

Instituto Nacional de Pesca

50 AÑOS DE EXISTENCIA



1962-2012

MEMORIA

M. en C. Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz • Biól. Rosa Ma. Olvera Limas
M. en C. Dilio Fuentes Castellanos • Biól. Martha Palacios Fest
M. en C. Fernando Rosales Juárez • Biól. Sergio García Sandoval
Biól. Martín Ortiz Quintanilla • M. en C. Rosa Ma. Lorán Núñez
Biól. Armando Morales Díaz • Ing. Ma. De la Luz Merced Díaz López

Instituto Nacional de Pesca
50 AÑOS DE EXISTENCIA
1962-2012

1

MEMORIA

Instituto Nacional de Pesca
50 AÑOS DE EXISTENCIA
1962-2012
Memoria

M. en C. Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz
Biól. Rosa Ma. Olvera Limas
M. en C. Dilio Fuentes Castellanos
Biól. Martha Palacios Fest
M. en C. Fernando Rosales Juárez
Biól. Sergio García Sandoval
Biól. Martín Ortiz Quintanilla
M. en C. Rosa Ma. Lorán Núñez
Biól. Armando Morales Díaz
Ing. Ma. De la Luz Merced Díaz López

Diseño: Mariana Sasso Rojas

DEDICATORIA

Al *Instituto Nacional de Pesca* en sus 50 años de existencia, a los pioneros de la Investigación Biológico pesquera mexicana que nos regalaron sus conocimientos, experiencia y nos mostraron el largo camino por recorrer en esta actividad que no sólo fue nuestra responsabilidad, sino, además, nuestra vocación y orgullo. A los jóvenes investigadores de entonces que hicieron posible la implementación y el desarrollo de un programa que en su momento permitió el renombre que alcanzó este Instituto. Finalmente a los investigadores de hoy y del futuro que serán los responsables de la permanencia y la eficacia que para el País y el sector pesquero ha tenido y tendrá esta institución.

AGRADECIMIENTOS

A Raúl Zavala Verdugo
América W. Díaz Sánchez
Aradelí Ramos M.
Darío Chávez y
Martha Rosales
por su apoyo y aportación de imágenes.

Presentación

Durante los últimos cincuenta años el *Instituto Nacional de Pesca* (en su inicio Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras) ha sido la base para entender a través de su trabajo las diferentes etapas por las que ha pasado la pesca en México. Su fundación se remonta al 29 de agosto de 1962 a instancias de un pequeño grupo de industriales pesqueros, pescadores, cooperativistas, investigadores y funcionarios públicos que entendían la necesidad de contar con una institución especializada en materia pesquera que les proporcionara asesoría técnica y científica para resolver los problemas profundos y múltiples de aspecto administrativo, técnico, económico y social a los que se enfrentaban.

Para ese entonces el desarrollo pesquero en México era aún incipiente y desequilibrado, en gran medida descansaba en la explotación del camarón –que era el tercer productor de divisas del país– y en otras pocas especies demandadas en el exterior; existiendo por lo tanto la necesidad de desarrollar nuevas pesquerías, zonas de pesca, artes de captura más eficiente, y de nuevos productos pesqueros.

Para la resolución de ésta problemática se crea el **Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras** cuyo Programa General debía permitir un desarrollo más acelerado, estable y seguro de la pesca nacional. Así que desde su inicio este dedicó gran parte de su esfuerzo a integrar un Plan que considerara la evaluación de los recursos pesqueros, el mejoramiento de los diversos procesos tecnológicos, la mejoría de las técnicas de acuacultura con el propósito de lograr una explotación sustentable de los recursos acuáticos de la nación a largo plazo.

Para ello era necesario formar profesionales destacados y exitosos, quienes desde el conocimiento, la investigación y la tecnología debían contribuir a que México superara las diversas problemáticas que afectaban al sector pesquero y acuícola.

Actualmente el crecimiento de esta actividad no podría explicarse sin el *Instituto Nacional de Pesca* que desde su fundación ha seguido los principios ya citados y que marcaron sus fundadores principalmente Rodolfo Ramírez Granados y Mauro Cárdenas Figueroa.

Por esta razón y en el marco de estos 50 años de fructífera labor los autores de esta Memoria hemos decidido sumarnos a los festejos conmemorativos de esta fecha, manifestando nuestro respeto y apoyo a esta institución de gran trayectoria.

Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz

Antecedentes

La actividad pesquera en México se inicia con la presencia del hombre en las zonas litorales marinas, fluviales y lacustres. Sus productos, tanto frescos como salados, fueron fuente importante de la alimentación de las comunidades y necesarios para el intercambio por otros insumos indispensables para su sobrevivencia; de igual manera lo fueron los subproductos de estos, como conchas, caracoles, caparazones de tortugas y otros organismos como corales, que eran utilizados en sus actividades religiosas –como parte indispensable de sus ofrendas, especialmente las mortuorias– y artísticas, siendo por ello objeto de un comercio regional de gran importancia.

Durante la Colonia y la Reforma la pesca constituyó también un importante aporte para la alimentación del pueblo, tornándose en una actividad económica significativa, especialmente para las comunidades ribereñas.

