costos.

El mercado latente a que hemos hecho referencia puede asimilar cantidades muy importantes de productos pesqueros, aún suponiendo que el consumo se iniciara a un bajo nivel "per capita" y considerando que para incrementarlo habría de efectuarse previamente una intensa campaña publicitaria de alcances nacionales.

El aumento del consumo y el abastecimiento ininterrumpido del mercado interior, presupone también una previa labor de promoción pesquera en los puertos más estratégicos y zonas más productivas, coordinando y encauzando los esfuerzos de los diferentes factores de la producción.

El consumo en el pasado, especialmente en el principal centro consumidor que es el Distrito Federal, ha estado sujeto o dominado por la abundancia estacional de unas cuantas especies procedentes, sobre todo, de 2 zonas productoras, por la afluencia, más o menos constante y en magnitud de cierta importancia, de algunas especies como camarón, ostión, mero, huachinango y mojarra. Otra característica interesante del consumo ha sido, o es, la enorme variedad de especies que contribuyen también en forma considerable al abastecimiento de los centros urbanos en especial del Distrito Federal.

Esta entidad con su gran concentración demográfica, constituye el centro consumidor de mayor importancia, absorbiendo un promedio de 32,000 ton. anuales, lo que origina los índices "per capita" más elevados del país (6.5 kg. anuales contra alrededor de 2.5 en el interior de la República), aunque sin tener datos para precisar el consumo de los pobladores de las costas que es mucho más elevado que en la generalidad.

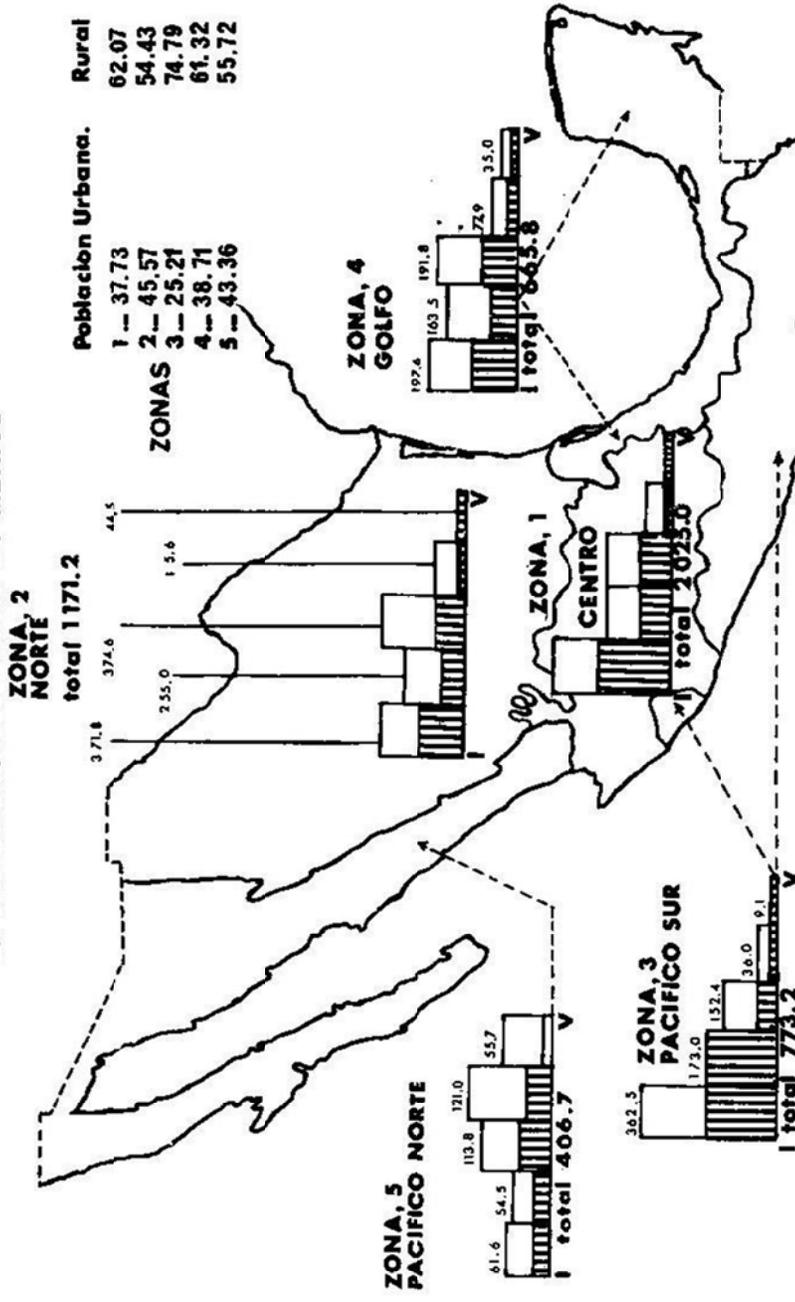
Si se planteara como objetivo del presente gobierno elevar el consumo del Distrito Federal al doble, o sean unos 14 ó 15 kg. anuales per capita, y en el resto del país a alcanzar cuando menos el nivel actual del Distrito Federal, serían necesarias 400,000 ton. o de otra forma la producción total actual de las aguas nacionales casi bastarían para satisfacer esas necesidades, si no fuera porque gran parte de lo extraído por mexicanos es para la exportación y un gran porcentaje capturado en nuestras aguas por extranjeros para el consumo de las poblaciones respectivas.

Para cubrir los déficits en ciertas regiones y temporadas en que el abastecimiento aminora y, desde luego, satisfacer las necesidades de todos los sectores, puede recurrirse al método usual en otros países, de formar una reserva de productos congelados, en condiciones técnicas tales que aseguran la calidad de los productos al llegar al consumidor.

La potencialidad como productoras y consumidoras, de cada una de las zonas ilustradas en el mapa, debe analizarse brevemente.

La zona I del Centro, excepto el Distrito Federal, posee un 62% de población rural, lo que hace que dominen en la escala de ingreso familiar mensual, un elevado porcentaje de familias con mensualidades menores a \$1,000.00. Esto indica que para satisfacer el consumo en esta

CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y COMPOSICION DE LA POBLACION
EN LAS DIFERENTES ZONAS DE MEXICO



Población Urbana.

1 -	37.73
2 -	45.57
3 -	25.21
4 -	38.71
5 -	43.36

Rural

1 -	62.07
2 -	54.43
3 -	74.79
4 -	61.32
5 -	55.72

- 1 SOBRE CADA COLUMNA SE ANOTA EL NUMERO DE FAMILIAS EN MILLARES
- 2 EL NUMERO TOTAL BAJO CADA CONJUNTO
- 3 CADA COLUMNA DIVIDIDA PARA MOSTRAR EN LA PARTE INFERIOR LA PROPORCION DE FAMILIAS QUE VIVE CON DEFICIT.

I II III IV V
\$ 1,000 100 10 1 0.1 0.01
ESCALA DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL EN PESOS

zona deberá hacerse hincapié en la introducción de pescado marino barato y se intensificarán las actividades piscícolas para atender en parte las necesidades de la numerosa población rural, aunque esta solución no es de resultados inmediatos. Sus vías de comunicación le dan fácil acceso a centros de producción del Golfo y del Pacífico.

El Distrito Federal, aunque dentro de la zona central, se trata independientemente, por sus características enteramente peculiares, ya que su población es casi por entero urbana y su nivel de vida necesariamente más alto, por el carácter de Centro Industrial de la República. Actualmente el Distrito Federal, es el principal consumidor de productos pesqueros y debe suponerse que su capacidad de consumo irá en aumento de manera constante por la misma naturaleza dinámica de su población.

La zona II Norte muestra características un tanto más favorables, pues al tiempo que la población urbana es mayor en relación con otras zonas (45.57%), el nivel de ingresos familiares mensuales mejora sensiblemente al disminuir los porcentajes de familias con ingresos menores a \$500.00 y aumentan los de ingresos entre \$500.00 y \$1,000.00.

Los centros fabriles de esta región pueden absorber considerables cantidades de productos pesqueros, así como los distritos agrícolas en donde se practica el cultivo del algodón en forma más moderna e intensiva.

Aunque dichos núcleos de población están relativamente bien comunicados, hay aún regiones muy aisladas a las que deberán hacerse llegar los beneficios de la Piscicultura y de los productos marinos secos o salados. Las condiciones áridas sumamente extendidas en esta región hacen imperativa la retención del agua en bordos, estanques y toda clase de depósitos que deben aprovecharse para la cría de peces.

La zona tiene acceso a los centros de producción del Golfo por diferentes puntos (Matamoros, Tampico, etc.) y a los del Pacífico, actualmente, casi exclusivamente por la carretera de Durango a Mazatlán, que deberá ser por ahora una de las principales vías de abastecimiento de esa región.

La Zona III Pacífico Sur. Aunque dotada de un prolongado litoral, lo que hace suponer que localmente el consumo pueda ser importante sobre todo en la costa, la zona del Pacífico Sur presenta características críticas en cuanto a las condiciones económicas de sus habitantes, ya que la mayor parte de las familias, que en 74.79% son rurales, viven con ingresos menores a los \$300.00 mensuales y sólo una porción irrisoria percibe ingresos mayores a los \$1,000.00.

Esta es una de las regiones más problemáticas por sus características demográficas y sociales, escasas comunicaciones e industrialización muy limitada.

No obstante, la ya importante producción de pescado seco y el desarrollo pesquero (camaronero) de Salina Cruz, verificado en los últimos tiempos puede ser estimulado y encauzado hacia la satisfacción de las necesidades populares, que en esta región son especialmente apremiantes. Hay una gran perspectiva en la práctica de la Piscicultura Tropical de tipo Asiático, en aguas salobres con especies propias de la región, como la lisa y sabalote.

La Zona IV del Golfo. Muestra ciertas semejanzas a la norte, quizá porque en ella se sitúan buena parte de las instalaciones de la industria petrolera y en la península Yucateca los de la industria henequenera. La proporción entre población urbana y rural es semejante a la zona del centro, pero la proporción de familias con sueldos menores a \$300.00 disminuye y la de \$500.00 a \$1,000.00 aumenta.

Aún hay algunas deficiencias en las comunicaciones, pero salvo el Territorio de Quintana Roo y algunas regiones más del Sureste, el resto se encuentra en lo general, más o menos bien comunicado (Edo. de Veracruz y Yucatán por ejemplo).

Sus zonas de producción pesquera marítima son extensas y aún débilmente explotadas. Es lógico suponer que esta zona podría abastecerse a sí misma y enviar importantes cantidades excedentes a otras regiones. En la actualidad constituye el principal centro de abastecimiento de la zona del centro y Distrito Federal.

Finalmente la Zona V: Pacífico Norte es a la vez la más deshabitada, la que presenta índices de ingreso familiar más considerables, así como proporción relativamente alta de población urbana, lo que la hace potencialmente una zona consumidora de gran significación, fácilmente abastecible por las regiones productoras próximas que son las del país, aunque actualmente la mayor parte de sus capturas o van a la exportación o son obtenidas por barcos extranjeros y beneficiadas fuera del país.

EN RESUMEN:—El mercado interior de la República Mexicana está constituido aproximadamente por 5,800,000 familias. De los 5 millones que habitan fuera del Distrito Federal, el 30% subsiste con ingresos mensuales menores a \$300.00; 22.1% perciben entre \$300.00 y \$500.00; 25.7% entre \$500.00 y \$1,000.00; 9.6% entre 1,000.00 y \$2,000.00 y el resto 3.5% más de \$2,000.00.

En orden de importancia numérica están el Centro, Norte, D. F., Pacífico Sur, Golfo y Pacífico Norte. En cuanto a población rural se ordenan como sigue: Centro, Norte, Pacífico Sur, Golfo, Pacífico Norte y D. F. Por la población urbana: Centro, D. F., Norte, Golfo, Pacífico Sur y Pacífico Norte.

El porcentaje del total representado por la población rural es el 51.5% y la urbana el complementario.

Para satisfacer las necesidades de unos 18 millones de población rural a 5 kg. anuales per-capita se requerirían 90,000 toneladas de productos pesqueros; en tanto que para unos 15 millones de población urbana a unos 8 kg. per-capita se necesitarían 120,000 toneladas.

En total 210,000 toneladas o sea aproximadamente la producción nacional total de productos pesqueros comestibles, que se alcanzará al final de este sexenio. Las cifras de consumo anotadas no se alcanzan porque un buen porcentaje se destina a la exportación.

Las aguas interiores pueden proporcionar parte de la producción necesaria, sobre todo si la piscicultura en aguas dulces y salobres es intensificada, pero las mayores cantidades provendrán del mar, por ahora.

INSTRUMENTOS DE LA PROMOCION PESQUERA

Lo anterior plantea la necesidad ineludible de emprender principalmente una enérgica campaña de promoción pesquera, como medida a fondo para satisfacer una demanda aún moderadamente aumentada.

En todas las zonas del país, tanto en los aspectos marinos como de aguas dulces, deberán aplicarse una serie de medidas técnicas prácticas que conduzcan al necesario aumento de la producción. Para ello, se requiere la creación de **centros de pesca regionales**, que organicen a los pescadores y los instruyan en el uso de las artes y embarcaciones más efectivas, que lleven a cabo exploraciones y experimentaciones pesqueras, cuyos resultados serán dados a conocer para provecho de la industria. Como los trabajos de estos centros se harían sobre bases comerciales, será posible que subsistan sin erogación gubernamental (salvo la inicial) y aún rindiendo dividendos. La producción de esos centros puede elaborarse en sus instalaciones industriales propias o arrendadas y movilizadas con medios semejantes a almacenes centrales en los lugares de consumo.

Existen frigoríficos establecidos por el gobierno, en diversos puertos pesqueros, que podrían integrarse a los centros de producción pesquera que se instalarán en diferentes puertos.

Así mismo la labor piscícola requiere estaciones de producción convenientemente instaladas para abastecer de crías a las diferentes regiones y servir de modelo a sus habitantes para emprender la práctica de la Piscicultura en forma científica e intensiva.

Un organismo central controlaría las labores de producción y distribución, ayudando a la regulación del abastecimiento y de los precios, sin monopolizar por entero la producción y el comercio, sino encauzándolos por rumbos convenientes al progreso nacional y al consumo popular.

La producción no puede fomentarse sin exploración y experimentación pesqueras y el consumo no puede aumentarse y estabilizarse sin producción y regulación de precios, los cuales dependen a su vez de la eficacia con que se efectúan los diversos procesos de producción.

Efectivamente, un alto porcentaje del precio del consumidor, debe atribuirse a los altos costos derivados de los procedimientos de pesca antiguos o ineficaces, o de los defectos técnicos en el transporte y almacenamiento, los cuales ocasionan grandes pérdidas o demérito en la calidad. La aplicación de la técnica avanzada solucionará estos problemas.

LAS ZONAS PESQUERAS Y EL CONSUMO INTERNO

Las especies tradicionalmente consumidas en el país son las más accesibles a los medios de pesca, rudimentarios en general, con que actualmente trabaja el pescador mexicano.

Sólo los productos de exportación se capturan y preparan en modernas instalaciones, pero las especies para el consumo nacional generalmente se obtienen con embarcaciones pequeñas, de poco radio de acción, que necesariamente ven obstaculizado y limitado su trabajo por múltiples circunstancias, especialmente meteorológicas.

Las especies que penetran o salen en masa, de ríos o esteros, o bien las que son sedentarias o arraigadas, próximas a las costas, se manifiestan más abundantemente en las capturas nacionales y por tanto, en el consumo de los principales centros urbanos. Tomemos por caso la ciudad de México, cuyo consumo es dominado por la abundancia estacional de robalo y sierra.

El mercado no norma la clase de especie capturada, sino que adquiere lo que hay en mayor abundancia y a menor precio. En esta plaza se consumen no menos de 100 especies diferentes de pescado.

Por otra parte los productos actualmente obtenidos no son necesariamente los más abundantes, sino los que, en un momento dado, se ponen al alcance de los raquícos implementos de pesca de los pescadores nacionales.

Tampoco las regiones actualmente abastecedoras del Distrito Federal y otras localidades son las más ricas, sino las más fácilmente accesibles o próximas a determinados centros de consumo.

Así por ejemplo aunque la zona pesquera III abastece en gran parte a la Ciudad de México, no significa que sea la más rica, sino la más cercana y mejor comunicada. La existencia de un mercado próximo ha hecho que las riquezas pesqueras relativamente menores, sean capturadas con mayor intensidad y produzcan incluso más, que zonas biológicamente mejor dotadas.

La Zona Pesquera No. I, que coincide con la llamada Pacífico Norte, es quizá la de mayor potencialidad pesquera en el país, pues incluye un vasto litoral con excelentes condiciones de productividad biológica aún insuficientemente aprovechada. Por ahora, sigue en importancia a la zona Pesquera III (Tamaulipas y Veracruz) en el abastecimiento del Distrito Federal.

En tercer lugar, en ese aspecto, se encuentra la Zona IV, que incluye los Estados Costeros del Golfo y Caribe, seguida en 4o. y 5o. lugares respectivamente por la Zona Pesquera II (Jalisco a Chiapas) y la 5a. que incluye los Estados centrales y sus aguas interiores.

Todas las zonas pesqueras referidas son capaces de una producción mucho mayor y, así mismo, satisfacer las necesidades de las regiones

contiguas y contribuir a un mejor abastecimiento del Distrito Federal.

Los productos pesqueros pueden y deben ser presentados en todas las diversas formas de elaboración a que se someten: enlatados, enteros, en filetes, en rodajas y, en fin, todos los medios posibles para satisfacer los gustos más distintos y atender a la capacidad adquisitiva de todos los sectores.

OBJETIVOS, METODOS E INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA PRODUCCION Y EL CONSUMO

La industria camaronera, distribuida a todo lo largo de litorales, puede desempeñar, como ya se dijo, un papel esencial en el futuro desenvolvimiento pesquero. No debe olvidarse que el valor total de dicha industria, y las conexas, sobrepasa los 1,000 millones de pesos. Esta inversión utilizada eficazmente puede hacer variar totalmente el panorama de la producción pesquera nacional, tan sólo con la aplicación de ciertas medidas reorganizativas y tecnológicas, que han de ponerse en práctica mediante convenios entre Gobierno, Industria y Pescadores. Como por ejemplo el aprovechamiento de las especies que se obtienen junto con el camarón y que constituyen un volumen considerable.

Las inversiones moderadas en zonas de poco desarrollo pueden producir resultados importantes e inmediatos, digamos: créditos relativamente pequeños en el Sureste (Progreso, Quintana Roo, Tabasco, Chiapas, Oaxaca, etc.) acompañados de una activa organización de los pescadores y control de los frigoríficos oficiales disponibles.

La pesca de altura y para capturar atunes y otras especies pelágicas muy abundantes, así como especies de fondo, podría practicarse de inmediato mediante contratación de pescadores extranjeros, para adiestrar a los mexicanos a reserva de desarrollarla exclusivamente con éstos, en una etapa ulterior.

Capítulo aparte merecen las prácticas de cultivo de diferentes especies, en aguas dulces y salobres, para lo cual existen excelentes perspectivas.

Ya se ha hecho notar en numerosas ocasiones que aún las áridas extensiones del norte del país son adecuadas para la intensa construcción de estanques que retengan la escasa agua existente, con aplicaciones múltiples, especialmente piscícolas. Más todavía si se trata de las regiones donde las lluvias son abundantes y existen ríos, lagos y estanques naturales en mayor profusión. Los numerosos esteros y lagunas costeras, aseguran de igual modo, la existencia de condiciones inmejorables para cultivar especies de aguas salobres. Practicada intensivamente la explotación y cultivo de aguas naturales puede proporcionar substanciales cantidades de productos alimenticios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las necesidades de un mercado interior como el que se ha mencionado, pueden satisfacerse por etapas, siguiendo un plan de organización y promoción que coordine y encauce por los mejores senderos los esfuerzos del Gobierno, y los factores de la producción, para alcanzar con el menor esfuerzo los efectos inmediatos más considerables.

Triplicar la producción actual de comestibles de procedencia acuática, implica el logro de los siguientes objetivos:

- a) Aprovechar las especies comerciales que se capturen junto al camarón en las redes de arrastre. Adicionalmente, usar las propias embarcaciones camaroneras para pesca de otras especies, con otros métodos, por lo menos durante parte del viaje. Por este concepto podría obtenerse, según cálculos efectuados, no menos de 40,000 toneladas. Estas medidas, indirectamente contribuirían en parte a aliviar la crisis actual de la industria camaronera, afectada por un drástico descenso de los precios en el mercado norteamericano.
- b) Desarrollar la pesca de alta mar, especialmente de atunes y otras especies de superficie; incrementar la pesca de peces de fondo y la captura de tiburones, todo ello en plataforma continental, aguas epicontinentales, desembocaduras de ríos, esteros y demás accidentes costeros, especialmente en las zonas más frecuentadas por extranjeros y en las menos explotadas actualmente; con medios que en cada caso se determinarían, según la situación peculiar de cada región. Estas medidas producirían un incremento de la producción no menor a las 50,000 toneladas.
- c) Intensificar la explotación y cultivo de especies de agua dulce y salobres. Si se aplicara un gran esfuerzo técnico a ese propósito bien podrían obtenerse de ríos, embalses y esteros, aproximadamente 50,000 toneladas anualmente.

