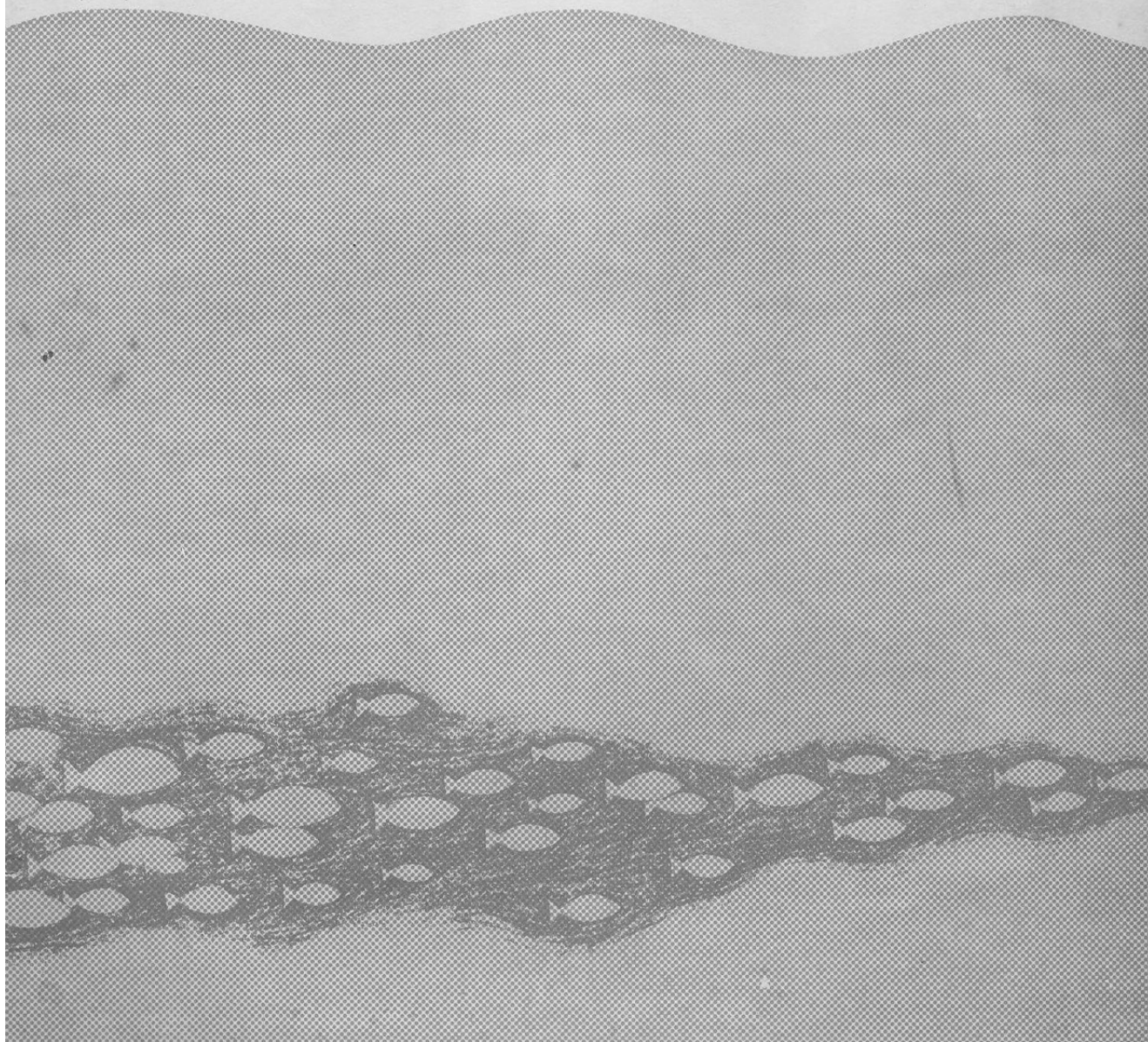


CAN 6057A
C11

**S.I.C. / SUBSECRETARIA DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA**



INFORMACION GENERAL



La presente información tiene como finalidad dar a conocer en forma breve al público, en especial al medio pesquero del país, cuáles son las funciones y atribuciones oficiales del Instituto Nacional de Pesca y en qué consisten sus programas de trabajo, a fin de dar orientación y facilidad para el planteamiento de consultas técnicas.

Cualquier información adicional o consultas que se requieran, pueden solicitarse a:

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Chiapas 121
Col. Roma Sur
México 7, D. F.

Teléfonos:

584-44-96

584-59-83

FUNCIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

1. ACTUAR EN ESTRECHA COORDINACION CON LAS DEMAS DIRECCIONES GENERALES DE LA SUBSECRETARIA DE PESCA QUE SON: DE PLANEACION Y PROMOCION PESQUERA, DE REGIONES PESQUERAS, DE TECNOLOGIA PESQUERA Y DE CAPACITACION Y FOMENTO COOPERATIVO PESQUEROS; ASI COMO LA EMPRESA ESTATAL PRODUCTOS PESQUEROS MEXICANOS, S. A. DE C.V.
2. COMPLETAR Y MANTENER UN INVENTARIO DE LOS RECURSOS PESQUEROS NACIONALES DE INTERES ACTUAL O POTENCIAL, SEÑALANDO EN CARTAS PESQUERAS SU DISTRIBUCION CON FINES DE PROGRAMACION, INFORMACION A LA INDUSTRIA Y ADMINISTRACION PESQUERA.
3. ATENDER CONSULTAS TECNICAS SOBRE LA EXPLOTACION DE LOS RECURSOS PESQUEROS Y ASESORAR ACERCA DE LA APLICACION DE MEDIDAS PARA SU CONSERVACION, CON BASE EN LOS ESTUDIOS CIENTIFICOS RESPECTIVOS.
4. DETERMINAR PARA CADA RECURSO, EXPLOTADO O NO, EL NIVEL OPTIMO DE CAPTURA INDICANDO EN CADA CASO LAS TEMPORADAS Y AREAS QUE OPTIMICEN LAS OPERACIONES DE PESCA.
5. SOBRE BASES CIENTIFICAS, INCREMENTAR EL USO DE METODOS MO-

DERNOS DE CULTIVO Y PROPAGACION DE RECURSOS PESQUEROS EN EL MEDIO RURAL Y CAMARONES Y OSTRAS EN LAGUNAS LITORALES.