A pesar de ello, durante muchos años fue notable la carencia de instituciones que abordaran adecuadamente el estudio de los recursos marinos y dulceacuícolas, situación determinada por las ca-

racterísticas de nuestra cultura, basada principalmente en la explotación agraria para su subsistencia. Por otra parte, y quizás por la misma razón, no existió de parte de los mexicanos interés por explotar las riquezas que se generan por la pesca.

Por otra parte, al paso del tiempo se reconoció que la explotación pesquera requiere de un amplio conocimiento de los recursos biológicos y de sus relaciones con las condiciones ambientales de las zonas donde se capturan, del equipo pesquero con que se obtienen, del impacto de la captura sobre el mismo recurso, sobre otras especies y sobre su entorno; igualmente importante es el conocimiento de los procesos productivos y socioeconómicos que se generan a su alrededor, manifestando la necesidad urgente de establecer una institución que generara todo este conocimiento y esta tarea recayó en varias instancias que antecedieron a la formación del Instituto Nacional de Pesca, cuya información desde un principio, fue indispensable para garantizar pesquerías a largo plazo y amigables con el medio ambiente, objeto primordial de cualquier país pesquero.

La primera pesquería mexicana

El camarón constituyó durante las primeras ocho décadas del siglo XX la pesquería más importante del país, inició siendo local y artesanal y a través del tiempo y con apoyo de muchas instancias logró vencer las dificultades técnicas, científicas y económicas para alcanzar un desarrollo pleno.

Por ese motivo nos referiremos a ella para describir la necesidad de la creación de una institución dedicada a su estudio y al de otros recursos pesqueros como prioridad para desarrollar una industria pesquera sana, basada en el conocimiento de los organismos, a partir del cual se establecieran una serie de medidas que permitieran, a través de un manejo responsable, alcanzar una actividad sustentable a largo plazo.

El camarón fue objeto de captura y comercio de los primeros pobladores de las zonas costeras de nuestro país, pero no fue –en el caso de la pesquería marina– sino hasta alrededor de 1880 que

por primera vez fue objeto de comercio internacional, haciéndose las primeras exportaciones a California y a China, especialmente al último, en forma de camarón seco apastillado, capturado en aguas protegidas dentro del Golfo de California.

En 1921 aparecieron en Guaymas, Sonora, los primeros barcos camaroneseros de arrastre: el *Silver Spray* y el *Silver Wave*, ambos norteamericanos, que operaron entre Guaymas, Sonora y Topolobampo, Sinaloa. Sin embargo poco tiempo después fracasaron, probablemente debido al desconocimiento de los fondos pesqueros. En 1928, llegó a Topolobampo un barco de 190 pies de eslora, con refrigeración, llamado *Martha Buehner*, a cargo del Capitán Gustavo A. Bravo y el japonés Shin Shibata, responsable de su operación. Ese año produjeron 181 toneladas, lo cual ocasionó tal interés que Japón contrató con ellos para la temporada 1930-31 la compra de 1,100 toneladas, de las cuales, sólo se entregaron 237.

Esta Pesca se estableció de manera definitiva en 1934 en el puerto de Guaymas, a través de la Compañía Pan American Fishing Co. que opera ba varios barcos pequeños traídos de California y cuyas capturas comerciales eran transportadas por ferrocarril a ese mismo estado junto con las especies de escama capturadas. La empresa operó con algún éxito hasta 1937, año en que su base de operaciones fue cambiada a Topolobampo.

En 1936, mediante una concesión otorgada por el gobierno de México a Japón a través del Departamento Forestal de Caza y Pesca, se exploraron las aguas del Golfo de México y del Pacífico Centro Sur, de las cuales sólo conocemos de manera fraccionada los resultados obtenidos en el Pacífico Norte, donde las exploraciones se realizaron con los barcos *Minato Maru* y *Sapporo Maru*. El primero de ellos trabajó en las costas de Sonora, Sinaloa y Nayarit ubicando los bancos de camarón que hasta la fecha son explotados. Ambos barcos exploraron también el litoral Pacífico desde Colima hasta Chiapas descubriendo bancos camaroneros entre Salina Cruz, Oaxaca y Chiapas.

Ya para este año se habían formado las primeras cooperativas de pescadores con el apoyo del Presidente de la República, el General Lázaro Cárdenas.

Al salir de México la flota japonesa en 1939, por problemas en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en su concesión y probablemente también por la entrada de Japón a la segunda guerra mundial, no se había capacitado a nadie, ni creado nada, faltaban barcos pesqueros, equipos de pesca, plantas de refrigeración y congelación y transportes; las cooperativas tampoco tenían experiencia, así que, en 1940 y con el apoyo del Gobierno el General Abelardo L. Rodríguez –ex Gobernador de Sonora, ex Presidente de México y guaymense– se contribuyó mediante un plan bien estructurado a redirigir la explotación de estos recursos en beneficio de los pescadores mexicanos y de la economía del país. Los barcos japoneses fueron sustituidos por embarcaciones de pequeños armadores de Guaymas, entre ellos el Capitán Diego Martínez Corona, Juan B. Burrel y Héctor Ferreira. Este último fue uno de los principales promotores del inicio de la investigación pesquera en nuestro país y más tarde del Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras. En Topolobampo el primer armador fue el Sr. Agustín Airola.