Las cantidades mencionadas, sumadas a la producción nacional actual, darían un volumen aproximadamente igual al que se requiere.

Con la contratación inicial de embarcaciones comerciales para explorar y adiestrar tripulaciones podría lograrse el primer paso y la base para orientar la política de créditos necesaria a todo proyecto de expansión económica.

No debe suponerse que las inversiones para producir un incremento como el referido, han de ser muy elevadas. Con un manejo más eficiente de la inversión actual puede avanzarse considerablemente, pero pequeñas inversiones adicionales, en ciertas regiones poco desarrolladas, pueden también dar buenos resultados.

Un mejor entrenamiento tecnológico de los pescadores, así como un estímulo económico lograría que, con los mismos elementos, se alcanzara una producción mayor. Recuérdese que la eficiencia actual, es muy baja en relación con pescadores de otros países.

El problema de la piscicultura, ostricultura y otras técnicas semejantes es problema de conocimiento de los ciclos biológicos, aprovechamiento y transformación del ambiente y extensa publicidad entre campesinos y pescadores. Unido a lo anterior, un programa científicamente delineado para la creación y buen funcionamiento de múltiples criaderos en las zonas más estratégicas y favorables del País, en combinación con gobiernos estatales y otros organismos.

Estas son, a nuestro juicio, expuestas a grandes rasgos y en forma simple, las medidas fundamentales para incrementar de modo consistente la producción y así crear la base de un mercado interior firme, según las características y necesidades del mismo. Los precios bajos que éste reclama sólo pueden ser satisfechos, repetimos, mediante alta producción y eficiencia en las diferentes etapas de la producción y distribución.

La aplicación de las medidas en cuestión requiere la creación de organismos especiales al nivel de la producción y distribución de los productos, etapas en las que necesariamente debe haber intervención directa por parte del Gobierno.

RECOMENDACIONES

Fundamentalmente se propone la creación de organismos regionales de producción y una institución central que los coordine para el transporte, almacenamiento y distribución de los productos obtenidos por dichos centros y como parte de la necesaria intervención oficial para actuar como regulador de los precios y estimulador de la producción. La Institución Central tendría también facultades crediticias y podría funcionar en forma descentralizada. Los organismos regionales actuarían en las siguientes tareas:

- a) Organización y asesoramiento de pescadores cooperativistas y libres en especial para la diversificación y modernización de la pesca y métodos tecnológicos, así como para la aplicación intensiva de métodos de cultivo de peces y otras especies en aguas dulces y salobres, aprovechamiento inmediato de recursos más accesibles.
- b) Concertación de convenios con cooperativas y armadores camaroneros para aprovechar la capacidad excesiva de embarcaciones y congeladoras, a fin de diversificar la pesca.

- c) Establecimiento de cuotas mensuales mínimas de abastecimiento a cada zona pesquera, según su importancia en cuanto a recursos potenciales, el crédito aplicado y las fluctuaciones naturales de abundancia. Por este medio se puede elaborar un calendario de abastecimiento según especies y zonas.
- d) Concertación de operaciones de compra-venta sin trato diferencial. Propiciar el libre comercio y concurrencia de los productos pesqueros, manteniendo, sin embargo, un adecuado control oficial.
- e) Resolución de los problemas administrativos relativos a la producción, elaboración y envío de la pesca a los centros de consumo, para asegurar el abasto constante. Eliminación de trámites burocráticos excesivos, para lo cual han de introducirse reformas administrativas que faciliten la producción y distribución rápida.
- f) Resolución de problemas de orden técnico y científico referentes a mejoría de las artes de pesca o métodos de elaboración y transporte. Supervisión de la calidad de los productos, asegurando su manipulación y condiciones adecuadas en el desembarque, transporte y venta.
- g) Trazar la política crediticia regional y planear el desarrollo de los recursos pesqueros, según las peculiaridades locales en cuanto a materia prima, organización de los pescadores y desarrollo industrial.
- h) Concretar la vigilancia pesquera e impedir el uso de métodos destructivos de pesca y a la protección de las especies más explotadas. La mayor parte de las especies pueden ser pescadas en volúmenes más cuantiosos sin sujetarse, de momento, a medidas conservacionistas especiales.
Es incompatible el desarrollo de la producción y el consumo de productos pesqueros con la existencia de un sistema de vigilancia que utilice métodos coercitivos o de extorsión, so pretexto de aplicar la ley o conservar las especies.
- i) Inducir correctamente la campaña publicitaria entre las amas de casa, estudiantes, obreros y campesinos para fomentar el consumo. Elaboración de recetarios, instructivos, dar publicidad a otros aspectos importantes del problema pesquero.

En resumen, tomar todas las medidas para incrementar y estabilizar la producción y el consumo, merced a una política de explotación eficiente y abastecimiento constante, encaminada al mantenimiento de la calidad y precios bajos. Esto es, armonizar el consumo con la producción, puesto que una producción inestable, fluctuante, de calidad variable, no puede dar base a un consumo en ascenso o a un mercado interno permanente o seguro.

Los complicados problemas de la industria pesquera no deben detener al actual gobierno en su decidido empeño de lograr la incorporación de los vastos recursos naturales acuáticos a la economía de la patria, e incrementar el bienestar popular a través de una alimentación mejor y más abundante, enriquecida por los productos del mar y las aguas dulces.



Sistemas de elaboración anticuados deben substituírse con las técnicas más modernas para superar el atraso de los pescadores, mediante medidas gubernamentales dirigidas a servir eficazmente a este sector de la población.

II) PROYECTO CONCRETO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS TECNOLOGICOS DE FOMENTO PESQUERO, EN FUNCION DE LOS RECURSOS DISPONIBLES Y LOS MERCADOS ADYACENTES.

La diversidad de especies y condiciones naturales, así como la desigual evolución pesquera regional de nuestro país, imponen la necesidad de abordamientos diferentes para promover el desarrollo de los recursos pesqueros de los litorales nacionales.

Por lo tanto es necesario disponer de un plan suficientemente elástico o versátil que pueda adaptarse a cualesquier circunstancia que se presente en la aplicación de los propósitos para hacer incrementar la producción pesquera.

Los centros pesqueros más evolucionados, deben actuar como catalizadores o inductores del desarrollo de las regiones circunvecinas, por lo que habría que tratar de encauzar la inversión y esfuerzo hacia ellas. En caso de no encontrar aceptación esta idea, la iniciativa gubernamental debe emprender, al igual que en toda la República, la ejecución de proyectos sencillos y poco onerosos que pudieran servir de entrenamiento a los inversionistas y como demostración a la población pescadora, o en todo caso fundamentar, en caso de éxito, las campañas para satisfacer las demandas populares o ampliar el mercado interior.

Se sugiere el establecimiento de Centros de Fomento Pesquero como medio para atacar el problema señalado.

Dichos centros se organizarían en la forma siguiente, con variantes según las condiciones particulares de cada localidad.

Taller Mecánico.

Carpintería.

Reparación de Redes.

Plantas Experimentales Tecnológicas: Hielo, Cuarto Frío, Congelador, Reducción, Enlatado, Salado y Ahumado o industrializado.

Embarcación y artes para pesca exploratoria: Diseño de embarcaciones motorizadas y viveros.

Redes, Trampas.

Equipo para propagación y cultivo de especies.

Estanques, vehículo.

Promover: Construcción de caminos, desazolve, dragado, construcción de muelles pesqueros, electrificación.

La idea es elaborar un proyecto global que pueda aplicarse a las diferentes condiciones evolutivas que se presentan en el país, asimilando la experiencia de otras naciones e incorporando la obtenida en el país para adaptarlas a la situación peculiar de cada región.

Es obvio que hay zonas y subzonas a lo largo de los litorales que ameritan tratamiento aparte, bien sea por las diferentes condiciones naturales, especies, industrias existentes y número de pescadores.

Esbozaremos una división basada en esas características para pasar luego a hacer proposiciones concretas al respecto.

LITORAL DEL PACIFICO

ENTIDADES DEL NOROESTE:

De la línea divisoria en Baja California al límite entre Sinaloa y Nayarit.

Comprende una prolongada línea costera en condiciones biológicas cuantitativas y cualitativas muy diferentes, pues en ella confluyen los organismos de las zonas biogeográficas **californiense** y **panamense**, predominando las primeras hacia el norte y las segundas hacia el sur. Sus condiciones fisiográficas (océanográficas y topográficas) favorecen una considerable producción de las aguas, sobre todo hacia el norte, en que las corrientes y surgencias fertilizan las aguas y dan lugar a la existencia de grandes poblaciones de peces, crustáceos, moluscos, algas, mamíferos, etc.

La plataforma Continental amplia y las grandes extensiones de aguas protegidas, son así mismo factores coadyuvantes para hacer de esta región pesquera la más rica del país, actual y potencialmente, como ya ha sido señalado.

No es casual por tanto que en ella existan ya centros de desarrollo pesquero de primera importancia, pues a las favorables condiciones naturales se agrega la existencia de demanda y de mercados de exportación accesibles con relativa facilidad.

Los puertos pesqueros principales: Ensenada, Guaymas y Mazatlán, a más de otros secundarios pero no por ello carentes de importancia, no llegan a aprovechar sin embargo la capacidad productiva de la región ni a abarcarla totalmente, pues aún grandes extensiones poseedoras de importantes recursos se encuentran desaprovechadas.

Tanto especies de superficie como de fondo abundan y se desperdician en esta región: atunes, anchovetas, sardinas, jureles, curvinas, tiburones, cabrillas, recotes y tantas más, a las que se agregan considerables cantidades de almejas y otros moluscos, a más del abulón. Sus recursos ostrícolas se han visto parcialmente mermados, pero aún hay regiones con importantes existencias y en todo caso es perfectamente factible crear parques ostrícolas para restablecer y aumentar la producción.

Es proverbial su riqueza camaronesa y langostera y la necesidad de conservarla e incluso incrementarla mediante una adecuada administración biológica.

En esta zona, por otra parte, hay nutridos núcleos de pescadores, especialmente cooperativistas, con ingentes problemas económicos y organizativos, no obstante que amplias regiones se encuentran deshabitadas y podrían asimilar nuevas poblaciones pesqueras, especialmente en la porción suroeste y costa oriental de la península de Baja California, así como en la parte central de la sonorense, esto es, en toda la extensión del productivo Golfo de California.

Más hacia el Sur, en Sinaloa y Nayarit, las aguas protegidas se encuentran saturadas en cuanto a pescadores y se impone la necesidad de explotar los recursos de alta mar, tanto en la superficie como en el fondo, además de efectuar trabajos para alcanzar la productividad óptima de las lagunas costeras.

De lo anterior se concluye que varios lugares presentan condiciones favorables para realizar proyectos de diferente índole, a saber:

- 10.—La región poco desarrollada que se encuentra en el Suroeste de la Península puede ser trabajada a partir de un **Centro de Fomento Pesquero** localizado en un sitio favorable de **Bahía Magdalena**. El factor limitante es el agua pero los recursos son abundantes.
- 20.—En **La Paz**, Baja California, se puede abarcar importante zona pesquera hacia el Norte y Sur con grandes posibilidades aún poco explotadas.

En esta región, y en general en todo el Golfo hacia el Norte, deben hacerse introducciones experimentales de abulón para extender las áreas de explotación de este valioso molusco. Las condiciones ecológicas indican que es factible obtener éxito en ese intento. Esta es una de las áreas tiburonerías de mayor importancia y a las actividades encaminadas a revivir el aprovechamiento de estas especies debe dárseles prioridad. Conviene además explorar la posibilidad de volver a explotar los recursos de ostra perliera que dieron fama en el pasado a esta región.

- 30.—Zona de las Islas del Golfo de California con centro en **Bahía Kino** para cubrir la región de las Islas Tiburón y Angel de la Guarda, sumamente rica en peces de fondo y superficie, así como langosta. Cabe también la propagación de abulón. Existe el antecedente de un estudio y proyecto efectuado para mejorar las condiciones de vida de la tribu seri. Esa experiencia puede ser base para emprender nuevo proyecto. Promover la pesca con chinchorros, incluso de cerco para sardinas y anchovetas. Intensificar la de agallas ya existente, mejorar la de fondo con malacates de mano. Motorizar pequeñas embarcaciones pesqueras, y diseñar una especial para travesías mayores, capacidad y seguridad. Crear campos pesqueros permanentes. Organizar nuevas cooperativas y depurar las existencias.
- 40.—Zona de **Guaymas**, puede cubrir la parte central del Golfo incluso **Santa Rosalía**, **Loreto**, **Mulegé** en la costa oriental de la Península. Las posibilidades ostrícolas en la costa sonorense son considerables

y ya hay estudios biológicos al respecto. La pesca de escama y tiburón puede alcanzar importancia insospechada. Proceden las mismas medidas recomendadas para la zona anterior, pero aquí debe darse énfasis al programa ostrícola. Debe promoverse la **creación de campos pesqueros** permanentes en las regiones poco habitadas de Baja California.

-**Mazatlán:** Aunque de gran desarrollo pesquero, éste es unilateral, como es el caso de las zonas camarónicas, donde toda la iniciativa se concentra prácticamente en tan preciadas especies, dejando al margen a las demás, aún cuando éstas presenten grandes posibilidades. En los últimos tiempos se ha experimentado un considerable incremento en la pesca de escama para el consumo de la zona norte central, que ha quedado excelentemente comunicada con la costa. Debe aprovecharse la demanda creada y satisfacerla tomando medidas para incrementar la producción. La simple introducción y experimentación de chinchorros playeros puede ser una sencilla medida que produzca grandes cambios, sobre todo en lo que se refiere a la pesca de sierra, muy abundante en estas aguas, ahora pescada sólo con currican. Muchas otras especies son abundantes pero aprovechables según el grado de evolución que se alcance o el nivel técnico y financiero del que se parta.

A partir de este puerto debe introducirse la pesca con red de cerco con jareta a bordo de traineros (burse seiners) para la captura de anchovetas, sardinas, sierra, atunes y otras especies de superficie, que en esta región son abundantes. Este barco podría explorar todo el Golfo de California y la porción Sur de la Península e incluso hasta Nayarit. Un paso posterior debe ser la exploración pesquera de la plataforma continental más allá de las 50 brazas de profundidad hasta con la zona abisal.

-Otra región "vacía" de desarrollo, y en la cual se emprenden ya proyectos pesqueros concretos, es el **Estado de Nayarit y la zona de las Islas Marias**. Ya enclavada en la subregión biográfica panamense posee gran variedad de especies, característica que debe normar el tipo de desarrollo que se emprenda, el cual por otra parte, en virtud de las condiciones similares, puede hacerse extensivo a lugares situados más al Sur, incluso **Puerto Vallarta** y costa jalisciense en general, Manzanillo, **costa michoacana y guerrerense** hasta parte de la oaxaqueña; no así el resto de la oaxaqueña y chiapaneca que deben tratarse como unidad y sujetarse a un tratamiento diferente.

Los recursos biológicos de esta zona han sido expuestos ya a grandes rasgos en diferentes trabajos. Estudios sobre lagunas costeras cercanas a Acapulco, Estudio Hidrobiológico de la costa michoacana y el informe reciente sobre Islas Marias, en el que se basa el establecimiento de una planta administrada por la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, por lo que se estima que ya hay base suficiente para emprender proyectos prácticos de aprovechamiento más intenso. Hay pescadores experimentados en San Blas, Nay., Puerto Vallarta, Jal. y Manzanillo, Col. que se pueden organizar



El déficit de harinas de pescado que sufre el país debe ser eliminado por una producción mayor a base de las especies adecuadas, o sea, aquellas que no se aprovechan para el consumo humano y se presentan en volúmenes apreciables.

y aprovechar en el desarrollo regional. Practican con gran habilidad la pesca de tiburón con cimbra y la de fondo con piola y anzuelo, especies que pueden prepararse en la forma antes indicada; la explotación debe tener como base la extracción de cantidades relativamente limitadas de muchas especies, salvo si se planea una pesca industrial de mayor cuantía, basada en los recursos atuneros. Hay langostas y moluscos de roca como ostión y lapa cuyas existencias son importantes y pueden industrializarse en escala de cierta consideración.

La región amerita atención previendo que la demanda de alimentos que sobrevendrá al electrificarse la cuenca del Balsas e iniciarse el aprovechamiento de los recursos ferríferos de Colima, Michoacán y Guerrero, es propicia e indicativa de una mayor productividad pesquera.

70.—La costa grande y la costa chica de Guerrero y Oaxaca, pueden impulsarse en el aspecto pesquero, tomando como base un centro de fomento situado en algún lugar intermedio estratégico, como Acapulco y Puerto Angel, para inducir o propiciar la intensificación de la pesca de tortugas, langostas, especies de fondo y migratorias de superficie con que está dotada la región en cantidades de cierta importancia, así como un mejor aprovechamiento de los recursos de las lagunas costeras.

80.—Finalmente, el Pacífico, la zona de Oaxaca y Chiapas, amerita un tratamiento o atención especial por encontrarse en condiciones humanas, económicas y biológicas especiales.

Los recursos pesqueros son abundantes pero sólo se aprovecha el camarón y algunas especies de aguas protegidas (lisa, sabalote, etc.). Los de alta mar son aprovechados por los atuneros norteamericanos, al igual que en otras regiones del Pacífico. Hay cierta presión demográfica tanto en Oaxaca en general como en la zona costera de Chiapas.

Los problemas alimenticios y económicos de la población indígena son especialmente agudos en ambas entidades.

Por otra parte existen condiciones particularmente favorables para iniciar la piscicultura de "tambaks" (estanques con aguas salobres contruidos en los esteros para cría de peces a la usanza asiática) en las extensas aguas protegidas de todo el litoral referido.

Se han hecho estudios de catalogación y distribución de los recursos, los cuales dan base científica a las medidas que pretendan tomarse. (Estudios sobre peces que acompañan al camarón en las capturas de los barcos de arrastre, por Ernesto Ramírez Hernández).



GOLFO Y CARIBE

a).—Previa gestión del dragado de la **Barra de Jesús María en Laguna Madre** puede emprenderse la realización de un proyecto llamado a aprovechar más eficazmente las posibilidades que la **L. Madre** tiene en lo que se refiere a especies de escama (trucha de mar, tambor, crocas, curvina, etc.), camarón y ostión ahora poco abundante en virtud de la exagerada salinidad, consecuencia del azolve de las barras.

La pesca en alta mar es nula, pero sería factible de iniciarse sólo a partir de Tampico o a condición de que se llevara a la práctica el puerto interior de Matamoros que está en proyecto.

Aparte de recursos camaroneros, frente a la laguna también existen lachas y otras especies de superficie (sierra, sábalo, anchovetas).

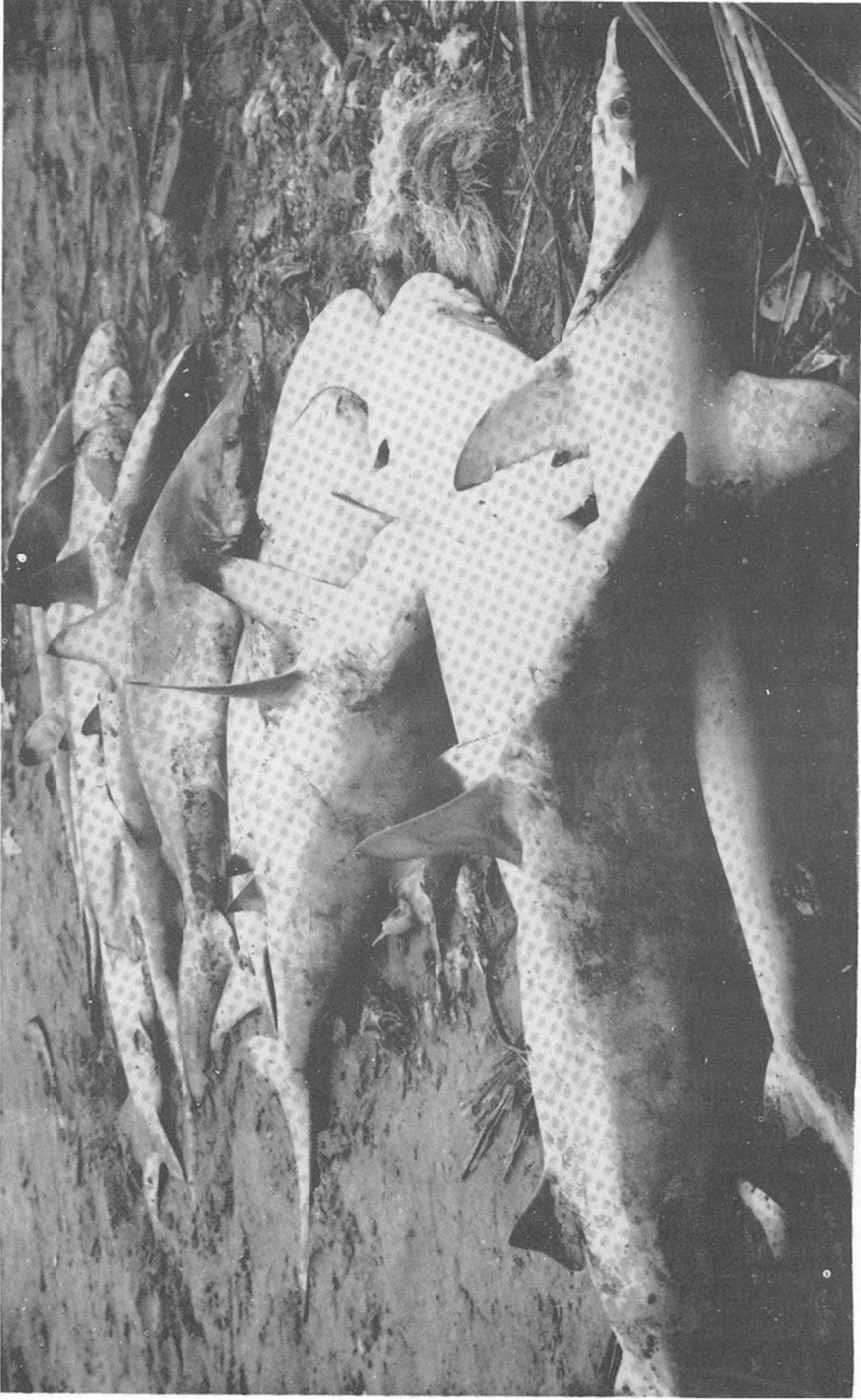
La potencialidad ostrícola sería vastísima si se cambiara, mediante obras de desazolve, el régimen de salinidad imperante en tan extenso cuerpo de agua. Debe favorecerse la pesca de camarón en aguas protegidas, puesto que no hay actividades camaroneras nacionales en aguas marinas adyacentes.