6. ESTUDIAR LA BIOQUIMICA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS; LOS PROCESOS PARA SU CONSERVACION Y MANIPULACION; LAS NORMAS PARA EL CONTROL DE SU CALIDAD; SU DISTRIBUCION Y SU TRANSFORMACION INDUSTRIAL Y COMERCIAL; PRESTAR ASESORIA AL RESPECTO Y PROMOVER EL USO GENERALIZADO DE NUEVOS Y MEJORES PROCESOS TECNOLOGICOS.
7. REALIZAR INVESTIGACIONES SOBRE LOS MEDIOS Y LOS METODOS DE CAPTURAS DE NUEVAS MODALIDADES QUE FACILITEN Y AUMENTEN LA PRODUCCION.
8. INTERVENIR EN LA ELABORACION DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE EDUCACION PESQUERA, PARA PONER EN PRACTICA EN LOS CURSOS REGIONALES DE LA DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y FOMENTO COOPERATIVO PESQUEROS.
9. DESDE LAS ESTACIONES DE INVESTIGACION PESQUERA EN LOS LITORALES, REALIZAR TRABAJOS DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y COLABORAR CON LOS GOBIERNOS FEDERAL Y ESTATAL EN LOS PLANES DE DESARROLLO PESQUERO REGIONAL. ASI MISMO DESARROLLAR ACTIVIDADES DE INFORMACION Y DE ORIENTACION PESQUERA, CON EL OBJETO DE DESPERTAR INTERES EN ESTA ACTIVIDAD Y AYUDAR A MEJORAR SUS PROCEDIMIENTOS.

10. EN COORDINACION CON OTRAS DEPENDENCIAS, TRATAR LOS PRO-
BLEMAS DE CONTAMINACION DE AGUAS DE INTERES PESQUERO,
ASI COMO EL ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS NORMATIVAS DEL
MANEJO, CONSERVACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS PES-
QUEROS.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE PESCA EXPERIMENTAL DE AGUAS INTERIORES

Este programa es de muy reciente creación y tiene, por ahora, como sede la Ciudad de México, desde donde su escaso personal se desplaza en comisiones de trabajo a diversas regiones del país, esencialmente a presas y lagunas interiores donde se requiere prestar asesoría técnica en artes y métodos de captura.

Su objetivo fundamental es el adiestramiento de pescadores en las tecnologías de captura más adecuadas, según las características de cada localidad, de los recursos pesqueros y de los recursos económicos del medio.

Esto conlleva de hecho la conversión de campesinos a pescadores en núcleos de población que por vez primera se incorporan a esta actividad económica, con el consiguiente beneficio tanto en sus ingresos y su nivel de vida, como en su régimen de alimentación.

La falta de suficiente personal ha limitado hasta ahora sus actividades, aunque no la efectividad de estas. Se ha trabajado en la confección y la experimentación de redes para la pesca en presas, lo cual ha sido de utilidad en la asesoría a pescadores en la creación de pesquerías nuevas en Temascal, Oax. (presa General Miguel Alemán) y Jalapa del Márquez, Oax. (presa Presidente Benito Juárez) y muy pronto sus labores se ampliarán a Malpaso, Chis., El Infiernillo, Mich., La Boquilla, Chih., Sanalona y Adolfo López Mateos en Culiacán, Sin.

La ampliación de este programa desde todos los puntos de vista está plenamente justificada, pues es precisamente la población del medio rural de nuestro país el más necesitado de una dieta más rica en proteína animal, así como de nuevas actividades que diversifiquen y mejoren su economía.

La siembra de peces en presas, lagunas, bordos, etc. ha cumplido con su función de incrementar los recursos pesqueros de esas masas de agua retenidas artificialmente, adecuándolas para la explotación comercial. Toca a este programa brindar la asesoría en tecnología de captura que esta explotación requiere para iniciarse y mantenerse, en beneficio de la población rural.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA CAMARON DEL PACIFICO

Debido a la importancia que este recurso representa para la economía pesquera de nuestro País, el Instituto Nacional de Pesca se aboca a la resolución de los problemas más urgentes de su pesquería, desarrollando un programa que atiende aspectos diversos, tales como conocimiento de la dinámica de poblaciones (sus respectivos parámetros de crecimiento, mortalidad, reproducción y reclutamiento); asesoría a los sectores pesqueros especialmente en épocas de veda sugiriendo las fechas de apertura de la temporada de pesca; estimación de la efectividad de las artes de pesca; etc. Estas indicaciones tienen como finalidad principal orientar al pescador, de tal modo que pueda obtener los mejores rendimientos sin peligro de afectar la abundancia del recurso.