Para esta época, las cooperativas pesqueras no contaban con crédito ni con el conocimiento suficiente para realizar la captura y mucho menos con infraestructura pesquera; estaba todo por hacer, así que los armadores –particulares en la pesquería– junto con algunas cooperativas del puerto de Guaymas y nuevamente con el apoyo del General Abelardo L. Rodríguez, trazaron un programa para satisfacer las necesidades de la organización técnica y económica de la industria, instalándose en ese puerto con todos los adelantos de la época la primera planta congeladora y empacadora de camarón en nuestro país: la Sociedad de Productos Marinos de Guaymas, S. A. Al mismo tiempo, el General Rodríguez transformó un barco carguero de su propiedad, el *Ensenada I*, en un barco refrigerador para conservar los productos congelados que eran procesados en Guaymas y trasladarlos por este medio a San Diego, California, U.S.A.

Como se necesitaban barcos, equipos de pesca y dinero para operar, se creó en 1941 la Financiera del Golfo de Cortés S. A., con un capital inicial de un millón de pesos, para financiar a las cooperativas y demás empresas pesqueras. Esta Financiera fue sustituida años más tarde por el Banco Nacional de Fomento Cooperativo. En ese mismo año, 1941, se formó la Compañía Constructora de Guaymas, S. de R. L., astillero de gran capacidad, y la Sociedad Proveedora de Buques, S. de R. L., que proveyó de equipos y refacciones necesarias a la industria en pleno desarrollo. Posteriormente se establecieron otras plantas procesadoras en Mazatlán y Topolobampo en Sinaloa y en Ensenada, B. C. En 1957 se establece Ocean Garden para la comercialización nacional y extranjera del camarón mexicano en beneficio de los pescadores.

Esta situación hizo que durante mucho tiempo la pesquería operara mediante contratos de asociación entre los pescadores cooperativados y los armadores, mediante un contrato *De uso de embarcaciones* en el que se definían las condiciones para que el armador usufruiera el recurso que por ley podía ser explotado únicamente por las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera, ya que el camarón era desde 1937 una de las siete especies reservadas para su explotación a estas asociaciones (las otras eran: ostión, abulón, langosta, totoaba, cabrilla y almeja pismo). Este régimen desapareció en 1982. A partir de la desaparición de la reserva del camarón para los pescadores cooperativados, éstos y los armadores operan con las mismas condiciones en su captura.

En 1950, pescadores guaymenses descubrieron importantes concentraciones de camarón en el golfo de Tehuantepec, que en un principio era extraído únicamente por ellos y los mazatlecos y sólo durante la veda camaronera del golfo de California. Posteriormente, durante los años 70, se incorporaron a esta actividad pescadores chiapanecos y oaxaqueños y poco después se abrió a la misma el litoral occidental del Golfo de California y la costa occidental de la Península de Baja California. En esta última etapa la autonomía de la flota y el mejor conocimiento de las zonas de pesca hizo que todas las embarcaciones de este litoral operaran a lo largo y ancho de todas las áreas de captura.

El incremento en el esfuerzo pesquero ocasionado por la introducción de un mayor número de pescadores y embarcaciones y el libre tránsito de la flota a través de todas las zonas pesqueras para el camarón en el Pacífico provocaron que durante algunos años se considerara a esta pesquería como sobreexplotada.

En la temporada 2011-2012 la flota camaronera operó con aproximadamente 2,000 embarcaciones, de las cuales entre 900 y 1,000 corresponden al Golfo de México y producen alrededor del 48% de la captura nacional, el resto lo produce el Pacífico con 1,000 barcos.

Por otro lado, la captura en aguas protegidas -lagunas, esteros y marismas- era realizada entre Sonora y Nayarit por las comunidades indígenas Seris, Yaquis, Mayos, Totorames y Coras desde tiempos inmemoriales, ya en 1530 Nuño de Guzmán escribió que había encontrado, en la zona sur de Sinaloa, unas estructuras construidas con varas de mangle ubicadas en la boca de los esteros. Estas impedían la salida de peces y camarones de esos sistemas hacia el mar y la pesca se iniciaba una vez terminada la temporada de lluvias. Las estructuras, conocidas como *tapos*, perduraron hasta más allá de mediados del siglo XX.

Durante la colonia estas pesquerías eran controladas por el Virreinato, como lo muestra el *Título Primordial de Propiedad de la Laguna del Caimanero*, que comprendía desde la boca del río Chametla o del Rosario hasta la del río Presidio o Mazatlán, con una superficie de 12,907 hectáreas -96 áreas- consistente en la Real Merced otorgada a favor del Sr. D. Bartolomé Verde, de

fecha 5 de agosto de 1620. Así, un alto porcentaje de la producción era secada y apastillada para su conservación y traslado a otros estados. En 1880, con la llegada de los primeros inmigrantes chinos a Mazatlán, este camarón fue exportado a California y a China.