Debe mejorarse la producción de hielo y el manejo del producto, pues las malas brechas hacen que muchas veces se graven los costos, se demerite la calidad, o se tengan pérdidas considerables.

b).—**Tampico** necesita un organismo estimulador, que ayude a explotar los recursos pesqueros tan variados, que existen en sus aguas próximas, tanto en ríos, como lagunas y Océano.

Las posibilidades son semejantes a las de la región anterior, pero hay un gran número de pescadores disputándose áreas muy limitadas, por lo que es urgente la expansión en la única dirección que en ellas es posible: hacia el mar; o bien favorecer la tendencia a intensificar los métodos de cultivo de ostión y de otras especies. En esta línea de acción debe mejorarse la pesca de camarón y crearse, de ser posible, la de lacha, sierra y jurel. Introducirse el uso del malacate de mano para la pesca de huachinango.

c).—El sitio más adecuado para emprender un proyecto de diversificación e intensificación de la pesca y el cultivo en toda la porción Noroeste del Golfo, es quizá **Tamiahua**, por su situación privilegiada próxima al mar, río y laguna.



El tiburón es materia prima para la producción de pescado seco (estilo bacalao) destinado al consumo popular. Su potencialidad aún no se aprovecha totalmente.

Su desarrollo está condicionado al dragado de la Barra de Corazones, a la construcción de un muelle pesquero, a la mejoría de artes de pesca y embarcaciones y en fin a mejores métodos de manejo, elaboración y vías de comunicación (brecha de 35 km. intransitable en época de lluvias que impide el acceso rápido y directo a Túxpam, por lo que se desperdician importantes arribazones de distintas especies. Precisa también de mejorar la tecnología del cultivo y extracción del ostión: Cultivos en suspensión e introducción de gafas mecánicas para la extracción.

d).—**De Túxpam al Sur**, hasta el puerto de Veracruz, la actividad pesquera es muy limitada. Toda esta extensa zona podría aprovecharse desde un punto intermedio que bien podría ser Nautla o aún el mismo Veracruz, desde donde, por lo menos, se extendieran los mismos métodos ya usados en el área intensamente trabajada que se encuentra entre dicha ciudad y Alvarado.

e).—**En Alvarado** se dan condiciones naturales que se asemejan a grandes rasgos a las que prevalecen hasta Ciudad del Carmen inclusive, por la presencia de las mismas especies y la existencia de grandes corrientes fluviales ricas en robalo y otras especies, así como lagunas costeras con recursos ostrícolas de importancia.

La intensidad de pesca es diferente por el acceso más fácil de este puerto al mercado de México, con el resultado de que en tanto esta área pesquera requiere diversificación y aplicación de medidas conservacionistas, las áreas más al sureste pueden absorber el esfuerzo de pesca excedente, a través de una redistribución de pescadores. Aunque no se sabe cuál sería la respuesta general de los pescadores a esta solución, en la práctica, ya muchos se están desplazando hacia Coatzacoalcos y aún hacia las áreas menos explotadas de Tabasco y Campeche.

Hay necesidad de iniciar la exploración pesquera sistemática aprovechando la experiencia del barco pesquero adquirido por la Dirección General de Pesca para tal propósito. La Escuela Práctica de Pesca necesita reorganizarse para adecuarse a la nueva situación. En este lugar se ha llevado a cabo la ejecución del Puerto Piloto de Alvarado por parte del Banco de Fomento Cooperativo con inversión de más de 100 millones de pesos.

Son urgentes, los trabajos de repoblación ostrícola y hay posibilidades piscícolas de gran magnitud, dados los considerables recursos hidrológicos y crías de especies nativas (Operación "tismiche" de la División de Piscicultura de la Dirección General de Pesca).

f).—**Centro Laguna Machona**, para diversificar la pesca, introducir nuevos tipos de embarcaciones y artes, formas de elaboración y propagación artificial de ostiones y peces de aguas salobres.

En toda esta área la captura puede ser tan intensa como en Veracruz, pero aún los factores condicionantes son escasos, incluso: Brechas transitables en todo tiempo, producción de hielo, azolve de barra, etc. Sin embargo, hay condiciones inmejorables para intensificar el cultivo de ostiones y la producción pesquera; ésta tan solo introduciendo chinchorros para playas y ríos.

g).—**Centro Ciudad del Carmen**, situado en posición tan favorable como el mismo Mazatlán, desde este puerto puede inducirse la diversi-

ficación y desarrollo de la pesca en la mayor parte del Banco de Campeche así como en los sistemas hidrológicos y lagunas costeras de Campeche y Tabasco.

Pueden mejorarse los procedimientos de salazón muy extendidos en esta zona: introducirse el enlatado, pues hay especies propias para tal objeto; aprovecharse numerosas especies pelágicas; intensificarse la pesca de huachinango, langosta y caracol, en la región de los cayos, y en fin desarrollarse métodos para utilizar los peces capturados junto al camarón. Los problemas pesqueros globales del Sureste y sus recursos han sido tratados en otro trabajo.

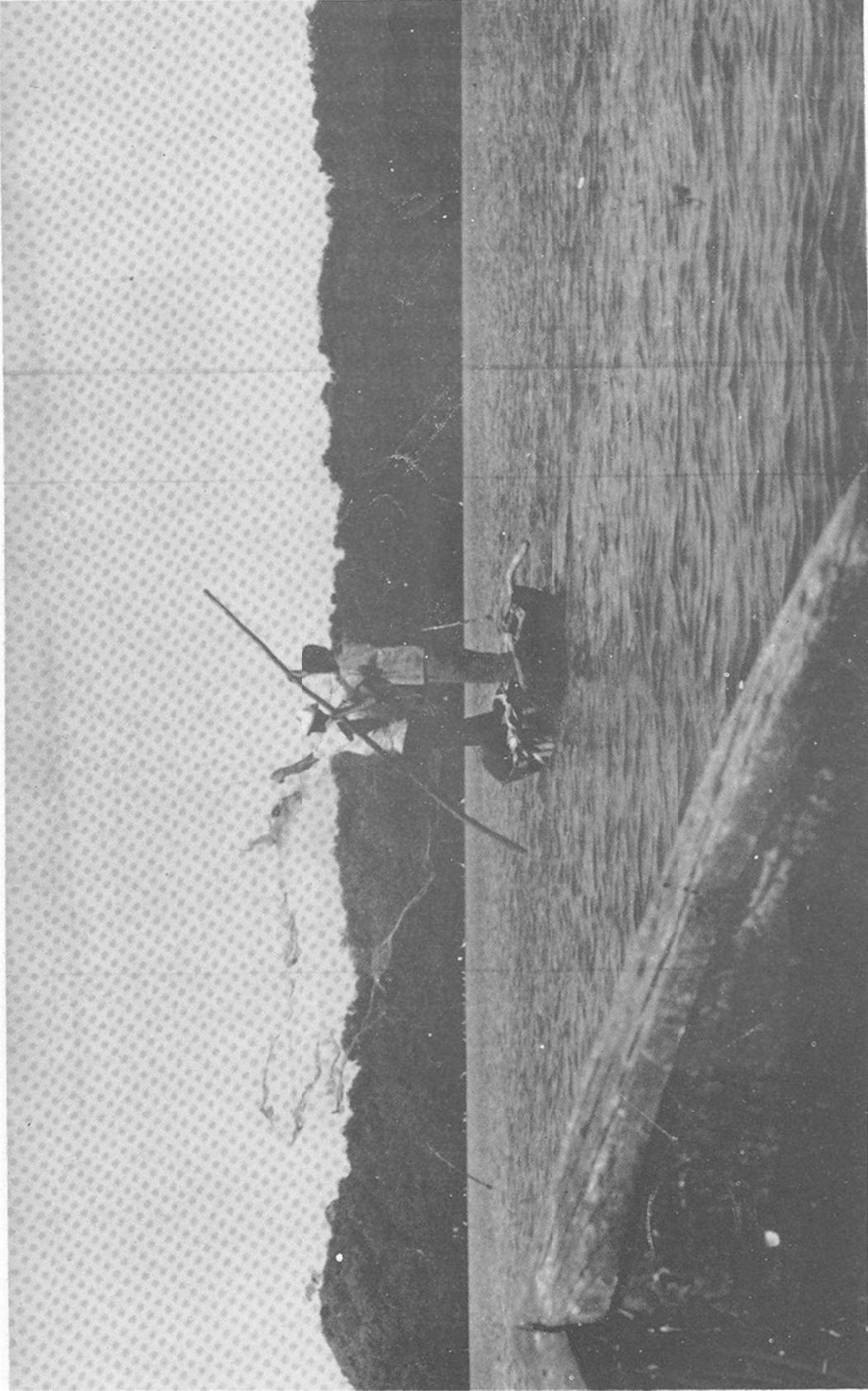
h).—**Progreso, Yuc.** La pesca de escama es de primera importancia debido a la inaccesibilidad de los recursos camaroneros que existen, pero no se pueden pescar por la naturaleza de los fondos, con los procedimientos existentes. Hay especies de fondo y pelágicas; las primeras más explotadas pero sin llegar a saturación; las segundas prácticamente sin aprovechamiento al igual que la langosta. Se domina el proceso de congelación y el del salado, pero no se enlata en ninguna parte. Hay especies que pueden reducirse a harinas, ya sea en pequeña o moderada escala, así como los desperdicios resultantes del fileteo de mero.

La organización de los pescadores en cooperativas es muy limitada, como ya se vio.

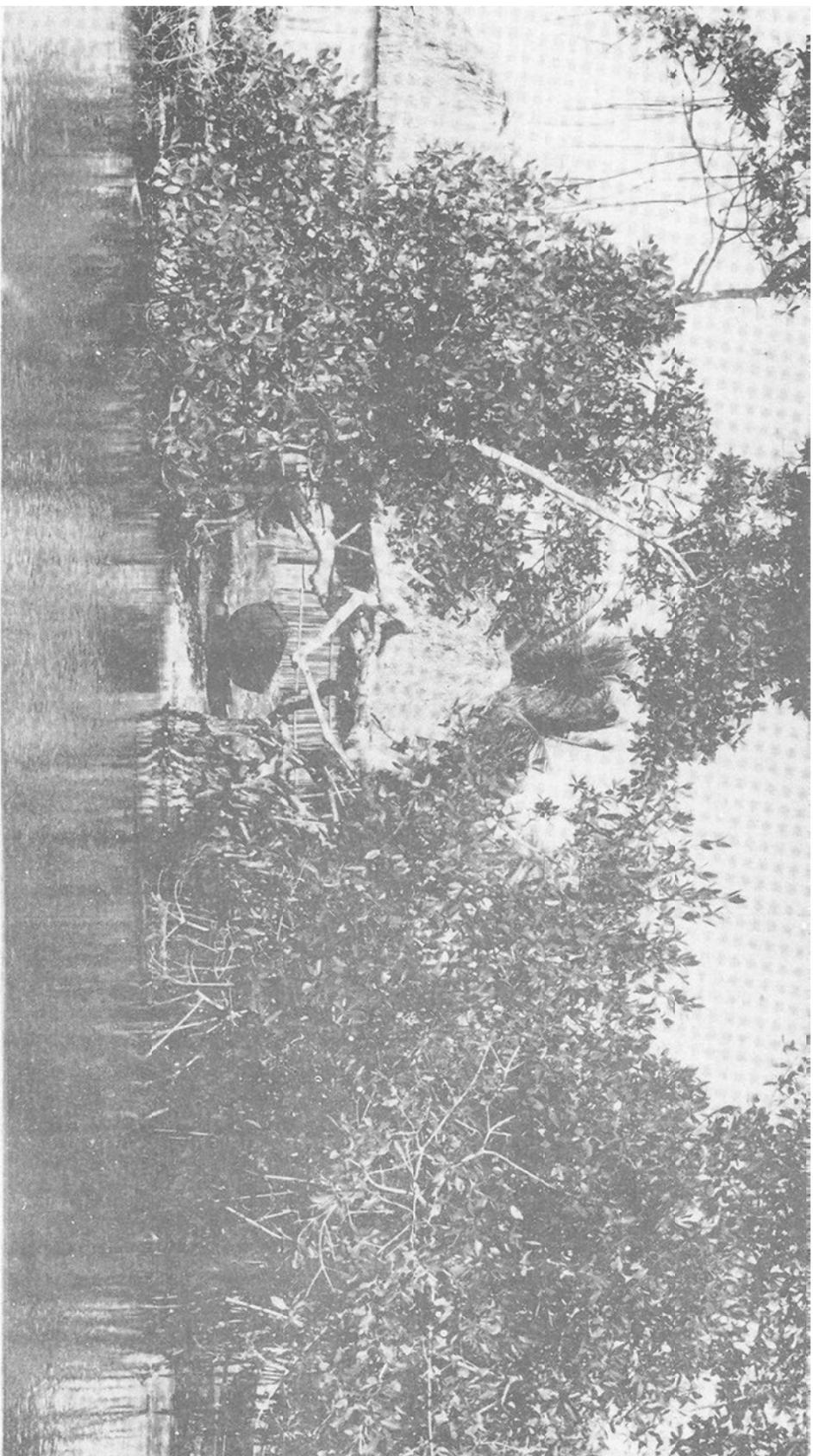
Progreso se encuentra en el centro de un área pesquera bastante importante pero poco explotada, con Celestún en un extremo y Río Lagartos y Contoy al otro, ambos próximos a ríos y a localidades donde hay pulpo, langosta, cangrejo moro y otras especies. Progreso domina la parte oriental de la Sonda de Campeche y están a su alcance los recursos langosteros, de huachinango y mero, próximos a los cayos y ahora aprovechados por norteamericanos y cubanos. La pesca de estas especies a bordo de viveros o neveros, debe ser intensificada en los próximos años y aprovecharse la experiencia que la región tiene en el manejo de plantas para pescado congelado. La curvina o trucha de mar es otra especie importante en este aspecto.

Debe introducirse el uso de redes de todo tipo que no se utilizan en ninguna parte de la zona, así como el malacate de mano para la pesca de fondo al anzuelo.

i).—La costa oriental de la Península Yucateca, desde Isla Mujeres a Xcalak y Chetumal, por su condición de escasísima evolución económica se encuentra prácticamente deshabitada y sus recursos naturales, incluso los pesqueros, permanecen en una situación de total abandono, salvo por escaso consumo local. En esta sección el fomento puede proceder de un lugar intermedio como Cozumel, situado entre las áreas de mayor productividad (Banco Arrowsmith al norte y Chinchorro al Sur), con numerosas especies de cierta abundancia, que se detallan en el estudio referido del sureste. Un Centro de Fomento Pesquero en esta región iniciaría prácticamente el aprovechamiento de la langosta, caracol, tiburones, mero, huachinango, pargos, picudas, tortugas, y muchas especies más, habitantes de los bajos y arrecifes que bordean este extenso litoral.



Condiciones primitivas y bajos precios prevalecen en nuestra pesca de canoceros.



La industrialización de los productos pesqueros aprovecha integralmente la materia prima, crea mayor número de empleos y desarrolla económicamente las zonas hasta ahora poco productivas.

RECOMENDACIONES

Concretamente se propone la ejecución escalonada de múltiples pequeños proyectos, a realizar en los 3 primeros años del próximo Gobierno, para impulsar equilibradamente el desenvolvimiento pesquero, en proporción a las posibilidades y necesidades regionales.

En conjunto serían unos 20 Centros de Fomento Pesquero, con inversión estimada de unos 40 millones de pesos, en ese mismo lapso, a reserva de presupuestar en detalle. Su funcionamiento, a través de consejos, requeriría un control enérgico de la administración y actividades productivas.

Tales Centros serían los instrumentos ejecutores de una política pesquera dinámica y progresista. Se encargarían tanto de los proyectos regionales como de los especiales que cubran aspectos de amplitud general, como por ejemplo: Creación de la Industria Atunera Nacional.

Plan Ostrícola Nacional, Propagación de especies, Aprovechamiento integral de las especies capturadas junto al camarón, pesca de escama en fondo, superficie y a media agua.

Participarían también en las gestiones intragubernamentales para lograr la construcción de caminos o brechas de penetración en zonas pesqueras, ahora aisladas, desazolve de barras, muelles y demás problemas de infraestructura en que intervienen otras Secretarías.

El esquema funcional y de trabajo ideal incluiría las siguientes estructuras y elementos, elegibles en cada caso según las circunstancias:

Planta de Congelación Modelo o Típica.

Planta de Enlatado.

Planta de Reducción.

Planta de Salazón.

Planta de Ahumado.

Cuarto Frío y Fábrica de Hielo.

Embarcaciones Tipo para diferentes métodos de pesca. Intercambio regional de métodos, motorización.

Barcos vivero.

Traineras.

Arrastreros.

INTERCAMBIO REGIONAL DE METODOS DE PESCA MEJORAMIENTO DE LOS EXISTENTES

Es curioso observar cómo la tradición pesquera se encuentra sumamente arraigada en muchos lugares, al grado de que los métodos se han estancado, haciendo que la modernización de los mismos tenga lugar con suma lentitud, a menos que se demuestre palpablemente ante los pescadores la conveniencia de introducirlos.

Sin embargo, muchos de los procedimientos actualmente empleados se ajustan y responden en forma muy eficaz a las necesidades y condiciones del medio en que se practican.

Por ejemplo, a falta de motorización, la vela es un recurso sumamente entendido en diversas áreas pesqueras de la República, especialmente en el Sureste. Igualmente, en esta región el aislamiento y la escasez de hielo han favorecido el uso extendido de embarcaciones tipo vivero, que sirven para conservar viva la captura hasta llegar a puerto, haciendo posible el manejo de producto de primera calidad.

Esas zonas de escaso desarrollo también han solventado esta situación aplicando la salazón del pescado.

Se han resuelto problemas de aprovechamiento muy productivo de los recursos más accesibles como en el caso de los "tapos" para la captura de camarón en Nayarit y Sinaloa, que proporcionan quizá el medio más efectivo en aguas protegidas para extraer esa especie.

Hay regiones que han desarrollado intensamente el uso de redes, pero otras, en cambio, que apenas las usan, aunque puedan ser hábiles en la aplicación de otro tipo de Artes de Pesca, así por ejemplo: el litoral de Yucatán, en que apenas usan redes, pero en cambio son diestros para el anzuelo en diferentes modalidades.

La pesca de escama a bordo de canoas muestra también muchas variantes.

La pesca con chinchorros playeros y de río, que se calan desde una o dos embarcaciones, aplicado en playas y corrientes veracruzanas, es una estampa pesquera ya clásica en nuestro medio. No obstante este tipo de pesquería tan importante y productiva, sólo se aplica en esa región.

Las canoas en sí, pueden ser de tipos muy diferentes, motorizadas o no.

En el área de Progreso, las canoas para la captura de mero, son impulsadas a vela, con gran detrimento del monto y calidad de las capturas.

En otras partes se ha extendido el uso de los motores fuera de borda, cuando la especie buscada tiene alto valor comercial (canoeros de Guaymas y otras regiones del noroeste).

Pero un método muy recomendable y adaptado a las circunstancias para la pesca al curricán de sierra, es el empleado por los canoeros de Mazatlán, que equipan su embarcación con un pequeño motor estacionario de gasolina.

Los huachinangueros de Tampico han sido calificados como barcos

pequeños, muy efectivos y adecuados a las circunstancias y nivel evolutivo de las pesquerías nacionales.

Igualmente las lanchas tiburonerías del Pacífico, que en la época de auge del hígado de tiburón demostraron su efectividad. Su uso debería revivirse y extenderse.

Hay muchos otros ejemplos del país y por supuesto del extranjero, que podrían ser introducidos a diversas regiones con gran beneficio para el fomento pesquero.

Las trampas para peces, colocadas perpendicularmente a la costa en la región de Xcalak, Q. Roo, podrían ser efectivas también en otras regiones.