Para cumplir adecuadamente con tales objetivos el Programa Camarón del Pacífico cuenta con personal (Biólogos, Técnicos Pesqueros y Ayudantes) adscritos en las Estaciones de Investigación Pesquera ubicadas en Guaymas, Mazatlán y Salina Cruz, así como un Laboratorio Central en la Ciudad de México. Los estudios que se realizan son en base a muestreos de camarón en alta mar, en lagunas costeras y en plantas congeladoras, los datos así obtenidos se procesan mediante métodos específicos, pudiendo conocerse por ejemplo que en las primeras etapas de su vida el camarón - crece en promedio 7 mm por semana (en esteros) dependiendo en forma significativa de la salinidad; también se sabe que la hembra crece más rápido que el macho. Por otro lado se conoce que en las capturas de alta mar domina la especie de camarón café y en esteros el camarón blanco. También se analiza la flota pesquera, sus características, su poder de pesca y aspecto económico, ya que de esta forma se determina la captura por unidad de esfuerzo, que es una medida relativa para conocer la densidad de población, abundancia y rendimiento.

Paralelamente a estos trabajos, se ha logrado en colaboración con las cooperativas, determinar la fecha apropiada para el cierre y apertura de tapos llave en las lagunas costeras, en base a muestreos periódicos realizados en dichas zonas los cuales trajeron como resultado que en el año 1973 se cerraran el día 8 de agosto redundando en gran beneficio de los pescadores ya que al volver a pescar obtienen camarón de talla más grande. En el presente año, durante el mes de mayo se iniciaron los muestreos en alta mar para determinar la época de veda en el litoral del Pacífico.

En Guaymas y Mazatlán se han efectuado trabajos de selectividad de las redes camaroneras, que permiten indicar al pescador cual es la malla de red más conveniente a sus necesidades. Se proporcionó asesoría en lo referente al uso de redes gemelas, que se pretenden utilizar.

Finalmente los resultados obtenidos son publicados en boletines que sirven de información al Sector Pesquero y personas interesadas en este tema.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA CAMARON DEL GOLFO DE MEXICO

El Programa Camarón del Golfo de México opera con base en las Estaciones de Investigación Pesquera que el Instituto Nacional de Pesca tiene en Tampico, Tamps.; Ciudad del Carmen, Camp.; Campeche, Camp.; Progreso, Yuc. e Isla Mujeres, Q. Roó; así como en la Ciudad de México, donde se encuentra la Jefatura.

El Programa tiene como objetivo fundamental conocer profundamente el recurso camaronero y su pesquería (es decir: dónde se encuentra, en qué cantidad, cómo se encuentra, cómo cambia y cuánto se puede pescar) a fin de poder estar en condiciones de predecir las capturas futuras y recomendar a la industria el régimen de explotación que asegure el máximo rendimiento económico.

Actualmente se tienen en operación dentro de este programa los siguientes proyectos: 1) Análisis bianual del poder de pesca de la flota (para cada puerto camaronero importante); 2) Muestreo y análisis de la captura comercial (para Banco del Contoy, Banco de Campeche y Noroeste del Golfo) y Estudio de la pesquería de camarón blanco en la Laguna de Términos y aguas adyacentes (por su importancia muy especial), estudio y evaluación de la eficiencia de los equipos, métodos y artes de pesca de camarón en el Golfo de México.

Para esto se cuenta con biólogos, técnicos pesqueros y auxiliares técnicos distribuidos convenientemente en los centros de trabajo. El personal de las estaciones de la costa realiza muestreos de la captura comercial en las plantas congeladoras y a bordo de los barcos; reúne información sobre la flota camaronera, su régimen de operación y sus rendimientos e información adicional sobre la industria.

Los datos así obtenidos son semiprocesados en las estaciones y transferidos a la Ciudad de México, donde se afina su procesamiento e integración. Los resultados son publicados en forma de boletines e informes de investigación.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA ABULON

En el Instituto Nacional de Pesca se ha estructurado un programa con la participación de la Estación de Investigación Pesquera de El Sauzal, B.C. y las cooperativas abuloneras de la región. Se plantea en tre sus objetivos el de mantener un nivel óptimo de captura y evitar una posible sobreexplotación. Se requiere conocer la abundancia de las especies en los diferentes campos de pesca, observar la veda durante los meses de reproducción y establecer una talla mínima de captura que proteja a los reproductores.

La zona de pesca es muy amplia y abarca desde Isla Coronado hasta Bahía Magdalena, en la costa occidental de Baja California. Para or denar su estudio, el área de pesca se ha dividido en 4 zonas:

Zona I Esta primera zona va desde los límites de México con Estados Unidos hasta Punta San Rosalita, en la que operan las Cooperativas Ensenada y Rafael Ortega Cruz.

Zona II Comprende el conjunto de islas formado por Cedros, Benitos y Natividad, operando en ella las Cooperativas Pescadores Nacionales de Abulón, Buzos y Pescadores y Noroeste.

Zona III Desde Punta Malarrimo hasta Punta San Pablo. Cooperativas: Purísima, Emancipación, Tortugas y California San Ignacio.

Zona IV De Punta San Pablo a Punta Abreojos, que cuenta con las Cooperativas Progreso y Abreojos.

Para llevar a cabo el estudio de las 5 especies de abulón, ha sido necesario efectuar muestreos mensuales en los principales bancos de pesca. Estos muestreos consisten en el registro de las longitudes, peso de callo y sexo de los individuos. Se procede a la elaboración y análisis estadístico con el fin de obtener gráficas y cuadros de agrupamiento por tallas, de tal manera que nos indique la composición de la captura. Posteriormente se lleva a cabo el análisis de la población, por medio de modelos matemáticos, que permite calcular la edad a la que se capturan los individuos de las 5 especies, la velocidad de crecimiento, la proporción de individuos adultos que se incorporan a la pesquería en cada ciclo anual y la mortalidad por pesca.