En 1916, la Compañía Explotadora de la Costa del Pacífico, S. A., uno de cuyos objetivos era la explotación de la pesca a gran escala de toda clase de peces y mariscos, solicitó al Gobierno Federal una concesión para la explotación de la zona anteriormente citada, cuya respuesta a la letra dice:

"Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria.-México.- Dirección de Agricultura. Departamento de caza y Pesca.-No 126.- Como resultado del ocурso de Ud. en el que por sí y a nombre de su señora madre, la Sra. Dña. Engracia Murúa Vda. de Choza, piden que se declare como propiedad de particular las pesquerías del Caimanero, Matadero, Boca del río Chametla, ubicadas en los distritos de Mazatlán y del Rosario, Estado de Sinaloa; manifiesto a Ud., que en vista de los documentos por Ud. presentados para comprobar la propiedad, esta Secretaría declara que: "dichas pesquerías salieron del dominio de la Nación desde el año de 1620, y por consiguiente, no son de Jurisdicción Federal". Ya se hace saber esta declaración a las autoridades marítimas y Gobernador del Estado de Sinaloa. Constitución y Reformas, - México Agosto 18 de 1916.- El Subsecretario encargado del Despacho, P. Rouaix.-Rubrica.- Al C. Manuel L. Choza.- presente"

Alrededor de los años 30 del siglo pasado se inició la creación de las cooperativas pesqueras de las cuales para la zona de Caimanero se formó una: *La Sinaloense, S. C. L.*, misma que inicia, con el apoyo del Biól. Héctor Chapa Saldaña, la comunicación con otras lagunas más pequeñas hasta entonces incomunicadas con esta, a través de canales de esta zona. Esta es una de las primeras evidencias del apoyo que podían dar los resultados de las investigaciones pesqueras.

Esta pesquería operó hasta principio de la década de los setentas solamente con *tapos*, cuya única variación desde su inicio, fue la instalación de estructuras de concreto que sustituyeron a las construidas con material vegetal. De ellos

se extraía el camarón mediante una red cuchara, posteriormente se introdujeron atarrayas que eran utilizadas dentro de los *tapos*.

En los años 70 se creó un nuevo programa gubernamental que preveía la construcción de 20,000 lanchas para los ejidatarios, con el objeto de que participaran en esta pesquería, dado que la agricultura en los ejidos costeros había disminuido.

Posteriormente el incremento en el esfuerzo pesquero fue sustancialmente importante, e hizo más que nunca necesario el estructurar un plan

de manejo de gran precisión para conservar la especie en condiciones adecuadas. Ya que además de las pesquerías tradicionales, se desarrolló una nueva pesquería para la especie en la zona costera, donde antes de 1990 no estaba permitida la captura de camarón, y también en esta zona se introdujeron nuevos artes de pesca de arrastre exclusivos para el área y de gran selectividad, lo que se sumó al esfuerzo de pesca ya establecido, llevando a la pesquería a un estado de sobrepesca. Además se inició la extracción de poslarvas, especialmente de camarón azul y blanco, como base para el cultivo de estas especies.

La investigación pesquera en México

Lo complejo de la pesquería de camarón, la alta rentabilidad que generaba, la presión de un sector en crecimiento por la obtención de nuevos permisos para su captura, la creación de nuevas cooperativas pesqueras tanto ribereñas como marinas, así como la magnífica infraestructura y las facilidades otorgadas por un sistema de financiación y de comercialización existente, hizo patente la necesidad imperiosa de administrar esta pesquería de mejor manera y sustentada en datos veraces, como otras que tenían ya un desarrollo aceptable, las que se estaban formando y las que, como la del ostión y la madre perla en el Golfo de California, pasaban por una etapa de decaimiento.

Así surgió la necesidad de contar con un cuerpo de investigadores especialistas en la materia, lo cual se consideró la base para la creación de un Instituto de investigación pesquera; esta idea no era nueva, sus antecedentes se remontan hacia 1820 cuando se puso en vigor el *Decreto de la Cortes Españolas* en el que sobresale el concepto de "Promover la pesca como base de la población costera para su empleo industrial y benéfico".

Alrededor de la segunda mitad del siglo XIX, al crearse el Ministerio de Fomento, Colonización e Industria, los asuntos pesqueros adquirieron mayor relevancia, dictándose disposiciones fiscales que se orientaron a promover beneficios sociales, por ejemplo, imponiendo un derecho a la concha perla o nácar que se extrajera de la costa de Baja California y destinándose el producto de este impuesto a la instrucción pública en dicha península. El mismo Ministerio, después de iniciado su trabajo publica *Lineamientos relativos a la producción y protección de las especies*

y la regulación de las pesquerías. Posteriormente establece una Oficina de Piscicultura donde en 1884, con base en su trabajo, se publica el libro *Piscicultura de agua dulce*, escrito por el Sr. Esteban Cházari, en el que cita "la pesca se está agotando y la industria fabril está envenenando las aguas, y la agricultura que interrumpe, tuerce, estanca el curso de los ríos es otro motivo de la notable despoblación actual de las aguas", señalando con ello la preocupación que se estaba gestando en algunas personas sobre la necesidad del cuidado de los recursos naturales.