Del extranjero podemos traer, aparte de la mecanización y modernización general procedente de los países más industrializados, la gran diversidad de ingeniosos métodos que existen, por ejemplo, en países asiáticos y otras naciones: trampas, las múltiples modalidades en el uso de las redes, pesca a la luz, y tantos recursos más de que se vale el hombre para la captura de organismos acuáticos.

En el campo de la pesca industrial en mayor escala, es muy importante propagar el uso de la red de cerco con jareta a bordo de traineros (purse seiners), así como introducir el arrastre a media agua, ya que el arrastre a fondo es bien conocido y practicado para la captura de camarón. Este último debe emplearse además, a profundidades mayores a las que actualmente se trabajan (cuando mucho 50 brazas), pues está demostrado que suele haber recursos muy cuantiosos en el borde de la plataforma continental.

Conviene pues recabar planos y datos complementarios acerca de las embarcaciones y artes mencionadas, así como sobre los costos de construcción, operación y mantenimiento de los diferentes tipos de barcos.

El énfasis debe darse principalmente a los aspectos tecnológicos de la pesca, esto es, a la captura, la elaboración, manejo, almacenamiento, transporte, ya que son los factores principales que actúan en la formación del precio, el cual depende naturalmente de la eficiencia con que se desarrollen cada una de estas etapas.

La teoría es estéril si no va seguida de la práctica: El desarrollo de un cierto número de proyectos regionales, por etapas, dará lugar a un crecimiento equilibrado, proporcional a los recursos de que se disponga en cada zona.

Por otra parte proporcionan la base para inversiones mayores, cuando el caso lo requiera, pero sin exponer a fracasos o despilfarros los fondos de la nación.

Lo fundamental es que, en una forma o en otra, se busque el método de organizar a los factores de la producción, para que aumenten la captura y así el consumo nacional.

Como la única solución es pescar en la forma más eficaz posible, no sólo debe orientarse en ese sentido a pescadores y hombres de empresa, sino habilitarlos económicamente, organizarlos y proporcionarles asesoría técnica para que estén en posibilidad de ampliar el objetivo fijado por el Gobierno.

Estimular el progreso de la pesca, emprender tareas de propagación de especies, dictar medidas para aumentar su explotación sin merma de las existencias, difundir los mejores métodos de pesca y elaboración, propiciar el correcto financiamiento de los proyectos pesqueros, esas son las tareas más importantes a seguir, al margen del trámite rutinario, las cuales pueden darle el carácter de instrumento rector y promotor de la prosperidad pesquera.

En concreto, para cumplir satisfactoriamente la gestión pesquera durante los 6 años del próximo período presidencial se pueden emprender, convenientemente distribuidos a lo largo del lapso referido, unos 22 proyectos de fomento pesquero regional, cada uno con un costo entre 500,000 y 1 millón de pesos, en la forma siguiente y en orden de importancia.

Las Estaciones de Biología Pesquera asesorarían científicamente a los Centros de Fomento Pesquero que complementarían sus funciones de investigación y conservacionistas, con las de carácter aplicado: pesca, elaboración y transporte, en escala experimental. Las funciones de esos organismos pueden ser combinadas con las de las Escuelas de Pesca.

Un taller de carpintería o pequeño astillero en sitios adecuados, podrían construir y reparar embarcaciones para los Centros.

De igual modo una máquina de hacer redes los dotaría de las necesarias.

Finalmente, diferentes talleres mecánicos o uno central se encargaría de las reparaciones de todo el equipo e instalaciones.

Establecido un sistema completo de Estaciones de Biología Pesquera y Escuelas, estas organizaciones actuarían como coordinadoras de los Centros de Fomento que existieran en cada zona. v.g.

Centros Tecnológicos de Fomento

	B. Magdalena.	
	Guaymas	
	B. Kino.	
+	I. Marías	La Paz
	Nayarit	Topolobampo
	Mazatlán	
	Costa Mich.-Gro.	Estaciones y Escuelas
+	Zihuatanejo	
	Salina Cruz	+ Ensenada
	Puerto Angel	- Guaymas
	Laguna Madre	+ Mazatlán
	Tamiahua	+ Manzanillo (Esc.)
	Alvarado	- Salina Cruz
	Náutla	- Tampico
	Laguna Machona	+ Alvarado (Esc.)
	Campeche	+ Campeche
	Progreso	o Progreso
	Cozumel	o Cozumel, Chetumal
	Xcalax	ó Xcalak

- + **Construidas**
- **En construcción**
- o **En proyecto junto con otras: (Ver texto más adelante)**

(III) CREACION DE LA INDUSTRIA ATUNERA NACIONAL

Como un proyecto especial de primera importancia debe darse prioridad a la creación de la Industria Atunera Nacional.

Cualquier análisis que se haga acerca de la potencialidad pesquera de las aguas nacionales conduce a una misma conclusión, de la cual reiteradamente se habla desde hace muchos años: El recurso más cuantioso en orden de importancia económica, no menor al del camarón y por lo mismo en turno inmediato para que su explotación nacional sea promovida, es el atún y especies similares.

No es suficiente ya con repetirlo incesantemente desde hace años para grabarlo en la conciencia de pescadores, industriales y funcionarios mexicanos, sino que es preciso tomar medidas concretas conducentes a edificar de una vez por todas la **industria atunera nacional**.

Si como es sabido, la materia prima se localiza frente a nuestras costas, especialmente las del Pacífico; si, además, el producto elaborado es objeto de gran demanda internacional y probablemente nacional; sí, hoy como nunca, puede tenerse confianza en la habilidad técnica y científica de los mexicanos, que en numerosos campos así lo han demostrado, es tiempo pues de abocarse con decisión a la tarea de crear al fin una industria que producirá grandes beneficios a la nación. Este proyecto puede asumir la forma de una empresa descentralizada en la que colaboren Gobierno e iniciativa privada.

MATERIA PRIMA

LOCALIZACION DE LOS RECURSOS ATUNEROS EN AGUAS NACIONALES

Este aspecto ha sido tratado con detalle ya en algunos artículos, de los cuales se desprende que hay una riqueza atunera evidente en aguas mexicanas, por entero accesible a una flota que tuviera como base un puerto del Pacífico.

El área de distribución de las distintas especies de atunes se extiende desde las aguas que bañan la Península de Baja California, Golfo de California, Islas Mariás, al Golfo de Tehuantepec.

También hay indicios de cierta abundancia en el Golfo de México, pero su explotación comercial requiere aún trabajos exploratorios adicionales.

En cambio, la riqueza atunera del Pacífico Mexicano está demostrada en forma indudable, pues ha sustentado en gran proporción durante muchos años la industria atunera de California.

Es tiempo ya de que los mexicanos participen de esa riqueza a la que tienen legítimo derecho, el cual debe ejercerse sin demora, con acciones decididas y bien programadas.

Los bancos atuneros principales, localizados a lo largo de la costa mexicana del Pacífico, son los siguientes:

Mercados:

Estados Unidos de América ha importado en los últimos años (1961, 62) un promedio de 25,000 toneladas anuales para complementar su propia captura y subvenir a las necesidades de la industria enlatadora californiana y además al abastecimiento de las enlatadoras instaladas en Puerto Rico y Costa Atlántica de ese país.

Europa es un cliente tradicional del Japón, al que varios países compran atún congelado, especialmente Italia cuyas importaciones ascienden a más de 25,000 toneladas anuales; Yugoslavia, cerca de 10,000, Francia: unas 6,000 (1963) y Africa 2,000.

Alemania, en cambio, importa grandes cantidades de atún enlatado.

Con estos datos se capta de inmediato que, el problema de encontrar mercados a la producción de atún, en realidad carece de importancia.

IV) SOLUCIONES PARA LOS PROBLEMAS DEL AGRO MEXICANO: CAMPAÑA NACIONAL DE PISCICULTURA UNIDA A LA CONSTRUCCION DE BORDOS Y ESTANQUES

No es necesario recalcar el carácter continental de nuestro desenvolvimiento. No digamos ya en lo que se refiere a las culturas prehispánicas, que se desarrollaron en su mayor parte tierra adentro, buscando las alturas, sino aún durante la Colonia, pues no obstante ser España un país marítimo o marítimo, estableció las mayores ciudades hacia el interior, dejando en relativo abandono las regiones costeras.

Aún hoy prevalecen las consecuencias de esa tendencia histórica, aunque paulatinamente va ganando terreno, en virtud de una campaña dirigida, la idea de desarrollar las posibilidades marítimas de México.

Como reflejo, quizá involuntario, de ese amor de los mexicanos a sus tierras interiores, se encuentra la gran política de riego de los regímenes revolucionarios. Política que, junto con la agraria educativa, de caminos, electrificación y nacionalizaciones forma el conjunto de realizaciones concretas, que con mayor efectividad han impulsado el progreso de la Nación Mexicana.

Las obras de contención y riego efectuadas, pueden ser ejemplificadas por las realizaciones grandiosas en la Cuenca del Papaloapan.

No hay mexicano que ignore el impacto que éstas han tenido sobre la economía de una región y sobre la conciencia nacional.

A esta obra han seguido muchas otras, que en conjunto muestran en forma impresionante el esfuerzo titánico que el pueblo de México ha efectuado para resolver sus problemas hidrológicos, de carencia o exceso.

La creación de numerosos embalses a todo lo largo de la República, lógicamente se encuentra estrechamente ligado con el desarrollo de actividades pesqueras y piscícolas.

Cabe aquí distinguir entre ambas, pues con frecuencia se confunden los términos; en tanto que lo pesquero implica aprovechamiento de los recursos acuáticos, especialmente peces, que existen en forma natural, lo piscícola implica la intervención técnica para incrementar artificialmente los recursos pesqueros, o sea, someterlos a cultivo.

En consecuencia, todos aquellos que pretendan efectuar una política piscícola correcta, deberán tener un completo conocimiento de las corrientes y depósitos naturales, y también de los que se hayan construido con propósitos agrícolas, ganaderos, hidroeléctricos o meramente hidrológicos. Todos estos volúmenes tienen considerable importancia pesquera o piscícola.

Muchas veces las obras efectuadas sobre el curso de los ríos tienen efectos perjudiciales sobre los recursos bióticos acuáticos y aunque éstos son generalmente subestimados, la creciente demanda de alimentos resultante de una población también en aumento, nos muestra que este hecho no debe pasarse por alto y que todo acto que lesione los recursos alimenticios del país debe ser prevenido.

La Piscicultura, o sea, el cultivo de peces, especialmente en aguas interiores, debe sujetarse a una apropiada reorganización ya que en la actualidad esta práctica se encuentra por triplicado, no obstante que por ley de Secretarías la asignada es la Dirección General de Pesca, de la Secretaría de Industria y Comercio, y no como sucede por la de Agricultura y la de Recursos Hidráulicos.

Lo cierto es que en la actualidad, como se dijo, existen 3 servicios de Piscicultura, lo cual resulta hasta cierto punto anárquico, por lo que se impone la deliberación para delinear una política piscícola común sin enterferencias ni duplicidades.

En los últimos tiempos en este importante renglón se ha realizado ya una concienzuda planeación.

Se han estudiado las especies nativas más prometedoras, para desarrollar métodos de cultivo adecuados y aparte se han estudiado las condiciones ecológicas en nuestras cuencas principales, para determinar sus posibilidades en cuanto a la introducción de especies exóticas.

La distribución de las especies nativas por cuencas y las condiciones ecológicas en éstas, han servido para elaborar esta planificación piscícola nacional sin improvisaciones ni empirismos.

También el estudio de las especies exóticas permite delinear un

programa de introducción de las especies más útiles o adaptables a nuestro medio.

No dudamos en que eventualmente, y merced a la aplicación de un plan nacional de piscicultura científicamente fundamentado, las aguas interiores del país puedan proporcionar cantidades extraordinarias de alimento, al igual de lo que ocurre en los países asiáticos, por ejemplo: Indonesia, Filipinas, India, China y Japón.

PLANEACION GENERAL DEL FOMENTO PISCICOLA EN AGUAS INTERIORES

Los objetivos fundamentales de una Campaña Nacional de Piscicultura, en las circunstancias actuales de México, deben ser:

- 10.—Contribuir a una mejor utilización del agua.
- 20.—Ayudar a la conservación de los suelos.
- 30.—Incrementar la producción de alimentos y consecuentemente influir en el mejoramiento de la economía y alimentación campesinas.
- 40.—Creación de nuevas fuentes de trabajo para la población rural del país.

El campo de acción de una campaña de esa naturaleza, ha de abarcar el país entero, como su carácter Nacional lo indica, pero deberá ser intensificada en aquellos lugares donde las condiciones económicas y sociales peculiares de la región así lo requieran.

A saber:

- 1.—En los lugares donde los habitantes vivan en la indigencia, bien sea por las condiciones naturales hostiles o por otras razones. (La Mixteca, Zacatecas, Hidalgo y otras localidades).
- 2.—Allí donde el agua sea escasa y haya necesidad de retenerla y darle el uso más eficaz posible (Zona Norte de la República).
- 3.—Donde los problemas de erosión de las tierras, por su gravedad, deban ser atendidos con premura y sea necesario aplicar medidas eficaces de control. (Centro de la República).
- 4.—En los casos de precipitaciones excesivas y drenaje deficiente, que dan lugar a condiciones insalubres o de pantano (Zona del Golfo).
- 5.—En las extensiones litorales, con aguas salobres y en las marismas circundantes, que ahora permanecen enteramente ociosas.
- 6.—En toda clase de embalses artificiales, de grandes o pequeñas dimensiones, cuya capacidad productiva apenas ha sido tocada.
- 7.—En toda clase de corrientes y depósitos naturales, cuyas especies útiles deben conservarse y aprovecharse óptimamente.
- 8.—Donde sea necesaria una labor complementaria a la agricultura, ganadería o cualquier otra actividad, que implique un mejor aprovechamiento de los recursos hidrológicos.

En el caso particular de México hay regiones que, debido a factores diversos, han sido o son, poco propicias para que sus habitantes disfruten de un nivel de vida decoroso, razón que explica en parte la emigra-

ción de trabajadores agrícolas. Este es el caso de regiones inhospitales como El Mezquital, ciertos lugares de la Mixteca, otros más de Zatecas y varias entidades del Norte del país, en donde el problema capital es la escasez de agua, factor clave en la producción agropecuaria. Con ser crítica la situación, un examen a las condiciones climatológicas de esas regiones demuestran que en muchos casos hay cierta cantidad de precipitaciones, las corrientes tienen un régimen torrencial o de avenida y, en todo caso, es posible modificar las condiciones por medio de instalaciones sencillas que detengan y almacenen el agua, por muy escasa que ésta sea, en el momento más oportuno.

Como demostración de este aserto se mencionan las cajas de agua, manantiales permanentes, plantas de bombeo, norias o pozos artesianos, canales, zanjas o apantles que, según el censo agrícola-ganadero de 1950, existen en las diversas entidades y zonas de la República, en número superior a 100,000 que para estas fechas debe ser mucho mayor.

Aún en los lugares de más escasas lluvias, estas soluciones son factibles, como se demuestra en las regiones ganaderas del Norte de México (Chihuahua) y S. de Texas, E.E. U. U. A.

Es más, llevando las cosas al extremo de que no se disponga en absoluto de aguas superficiales, la experiencia actual demuestra que aún en las regiones desérticas hay depósitos cuantiosos de aguas freáticas.

Por otra parte, en lugares donde las lluvias son de magnitud apreciable pero la orografía es accidentada, se multiplican los casos en que, no obstante lo desfavorable del relieve, por necesidad los campesinos desmontan la vegetación natural y siembran cultivos, como el maíz, en pendientes muy pronunciadas, lo que propicia la activa erosión de los suelos.

En esta situación también es indispensable aplicar, no sólo mejores sistemas de cultivo, sino desarrollar métodos para controlar el poder erosivo del agua, cuyos efectos destructivos son obvios en ciertas regiones del país, situadas especialmente en la altiplanicie, donde grandes regiones han sido agotadas o completamente erosionadas por las causas mencionadas.

Los Estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Aguascalientes y otros, presentan los ejemplos más impresionantes, en los que podría ser de singular importancia el desarrollo de un plan intensivo de construcción de bordos, represas, estanques, obras de entarquinamiento, etc., etc., con lo que, al ser retenida el agua, factor vital de las actividades campesinas, se daría un poderoso incremento a la producción agropecuaria en todos sus aspectos.

Por esos procedimientos se restablecerían los suelos, pastizales y arboledas; se crearían numerosos abrevaderos para el ganado, y lo que es más importante desde el punto de vista de este trabajo, habría dispersos por todo el país estanques de dimensiones variables y fácil construcción, en los que se produciría, mediante una administración inteligente, un promedio de 700 a 1,000 kg. de pescado por hectárea al año. Considérese el enorme impacto que este hecho puede tener sobre la economía y la alimentación campesina.

Debe hacerse notar que estas afirmaciones no son meras suposiciones, sino realidades tangibles, llevadas a la práctica ya, aunque en es-

cala limitada, durante la Campaña de Piscicultura Rural, efectuada por la Dirección General de Pesca de 1950 a la fecha.

Aunque la Piscicultura, hasta la fecha se ha practicado en México, con base en la propagación de unas cuantas especies, en zonas también muy delimitadas, las perspectivas de esta actividad son muy amplias y deben establecerse y poner de manifiesto sus grandes posibilidades prácticas, para coadyuvar como antes se manifestaba a la resolución de problemas esenciales del campo mexicano.

Apreciemos, a grandes rasgos, los alcances que podrían tener las actividades de construcción de estanques, cultivo de pesca, captura y comercio de esas especies en el panorama económico nacional.

Sobre la base de un censo preliminar de agua existente en México y los datos contenidos en el censo agropecuario, se calcula que existen como mínimo unos 100,000 estanques, charcas, embalses etc., en la República Mexicana.

Asignándoles conservadoramente la extensión de una ha, a cada uno de ellos y una producción promedio mínima de 500 kg. por año por ha. resulta que esos estanques tienen una capacidad productiva potencial de 50.000,000 de kg. de carne de pescado. Si se compara esa potencialidad con la productividad pesquera actual (180.000,000 kg.) se apreciará la importancia de ese cálculo que, por otra parte, representa un mínimo posible, en el que no se incluyó la capacidad productiva de los grandes ríos tropicales y de las lagunas costeras y esteros cuyas perspectivas son, así mismo, amplísimas, en lo que se refiere al cultivo de ciertas especies de peces y moluscos, especialmente ostiones.

El significado que tendría para la economía nacional la aplicación de un plan llamado a movilizar riquezas hasta ahora intactas y potencialidades apenas atisbadas, debe aquilatarse y expresarse en cantidades de alimento producido para el pueblo en extensiones recuperadas a la producción y en número de hombres empleados para la realización de trabajos productivos, como son la construcción de bordos, estanques, unidades piscícolas y el cuidado y administración de las mismas.

Los aspectos prácticos de un plan nacional de piscicultura y construcción de estanques, podrían ser los siguientes:

- 1.—Delinear una división del país en regiones piscícolas, sobre la base de los conocimientos disponibles, con el objeto de determinar, cuáles son los métodos a emplear en cada situación particular dada la complejidad de condiciones naturales económicas y sociales de nuestra patria y considerando además ríos entidades políticas.
- 2.—Organizar y coordinar las actividades de los elementos llamados a participar en la realización de las tareas que se fijan; Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Organizaciones Ejidales, Secretaría de Estado. Darle forma a esa organización.
- 3.—De acuerdo con la división piscícola del país, establecer estaciones centrales para el estudio y propagación de las especies de peces comestibles que sean más recomendables y susceptibles de aprovechamiento, por sus mejores características de reproducción, crecimiento, hábitos alimenticios, etc. Elegir aquellas que por los conocimientos ya disponibles y por la experiencia nacional y extranjera, pue-

den ser sometidas a un cultivo y aprovechamiento inmediato, después de un breve período de comprobación y exploración.

4.—Desarrollar en escala nacional un plan de construcción de estanques, para que éstos absorban la producción de las Estaciones de programación.

México puede dividirse con toda claridad en zonas piscícolas, de acuerdo con las especies de peces nativos, las condiciones climatológicas, la topografía y el relieve, la temperatura y naturaleza química del agua, así como el origen y volumen de ésta

Desde el punto de vista de la distribución geográfica de los peces se distinguen 2 grandes zonas: la Neártica hacia el norte y la Neotropical al sur, que se unen y forman una zona de transición.

Dentro de estas provincias se distinguen diferentes regiones y subregiones de menor extensión y rango, separadas por barreras de diferente tipo.

Tanto la parte norte como la central y suriana comparten la característica de poseer zonas de planicies costeras, altas cordilleras y altiplanicies de elevación intermedia o grande, cada cual con las correspondientes características climatológicas y biológicas.

Hay cierta homogeneidad en las condiciones que privan en los esteros de los litorales respectivos, en cuanto a condiciones ambientales y composición de la fauna ictiológica.

A grandes rasgos, sólo para propósitos prácticos inmediatos, en el campo de la piscicultura, podemos dividir al país en las siguientes regiones:

La Región del Altiplano: con sus mesetas altas e intermedias y sus respectivas cuencas y subregiones al Norte, Centro y Sur.