Hasta la fecha se ha logrado un avance considerable en el conocimiento del ciclo de vida de las especies, definir la época de reproducción y recomendar las tallas mínimas de captura, así como establecer las cuotas de captura para cada zona de pesca y de cada especie.

En cuanto a las técnicas de trabajo y dado el gran volumen de información que se recaba a partir de los muestreos realizados en la zona de pesca, se ha hecho indispensable recurrir al auxilio del procesamiento electrónico de los datos, lo que hace posible obtener los resultados en forma inmediata.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA LANGOSTA DEL PACIFICO

Este recurso natural proporciona actualmente un ingreso bastante alto a nuestro país, por concepto de exportación, dada su buena aceptación en el mercado internacional. Por esta razón, a la industria pesquera le conviene saber con anticipación a sus inversiones qué debe hacer; es decir, conocer si sus actividades le reeditarán beneficio o no.

Actualmente, la biología pesquera ha aumentado mucho sus conocimientos sobre recursos naturales susceptibles a una explotación racional; lo que permite, mediante ciertas normas de explotación, predecir los rendimientos óptimos a menor costo.

Como primer paso indispensable, el biólogo pesquero reúne toda la información posible sobre la biología de la especie que se desea explotar, como: fechas de las "corridas", áreas de desove, tipo de fondos con mayor abundancia de langostas adultas, tipo de alimentación más "apetecida" para utilizarla como carnada, tipo de artes de pesca más efectivas, etc. Se hacen mediciones y pesajes en muestreos estadísticos sistemáticos, los cuales contienen información detallada de las langostas y de su medio ambiente.

En una segunda etapa de trabajo, se procesa la información reunida (lo menos durante un año para que se abarque las cuatro estaciones) y con la ayuda de ciencias tales como la física, la hidroquímica, la oceanología pesquera, la biogeografía, bioestadística, etc., se obtienen resultados que permiten a corto y a largo plazo una explotación racional del recurso, ajustándose lo más posible a pronósticos y cálculos hechos en base a la dinámica de la población que se estudia. Se estima así el crecimiento, las tallas en que desovan las hembras por primera vez, la fecundidad, la mortalidad, etc.

El tercer paso, muy necesario, es cumplir estrictamente la reglamentación de la explotación pesquera y su industrialización, tomando en cuenta los resultados de los estudios biológico-pesqueros, a fin de incrementar la pesca en base a los conocimientos científicos recabados por nuestros especialistas.

Estas son las tareas que sistemáticamente desarrollan dentro del Programa de Langosta del Pacífico, las Estaciones de Investigación Pesquera de Ensenada y La Paz, en Baja California, cuyas investigaciones están avanzadas y sus resultados se encuentran en las publicaciones del Instituto.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA LANGOSTA DEL CARIBE

El Programa de Langosta del Caribe tiene como base principal de operaciones la Estación de Investigación Pesquera de Isla Mujeres, Q. Roó, donde la pesca de este crustáceo está mejor organizada y se cuenta con mejores condiciones para trabajar, dada la buena disposición de cooperación del medio pesquero. Desde allí se hacen incursiones a lo largo de la costa de todo el Territorio de Quintana Roó, realizando muestreos de langosta del medio natural y de la captura comercial y obteniendo información de la industria y de todas las operaciones de la pesquería.

El objetivo fundamental es el estudio del recurso y su pesquería con el fin de poder asesorar a los sectores público y privado sobre su correcta administración.

Esto implica estudios de las poblaciones de langosta en nuestras aguas y de su reacción al régimen pesquero nuestro; pero también requiere de la cooperación e intercambio de información a nivel internacional, por lo que además se trabaja en ese sentido.

Los datos resultantes de los trabajos de campo son ordenados y semiprocesados en la Estación de Investigación Pesquera de Isla Mujeres y después remitidos a la Ciudad de México, donde se termina su análisis e interpretación.

Actualmente se tienen considerables avances en el desarrollo de este programa de investigación, tanto por lo que se refiere a los estudios de población como a las operaciones de captura, medida del esfuerzo, etc. No obstante por su naturaleza misma, los trabajos deben continuarse por tiempo indefinido para una asesoría constante al medio pesquero. Se ha abarcado con mayor atención el área de Isla Mujeres y sus cercanías y con intensidad un poco menor a otras localidades como Holbox al Norte y Cozumel, Vigia Chico e Ixcalak al Sur, aunque se mantienen magníficas relaciones de cooperación con las seis cooperativas pesqueras del Territorio, con su Federación y con la industria, de tal forma que los trabajos se desarrollan con su activa participación y serán intensificados en toda la región.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE TORTUGAS MARINAS

Está dividido en tres unidades que obedecen a la situación geográfica del recurso y sus diferentes necesidades:

- a) Golfo de México - Enfocado exclusivamente a la restauración de la población de Tortuga Lora. Los trabajos se realizan en la costa de Tamaulipas, en la playa conocida como "Rancho Nuevo", Municipio de Aldama y consisten en transplante de huevos, cuidado de crías y liberación hasta de una semana de edad, marcado de hembras adultas y estudios biológicos de la especie para conocer su crecimiento, mortalidad, migraciones, etc.
- b) Océano Pacífico - Los trabajos de protección se realizan en colaboración con las Sociedades Cooperativas que explotan el recurso, en cada zona, y son esencialmente los anotados en el punto (a). El muestreo de la captura comercial y la información estadística ocupan una parte principal de los estudios, ya que estos se realizan con el interés de afinar la evaluación del recurso y establecer su administración adecuada. Los lugares de protección están en las playas de Mismaloya, Jal., Piedra de Tlacoyunque, Gro., y Playa de la Escobilla, Oax., donde principalmente se reproducen las tortugas: golfina, prieta, y chalupa o laud.
- c) Caribe - El estudio se realiza en la Estación de Investigación Pesquera de Isla Mujeres y consiste principalmente en la protección de las hembras maduras de tortugas blanca y cahuama, las cuales son separadas en corrales especiales hasta que desovan y posteriormente son llevadas al rastro. Se lleva registro del número de nidos, cuidado de crías y sus hábitos alimenticios, así como información estadística de la captura comercial y el esfuerzo pesquero.