Años después, alrededor de 1915, se estableció la Dirección de Estudios Biológicos a cargo del Químico Alfonso Luis Herrera, así como un Departamento para la Exploración de Flora y Fauna, y en 1923 una Comisión Mixta de Biología Marina que en 1926 se dividió en dos áreas: una responsable de los estudios que se realizaron en el Golfo de México y la otra en el Pacífico. Esta Comisión Mixta realizó estudios y posteriormente publicó *Épocas de veda adecuadas para la explotación de bancos ostrícolas y de peces de importancia comercial y Los peces comerciales de México*. Este último trabajo, realizado por Herrera, comprende una lista, la primera, de 300 especies de peces de la colección depositada en el Museo Nacional de México.

En 1928 se creó la Dirección de Biología Marina a cargo del Dr. Enrique Beltrán, el cual fundó la primera Estación de Biología Marina y Pesquera en Veracruz. El doctor Beltrán posteriormente presidió el Instituto de Recursos Naturales Renovables que contribuyó grandemente al conocimiento biológico de los recursos nacionales.

En 1934, también dentro de la Secretaría de Fomento, se creó el Departamento Forestal de Caza y Pesca con un área importante de investigación. Este Departamento era el responsable de otorgar permisos para realizar actividades de explotación de los recursos naturales renovables del país. Así en 1936, el Gobierno Federal a través del nuevo departamento, otorgó al Sr. Aureliano Anaya un permiso especial para realizar exploraciones de carácter científico en aguas jurisdiccionales mexicanas en ambos litorales. Dichas exploraciones debían llevarse a cabo conforme al programa de trabajo elaborado con los fines siguientes:

- a) Mejorar el patrón de vida y la preparación de los pescadores mexicanos.
- b) Obtener la información necesaria para llevar a cabo una conservación y explotación racional de las especies marinas.
- c) Fomentar la industrialización de los productos pesqueros, abriendo nuevas fuentes de trabajo para las poblaciones costeras.
- d) Aumentar los ingresos al fisco provenientes de la explotación pesquera.

De acuerdo con Héctor Ferreira, el señor Anaya fue autorizado para realizar este programa con la flota japonesa camaronería en el Golfo de California, pero ninguno de los dos tenían la intención de cumplir con sus obligaciones, así que de esta experiencia no se conocen resultados claros.

Al crearse en 1939 el Departamento Autónomo de Marina -que en 1940 se transformó en la Secretaría de Marina- la pesca quedó adscrita a su Dirección General de Pesca, que en su inicio no contaba con biólogos, sólo funcionarios bajo la dirección del Sr. Don Antonio G. García. En esta dependencia se inició el registro estadístico de la producción pesquera del país y posteriormente se iniciaron los trabajos de investigación con la incorporación del Dr. Fernando de Buen Lozano, de origen español, naturalista especializado en la vida acuática, ictiólogo y oceanógrafo, -a él se deben los primeros trabajos sobre ostión en México-, y más tarde, con el biólogo Mauro Cárdenas Figueroa, que inició su incursión en el campo de la pesca cuando el Dr. René Núñez lo invitó a participar en un seminario en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. A decir del propio Cárdenas, por lo novedoso llamó la atención de sus compañeros que desde ese momento lo empezaron a tratar como experto en la materia, así que él buscó el consejo de su maestro el Dr. Bibiano Fernández Osorio y

Tafall, ilustre naturalista y oceanógrafo español quien había realizado algunos trabajos biológicos y oceanográficos en nuestro país, entre ellos una prospección aérea en el Golfo de California, con la asistencia del propio Cárdenas, para evaluar las poblaciones de aves guaneras con el propósito de explotar el guano depositado en las islas como fertilizante, esto por encargo de la compañía Guanos y Fertilizantes de México.

En 1942 el Dr. Osorio y Tafall había escrito que "sin investigación científica y tecnológica, difícilmente la pesca mexicana podría ocupar un lugar preponderante en la economía de la explotación de nuestros recursos bióticos marinos, ya fueran estos de gran magnitud o de menor importancia". Fue también Osorio Tafall uno de los defensores de la territorialidad del mar mexicano al establecer con bases científicas el derecho de México a incorporar al territorio la plataforma continental.

El biólogo Cárdenas ocupó en 1940 una plaza en la Oficina Técnica de Pesca y se convirtió en el primer mexicano de carrera en realizar investigación pesquera en el país. Su encomienda inicial fue efectuar los primeros estudios sobre los camarones en el noroeste de México y el primer resultado fue la creación en 1941 de una comisión -formada por el biólogo pesquero norteamericano Milton J. Lindner, Don Antonio G. García, Jefe de la oficina técnica y el propio Cárdenas-, denominada Comisión Mixta Pesquera Mexicano-Norteamericana, con base en Guaymas, Sonora, formándose además la segunda Estación de Biología Pesquera. Estos trabajos tuvieron una duración de tres años y se realizaron los primeros estudios sobre la biología del camarón y su pesca en el Golfo de California y el primer marcado de camarones vivos. Por otra parte, el Dr. Lindner, quien vino para determinar la ubicación de los bancos camarones y de su industria, fue invitado posteriormente por el gobierno de México a quedarse en el país, donde permaneció durante varios años como rector e impulsor de los estudios sobre camarón y como Agregado de Pesca en la embajada de Estados Unidos.