La Región de las Cordilleras: con sus respectivas modificaciones latitudinales.

Oriental
Occidental
Transversales
Sur.

La Región de los Ríos y Planicies Costeras:

Vertiente Oriental: Bravo, Pánuco
Túxpan, Papaloapan
Coatzacoalcos y Grijalva

Vertiente Occidental: Yaqui, Cuencas de
Nayarit-Sinaloa.

La Región de los Esteros, Lagunas Costeras y Marismas:

Golfo: Laguna Madre, Tamiahua, Alvarado, Machona, Términos, Ríos de Yucatán.

Pacífico: Bahías y esteros de Sonora
Sinaloa
Nayarit
Colima
Michoacán
Guerrero
Oaxaca
Chiapas.

Cada región con sus respectivas cuencas, subregiones y modificaciones latitudinales en cuanto a fauna y condiciones ambientales.

ORGANIZACION DE LA CAMPAÑA NACIONAL DE PISCICULTURA Y DE CONSTRUCCION DE ESTANQUES EN AGUAS DULCES Y SALOBRES

Primero.—Integración, dentro de la Campaña, de dos Divisiones, una de estudios biológicos, con brigadas regionales, que atiendan las Estaciones de Experimentación y Demostración Piscícola. Otra División de Construcción de Estanques y Bordos Piscícolas.

Segundo.—Ejecución de proyectos concretos como los siguientes:

- 1.—Piscicultura en los Ríos Costeros y Aguas Salobres. Golfo y Pacífico.
- 2.—Proyectos Piscícolas Estatales.
- 3.—Proyectos Piscícolas Regionales.
- 4.—Estudios Especiales:
 - Laguna de Chapala
 - Pátzcuaro
 - Embalses Recursos Hidráulicos
 - Trabajos con el Instituto Nacional Indigenista.

Para el desarrollo de los planes se dividirá el país en zonas y subzonas, trabajando primero en forma general y después intensificando las actividades en regiones más confinadas.

Las aguas dulces, incluso cuencas principales en cada Estado, grandes embalses naturales y artificiales, bordos y estanques, se dividirán en las siguientes zonas:

AGUAS DULCES: Cuencas Principales

ZONA NORTE: Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas.
PACIFICO NORTE: Baja California Norte y Sur, Nayarit, Sinaloa, Sonora.
PACIFICO SUR: Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.
GOLFO: Norte y Noroeste: Tamaulipas, Veracruz.
 Sur y Sureste: Tabasco-Campeche.
 Caribe: Yucatán-Quintana Roo.

AGUAS SALOBRES: Esteros y Lagunas Costeras.

	Noroeste:	Baja California, Sonora, Sinaloa:	Bahía Magdalena, Guásimas, Algodones, Topolobampo, Agiabampo, Altata, Sta. María, etc.
Pacífico:	Occidente:	Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán:	Teacapán, Cuyutlán, El Pichi.
	Sur:	Guerrero, Oaxaca, Chiapas:	3 Palos, Coyuca, Mitla, Laguna Superior, etc.
	Noreste:	Tamaulipas, Veracruz.	Laguna Madre, Tamiahua, Tuxpan, Nautla, Tecolutla.
Golfo de México	Oriente:	Veracruz	Alvarado.
	Sureste:	Tabasco, Campeche:	Laguna Machona, Laguna de Términos.

Además de la rehabilitación de las Estaciones existentes se construirían las Centrales Piscícolas Regionales o Estatales. Cada Estación consistiría de instalaciones sencillas, funcionales no necesariamente onerosas, a la manera de las que se proponen más adelante.

Su función estaría a cargo de trabajadores prácticos, que se prepararían sobre la marcha mediante cursos especiales, los cuales recibirían visitas e inspecciones periódicas por parte del personal técnico especializado de Biólogos.

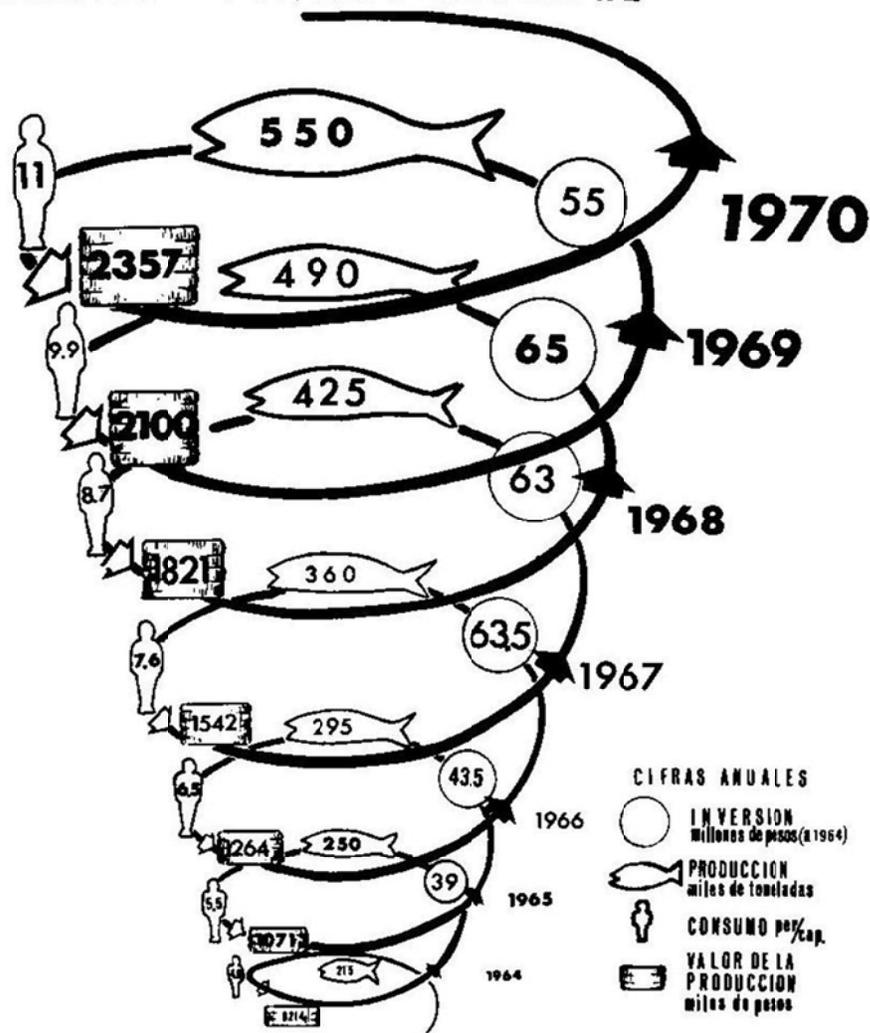
Dentro de las amplias regiones anteriores se establecerían subdivisiones según las características topográficas y orográficas o bien la naturaleza físico-química de las aguas.

En cada centro agrícola, y en relación con los organismos ejidales, se crearían centros de producción y demostración piscícola que mejorarían considerablemente la economía campesina.

Este programa es amplio, como lo requieren las necesidades del País. No es utópico si hay una firme decisión que lo sostenga y una voluntad patriótica que lo aliente para hacerlo realidad, creando las bases organizativas que su ejecución reclama.

Su aplicación debe ser por etapas, dando prioridad a las regiones en donde los problemas humanos sean más apremiantes.

EL DESARROLLO PESQUERO NACIONAL 1964-70



PROYECTO DE EXTENSION PISCICOLA, QUE CONSISTE EN ESTABLECER, EN CADA UNA DE LAS REGIONES EN QUE SE HA DIVIDIDO AL PAIS, GRANJAS PISCICOLAS COMERCIALES, PARA DEMOSTRAR SU FUNCIONAMIENTO Y UTILIDAD, COMO PASO PRELIMINAR QUE PERMITA DESARROLLAR LA PISCICULTURA EN MAYOR ESCALA.

Si bien estas granjas de demostración estarían manejadas al principio por el Gobierno, posteriormente podrían traspasarse a particulares, cooperativas o comunidades de campesinos, que pagarían los costos de construcción.

La idea básica consiste en que dichas granjas piscícolas tengan capacidad para producir cíclicamente 500 kg. por semana de peces de talla comercial. Para ello deberán disponer de un número suficiente de estanques, según el plan a 5 años que se expone a continuación:

Datos proporcionados por el Dr. Yes Lin, Experto Piscicultor de la F.A.O., adaptados por los autores a las condiciones de México.

1er. Año:

Construcción de 60 estanques de 2,000² c/u. (40 x 50) para la producción de peces de tamaño comercial y un grupo de 15 estanques menores, de 20 a 1,000 m² para producción de alevinos.

Con los 60 estanques de producción se estima que pueden cosecharse 500 kg. de pescado, semanalmente. Los 15 estanques de cría pueden proporcionar anualmente unos 120,000 alevinos, cantidad suficiente para abastecer los estanques de demostración comercial y otros más durante los primeros años.

La construcción de los estanques de cría debe iniciarse primero y tenerlos listos para la propagación, a fin de proporcionar alevinos con los cuales abastecer los estanques de producción al final del 6o. mes del año.

Entre tanto algunos de los estanques de producción estarían listos para recibir los alevinos. En esta forma se calcula que todos los estanques de producción y cría serían completados y listos para su uso en el 1er. año.

2do. Año:

Los alevinos son introducidos durante todo el año a los estanques de cría, en tanto que la cosecha de pescado deberá comenzar durante el 8o. ó 9o. mes del 2o. año.

En este momento se organizará el 1er. curso de entrenamiento para el personal y campesinos, acerca de los fundamentos para la construcción de estanques y los diferentes tipos de éstos, peces cultivables, demostración de técnicas de cultivo, abastecimiento de agua, alimentos y alimentación, fertilización, cosecha y mercadeo. Para organizar éste, tanto al mayoreo como al menudeo, debe mantenerse estrecho contacto con los detallistas, ayudarlos a mejorar sus establecimientos y métodos de venta en cooperación con los funcionarios de Gobierno. Asimismo debe instruirse acerca de los sistemas de contabilidad, administración y mercado de una granja piscícola.

3er. Año:

Construcción de un segundo grupo de 60 estanques de producción y 15 de cría en una 2a. zona, para efectuar un trabajo semejante al del 1er. año, incluso el curso de entrenamiento.

4to. Año:

Construcción de un 3er. grupo semejante al anterior en una nueva zona.

5to. Año:

Cuarta granja de demostración con 60-120 estanques de producción y de 15 a 25 para cría.

Las necesidades para la realización del proyecto son las siguientes:

- 1) Extensión suficiente para la construcción de las granjas piscícolas en diferentes zonas.
- 2) "Bulldozer" tipo D8.
- 3) Vehículos y taller equipado para el mantenimiento de los mismos.
- 4) Redes.
- 5) Equipo para refrigeración y otros métodos de elaboración.
- 6) Herramientas y materiales para la construcción de estanques.
- 7) Dispositivos y equipo para el transporte de crías.

FINANCIAMIENTO

Se presupone que alguna dependencia gubernamental proporcionará el "bulldozer" y costos de reparación, el terreno para la construc-

ción de estanques y un préstamo para solventar los gastos generales del 1er. año del programa.

La producción anual de peces comerciales se calcula en 2 toneladas por hectárea, de modo que los 60 estanques de 2,000 m² (12 hectáreas) producirán un total de 24 toneladas.

Sobre la base de las cifras anteriores el Dr. Lin calcula los ingresos y ganancias como sigue:

**GASTOS DE CAPITAL PARA EL
1er. CENTRO DE DEMOSTRACION:**

a) Costo de construcción de 60 estanques.		\$ 162,500.00
Empleo del Bulldozer (gasolina, aceite) a \$100.00 por hora; 20 horas por estanque \$2,000.00 — \$2,000.00 por 60	\$ 120,000.00	
Cemento, tubos, ladrillos, compuertas, etc.	30,000.00	
Mano de obra	10,000.00	
Varios	2,500.00	
	<hr/>	
	\$ 162,500.00	\$ 162,500.00
b) Costo de construcción de 15 estanques de cría		32,500.00
c) Casa para vigilante y bodega		5,000.00
d) Equipo y redes		7,500.00
e) Camioneta		37,500.00
		<hr/>
Total:		\$ 245,000.00

GASTOS CORRIENTES ANUALES

a) Salarios:		
1 Superintendente \$1,000.00 mensuales		\$ 12,000.00
2 trabajadores \$750.00 c/u. mensuales		18,000.00
b) Mantenimiento del vehículo \$1,000.00 mensuales ...		12,000.00
c) Materia prima para alimento 50 toneladas		31,250.00
d) Fertilizantes 1,500 kg.		1,875.00
e) Otros conceptos \$1,000.00 mensuales		12,000.00
		<hr/>
Total:		\$ 87,125.00

ESTIMACION DE INGRESOS Y UTILIDADES

a) Producción anual de pescado 24 toneladas a \$5,000.00 por tonelada	\$ 120,000.00
b) Venta anual de alevinos: 60,000 a \$0.25	15,000.00
	<hr/>
Total:	\$ 135,000.00
Menos los gastos corrientes anuales	87,125.00
	<hr/>
Ganancia bruta	\$ 47,875.00
	<hr/>

El programa expuesto se ha sometido a los cálculos más conservadores, pues se considera una especie de bajo precio, como la carpa, a razón de \$5.00 kg. y no se toma en cuenta la influencia sobre el régimen alimenticio local y beneficios adicionales originados por un mejor aprovechamiento del agua.

Cabe agregar que en aguas templadas y cálidas hay especies susceptibles de cultivarse, que alcanzan valores comerciales muy superiores, pescado blanco y charales por ejemplo, por lo que la recuperación del capital sería mucho más rápida. La estimación anterior es, por consiguiente, muy conservadora.

SOBRE LA NECESIDAD DE UNA ESTACION DE PISCICULTURA TROPICAL

Durante viajes de observación y estudio realizados a varios países de Centro y Sudamérica, se obtuvieron datos muy valiosos susceptibles de aplicación a las condiciones nacionales en los diversos campos de la Biología aplicada que se llevan a efecto para impulsar todos los aspectos pesqueros.

Por lo que a Piscicultura se refiere, fue posible constatar en forma directa muchos datos que ya se conocían a través de publicaciones, así como el gran impulso que esta actividad ha recibido, fundamentalmente en el Brasil, donde el cultivo y estudio de las especies nativas tiene más de 25 años y forma un cúmulo de valiosas experiencias.

En otros países, como Argentina, Chile, Perú, Guatemala y El Salvador también se realizan trabajos interesantes, sobre todo, porque muchos de ellos fácilmente se pueden adaptar a México.

Se palpó la importancia que puede tener la cabal explotación de los recursos hidrobiológicos en la zona tropical, ya señalada desde tiempo atrás por el personal técnico de la Dirección General de Pesca. Incluso, consecuentes con ese criterio se introdujeron con carácter experimental varios ejemplares de pirarucú, el gigantesco pez amazónico, desde el año próximo pasado.

No obstante la potencialidad de las aguas tropicales desde el punto de vista de su producción pesquera, se ha llegado a la conclusión de que ésta podrá aprovecharse cabalmente sólo mediante la construcción

de un gran Centro de Experimentación Piscícola Tropical, en el cual, bajo condiciones científicamente controladas, se produzcan millares de crías de los peces nativos e importados más valiosos, para introducirlos sobre todo en los inmensos reservorios de Malpaso, Tab., y Temascal, Ver., y tantos otros construidos en los últimos años, cuya superficie total de embalse indica su gran capacidad de producción piscícola.

Las mejores combinaciones de peces que se introduzcan harán que esas aguas den trabajo y alimento a miles de habitantes.

Por otra parte se podrá ampliar los experimentos de cría, no sólo a nuevos peces, sino a especies acuáticas tan valiosas como los langostinos, tortugas de agua dulce, cocodrilos, etc.

Anticipemos nuestra acción al futuro desenvolvimiento de una región tan promisoriosa de nuestro país.

México, por su posición geográfica y características climatológicas, está en condiciones ideales para desarrollar un ambicioso programa de incremento de especies acuáticas, debido a que en nuestro país pueden prosperar especies tanto de aguas frías como templadas y cálidas.

En la actualidad la Dirección General de Pesca, cuenta con una Estación Piscícola que produce anualmente casi medio millón de crías de trucha. La Estación Limnológica de Pátzcuaro que está trabajando en el cultivo de charal, pescado blanco, carpa y huro; así como una serie de estanques en El Tejar, Ver., donde se han introducido con carácter experimental: el pirarucú y la tilapia, comprobándose que se adaptan a nuestro clima en esta zona.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos y la de Agricultura cuentan también con Estaciones en las que se cultivan algunas especies (carpa especialmente), sin embargo aún existe en todo el país una sola Estación que pueda dedicarse al cultivo de las especies mencionadas, no obstante que la zona tropical es la que más posibilidades piscícolas tiene por poseer abundancia de agua.

La cría masiva de las mejores especies sólo puede obtenerse en un Centro Piscícola Experimental, a semejanza de los que poseen prácticamente todos los países más avanzados, por lo que se propone la creación de un Centro con esos objetivos para bien regional y nacional.

En una Estación de ese tipo se podría aplicar el siguiente plan de trabajo:

- 1.—Incremento de especies nativas.
 - a) Especies de la zona.—Lisa, bobo, bagres, mojarras, robalo, chucumite y otras.
 - b) Especies de otras zonas.—Sabalote, huro, rana, tortuga, caimán, langostinos, etc.
- 2.—Introducción de especies exóticas.
 - a) Centro y Sudamericanas.—Pirarucú, mojarra lagunera, mojarra tigre, tucunaré y apaiarí.
 - b) Asiáticas.—Carpa comedora de malezas.
 - c) Africanas.—Tilapias.

La producción sería de más de medio millón de crías por cada una de las especies que se cultivaran. De inmediato se empezaría a trabajar con las nativas, a reserva de introducir más tarde el pirarucú,

las tilapias, la carpa comedora de malezas y otras notables especies exóticas.

La zona de trabajo de esta Estación de Piscicultura Tropical, sería la siguiente:

Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca y Guerrero, estados que en conjunto constituyen el 20.29% del territorio nacional y cuyas características económicas se resumen a continuación:

Estados	POBLACION POR KM2. Densidad Población	% DEL TOTAL ESTATAL		ACTIVIDADES % de la Pobl. económicamente activa			
		Población Rural	Población Urbana	Agrope- cuaria	Industrial	Comercio Transp.	Otras
Q. Roo	1.2	78.6	21.4	63.9	10	26.1	
Campeche	6	32	68	57.4	18	22.0	2.6
Tabasco	2.1	73.4	26.6	75.9	7.9	15	1.2
Chiapas	16.4	75.5	24.5	78.6	7.7	6.5	13.7
Oaxaca	18.1	75.6	24.4	78.1	16.3	4.7	0.9
Guerrero	18.6	74.3	25.7	80.8	7.4	5.2	6.1
Yucatán	14.2	43.3	54.7	59.8	15.5	18	6.7

Puede apreciarse que ésta es una zona atrasada desde el punto de vista industrial, con un gran porcentaje de población rural e ingresos muy bajos (\$9.05 diario como promedio y con variaciones entre \$5.40 y \$15.00); por lo que lógicamente en él se agudizan las deficiencias alimenticias tan comunes en el campo; se comprende por lo mismo la urgencia de diversificar la economía y el tipo de actividades a que se dedican los habitantes de tan importante región, para lo cual deben existir las Instituciones adecuadas, que estudien sus recursos, los incrementen y vean la forma de enriquecerlos diversificándolos e indicando la manera de su mejor explotación.

En el caso del fomento de la piscicultura los beneficios serían desde diversos ángulos, ya que al mismo tiempo que se mejora la alimentación de los campesinos, se crean fuentes de trabajo y se amplía el atractivo turístico de la región.

Desde todos puntos de vista: bien por el incremento de la producción, el beneficio social que originan y desarrollo cultural y científico de la nación, se justifica la erogación que implique la construcción, la cual sería un modelo para el mundo y convertiría a México en un centro de experimentación piscícola mundial.

V) LAS OBRAS MARITIMAS Y SU RELACION CON LAS ACTIVIDADES PESQUERAS. OTROS FACTORES CONDICIONALES.

La ejecución de obras portuarias guarda estrecha relación con el desarrollo pesquero y de hecho lo condiciona.

Toda región pesquera de importancia requiere de una serie de facilidades portuarias para consolidar sus avances, mejorar la recepción y manejo de los productos y garantizar la seguridad y servicios necesarios a la flota pesquera.

Por tal motivo en una Terminal Pesquera deben reunirse un mínimo de condiciones consistentes en; muelles de las características adecuadas, almacenes para la conservación en frío, lonja de pescado y, de ser posible, acceso a unidades industriales de elaboración, Servicios de combustible, hielo y agua. Astilleros y varaderos.

El puerto en que sitúe la Terminal deberá estar suficientemente protegido y con la profundidad necesaria para dar abrigo a la flota pesquera.

Todo ello, independientemente de que habrá vías de comunicación que permitan la concurrencia de los productos a los mercados interiores.

Pero, aparte de esas obras, que son fundamentales cuando la industria pesquera ha alcanzado un alto grado de evolución se requieren también obras complementarias conectadas directamente con la necesidad de conservar los recursos a un alto nivel de explotación permanente, sobre todo aquellos que habitan o concurren a la desembocadura de los ríos, esteros y lagunas costeras. Las especies más valiosas, durante su ciclo biológico requieren que las comunicaciones entre el mar y las aguas protegidas, se mantengan expeditas.