El conjunto de la información obtenida se integra y analiza en el laboratorio Central del Instituto Nacional de Pesca y con los resultados se establecen regulaciones para la pesquería, las cuales son variables cada año, de acuerdo a la situación del recurso. Algunos de estos resultados o recomendaciones son publicados en boletines e informes. De estos estudios, se han obtenido: rutas de migración, hábitos alimenticios, velocidad de crecimiento, épocas y áreas de reproducción y fecundidad. Están en proceso: información sobre mortalidad, reclutamiento y esfuerzo de pesca.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE EXPLORACION PESQUERA

El Programa de Exploración Pesquera tiene por objeto investigar los recursos pesquero potenciales y algunos en explotación, tanto pelágicos, como de fondo en el Noroeste del país, principalmente en el Golfo de California y en la costa occidental de la península de Baja California.

Las actividades que desarrolla son:

- a) Prospección en la costa Oeste de Baja California y Golfo de California, mediante cruceros de pesca de periodicidad mensual para determinar la abundancia y distribución de merluza, langostilla, sardina crinuda, sardina monterrey, anchoveta y calamar.
- b) Estudios de Hidrografía y Plancton, simultáneos a las actividades de pesca, para determinar la influencia de los factores físicos y químicos en la abundancia de los recursos y ampliar el conocimiento biológico.
- c) Recopilación de estadísticas de captura, control de las operaciones de la flota pesquera y muestreos de las descargas comerciales para el estudio de la biología y dinámica de las poblaciones de sardina y anchoveta, para administrar las pesquerías.

Para el cumplimiento de los objetivos, el Programa de Exploración Pesquera comprende las siguientes secciones, de acuerdo con las diferentes tareas que engloba el programa:

1. Especies de Fondo y Media Agua
2. Sardina y Anchoveta
3. Plancton
4. Hidrología

Los cruceros de investigación se realizan con los barcos Alejandro de Humboldt y Antonio Alzate, cuya base es el Puerto de Mazatlán. En cada crucero participan 8 técnicos en el primer barco citado y 4 en el Alzate.

El trabajo se desarrolla en el Laboratorio Central y en las Estaciones de Investigación Pesquera de: a) Ensenada, B.C., b) Guaymas, Son., c) Mazatlán, Sin.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE SERVICIOS TECNICOS

Es un sistema interno a través del cual se canaliza la información científica y técnica del Instituto a las autoridades conectadas con la pesca, a dependencias e instituciones de investigación científica, al sector pesquero y al público interesado en esta actividad.

La información es oral mediante la atención directa a las personas consultantes de diversos sectores; o escrita, a través de la correspondencia oficial y de las publicaciones del Instituto, que informan u orientan a nivel científico, técnico y popular.

Un aspecto importante de la actividad de este Programa, es la asesoría a los sectores público y privado mediante opiniones técnicas sobre:

- vedas y cuotas de captura;
- permisos de pesca comercial y científica;
- integración de nuevas organizaciones cooperativas;
- información general sobre los recursos pesqueros;
- otros tópicos de la información pesquera.

Cuenta con una biblioteca especializada, con información de la pesca en todo el mundo, cuyo servicio está abierto no sólo al personal propio del Instituto, sino a disposición de otras ins-
tituciones o personas interesadas en la materia.

Las fuentes de información que aseguran la eficiencia de este Programa forman una basta red que involucra:

- Biblioteca especializada, con información mundial
- Archivo técnico, con información nacional propia ubicadas en ambos litorales.
- Personal móvil que cubre otras áreas del país
- Veinte programas de investigación que informan continuamente de sus avances en todo el territorio nacional.
- Activa correspondencia con instituciones nacionales y del exterior.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE PROCESOS INDUSTRIALES

El Programa de Procesos Industriales consiste fundamentalmente en la experimentación en tecnología de los productos pesqueros, con miras a mejorar los actuales procedimientos de transformación y desarrollar técnicas nuevas que los hagan más aprovechables.

La importancia de estos trabajos se comprende claramente al observar que en México el consumo de productos pesqueros es todavía demasiado bajo, lo que en buena medida se debe a que tradicionalmente se expenden en estado "fresco", es decir, sin transformar, lo que suele reflejarse en una calidad baja o al menos dudosa que crea desconfianza del consumidor. A esto se puede añadir que el público con frecuencia conoce sólo unas cuantas especies, que casi siempre no sabe cómo preparar para comer.

Paradójicamente, nuestro país cuenta con una extensa variedad de especies pesqueras comestibles, algunas de ellas con buena demanda potencial en el mercado exterior, pero que desafortunadamente no son bien aprovechadas por desconocimiento de los procesos de transformación industrial.

El Programa de Procesos Industriales demuestra las diversas formas de presentación de los productos pesqueros como salado, ahumado, seco, congelado, enlatado, en harina; así como la elaboración de nuevos derivados o productos como concentrados proteínicos, salchichas, jamones, galletas, pasteles, etc., que los hacen más atractivos, más sanos, más accesibles para nuestro pueblo y más valiosos para el mercado exterior.