También en Guaymas, en esta época, se dio el primer encuentro entre el Biól. Cárdenas y uno de los pioneros de la industria pesquera mexicana, Don Héctor Ferreira, que junto al General Abelardo L. Rodríguez fue iniciador de la pesca en el noroeste al establecer las pesquerías de camarón con base en Sonora y Sinaloa. Al decir

de Cárdenas, Ferreira entendió perfectamente el sentido de sus estudios y posteriormente ayudó en todo lo posible propugnando por el avance de las investigaciones, logrando en 1944 la fundación del Instituto de Pesca del Pacífico, el cual estuvo bajo la dirección del biólogo René Núñez, egresado del Instituto Politécnico Nacional y postgraduado de la Escuela de Pesquerías de la Universidad de Seattle. Este Instituto se constituyó como una Asociación Civil y su consejo directivo estaba formado por 16 industriales de la pesca y pescadores de Guaymas, que participaban directamente en la economía de la institución mediante el pago de cuotas por captura obtenida. La otra parte económica provenía de una aportación de la Secretaría de Marina. Esta institución contó para su trabajo con el primer barco de investigación pesquera de México, denominado *Antonio G. García*. Publicó *Contribuciones Técnicas y Reporte Biológico*; al principio ambos sobre las pesquerías de camarón de alta mar, pero en 1950 apareció el primer trabajo sobre la pesquería de camarón en aguas interiores del sur del estado de Sinaloa y norte de Nayarit, en el que participó por primera vez el Biólogo Héctor Chapa Saldaña. Este Instituto operó hasta mediados de la década de 1950.

Durante la operación del Instituto de Pesca del Pacífico, la Oficina Técnica de Pesca -ahora Dirección General de Pesca- incorporó a otros investigadores, entre los que se contaban además de Mauro Cárdenas Figueroa con los biólogos Héctor Chapa Saldaña, José Álvarez del Villar, Julio Berdegüé Asnar, Aurelio Solórzano Preciado, Jorge Carranza Fraser, Pedro Mercado Sánchez, Rodolfo Ramírez Granados y algunos otros más, quienes realizaron las primeras investigaciones pesqueras tanto en alta mar como en agua dulce y en el área administrativa. Julio Berdegüé escribió sobre la taxonomía y distribución de los peces comerciales del Golfo de California, así como de las focas de piel fina de la isla de Guadalupe en la costa occidental de la península de Baja California. Pedro Mercado investigó sobre los camarones de la costa de Sinaloa y las artes de pesca; Rodolfo Ramírez sobre los bancos ostrícolas de Sonora e hizo propuestas para su recuperación; Jorge Carranza sobre recursos pesqueros del sureste de México y presentó propuestas para su aprovechamiento y Aurelio Solórzano investigó sobre peces del lago de Pátzcuaro. Héctor Chapa estudio durante muchos años las pesquerías de camarón de Sinaloa y Álvarez del Villar fue un gran ictiólogo.



**DR. RENÉ NÚÑEZ, 1947,
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE PESCA DEL PACÍFICO.**

Dentro de esta misma Secretaría se estableció la Comisión Nacional para el Fomento de la Piscicultura Rural (CFPR) a cargo de Fernando Obregón Fernández, quien había recibido entrenamiento en piscicultura en los Estados Unidos. En esta época se funda una Estación Trutícola en El Zarco, Estado de México y la Estación Limnológica de Pátzcuaro, que funcionaba como centro de concentración de crías de lobina negra, introducida en el Estado de Michoacán para el repoblamiento de otros embalses. Esta misma Comisión, con el apoyo del Banco de Crédito Ejidal, mandó construir 10 criaderos para el desarrollo de la carpita de Israel distribuidos en diferentes entidades de la República.

Posteriormente, la Secretaría de Recursos Hídricos construyó tres criaderos más en los Distritos de Riego de Pabellón, Aguascalientes, para carpita; en Pucuato, Michoacán, para la trucha y el otro para lobina negra en El Rodeo, Morelos. Por otro lado, la Comisión Federal de Electricidad jugó un papel muy importante al poner en marcha un ambicioso programa de construcción de grandes embalses en los cuales, a sugerencia de los técnicos de la Dirección General de Pesca, se propuso desarrollar un amplio programa piscícola que incrementara la productividad de los mismos, generando al mismo tiempo empleos en beneficio de la población desalojada al construir las presas.

A partir del primero de enero de 1959 la pesca pasó a ser competencia de la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas de la Secretaría de Economía que posteriormente se transformó en Secretaría de Industria y Comercio, cuya estructura estaba formada por dos Subsecretarías, once Direcciones generales y cuatro Departamentos, uno de ellos, el Departamento de Estudios Biológicos, que fue el responsable hasta mediados de 1962 de la investigación pesquera del país y desde su formación publicó, en mimeógrafo, alrededor de 10 *Trabajos de Divulgación sobre temas pesqueros*.