Cualquier obstáculo natural o artificial que se interponga e impida los movimientos libres de las especies en un sentido o en otro, las perjudica y abate su productividad.

Esto ocurre cuando las barras de ríos y lagunas costeras se cierran, por azolve, afectando profundamente a algunas de las especies más importantes como el camarón, robalo, lisa, trucha de mar y otras, cuya producción llega a disminuir drásticamente.

Además, el no haber intercambio de aguas, las condiciones ecológicas de las lagunas costeras se modifican, con perjuicio y a veces destrucción completa, de recursos tan valiosos como los ostiones, especies sedentarias que son exterminadas por exceso de agua dulce o azolves.

Si a todo lo anterior se agrega que aguas arriba y en los puertos mismos son vertidos grandes volúmenes de desechos industriales, a veces muy letales, se tendrá un cuadro completo de la amenaza a que están expuestos nuestros recursos pesqueros, y con ello comprometido el abastecimiento alimenticio de nuestra población en aumento constante.

La ejecución de las obras portuarias debe tomar en consideración todos los hechos anotados.

Para salvaguardar a las especies costeras se requieren urgentemente obras de avenamiento y desazolve de barras, canalización en los esteros, control de la contaminación industrial de las aguas.

A continuación se mencionan los lugares del litoral nacional en que dichas obras tienen carácter apremiante.

PUERTOS PESQUEROS Y OBRAS DE MEJORAMIENTO GOLFO DE MEXICO Y CARIBE.

Los puertos pesqueros de esta región, que requieren la construcción de Terminales Pesqueras de capacidad variable, con facilidades suficientes para el manejo de cantidades importantes de productos, son:

Tampico, Tamiahua, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos, Frontera Progreso, Mujeres, Xcalak. Los subrayados deben tener prioridad para obras de mayor magnitud, en tanto que los restantes requieren obras relativamente sencillas de acondicionamiento.

Debe señalarse que Alvarado, Cd. del Carmen y Campeche, disponen de facilidades suficientes para el desembarque y almacenamiento de los productos.

Tampico: Terminal Pesquera: no obstante ser un puerto pesquero de bastante importancia no dispone siquiera de un buen muelle en donde haya suficientes medios para el desembarque y almacenamiento de productos pesqueros.

Es por consiguiente indispensable construirlo, con lo que se estimularán grandemente el movimiento de productos del mar, al explotarse las ricas áreas pesqueras situadas frente a la Laguna Madre.

Debe tomarse también en consideración la fama e importancia que Tampico tiene en la pesca deportiva, para el fin de construir instalaciones adecuadas.

Azolve de Barras:

Al norte de Tampico se presenta el caso más crítico de azolve de barras, que ha influido negativa y casi desastrosamente sobre la pesca y otras actividades económicas, como la agricultura y ganadería. Se trata del azolve de las barras que separan la Laguna Madre del mar, dando lugar a la desecación y consecuente saturación salina de las aguas. Este hecho ha abatido la pesca de ese depósito y además ha dejado sentir efectos alarmantes sobre las zonas agrícolas y ganaderas de Tamaulipas. La solución de este problema debe considerarse apremiante. Hay situaciones semejante, aunque de menor magnitud, en las lagunas costeras del Sur de Tamaulipas.

Aunque se han hecho esfuerzos por normalizar la situación, han sido insuficientes, lo que indica la necesidad de efectuar trabajos de mucho mayor alcance, incluso el proyectado canal intercostero Tampico-Matamoros.



Puertos pesqueros funcionales para impulsar el desarrollo en este aspecto.

Polución por hidrocarburos.—

También Tampico es el centro de un problema crítico para la conservación de los recursos alimenticios del mar y aguas dulces; la polución o contaminación de las aguas por efecto de los desechos industriales y domésticos.

Las playas y aguas del Río Pánuco se encuentran seriamente contaminadas por varias clases de nocivos desechos industriales, que deben ser tratados y convertidos en sustancias inocuas. El problema de contaminación del mar y las playas por aceites pesados, procedentes de las grandes embarcaciones, es objeto, incluso, por su magnitud y gravedad, de convenios internacionales a los cuales se ha adherido México, aunque aparentemente el problema no ha encontrado solución satisfactoria.

En la planeación de las obras portuarias deben incluirse instalaciones para el tratamiento de tales productos, según la experiencia y técnicas aplicadas en los países más adelantados en ese aspecto.

TAMIAHUA.—

Esta población tiene una localización especialmente favorable para evolucionar rápidamente desde el punto de vista pesquero, pues reúne condiciones propicias que le permiten la explotación de recursos de aguas protegidas (Laguna de Tamiahua) y abiertas, sobre todo si se hacen las obras necesarias para el mantenimiento normal de la Barra de Corazones que le da acceso al mar.

En esta forma se convertirá en un puerto pesquero de importancia, del cual partan embarcaciones de mediano calado que practiquen la pesca de camarón, huachinango y otras especies de alta mar, en aguas adyacentes. Actualmente una creciente población de pescadores tiene que concentrarse exclusivamente en los recursos de la Laguna, que aún cuando son cuantiosos, tienen un límite. La apertura de la Barra, además de la construcción de muelles y bodegas, ampliará considerablemente el área de acción y posibilidades de los pescadores regionales, que están en condiciones muy favorables para abastecer los centros de consumo más importantes, si se hacen al mismo tiempo los caminos complementarios. También es recomendable que en la porción norte de la Laguna, se practique una nueva comunicación con el mar en un lugar llamado Tampachichi.

La contaminación petrolera también suele acarrear perjuicios a los recursos pesqueros, aunque ésta no es de las zonas en que los efectos sean más agudos.

TUXPAN.—

De momento sólo requiere un muelle de pescadores con facilidades para atracar, descargar y almacenar, las cantidades extraídas en esta zona, aún de escasa significación, pero susceptibles de aumentarse en corto plazo, con producción marítima y fluvial.

VERACRUZ.—

No obstante la instalación del Puerto Pesquero Piloto de Alvarado, Ver., en el puerto de Veracruz se necesita construir un muelle de pescadores con todas las facilidades del caso, pues un gran número de embarcaciones medianas y pequeñas continuarán, necesariamente, desembarcando sus productos en dicho puerto.

COATZACOALCOS.—

Las necesidades de esta población en materia pesquera son similares a las de Tuxpan y Veracruz, pues carece de lugar apropiado para el desembarco y manejo de los productos. Cabe pues señalar que también aquí se debe construir un muelle de pescadores.

Pero el problema que reviste extrema gravedad es el de la contaminación industrial, que en esta área presenta dos aspectos principales: la polución petrolera, muy intensa, y la azufrera.

Recuérdese que en la cuenca del Papaloapan la principal fuente de contaminación son los ingenios azucareros, cuyos desechos originan mortandades periódicas de peces comerciales, los cuales se encuentran amenazados de exterminarse, sobre todo la más valiosa especie migratoria local: el robalo.

FRONTERA.—

Puede habilitarse un muelle para fines pesqueros ya que una obra portuaria mayor sería muy costosa.

El R. Grijalva tiene una gran potencialidad aún no aprovechada y también las áreas marinas próximas, por lo que se justifica la necesidad de un muelle de pescadores en los términos indicados para otras localidades.

BARRAS DE LA COSTA TABASQUEÑA.—

Desde Sta. Ana (Laguna Machona) a Chiltepec hay necesidad de practicar el desazolve de 2 ó 3 barras, o bien, un canal intercostero, con lo cual se obtendrán diversas ventajas desde el punto de vista pesquero y de navegación.

CAMPECHE.—

El Estado de Campeche dispone de 2 puertos pesqueros de gran importancia, Cd. del Carmen y Lerma, con servicios y facilidades por ahora suficientes, que si acaso podrían mejorarse o ampliarse paralelamente al desarrollo que esta zona pesquera experimente, para lo cual existen buenas perspectivas.

El canal entre Isla del Carmen e Isla Aguada esta azolvándose por lo que en ese lugar se necesitarían algunas obras de desazolve.

PROGRESO, YUC.—

Como centro pesquero de gran importancia actual y potencial, Progreso está urgido de un puerto de abrigo para su ya importante flota pesquera, que en la actualidad, durante los malos tiempos, sufre bajas de consideración al quedar expuesta a la furia de los elementos.

Se dispone ya de un detallado proyecto elaborado por la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, que merece ser apoyado para que se ponga en ejecución, debido a los enormes beneficios y estímulo que proporcionaría a las actividades pesqueras.

La localización estratégica de Progreso, equidistante a excelentes lugares de pesca, ahora frecuentadas por extranjeros, justifica la ejecución del proyecto mencionado, que pondría al Estado de Yucatán en posición de crear una fuente de riqueza que mucho necesita para mejorar y diversificar su economía. Esta obra debe tener prioridad en el próximo Gobierno, si es que no llega a ejecutarse en el actual régimen.

CARIBE.—

.....

En el Caribe se requiere acondicionamiento de Isla Mujeres, para hacer posible la intensificación de la pesca en áreas contiguas (Banco Arrowsmith), mejorando las condiciones de desembarco y almacenamiento de los productos, actualmente nulas o muy primitivas.

Cozumel se encuentra en mejor situación, pero en cambio, el litoral Sur del Territorio de Quintana Roo está totalmente desprovisto de facilidades para el desarrollo de actividades pesqueras a la altura de los recursos que allí existen, pues en Xcalak, el punto más próximo al rico Banco Chinchorro, no hay prácticamente, servicios de ninguna especie.

Urge, que en ese sitio o en otro próximo que se considere conveniente, se emprendan obras de infraestructura, del todo indispensables para promover el progreso pesquero de esa región.

CONCLUSION.—

Se han enumerado a grandes rasgos las obras portuarias y marítimas que se consideran de más urgente realización para estimular el desarrollo pesquero en las entidades del Golfo y el Caribe.

En el litoral del Pacífico son también numerosos los lugares en donde debe establecerse la infraestructura de obras marítimas para favorecer o condicionar el desarrollo pesquero.

Aunque son muchas las bahías, ensenadas, fondeaderos y otros lugares, protegidos total o parcialmente, para que en ellos se refugien las embarcaciones pesqueras, sin embargo hay extensiones considerables completamente sin proteger y también otras carentes de las más elementales facilidades. La gran extensión del litoral del Pacífico obliga a efectuar una cuidadosa selección de las obras más necesarias desde el punto de vista pesquero.

Se necesitan buenos muelles pesqueros en localidades tan importantes como Isla Cedros, Isla Margarita y San Felipe.

Las lagunas costeras de Sinaloa, especialmente las que están al Sur de Mazatlán, requieren desazolve, canalización y comunicación con el mar para incrementar su producción camaronesa.

Teacapán podría habilitarse tal vez como un puerto para barcos camaroneseros si su entrada fuera desazolvada.

Manzanillo debería poseer un muelle pesquero al igual que Zihuatanejo.

En el Sur, el más importante proyecto es el del Puerto Pesquero de la Bahía de Paredón, Chis., que pondría a esta entidad en condiciones de aprovechar mejor sus abundantes recursos pesqueros.

Todas las obras marítimas necesarias a la pesca requieran ser ejecutadas en orden de importancia y en varias etapas, pero su estrecha ligazón con los problemas pesqueros las hace enteramente indispensables.

Caminos de Penetración a los Centros de Producción Pesquera.

Las comunicaciones son también obras públicas esenciales para el mantenimiento de las actividades pesqueras a un nivel elevado de producción.

Son numerosos los pequeños tramos de carreteras que hacen falta a todo lo largo de los litorales para que muchos centros de producción se unan fluidamente a los de consumo.

La movilización de productos de las orillas de los esteros, playas y lagunas costeras, a las carreteras troncales, a veces es sumamente difícil o imposible, precisamente por la carencia de esos tramos de longitud mínima. Así sucede por ejemplo con la producción de Tamiahua, varios puntos a lo largo de Laguna Madre y también al Sur, en Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

La misma situación se aprecia en todas las entidades del Pacífico.

Las localidades productoras en Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Michoacán, especialmente, se encuentran aisladas. En el Noroeste la situación es semejante, aunque menos crítica, pues los caminos principales se encuentran próximos y accesibles por brechas. Pero en ciertos casos, la situación también es muy grave, dando lugar a pérdida de productos o a cesación de las actividades pesqueras.

Otros factores Condicionantes.—

En el mismo orden de ideas, son absolutamente indispensables al desarrollo pesquero, servicios tales como el de agua potable y energía eléctrica.

La primera limita el desarrollo industrial de Baja California, por su escasez, e incluso se usan evaporadores para obtener las cantidades que diariamente se requieren, con fines industriales. También las condiciones sanitarias de los productos tienen mucho que ver con la calidad del agua disponible.

Aunque la producción de energía eléctrica ha aumentado notablemente todavía permanecen muchas regiones sin el valioso fluido, lo cual se refleja en el estado de desarrollo general. Cuando la hay, su elevado costo también actúa como factor que retarda la evolución económica.

La producción de hielo es otro servicio que determina la existencia de actividades pesqueras, salvo en los casos en que se usan viveros o se recurre a la salazón o enlatado de los productos.

Finalmente debe mencionarse un problema que se hace cada vez más agudo a medida que el país se industrializa, crecen sus ciudades se intensifican las actividades agrícolas, el de la contaminación industrial, agrícola y doméstica de las aguas, con sus desastrosos efectos sobre los recursos pesqueros a todo lo largo del país y en especial, en las principales cuencas.

Cuando no produce el incremento de la mortalidad, la contaminación afecta la calidad sanitaria y comercial de los productos, haciéndose indispensable un efectivo control de calidad para proteger la salud e interés público.

En la actualidad, ante la gravedad de la situación se ha hecho un concienzudo abordamiento del problema por parte de varias dependencias, con la intención de formar un organismo intersecretarial a cargo de la adopción de medidas que contribuyan eficazmente a resolverlo.

CUARTA PARTE.

EL ELEMENTO HUMANO: EL PROBLEMA DE LAS COOPERATIVAS PESQUERAS.

LA ORGANIZACION Y EDUCACION DE LOS PESCADORES COMO BASE DE UNA VIGOROSA ACTIVIDAD PESQUERA.

La Revolución Mexicana dio a los pescadores un recurso legal, cuya expresión es el Artículo 35 de la Ley de Pesca, mediante el cual, al otorgarles el usufructo exclusivo de las más importantes especies, les pone en posición de trazar equitativamente con los poseedores de los bienes de producción o sean los armadores, dueños de barcos y congeladores. El mar es para el pescador lo que la tierra es al campesino.

Bajo estas condiciones ha tenido lugar el desenvolvimiento de la pesca nacional en los últimos 30 años, en que, nó obstante el conflicto permanente entre los sectores mencionados, la industria camaronera ha progresado sin interrupción y se ha colocado a la cabeza de la actividad pesquera y como elemento importantísimo del comercio exterior.

Por muchos años las relaciones económicas entre las partes consistieron en un mero formulismo, una contratación simulada cuyos resultados prácticos anularon en parte los propósitos de justicia social perseguidos por quienes promulgaron el Artículo 35.

Ha sido hasta el régimen del Lic. Adolfo López Mateos que se ha puesto en efecto una contratación real, para la explotación camaronera.

No existe la pretendida anticonstitucionalidad del Artículo en cuestión, ni puede decirse que se ejerce un monopolio puesto que la Carta Magna en el Artículo 28 expresamente dice:

Tampoco constituyen monopolios las asociaciones o sociedades cooperativas de productores para que, en defensa de sus intereses o del interés general, vendan directamente en los mercados extranjeros los productos nacionales o industriales que sean la principal fuente de riqueza de la región en que se produzcan, y que no sean artículo de primera necesidad, . . .”

Pero, independientemente de lo que puede considerarse como la expresión de una lucha clasista, el cooperativismo pesquero debe juzgarse a la luz de los propósitos gubernamentales de promover el mejor aprovechamiento de los recursos acuáticos con fines de utilidad pública y servicio nacional.

Deben pues plantearse las siguientes interrogantes:

- 1a.—Bajo las condiciones existentes en México y considerando su dinámico proceso evolutivo, en ascenso constante, aunque a ritmos diferentes, ¿es el sistema cooperativo suficientemente eficaz como mecanismo productivo, para aprovechar cabalmente los recursos que la nación ha puesto en sus manos e impedir o atenuar la explotación extranjera y surtir las necesidades alimenticias populares?
- 2a.—¿Ha cumplido el sistema cooperativo con la tarea de liberar a los pescadores de la miseria y la inseguridad, de redimirlos de la ignorancia? ¿Ha puesto a su alcance los beneficios del seguro social? ¿Han funcionado como elementos inductores del progreso pesquero, para consolidar y confirmar la soberanía de México sobre los recursos pesqueros de los mares adyacentes a su territorio?

No hay respuestas absolutas y tajantes a estas cuestiones, pero se tratará de responderlas objetivamente, confrontándolas con los hechos reales y actuales, para derivar conclusiones que tampoco pueden ser absolutas, sino dinámicas, que expresen los resultados de las fuerzas operantes e indiquen en que sentido debe reforzarse o reencauzarse su trayectoria.

Hasta ahora el sistema cooperativo, contando con el apoyo gubernamental tanto en lo financiero como en lo político, ha experimentado cierta evolución, teniendo en sus manos el control de la producción en el caso de las más importantes especies de exportación. No ha sido posible sin embargo, mediante mayor eficiencia, impedir la elevadísima cantidad de camarón que los pescadores extranjeros extraen anualmente de nuestra plataforma continental en el Golfo de México.

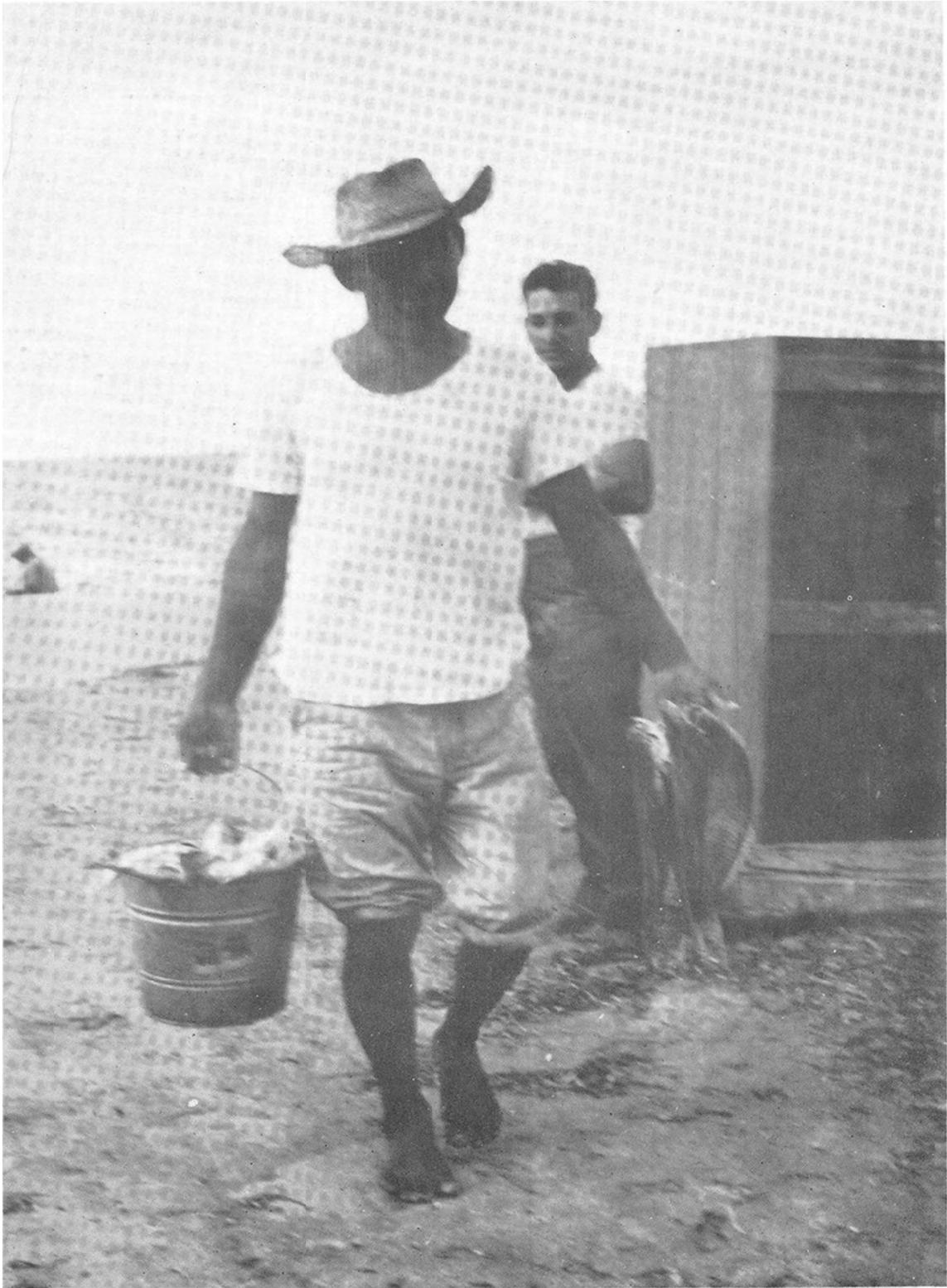
Tampoco puede decirse que se haya conseguido una participación decisiva para abastecer la demanda nacional. El énfasis de la producción cooperativista está puesto en la extracción de camarón, langosta, abulón, ostión y totoaba.