Nuestro personal técnico, básicamente ingenieros bioquímicos y técnicos pesqueros, realizan estas labores y cubren, además, tareas de promoción y educación adiestrando a pescadores en técnicas sencillas de conservación y transformación, realizando pruebas y demostraciones de nuevos productos y divulgando en publicaciones las técnicas logradas para hacerlas más accesibles a la industria pesquera.

El Programa de Procesos Industriales se aboca, desde ahora, a resolver los problemas de aprovechamiento industrial que afrontará en un futuro próximo la explotación en gran escala de grandes volúmenes de recursos pesqueros aún no capturados como la langostilla, la merluza y el calamar de la costa occidental de Baja California.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS DE LA PESCA

El consumo de productos del mar, especialmente de pescado es aún muy bajo en México, comparado con otros países, en función de la capacidad potencial de producción de nuestros mares y lagunas costeras y especialmente en función de la necesidad de nuestra población de consumir diariamente más alimentos de alta calidad como lo son los productos mencionados. Diversos programas del Instituto Nacional de Pesca tienen como principal objetivo la conservación y desarrollo de la producción de diversas especies acuáticas de importancia comercial y consumo popular. El programa de Control de Calidad de los Productos de la Pesca tiene la finalidad de hacer llegar esos productos al mercado en buen estado de frescura para protección de su salud y que a la vez les resulten agradables al paladar para que los incluyan en su dieta diariamente. El programa incluye el adiestramiento técnico y orientación económica acerca de la mejor forma de conservar y manipular sus productos para evitar pérdidas en almacenaje y transporte; pero sobre todo, para presentarlos a la venta con la máxima calidad. En esta misma forma se protegerán los productos de exportación como el camarón por ejemplo, ya que los países compradores son más exigentes cada día y en base a esa calidad, se podrán promover en el exterior otras especies de alto valor comercial como el ostión.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE ESTUDIOS SOBRE CONTAMINACION

El Instituto Nacional de Pesca, dada la importancia que tienen los recursos pesqueros en nuestro país y debido a que es tos en algunos casos se han visto seriamente afectados a cau sa de la contaminación, ha organizado un Programa de Estu-
dios de la Contaminación de aguas de interés pesquero, el que cuenta con dos brigadas integradas por personal técnico (Biólogos, Ingenieros, Bioquímicos, Oceanólogos, Ingenieros Civiles) que están siendo equipados con Laboratorios móviles para hacer todas las determinaciones fisico-químicas y bacte-
riológicas de la calidad del agua, en los lugares donde sean requeridos sus servicios.

Los objetivos principales de este programa son:

- 1.- Elaboración de un catastro general de fuentes de contami-
nación.
- 2.- Estudio sobre Contaminación por plaguicidas y fertilizan-
tes en las Lagunas de Ensenada del Pabellón y Bahía de
Altata.
- 3.- Conocer los efectos de las descargas de desechos en el
medio acuático.
- 4.- Colaborar con dependencias relacionadas con programas de
estudio o combate de la contaminación acuática.

La contaminación de las aguas nacionales por desechos indus-
triales, agrícolas y municipales es uno de los problemas a
los cuales se les debe de dar pronta solución, para evitar
un desequilibrio ecológico en los medios ambientales y por
ello es de desear que las dependencias gubernamentales, las
industriales, los diversos centros de investigación y públi-
co en general, estén conscientes de los problemas que ocasio-
na la contaminación y ayuden en la medida de sus posibilida-
des a su abatimiento.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE ESCAMA DEL GOLFO DE MEXICO

El Programa de Escama del Golfo de México descansa en las operaciones del personal técnico del Instituto con base en las Estaciones de Investigación Pesquera, sobre todo de los puertos de Tampico, Tamps.; Veracruz, Ver. y Progreso, Yuc. y cuenta con personal central en la Ciudad de México, que conduce y refuerza las investigaciones de la costa.

Como objetivos fundamentales de este Programa está el reunir el máximo conocimiento de las especies de peces de mayor importancia económica tanto regional como nacional y acerca de sus pesquerías, a fin de estar en condiciones de establecer en cada caso el régimen de explotación más adecuado. Entre estas especies podemos citar a algunas como la sierra, el robalo, el mero y el huachinango, entre las más conocidas tanto por su amplia demanda en el mercado interno como, en algunos casos, por su valor de exportación y la consecuente actividad industrial o comercial que generan.

Además de los recursos de escamas más conocidos, es importante tomar en cuenta, por un lado, a una gran cantidad de especies cuya demanda puede y debe incrementarse y, por otro, iniciar o intensificar las operaciones de captura e industrialización de especies cuya producción es posible aumentar considerablemente por competencia con flotas extranjeras que operan frente a nuestras costas; tal es el caso del atún que pescan japoneses o soviéticos, peces de fondo como el mero que los cubanos capturan en mayor cantidad que nosotros en aguas internacionales frente a Yucatán, multitud de especies de tiburones que abundan en nuestras aguas, así como lachas o sardinas y lisas que constituyen un importante renglón pesquero de la flota norteamericana.

La ejecución del Programa requiere de trabajos de índole diversa, como muestreos de los especímenes capturados, acopio de datos de producción, de la flota, del esfuerzo pesquero, etc., así como la computación e interpretación de esa información para determinar de cada especie su abundancia, su distribución, su época de reproducción, sus cambios ante el régimen de explotación y las medidas más recomendables para la correcta administración de la pesquería. También implica conocer las investigaciones de pesquerías semejantes en otras partes del mundo.