Instituto Nacional de Pesca

PERÍODO 1962-1968



MAURO CÁRDENAS FIGUEROA

(1914-2005). NACIDO EN LA CIUDAD DE PUEBLA Y EGRESADO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL IPN, ES CONSIDERADO EL PIONERO DE LA BIOLOGÍA PESQUERA DEL PAÍS. TENÍA ESPECIALIDAD EN CARCINOLOGÍA, A ÉL SE DEBEN LOS PRIMEROS TRABAJOS CIENTÍFICOS SOBRE EL CAMARÓN. FUE DIRECTOR FUNDADOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA DE 1962 A 1968.

A principios de 1962, el presidente de la república, Lic. Adolfo López Mateos, formó la Comisión Nacional Consultiva de Pesca a cargo del ex Presidente Abelardo L. Rodríguez, cuyo interés en la pesca era manifiesto, ya que a él se debió el desarrollo de la industria pesquera de Baja California, en especial la pesquería de atún y apoyó la misma actividad en Sonora y Sinaloa; lo acompañaron en esta responsabilidad el licenciado Fernando Castro y Castro, posteriormente Subsecretario de Pesca, y don Héctor Ferreira, Industrial Pesquero. Con el apoyo de la Comisión, del secretario de Industria y Comercio, Licenciado Raúl Salinas Lozano, del Director General y el Subdirector de Pesca e Industrias Conexas, Almirante Antonio Vázquez del Mercado y Biólogo Rodolfo Ramírez Granados, fue fundado el 29 de agosto de 1962 el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras, cuyo primer director fue el Biól. Mauro Cárdenas Figueroa quien operó entre 1962 y 1968.

El acta de fundación es la siguiente:

ACTA CONSTITUTIVA DEL INSTITUTO NACIONAL
DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICO-PESQUERAS

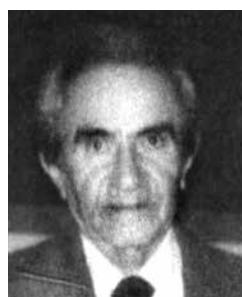
_____ A los veintinueve días del mes de agosto de mil novecientos sesenta y dos, en el domicilio oficial del laboratorio de Estudio Biológico de la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas, sito en Carmena y Valle número ciento uno, despachos cuatrocientos tres y cuatrocientos cuatro en esta ciudad y con asistencia del C. Subsecretario "B" Lic. Hugo B. Margain en representación del C. Secretario de Industria y Comercio Raúl Salinas Lozano, el C. General de División Abelardo L. Rodríguez Presidente de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, el C. Lic. Jorge Espinosa de los Reyes, Oficial Mayor de la Secretaría de Industria y Comercio, el C. Almirante Antonio Vázquez del Mercado Director General de Pesca e Industrias Conexas, el Biólogo Rodolfo Ramírez Granados, Subdirector de Pesca e Industrias Conexas y Representantes de los diferentes ramos de la Industria Pesquera y de las Dependencias Oficiales, se declaró legalmente constituido el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras, el cual será el Organismo Técnico y Científico de la Dirección General de Pesca e Indus-



GRAL. ABELARDO L.
RODRIGUEZ.



DON HÉCTOR FERREIRA.



RODOLFO RAMÍREZ .



MA. LUISA SEVILLA.