Aunque sea doloroso reconocerlo la gran mayoría de los pescadores, cooperativistas o no, viven en condiciones precarias, casi totalmente al margen de los beneficios sociales que la Revolución ha logrado para otros grupos de trabajadores.

Lo anterior no significa que el saldo sea negativo, sino antes bien, el señalamiento abierto y honesto de hechos objetivos, que indiquen desviaciones y errores del cooperativismo pesquero, es la mejor forma de inducirlo a la depuración y reorganización, así como participación más activa en el progreso pesquero.

La pesca es una actividad eminentemente cooperativa, pues difícilmente se encuentra otra que requiera tanto del esfuerzo coordinado para efectuarse con buen éxito.

Los movimientos cooperativistas más eficientes se encuentran en países muy desarrollados, como resultado de un proceso de evolución económica, educativa y social de sus integrantes. En nuestro país la situa-



El pescador mexicano aún permanece al margen de las prestaciones conquistadas por la Revolución y ya atendidas en otros sectores nacionales.

ción es muy variable según el grado de desarrollo regional, pero la desigualdad que se advierte es característica de los países que no han alcanzado aún un grado de maduración suficiente en diversos aspectos económicos y sociales.

No obstante, el proteccionismo hacia el cooperativismo pesquero ha dado lugar a un constante aumento del número de organizaciones y afiliados: de 146 cooperativas y 18,475 miembros que existían en 1958, pasaron a 179 y 20,636 en la actualidad.

A pesar de que su funcionamiento no haya alcanzado los niveles de eficiencia deseados, sin embargo, los pescadores al amparo de las cooperativas extraen la porción mayoritaria del camarón, renglón principal de la pesca mexicana. Lo mismo debe decirse de la langosta y abulón, especies también reservadas a las Cooperativas.

La prosperidad pesquera de ciertas regiones ha sido debido a la presencia de esas especies, a los pescadores y en gran parte también a los hombres de empresa. También por esa razón el desarrollo de la pesca en México no ha sido armónico, sino totalmente condicionado a la demanda del mercado norteamericano.

A pesar de haberse integrado condiciones técnicas favorables en todos los puertos camaroneros, éstas no han inducido, salvo en contadas excepciones, a la explotación de otros recursos, a fin de diversificar la pesca y encauzar sus productos hacia el mercado nacional. Tampoco ha sido posible imprimir o persuadir al cooperativismo de la necesidad de concurrir al rescate de la riqueza detentada por pescadores extranjeros.

En cuanto a su responsabilidad como depositarios de un recurso que forma parte del patrimonio de la nación, hasta muy recientemente empiezan a tener conciencia de que no sólo debe extraerse el recurso sino es necesario conservarlo y explotarlo racionalmente, para legarlo ileso a las futuras generaciones, colaborando con los técnicos y aplicando las medidas conservacionistas recomendadas por éstos.

Los trabajos de cultivos ostrícolas son un buen ejemplo al respecto.

Es importante hacer hincapie en que una vez consolidadas las conquistas y los derechos de los pescadores es necesario pasar a la organización de la producción, a la etapa tecnológica, en que el nivel productivo debe ser necesariamente atendido como condición sin la cual no puede ser mejorado el nivel económico de los pescadores ni atender a las necesidades nacionales, en la inteligencia de que dicha producción no sólo debe ser aumentada sino diversificada y debidamente industrializada.

Para pasar a esta etapa es necesario reorganizar, depurar, educar y adoctrinar, pues de otra forma la ayuda financiera y técnica no será cabalmente aprovechada.

Pero los beneficios de la producción incrementada no serán disfrutados por los pescadores si no se subsanan las deficiencias y se eliminan los vicios de las cooperativas, hecho también ligado al nivel educativo de los pescadores cooperativistas, ahora por desgracia aún muy bajo.

En suma, si las cooperativas no son representativas, si no se depura y reorganiza el movimiento cooperativista y se educan sus miembros, para que se logre un aprovechamiento óptimo de los recursos que la nación, pone bajo su responsabilidad y una distribución correcta de las

utilidades, se demorará la consecución de los generosos objetivos que los gobiernos revolucionarios se han propuesto.

Las Cooperativas para responder a una finalidad social, son las primeras responsables de que se implante un sistema justo de beneficios generales para el pescador, incluso habitación, seguridad social y educación, haciendo uso eficaz y adecuado de los valiosos recursos naturales que la Nación les otorga en usufructo.

La rehabilitación de las cooperativas pesqueras debe cubrir varios aspectos, simultáneamente o por etapas:

- 1a.—Educación general y adoctrinación cooperativista.
(Escuelas Prácticas de Pesca).
- 2a.—Preparación Tecnológica, Cultivo de las especies, Extracción, Manejo y distribución más eficientes.
(Centros de Fomento Pesquero y Piscícola)
- 3a.—Reorganización, fortalecimiento y aplicación supervisada de los créditos en bienes de producción que sirven para incrementar y diversificar ésta, y lograr así, una mejor distribución de utilidades.
(Creación de un Centro Financiero Especializado)
- 4a.—Obras de Beneficio y Seguridad Social.
(Aldeas Pesqueras en combinación con el Instituto Nacional de la Vivienda, Sección del Seguro Social).

Los créditos supervisados pueden aplicarse en la construcción en cada Cooperativa de Centros de Fomento Pesquero, consistentes en la creación de plantas experimentales, según la naturaleza de los recursos, en la introducción de nuevas embarcaciones y artes de pesca, para ayudar a las Cooperativas en el nivel en que más lo necesitan: la organización de una producción más eficiente. Esta, al traducirse en mayores ingresos, será la base material para efectuar una transformación a fondo de las condiciones educativas y nivel de vida de los pescadores.

Al final de este proceso no habrá cooperativas "factureras", ni tampoco existirán las que contratan pescadores asalariados, erigiéndose en nuevos patrones: Todas las formas viciadas del Cooperativismo desaparecerán si se aplica un programa de ayuda gubernamental supervisada para producir la Revolución Organizativa Tecnológica y Educativa en las Cooperativas Pesqueras.

Ayudará todo ello a que se reconozcan los derechos de prioridad del pescador de oficio en las aguas nacionales, los cuales no están plenamente establecidos ni reconocidos en algunas regiones.

Las Cooperativas Pesqueras están llamadas a desempeñar un eminente papel en la economía nacional, si superan las actuales deficiencias y dirigen sus esfuerzos a lograr la redención económica de sus agremiados, a tecnificar, intensificar y diversificar la explotación pesquera nacional, a satisfacer las necesidades alimenticias del pueblo, a identificar, en fin, sus intereses con los supremos intereses y objetivos de la Nación.

LOS TECNICOS Y PROFESIONISTAS PESQUEROS EN SUS DIVERSOS NIVELES Y ESPECIALIDADES.

Sobre los sectores que tienen a su cargo el manejo de los problemas pesqueros en sus aspectos socio-económicos, políticos, administrativos y científicos recaen las máximas responsabilidades.

En el nivel técnico superior se distinguen varias especialidades de primera importancia; la biología, directamente conectada con la disponibilidad de materia prima y en consecuencia con las posibilidades de desarrollo; la socio-económica llamada a tratar las relaciones de producción y la estructura sobre la que ésta se basa; la bioquímica y tecnológica para los problemas de la elaboración y la captura; la legal encargada de sujetar todos los actos de pesca a lo dispuesto por la ley.

En tanto que hay exceso de ciertas especialidades concentradas en menesteres administrativos, subsiste una carencia notable de técnicos al nivel de la producción, que es en donde debe concentrarse el esfuerzo.

Hay aún notoria escasez de Biólogos Pesqueros para que las Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola dispongan de personal suficiente.

Falta además dotarlos de conocimientos más especializados, pues su preparación es sumamente general, al igual que en el caso de los Bioquímicos. Las Instituciones Educativas Superiores están en deuda con la Nación a ese respecto.

Los Licenciados en Economía y Abogados son abundantes, aunque no los especializados en asuntos pesqueros.

La responsabilidad de los profesionistas ante la nación es de tal modo grande e insoslayable que no hay otra alternativa que la integración de un equipo técnico consciente de las necesidades nacionales, el cual se aboque a resolver con eficiencia los diversos problemas técnicos de la Pesca.

Las escuelas, como el Tecnológico de Veracruz, producen técnicos medios destinados a auxiliar en los procesos industriales y técnicos de pesca, pero la preparación es aún demasiado teórica.

Las Escuelas Prácticas de Pesca pretenden dar preparación técnica e idoneidad a pescadores e hijos, con el objeto de impulsar el aspecto fundamental de la pesca o sea la producción en volúmenes considerables.

Aunque existe una estructura organizativa bien establecida, la realidad es que aún se carece de técnicos pesqueros suficientes en las diferentes especialidades.

ORGANIZACION DE LA EDUCACION PESQUERA EN LOS NIVELES MEDIOS.

Para atender a las necesidades referidas deben prepararse tecnólogos de nivel medio que actúen como iniciadores y activadores de esa primera etapa. Este tipo de maestros de oficio en diferentes ramas pesqueras son los que se considera más importante formar en las Escuelas Prácticas cuya estructuración y organización puede ser la siguiente:

DEPARTAMENTOS DE UNA ESCUELA PRACTICA DE PESCA

- 1) Muelle y embarcadero para pescado.
Dispositivos para el manejo de todos los productos que entran y salen.
- 2) Instalaciones para el manejo.
Pescado fresco, congelación, fileteo, almacenaje, refrigeración y enfriamiento.
- 3) Plantas Piloto para:
Salazón, secado y ahumado. Harinas.
- 4) Elaboración de Aceites y otros derivados.
- 5) Talleres, para la manufactura y reparación de artes de pesca y embarcaciones.
- 6) Laboratorios para técnicas de cultivo marinas.

Por medio de una investigación biológica y fundamentalmente ecológica pueden catalogarse y determinarse complementariamente con razonable aproximación la magnitud y accesibilidad de los recursos pesqueros económicamente utilizables. Esta es una condición imprescindible sin la cual sólo puede practicarse un tipo rudimentario de explotación pesquera, inestable y poco eficiente.

Comprobada la existencia de las condiciones favorables atisbadas debe procederse a la organización, no sólo de los organismos encargados de la explotación directa, sino también de las agencias gubernamentales que promoverán esa explotación, a modo de aprovechar al máximo la productividad de los recursos sin lesionarlos o destruirlos.

Las necesidades de personal idóneo en todas las ramas de la Industria Pesquera pueden ser satisfechas mediante la creación de una Escuela Práctica de Pesquerías en la que se impartan, por lo menos, los conocimientos básicos en los aspectos tecnológicos que en seguida se encuentran:

- a) **Embarcaciones:** sus características, su funcionamiento, etc., con especial atención a la formación de **maquinistas**.
- b) **Manejo y reparación de avíos de pesca:** Patrones de Pesca Comercial y Deportiva con nociones sobre navegación y radiotelefonía, ecosonda.
- c) **Preservación de los Productos Marinos:** (Tecnólogos)
 -) Enlatado.
 -) Refrigeración.
 -) Otros procedimientos.

- d) **Técnicas de cultivo en general.**
- e) **Construcción de embarcaciones pesqueras y manufactura de avíos de pesca. (Maestros Carpinteros).**

Todos los educandos deberán recibir nociones de cooperativismo, incluso organización y manejo de cooperativas pesqueras. Algunos cursos teóricos pueden ser por correspondencia.

La educación abrirá nuevas perspectivas a los pescadores al capacitarlos para afrontar los problemas básicos de la producción y al convertirlos en elementos de mucha mayor productividad.

SINOPSIS DE LA SITUACION PESQUERA NACIONAL

- 1.—El consumo por individuo es aún muy bajo.
- 2.—El desarrollo es unilateral y desigual. Se produce básicamente para la exportación y secundariamente para el consumo doméstico. Vastas zonas pesqueras se encuentran subdesarrolladas.
- 3.—Las especies principales se encuentran en manos de los pescadores cooperativos, cuyo grado de evolución y organización es aún insuficiente. Otras muy importantes son explotadas por extranjeros.
- 4.—Los pescadores en general viven en condiciones precarias de vida al margen de muchas prestaciones y conquistas revolucionarias, lo que implica un bajo nivel cultural y tecnológico. Muchos de los problemas intergremiales deben atribuirse a esa falta de preparación.
- 5.—Las inversiones efectuadas no se aprovechan cabalmente. Las que se hacen de nueva cuenta no se planean a conciencia. Los créditos no se recuperan si no que van a aumentar el monto del pasivo.
- 6.—Los organismos oficiales avocados a la resolución de los problemas pesqueros y piscícolas se encuentran dispersos. Aún cuando el núcleo fundamental son la Dirección General de Pesca y la Comisión Nacional Consultiva de Pesca se encuentran desarticulados de ellas la organización de los cooperativistas y demás pescadores, el otorgamiento de los créditos y las dependencias que duplican la actuación de la Dirección en materia de Piscicultura.
- 7.—Las dispersión del esfuerzo nacional hace imposible aplicarlo eficazmente al logro de los objetivos, esenciales y da lugar en parte a la continuada y creciente explotación de los recursos pesqueros de nuestros mares, por pescadores de diversas nacionalidades.

- 8.—Las investigaciones y exploraciones biológico-pesqueras, se efectúan con eficiencia pero con medios insuficientes a través del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras y a cargo de un grupo de profesionistas de formación nacional, con estudios en el extranjero, experimentados en la materia y forjados en contrato con la realidad y problemas del país, desde hace largos años.

Para que nuestro país se desarrolle equilibrado y proporcionalmente de acuerdo con sus posibilidades y necesidades, se deberán tomar medidas enérgicas, actuar con dinamismo y sensatez, aplicar todo el auxilio de la ciencia y la técnica a la consecución de los objetivos nacionales esenciales, en este renglón económico de ilimitadas perspectivas, a saber:

- 1.—Aumento de la producción y el consumo.
- 2.—Incorporación de los recursos pesqueros a la economía nacional.
- 3.—Superación de los niveles de vida de los pescadores.
- 4.—Creación de numerosas fuentes de trabajo.

Los métodos de obtener lo anterior pueden resumirse como sigue:

- 1.—Promoción Pesquera y Piscícola, en escala nacional, estatal y regional, basada en la intensificación de las investigaciones biológicas acerca de la magnitud y distribución de la materia prima, a través de las Estaciones de Biología Pesquera y Piscícola, Centros de Fomento, Escuelas Prácticas, que deberán crear las condiciones para aprovechar los recursos en forma óptima.

INCREMENTO DEL CONSUMO

- 2.—Estudios económicos de mercados para planear el incremento del consumo; de costos para la planeación de las inversiones. Revisión a fondo de la política crediticia, incluso suministación y aplicación de los créditos y su recuperación, Industrialización y Diversificación.
- 3.—Impulso al desarrollo tecnológico para la modernización de los métodos de pesca, manejo, elaboración, almacenamiento y distribución.
Las formas tradicionales deberán eliminarse si se desea modificar a fondo la estructura actual de la producción y comercio de productos pesqueros y si han de abatirse los precios y hacer llegar el pescado a las mayorías. Ejecución de proyectos específicos a través de Centros de Fomento y Distribución.
- 4.—Educación Pesquera, en múltiples aspectos; para la reorganización y depuración de las cooperativas pesqueras que conduzca a la superación de pescadores en lo económico, cultura y nivel de vida; para convertir a los pescadores en elementos más productivos e idóneos que obtengan el mejor provecho de los recursos que la nación les otorga.

- 5.—**Administración y Legislación Pesquera congruente con los objetivos de la planeación nacional.**
- 6.—**Reforzamiento general de la Infraestructura pesquera: obras portuarias, caminos de penetración, servicios, control de la contaminación de las aguas.**
- 7.—**Ante todo: Creación de un organismo nacional autónomo en que se engloben todas las dependencias que tienen conexión con la pesca y la piscicultura. Este puede ser un Consejo o Comisión, según se juzgue conveniente, que incluiría:**
 Dirección General de Pesca, Comisión Nacional Consultiva de Pesca, Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, Fomento de Cooperativas Pesqueras, Crédito Pesquero, Dependencias dedicadas a Piscicultura en Agricultura y Recursos Hidráulicos, Educación Pesquera.

Su organización y tareas generales expuestas en forma tentativa, serían como se señala a continuación:

CONSEJO NACIONAL AUTONOMO DE PESCA Y PISCICULTURA

- 1.—**Administración Pesquera:** Permisos, Contratos, Vigilancia, aplicación de las leyes y otras disposiciones.
- 2.—**Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras y Piscícolas:** Exploraciones, Ciclos Biológicos, Cartas Pesqueras, Métodos de Cultivo (Campañas Nacionales), Vedas.
- 3.—**Centro de Investigaciones económicas pesqueras:** Costos, Mercados, Inversiones, etc., Estadísticas. Campañas pro-consumo.
- 4.—**Instituto de Investigaciones Tecnológicas:** Plantas Piloto, Centros de Fomento Pesquero y Distribución.
- 5.—**Organización y Supervisión de Cooperativas (Fomento Cooperativo).**
- 6.—**Banco Pesquero:** Créditos a Pescadores e industriales.
- 7.—**Educación Pesquera:** Escuelas Prácticas de Pesca.

CONCLUSIONES

- 1.—**En materia pesquera y piscícola aunque el adelanto es evidente no tiene aún el ritmo de desarrollo necesario para satisfacer plenamente las demandas nacionales en diversos aspectos.**
- 2.—**Por falta de coordinación el esfuerzo se dispersa y desperdicia sin rendir los beneficios que la nación espera.**
- 3.—**Se requiere un impulso organizativo y tecnológico:**
 - a) **para obtener mejor provecho del financiamiento e inversiones.**

- b) para romper el círculo vicioso que impide el incremento del consumo popular, al nivel del mejoramiento de la producción.
- c) para mejorar las condiciones de vida de los pescadores.
- d) para aprovechar los recursos ahora explotados por extranjeros.

Por tales motivos se recomienda :

I.—Crear un organismo nacional autónomo que unifique, armonice y coordine todas las actividades pesqueras y piscícolas en sus aspectos administrativo, científico, financiero y crediticio, organización de pescadores y promoción de la producción y el consumo. En esos campos actualmente efectúan esfuerzos paralelos varias dependencias gubernamentales dispersas en diferentes Secretarías.

II.—Como resultado de las experiencias acumuladas y partiendo de la situación pesquera actual, expresada sintéticamente y analizada en escala nacional y estatal, es necesario efectuar la ejecución de los proyectos concretos expuestos que conducirán al logro de varios objetivos muy importantes para el desarrollo económico del país :

- a) Incrementar la producción pesquera por lo menos hasta las 500,000 toneladas anuales.
- b) Incrementar el consumo general a unos 10 kg. per capita.
- c) Eliminar la competencia extranjera en aguas de la plataforma continental mexicana.

III.—Los proyectos concretos en cuestión se proponen para ser ejecutados en los seis años de la próxima administración en la forma siguiente :

A) OBJETIVO: Producción de 500.000 toneladas de productos pesqueros marinos y dulceacuícolas al finalizar el Sexenio, según los lineamientos derivados de las investigaciones biológicas.

Partiendo de 200,00 toneladas en 1963 a la tasa normal, en 1964 se obtendrán 230,000 aproximadamente.

Por la aplicación de las primeras medidas de fomento se incrementaría la tasa y para 1965 y 1966 serían 270,000 y 310,000 respectivamente. Ya en pleno desarrollo el plan para fomentar la producción, a mitad desexenio podrían obtenerse incrementos de 60,000 toneladas por año, alcanzándose sucesivamente en 1967 370,000; 1968 430,000 y 1969 .. 490,000.

Para cumplir éste objetivo, educar y organizar a los pescadores y aplicar paralelamente los créditos según los estudios; aumentar paulatinamente la flota con barcos de pesca múltiple, esto es, que pesquen con red de arrastre, de cerco y agallera, además de uso de la cimbra, el anzuelo simple y los curricanes. Dotados de refrigeración, ecosonda y "power block".

En aguas dulces crear Estaciones Piscícolas para incrementar la producción de crías a través del cultivo de las especies e intensificar las repoblaciones en lagos, estanques y ríos con nuevas combinaciones, difundir el uso de las más variadas y eficaces artes de pesca, en aguas dulces corrientes y estancadas.

B) OBJETIVO: Elaboración de la captura antes referida. Establecimiento de Centros de Tecnología Pesquera según cuadro adjunto.

C) OBJETIVO: Distribución de los productos. Establecimiento de centros de almacenamiento en las ciudades y regiones de mayor población.

Los lineamientos y soluciones básicas han sido esbozados, pero no pueden alcanzarse los resultados que se pretenden si se interrumpe el esfuerzo de la administración del Lic. Adolfo López Mateos y no se consolidan los considerables avances logrados durante la misma para hacer llegar al pueblo mexicano los múltiples beneficios que derivan de una mejor explotación pesquera y piscícola.