Los resultados de las investigaciones de este Programa son dados a conocer a través de las publicaciones del Instituto.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE OSTRICULTURA DEL GOLFO DE MEXICO

Este programa tiene como base principal de operaciones la Estación de Investigación Pesquera de Tampico, Tamps., donde radica la mayor parte de su personal técnico y desde donde se atiende, de manera continua y sistemática, todo lo referente a biología y cultivo del ostión del estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz. Su área de acción se ha ampliado al resto de la costa mexicana del Golfo, mediante comisiones de trabajo (por ahora) y se está en etapa de consolidación con la contratación de nuevo personal con bases de trabajo convenientemente distribuidas.

El objetivo fundamental del programa es introducir y generalizar las técnicas de la ostricultura moderna y la correcta administración del recurso y esto implica una serie de labores de investigación biológica y ecológica, experimentación, extensión y asesoría a grupos de pescadores organizados en sociedades cooperativas. Las realizaciones se reflejan en incrementos de la producción y de la calidad de las ostras, así como en el grado de conservación de las existencias, en relación directa del progreso de los pescadores en su tecnificación.

A través de los años se ha llegado a tener un perfecto conocimiento de las áreas de trabajo y se ha sistematizado la obtención de datos del medio ambiente y del recurso. Así mismo, los trabajos de experimentación han permitido un verdadero perfeccionamiento de las técnicas de fomento y cultivo, con sus variantes para cada localidad, de tal forma que el éxito del programa sólo puede tener como limitantes las variaciones imprevistas o inevitables del medio ambiente, el grado de colaboración de los pescadores (lo que a su vez depende de su grado de organización interna), el personal disponible y facilidades administrativas de operación. Esto último en relación a la atención actual de áreas distantes.

Se atienden de esta forma casi todas las lagunas costeras y ríos con producción ostrícola comercial, con diferente intensidad según su importancia. Se han tenido éxitos notables en el fomento de la producción y en el adiestramiento de los pescadores, así como fracasos o desilusiones ocasionados por conflictos entre ellos mismos; pero el balance es positivo y las perspectivas son promisorias.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA OSTRICULTURA DEL PACIFICO

Este programa tiene como sede el Campamento Ostrícola de Las Puentes, Sin., que es atendido por personal técnico de la Estación de Investigación Pesquera de Mazatlán.

Su área de acción comprende, por ahora, las ensenadas de Pabellón y Altata de la costa sinaloense; pero se tienen proyectos de ampliación a Nayarit, a Sonora y al área de San Quintín, B. C.

Tiene como objetivos fundamentales:

- a) el estudio del recurso ostrícola, su ambiente y su producción;
- b) la experimentación e introducción de técnicas de repoblación, fomento y cultivo ostrícolas;
- c) la asesoría sobre la correcta administración del recurso; y
- d) el adiestramiento de grupos de pescadores cooperativados en las técnicas señaladas en b).

El programa se justifica plenamente si se toma en cuenta la importancia que tiene la ostricultura para comunidades pesqueras económicamente incapaces de emprender actividades en pesquerías costosas. La ostricultura requiere más mano de obra que inversiones, sus resultados se obtienen a corto plazo y su beneficio económico es sostenible a base de normas sencillas de administración.

El programa atiende, simultáneamente a las técnicas de producción, el particular problema de la acción depredadora del llamado caracolillo, plaga que afecta al recurso y para cuyo exterminio se trabaja sistemáticamente.

Todos los trabajos de campo cuentan con la participación de las cooperativas de pescadores, quienes ayudan en el financiamiento (que administran ellas mismas), en la vigilancia, mantenimiento y control de personal.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA CULTIVOS DIVERSOS

El Programa de Cultivos Diversos forma parte de una de las etapas principales dentro del aprovechamiento racional de nuestros recursos naturales. Su objetivo principal es estudiar a las especies más importantes y analizar sus posibilidades de cultivo.

Las especies que actualmente se estudian son:

camarón (Penaeus spp.)

cangrejo moro (Menippe mercenaria)

langostino (Macrobrachium spp.)

palometa (Trachinotus spp.)

Se experimenta con diversas técnicas de cultivo y se evalúan sus costos de operación. Además, poco a poco (en la medida de nuestras posibilidades) se incorporarán otras especies que pueden tener igual importancia que las mencionadas.

Los experimentos de este programa se realizan en el Distrito Federal (Laboratorio Central); en la Estación de Investigación Pesquera de Tampico y en la Estación de Investigación Pesquera de Campeche.

El Instituto Nacional de Pesca cuenta con información acerca de diversos aspectos de la biología y cultivo de estos organismos, por lo que cualquier persona o agrupación puede recurrir a nuestras oficinas y consultar con los técnicos correspondientes.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA PISCICULTURA EXPERIMENTAL

En el Programa Piscicultura Experimental, se estudian técnicas y métodos adecuados para el cultivo de peces de agua dulce con alto valor alimenticio, principalmente tilapia, carpa herbívora, charal, pescado blanco y bagre. La tilapia, por ejemplo, es una de las especies de más fácil adaptación y altos rendimientos.

Se determinan los índices de mortalidad y crecimiento, así como la producción por hectáreas, por año, en estanques con fines de cultivo comercial. Se estudian los problemas que ocasionan las malezas acuáticas, así como la dificultad en la obtención de energía eléctrica, la navegación, la pesca, etc., y se determina el tipo de plantas acuáticas que consumen los peces, en estudio.

También se obtienen experiencias sobre incubación artificial de huevecillos de charal y pescado blanco, mismas que son aprovechadas por los pescadores ribereños para mantener un control de la producción de estas especies. Al mismo tiempo se les instruye en la construcción y colocación de nidos artificiales para desove mediante asesoría técnica en el área correspondiente y a través de folletos sencillos que se les distribuyen.

Se está estudiando la biología y hábitos alimenticios del bagre del Río Balsas con fines de cultivo, ya que por su buena aceptación en el mercado, se requiere incrementar su producción en las áreas en donde existe en forma natural, además de introducirla en embases donde existan condiciones propias para su desarrollo. Una de las prácticas que se seguirán para lograr estos objetivos, es la inducción hormonal para obtención de crías en alto porcentaje, técnica que podrá ser utilizada por las diferentes dependencias interesadas en piscicultura.

Ya que actualmente en México sólo se cultiva la trucha Arco-Iris, especie introducida de Canadá, se piensa en un futuro próximo cultivar la trucha mexicana y determinar la costeabilidad de su cultivo en forma comercial.

Siendo la alimentación de los juveniles uno de los aspectos más importantes del cultivo de peces, se está estudiando el cultivo de micro-crustáceos, como Artemia salina, para asegurar una buena alimentación en las primeras etapas de desarrollo de algunos peces.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE PESCA EXPERIMENTAL DEL PACIFICO

Este programa tiene como residencia actual la Estación de Investigación Pesquera de Mazatlán, Sin., dada la importancia pesquera de ese puerto y en consideración a ser base de operación de los barcos de investigación "Explorador Sardinero", "Antonio Alzate" y "Alejandro de Humboldt", con cuyas actividades tiene íntima relación.

Sus objetivos fundamentales radican en la optimización de la tecnología de captura del Pacífico, mediante el estudio de las condiciones actuales de los equipos, embarcaciones, artes y métodos de pesca y la aplicación de experiencias de diversas partes del mundo, así como de los últimos avances tecnológicos en la materia, adaptados a nuestro medio y con miras a mejorar la eficiencia de los procedimientos de localización y extracción. Esto implica, además, una serie de labores de experimentación, extensión, asesoría técnica, así como adiestramiento de pescadores y estudiantes que así lo soliciten.

Su área de acción comprende Sinaloa, Nayarit y Jalisco, lagunas adyacentes y las zonas de operación de los barcos de investigación, en el Golfo de California y en la costa occidental de la península del mismo nombre.

Su personal está básicamente integrado por técnicos pesqueros y auxiliares, algunos de ellos con basta experiencia o con estudios de especialización en el extranjero.

Entre sus actividades sobresalientes se pueden contar una serie de pruebas sobre la eficiencia y la selectividad de las redes camarónicas, tanto convencionales como de las llamadas "gemelas" que están revolucionando esa pesquería, en coordinación con el Programa de Camarón del Pacífico; pruebas del uso de redes de arrastre de fondo y media agua, así como de cerco, a bordo de los barcos oficiales de investigación; la localización de áreas adecuadas para la instalación de redes fijas (almadrabas) y la construcción de redes experimentales de cerco y para pesca nocturna con luces.

Se pretende ampliar sus actividades a otras áreas del Pacífico y subdividir sus objetivos en relación a las diversas necesidades de pesca: costera artesanal, costera a gran escala y de altura, con sus variantes.

Este Programa mantiene estrecha cooperación técnica con las Universidades de Sinaloa y Nayarit, Distritos de Acuacultura de la S.R.H. así como con todas las escuelas Secundarias Tecnológicas Pesqueras de la zona, en lo que respecta a artes y métodos de pesca.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE PESCA EXPERIMENTAL DEL GOLFO DE MEXICO

Este programa tiene como sede principal el puerto de Veracruz y cuenta con personal fijo de avanzada en Campeche, Camp., lugares desde donde su actividad suele proyectarse a otras localidades.

Su objetivo fundamental es el mejoramiento de los procedimientos de captura actuales en el Golfo de México, a través del conocimiento exhaustivo de la tecnología de captura en uso y su consecuente optimización de acuerdo a nuestras necesidades y nuestras condiciones particulares.

Su cabal cumplimiento requiere una labor de investigación y análisis de la eficiencia de los equipos, embarcaciones, artes y método de pesca en uso; trabajos de experimentación y extensión, así como de orientación y adiestramiento de pescadores y estudiantes que así lo soliciten. Esto implica procurar un amplio conocimiento de la tecnología de captura mundial (mediante el estudio arduo y constante) y, desde luego, una correcta comprensión de las condiciones nacionales, regionales y locales a las cuales debe adaptarse toda innovación tanto en lo biológico, lo tecnológico, como lo socio-económico.

El personal está integrado por técnicos pesqueros con diverso nivel de experiencia, al cual se proporciona eventualmente asesoría de expertos de otros países.

A la actividad de este equipo de gentes se debe la introducción de las redes fijas (almadrabas) en las costas de Veracruz (cuatro) y de Tamaulipas (una), las que han venido a revolucionar un aspecto de la pesca costera con éxito notable. Igualmente se ha trabajado en la experimentación de lanchas optimas para la zona, redes agalleras, anzuelos en serie (cimbras y palangres) para la pesca de peces como pargos, huachiñango, atunes y tiburones y en la confección de modelos experimentales de otras artes como redes agalleras, nasas y trampas.

Sus perspectivas a corto plazo son la ampliación tanto geográfica como en diversidad de técnicas, así como el adiestramiento de pescadores, con el fin de substituir definitivamente una serie de procedimiento e implementos de captura a veces primitivos e ineficientes que siguen aún en uso por ignorancia de otros nuevos.

Este programa lleva una estrecha cooperación técnica con el Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas de Veracruz y las Escuelas Secundarias Tecnológicas Pesqueras del Golfo en un intercambio de experiencias e información en artes y métodos de pesca.

JEFE DEL PROGRAMA: T.P. SIMEON ROMAY LOPEZ
Hernández y Hernández 1193
Apartado Postal 486
Veracruz, Ver.