Para que una programación técnica amerite ser llevada a la práctica deberá identificarse plenamente con un ideario político y social que responda a las necesidades nacionales y populares del presente y del futuro.

Al hacerse la aportación de datos y sugerencias técnicas precedentes, se han tenido en mente las necesidades y posibilidades nacionales en materia pesquera y piscícola, como bases del planteamiento técnico, pero ante todo se ha procurado mantener una identificación plena con los postulados políticos, sociales y económicos de la Revolución Mexicana, los cuales expresan la realidad de nuestro país y proponen las soluciones propias a nuestros problemas de toda índole.

Creemos ser leales al ideario político del pueblo mexicano, poniendo a su servicio datos y proyectos técnicos que sirvan para procurar el desarrollo cabal y armónico de los recursos acuáticos, en bien de todos los mexicanos.

Si de dichos estudios pueda derivar el mejoramiento del régimen alimenticio popular y la economía de los pescadores; si sirven para impulsar la industrialización y diversificación de la actividad pesquera, así como para dar trabajo a muchos compatriotas y propiciar a colonización de grandes áreas costeras, estará cumplido el deber más elemental que como técnicos y profesionistas tenemos: de servir a los principios que dieron acceso al pueblo a la educación superior. Estará satisfecho también el propósito de servir fielmente y contribuir con un grano de arena a la superación económica de nuestra patria.

1964 — 1965		INVERSIONES EN BIENES DE PRODUCCION, EQUIPOS E INMUEBLES		CENTROS DE TRIBUIDORES		
		BARCOS (INVERSIONES RECUPERABLES)	CENTROS DE TECNOLOGIA PESQUERA (RECUPERABLES)	ESTACIONES Y SUBESTACIONES (PARCIALMENTE RECUPERABLES)	ESCUELAS	CENTROS DE TRIBUIDORES
GOLFO		3	3: Tampico, Cd. del Carmen, Progreso. 9,000,000	Alvarado y Progreso. 600,000	Tampico 2,000,000	Guadalajara y Monterrey. 4,000,000
PACIFICO		3	4: B. Magdalena, B. de los Angeles, Altata, Puerto Angel. 12,000,000	Peñasco, Manzanillo. 600,000	Ensenada 2,000,000	4,000,000
Agua Continentales		300,000	Experim. Artes de pesca	Estacion Piscicola del Norte 2,500,000	4,000,000	4,000,000
C. Dierth.		4,000,000	6,300,000	3,700,000	4,000,000	4,000,000
Total:		39,000,000	21,000,000	3,700,000	4,000,000	4,000,000
1965 — 1966						
GOLFO		4	Tamiahua, Machona, Mujeres. 9,000,000	Tuxpan, Mujeres. 600,000	Progreso 2,000,000	Puebla 4,000,000
PACIFICO		6	Kino, San Blas, Melchor Ocampo, Paredon. 12,000,000	Acapulco. 300,000	Guaymas 2,000,000	Chihuahua 4,000,000
Agua Continentales		600,000	Exp. Artes y Embarcaciones aguas Cont.	3 Estaciones Estatales: Puebla, Quintana Roo, S. L. P. 3,000,000	4,000,000	4,000,000
C. Dierth.		4,000,000	10,600,000	3,900,000	4,000,000	4,000,000
Total:		43,500,000	21,000,000	3,900,000	4,000,000	4,000,000

1968 — 1969		BARCOS (INVERSIONES RECUPERABLES)	CENTROS DE TECNOLOGIA PESQUERA. (RECUPERABLES)	ESTACIONES Y SUBESTACIONES (PARCIALMENTE RECUPERABLES)	ESCUELAS	CENTROS DIS- TRIBUIDORES.
GOLFO	10		Ampliación de Plantas	Proyectos Especiales c/ Estac. Ostric. Tambaks	Ampliaciones	Estatales
			5,000,000	5,000,000	3,000,000	4
PACIFICO	20			Proyectos Especiales c/ Estac. Ostric. Tambaks		
				5,000,000	3,000,000	
Aguas Continentales		1,000,000		Plan. Nac. Constr. Estanques Estac. Regionales 20 x 200,000		
				4,000,000		
C. Distrib.		4,000,000		14,000,000	6,000,000	4,000,000
Total:		65,000,000	10,000,000			
1969 — 1970						
GOLFO	8		Ampliación	Proyectos Especiales		4 Centros Estatales
			8,000,000	5,000,000	3,000,000	
PACIFICO	12					
			12,000,000	5,000,000	3,000,000	
Aguas Continentales				Constr. Estac. Reg. 20 x 200,000		
				4,000,000		
C. Distrib.		1,000,000		14,000,000	6,000,000	4,000,000
Total:		21,000,000	10,000,000			

PRESUPUESTO ANUAL Y SEXENAL PARA LA APLICACION DEL PLAN DE FOMENTO PESQUERO Y PISCICOLA EXPUESTO.

	1964-65	1965-66	1966-67	1967-68	1968-69	1969-70
GOLFO						
Incremento Produccion Ton.	14.600,000	15.600,000	22.600,000	20.000,000	23.000,000	21.000,000
	7.500	10.000	20.000	25.000	25.000	20.000
PACIFICO						
Incremento Prod.	17.600,000	20.300,000	33.000,000	35.000,000	33.000,000	25.000,000
	7.500	15.000	30.000	50.000	50.000	30.000
Aguas Continentales	2.800,000	3.600,000	3.900,000	4.000,000	5.000,000	5.000,000
Incremento Prod.	5.000	5.000	10.000	10.000	15.000	15.000
C. DISTRIBUCION						
Incremento consumo	4.000,000	4.000,000	4.000,000	4.000,000	4.000,000	4.000,000
Inversion Total	39.020,000	43.530,000	63.560,000	63.085,000	65.090,000	55.065,000
Créditos	41.000,000	46.500,000	40.000,000	40.000,000	40.000,000	40.000,000
Mantenimiento	30.000,000	30.000,000	30.000,000	30.000,000	30.000,000	30.000,000
Presupuesto	110.020,000	120.030,000	133.560,000	133.085,000	135.090,000	125.065,000

De este libro se imprimieron 1,000 ejemplares, en papel couché de 66 kilos, en la Editorial de los Estados, terminándose de imprimir en junio de 1965.

CENTROS DE FOMENTO PESQUERO

OBJETIVO

INSTALACIONES Y EQUIPO

1.—Laguna Madre:	Incrementar pesca camarón, ostión, y escama. Instalar tapos, charangas, motorizar veleros. Pesca escama en playas y mar. Promover dragado de barras, mejorar brechas. Explorar posibilidades pesca pelágica; reducción o enlatado.	Planta Hielo. Cuarto Frio. Desconchadoras. Transporte. Embarcación y redes.
2.—Tamiagua:	Cultivo ostiones, instalar tapos, jaiba, pesca marina con redes. Mejorar brechas. Explorar transporte y manejo de pescado.	Cuarto frío, Fábrica de Hielo. Enlatado de ostiones y camarones, jurel, lisa. Introducir gafas mecánicas para ostión. Transporte. Embarcación y redes.
3.—Cd. del Carmen:	Explotar intensamente ostión, pesca escama, incrementar pesca marina, explorar atún y huachinango, lacha, bonito, serrucho, etc. Cultivo peces.	Planta Hielo. Cuarto Frio. Transporte. Embarcación y redes.
4.—Laguna Machona:	Incrementar pesca con redes y otros métodos. Cultivar ostiones. Intensificar pesca camarón. Tiburón.	Planta hielo, Salazón y Ahumado. Cuarto frío. Planta. Eléctrica. Transporte, Embarcación y redes.
5.—Cozumel:	Pesca de langostas; trampas. Pesca de escama en arrecifes; Pargo, mero, picuda; caracol; tortugas, tiburón.	Congeladora piloto Cuarto frío, Fábrica de Hielo. Enlatadora. Sala-zón. Embarcaciones y redes.
6.—Bahía Magdalena:	Embarcación exploradora: Atunes, sardinas, pesca de fondo y media agua. Moluscos: Almejas, Abulón: Crustáceos: Langosta. Tiburones.	Enlatadora, Congeladora y Cuarto frío. Reductora. Embarcación vivero. Planta eléctrica.
7.—Guaymas:	Cultivo de ostiones, Desarrollar la pesca de escama: de fondo y superficie. Aprovechar desperdicios camarones.	Fábrica de Hielo. Cuartos fríos. Congelación, enlatadora y reductora. Redes de cerco. Trampas Langosteras. Transporte. Diseño embarcación colectora.
8.—Islas Marias:	Aprovechar recursos tiburonereros; peces de roca y pelágicos; langosta y lapa. Eventualmente atunes.	Planta Salazón y Ahumado. Enlatadora Piloto. Embarcaciones tiburones, cimbras. Redes, Cuarto Frio. Introducir viveros.
9.—Nayarit Coop. Unica.	Incrementar pesca camarón mediante obras mejoramiento. Diversificar y ampliar actividades pesqueras. Industrializar productos. Cultivos Ostión, Pesca robalo, lisa, tiburón, etc.	Fábrica de hielo, Congeladora. Enlatadora y reductora piloto. Embarcación pesca marina. Redes.
SEGUNDO AÑO		
10.—Progreso:	Intensificar pesca mero y huachinango en Alacranes. Langosta, Caracol. Pesca pelágica: Bonito, Atún, Serrucho, etc. Explorar posibilidades camaronerías, jaiba.	Congeladora, Cuarto Frio (ya existen) Enlatadora y Reductora. Barco Explorador, Artes de Pesca; redes, trampas.
11.—Campeche:	Fomentar la pesca con redes y embarcaciones mayores para ir a Arcas; Huachinango. Pesca de superficie: Serrucho, sierra, bonito. Intensificar captura pulpo.	Hay embarcación donada por Booth Fisheries. Adaptada para pesca especies. Congeladora y Cuarto Frio. Enlatadora y Reductora. Redes.
12.—Salina Crdz:	Diversificar la pesca, aprovechar más intensamente recursos marinos y lagunas costeras. Cultivo en "Iambaks" de lisa y sabalote.	Fábrica de Hielo y Cuarto Frio. Canoas y Artes de pesca, Transporte.
13.—Acapulco Costa Chica y Grand:	Pesca pelágica: y de roca. Lagunas costeras. Ostión de roca, langosta, tortuga, pesca de arrastres. Cultivo peces en lagunas costeras.	Redes de cerco con jareta (lámparas) Buceo autónomo. Cuarto Frio y hielo.
14.—Mazatlán:	Pesca pelágica: Sardinas y anchovetas, sierra, atún, tiburón. Ostión, langosta, callo de hacha. Chinchorros de playa para canceros. Aprovechar especies capturadas junto a camarón, Explorar borde plataforma continental. Exploración general Golfo de California y costa Suroeste, B. Calif.	Enlatado y reducción, Hielo, Cuarto Frio y congelación, salado y ahumado. Embarcación exploradora. Redes de cerco. Chinchorros playeros. Pesca de arrastre.
15.—La Paz.	Pesca tiburón y escama. Buceo langosta. Introducción abulón. Ostras períferas.	Salazón. Lanchas tiburonerías.
16.—Bahía Kino:	Pesca escama; Cabrilla, curvina, Totoaba, pargo chivato, sierra, etc. Langosta, callo de hacha.	Embarcaciones de mayor alcance. "dory" a vela y motor. Fábrica de hielo, cuarto frío congeladora. Enlatadora y Reductora. Redes cerco, Chinchorros, playa y agaleros.
TERCER AÑO		
17.—Costa Mich.—Gro. Base Melchor Ocampo:	Desarrollar pesquerías Río Balsas: Robalo; tiburón, curvina, sierra especies pelágicas. Costa rocosa: langosta y especies propias de ese habitat.	Fábrica hielo, cuartos fríos. Salazón. Embarcaciones tiburonerías. Redes.
18.—Topolobampo:	Pequeñas aguas protegidas y exteriores; pelágicas y de fondo: Aprovechar desperdicios barcos camarones. Cultivo ostiones.	Planta salazón, ahumado y reducción. Redes de cerco. Malacate de mano "Dory" a vela y motor.
19.—Nautla:	Ampliar pesquerías de río. Uso más intenso de chinchorros playeros. Pesca de Huachinango con malacates. Mejoramiento y motorización de embarcaciones.	Fábrica de hielo y cuarto frío. Chinchorros y malacates de mano. Embarcaciones vivero y huachinangueros tipo Tampico mejorados.
20.—Cd. del Carmen:	Desarrollo de la pesca de escama: Robalo, lisa, sierra, serrucho, huachinango, cherna, jurel, pámpano, tiburón. Cultivo de ostiones. Aprovechar desperdicios barcos camarones. Sardinas y anchovetas. Tortugas.	Huachinangueros, malacate de mano, vivetos y camarones adaptados: Traiseros (purse seiners) Fábrica de Hielo y Cuarto Frio, Salazón. Enlatado y Reducción. Congelación.
21.—Xcalak:	Aprovechamiento de los recursos langosteros, huachinango, mero, barracuda, lisa, etc... Caracol, tortugas.	Embarcaciones vivero. Hielo, Planta congelación, Cuarto Frio. Salazón.
22.—Puerto Angel, Oax.	Explotación de langosta, pargo, cibrilla, robalo, jureles. Atún y barrilete. Tiburones.	Fábrica de hielo y cuarto frío. Salazón.

Con la instalación de los Centros mencionados se sentarían las bases más firmes para un desarrollo ulterior que haga uso completo de los recursos disponibles y los ponga al alcance del pueblo mexicano.

Si no hay aliento oficial para la realización parcial o total de los proyectos anotados, permaneceremos estancados en materia pesquera, atados al trámite rutinario, que nunca podrá ser el medio de alcanzar los objetivos nacionales, ni de satisfacer las necesidades alimenticias del pueblo, y menos aún, de reivindicar, para la nación, su importante riqueza pesquera.

1.—Laguna Madre:	Incrementar pesca camarón, ostión, y escama. Instalar tapos, charangas, motorizar veleros. Pesca escama en playas y mar. Promover dragado de barras, mejorar brechas. Explorar posibilidades pesca pelágica; reducción o enlatado.	Planta Hielo. Cuarto Frío. Desconchadoras. Transporte. Embarcación y redes.
2.—Taniahua:	Cultivo ostiones, instalar tapos, jaiba, pesca marina con redes. Mejorar brechas. Explorar transporte y manejo de pescado.	Cuarto frío, Fábrica de Hielo. Enlatado de ostiones y camarones, jurel, lisa. Introducir gafas mecánicas para ostión. Transporte. Embarcación y redes.
3.—Cd. del Carmen:	Explotar intensamente ostión, pesca escama, incrementar pesca marina, explorar atún y huachinango, lacha, bonito, serrucho, etc. Cultivo peces.	Planta Hielo. Cuarto Frío. Transporte. Embarcación y redes.
4.—Laguna Machona:	Incrementar pesca con redes y otros métodos. Cultivar ostiones. Intensificar pesca camarón. Tiburón.	Planta hielo, Salazón y Ahumado. Cuarto frío. Planta. Eléctrica, Transporte, Embarcación y redes.
5.—Cozumel:	Pesca de langostas; trampas. Pesca de escama en arrecifes: Pargo, mero, picuda; caracol; tortugas, tiburón.	Congeladora piloto Cuarto frío, Fábrica de Hielo. Enlatadora. Salazón. Embarcaciones y redes.
6.—Bahía Magdalena:	Embarcación exploradora: Atunes, sardinas, pesca de fondo y media agua. Moluscos: Almejas, Abulón: Crustáceos: Langosta. Tiburones.	Enlatadora, Congeladora y Cuarto frío. Reductora. Embarcación vivero. Planta eléctrica.
7.—Guaymas:	Cultivo de ostiones, Desarrollar la pesca de escama: de fondo y superficie. Aprovechar desperdicios camarones.	Fábrica de Hielo. Cuartos fríos. Congelación, enlatadora y reductora. Redes de cerco. Trampas Langosteras. Transporte. Diseño embarcación colectora.
8.—Islas Marías:	Aprovechar recursos tiburonereros; peces de roca y pelágicos; langosta y lapa. Eventualmente atunes.	Planta Salazón y Ahumado. Enlatadora Piloto. Embarcaciones tiburones, cimbras. Redes, Cuarto Frío. Introducir viveros.
9.—Nayarit Coop. Unica.	Incrementar pesca camarón mediante obras mejoramiento. Diversificar y ampliar actividades pesqueras. Industrializar productos. Cultivos Ostión, Pesca robalo, lisa, tiburón, etc.	Fábrica de hielo, Congeladora. Enlatadora y reductora piloto. Embarcación pesca marina. Redes.
S E G U N D O A Ñ O		
10.—Progreso:	Intensificar pesca mero y huachinango en Alacranes. Langosta, Caracol. Pesca pelágica: Bonito, Atún, Serrucho, etc. Explorar posibilidades camaronerías, jaiba.	Congeladora, Cuarto Frío (ya existen) Enlatadora y Reductora. Barco Explorador, Artes de Pesca; redes, trampas.
11.—Caupeche:	Fomentar la pesca con redes y embarcaciones mayores para ir a Arcas; Huachinango. Pesca de superficie: Serrucho, sierra, bonño. Intensificar captura pulpo.	Hay embarcación donada por Booth Fisheries. Adaptada para pesca especies. Congeladora y Cuarto Frío. Enlatadora y Reductora. Redes.
12.—Salina Cruz:	Diversificar la pesca, aprovechar más intensamente recursos marinos y lagunas costeras. Cultivo en "Tambaks" de lisa y sabalote.	Fábrica de Hielo y Cuarto Frío. Canoas y Artes de pesca, Transporte.
13.—Acapulco Costa Chica y Grande:	Pesca pelágica y de roca. Lagunas costeras. Ostión arrastres. Cultivo peces en lagunas costeras.	Redes de cerco con jareta (lámparas)
14.—Mazatlán:	Pesca pelágica: Sardinas y anchovetas, sierra, atún, tiburón. Ostión, langosta, callo de hacha. Chinchorros de playa para canceros. Aprovechar especies capturadas junto a camarón, Explorar borde plataforma continental. Exploración general Golfo de California y costa Suroeste, B. Calif.	Enlatado y reducción, Hielo, Cuarto Frío y congelación, salado y ahumado. Embarcación exploradora. Redes de cerco. Chinchorros playeros. Pesca de arrastre.
15.—La Paz.	Pesca tiburón y escama. Buceo langosta. Introducción abulón. Ostras perlíferas.	Salazón. Lanchas tiburonerías.
16.—Bahía Kino:	Pesca escama; Cabrilla, curvina, Tctoaba, pargo chivato, sierra, etc. Langosta, callo de hacha.	Embarcaciones de mayor alcance "dory" a vela y motor. Fábrica de hielo, cuarto frío congeladora. Enlatadora y Reductora. Redes cerco, Chinchorros, playa y agalleros.
T E R C E R A Ñ O		
17.—Costa Mich.—Gro. Base Melchor Ocampo:	Desarrollar pesquerías Río Balsas: Robalo; tiburón, curvina, sierra especies pelágicas. Costa rocosa: langosta y especies propias de ese habitat.	Fábrica hielo, cuartos fríos. Salazón. Embarcaciones tiburonerías. Redes.
18.—Topolobampo:	Pequeñas aguis protegidas y exteriores; pelágicas y de fondo: Aprovechar desperdicios barcos camarones. Cultivo ostiones.	Planta salazón, ahumado y reducción. Redes de cerco. Malacate de mano "Dory" a vela y motor.
19.—Nautla:	Ampliar pesquerías de río. Uso más intenso de chinchorros playeros. Pesca de Huachinango con malacates. Mejoramiento y motorización de embarcaciones.	Fábrica de hielo y cuarto frío. Chinchorros y malacates de mano. Embarcaciones vivero y huachinangueros tipo Tampico mejorados.
20.—Cd. del Carmen:	Desarrollo de la pesca de escama: Robalo, lisa, sierra, serrucho, huachinango, cherna, jurel, pámpano, tiburón. Cultivo de ostiones. Aprovechar desperdicios barcos camarones. Sardinas y anchovetas. Tortugas.	Huachinangueros, malacate de mano, viveros y camarones adaptados: Traineros (purse seiners) Fábrica de Hielo y Cuarto Frío, Salazón. Enlatado y Reducción. Congelación.
21.—Xtalak:	Aprovechamiento de los recursos langosteros, huachinango, mero, barracuda, lisa, etc... Caracol, tortugas.	Embarcaciones vivero. Hielo, Planta congelación, Cuarto Frío. Salazón.
22.—Puerto Angel, Oax.	Explotación de langosta, pargo, cabrilla, robalo, jureles. Atún y barrilete. Tiburones.	Fábrica de hielo y cuarto frío. Salazón.

Con la instalación de los Centros mencionados se sentarían las bases más firmes para un desarrollo ulterior que haga uso completo de los recursos disponibles y los ponga al alcance del pueblo mexicano.

Si no hay aliento oficial para la realización parcial o total de los proyectos anotados, permaneceremos estancados en materia pesquera, atados al trámite rutinario, que nunca podrá ser el medio de alcanzar los objetivos nacionales, ni de satisfacer las necesidades alimenticias del pueblo, y menos aún, de reivindicar, para la nación, su importante riqueza pesquera.