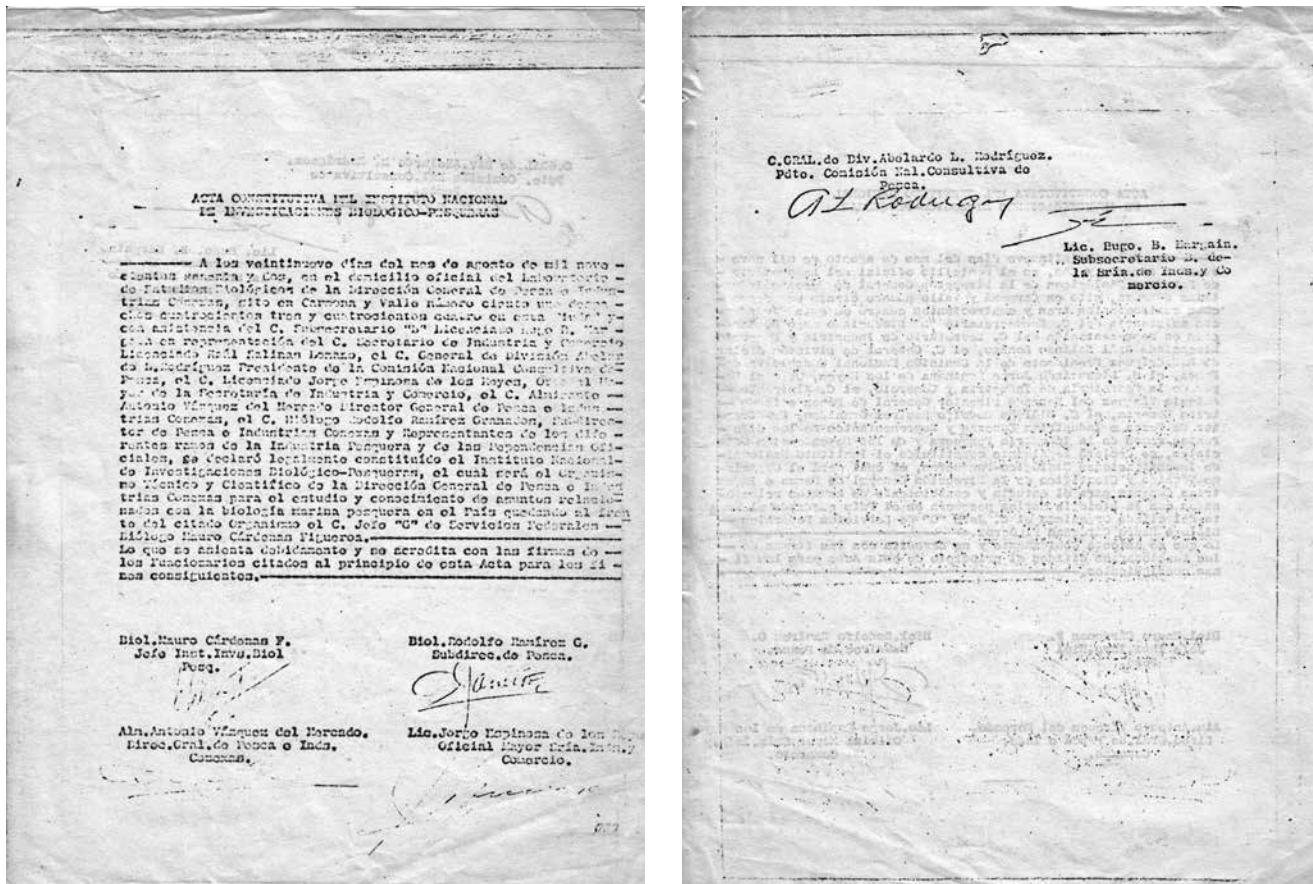


IMAGEN DEL ACTA CONSTITUTIVA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES PESQUERAS, FRENTE Y REVERSO.

trias Conexas para el estudio y conocimiento de asuntos relacionados con la biología marina pesquera en el País, quedando al frente del citado organismo el C. Jefe "G" de Servicios Federales Biólogo Mauro Cárdenas Figueroa, _____ lo cual se asienta debidamente y se acredita con las firmas de los funcionarios citados al principio de esta Acta para los fines consiguientes_____

Biol. Mauro Cárdenas F.
Jefe Inst.Invs. Biol. Pesq.
(Firma)

Biol. Rodolfo Ramírez G.
Subdirec. de Pesca
(Firma)

Alm. Antonio Vázquez del Mercado
Direc. Gral. de Pesca e Inds. Conexas
(Firma)

Lic. Jorge Espinosa de los Reyes
Oficial Mayor Sría. Indust. y Comercio
(Firma)

Lic. Hugo B. Margain

Subsec. B de Indust. y Comercio
(Firma)

C. Gral. de Div. Abelardo L. Rodríguez
Pdte. Comisión Nal. Consultiva de Pesca
(firma)
(Copia fiel del original)

Los biólogos fundadores de esta institución fueron: Rodolfo Ramírez, Mauro Cárdenas, María Luisa Sevilla, Aurelio Solórzano, Dilio Fuentes, Ernesto Ramírez, Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz, Francisco de la Chica, Aurora Díaz, Manuel Flores, Sergio Guzmán del Proó, Ilhuicamina Márquez, A. Roberto Mercado, Eduardo Hernández, Manuel Solís, René Márquez, Agapito Martínez, Martín Contreras, Sergio García, Abel Mendoza, Felipe Brizuela, Armando Morales y Rubén Galicia.

En un inicio la actividad principal de este Instituto fue resolver la problemática de la investigación pesquera para proporcionar a las autoridades las alternativas técnicas y científicas para la solución de problemas pesqueros, en especial aquellos destinados a conservar en forma adecuada los recursos sometidos a una explotación considerable.



INVESTIGADORES FUNDADORES: DILIO FUENTES, SERGIO GARCÍA, JACOBO MELSHER, NICOLÁS GRIJALVA, MANUEL FLORES, MARTÍN ORTÍZ, MARÍA LUISA SEVILLA, EDITH POLANCO, ERNESTO RAMÍREZ, SARA DE LA CAMPA, ALEJANDRO VILLAMAR Y MARÍA CONCEPCIÓN RODRÍGUEZ DE LA CRUZ.

Con este propósito el Director del Instituto de inmediato inició la contratación de personal. En octubre se firmaron contratos para la construcción de instalaciones que albergarían las Estaciones de Biología Pesquera, que constituyan los órganos externos del Instituto y serían los responsables de la investigación en los litorales marinos y en las zonas interiores. En el Pacífico fueron ubicadas una Estación en Ensenada Baja California y dos Subestaciones, una en Mazatlán, Sinaloa y otra en Salina Cruz, Oaxaca. En el Golfo de México, se instaló una Estación, en Campeche, Campeche. Por otra parte se adquirieron dos barcos de 150 toneladas ya usados, el *Yolanda* y el *Graciela*, de construcción japonesa y que fueron equipados para realizar investigaciones biológicas y oceanográficas. Para todo ello resultó primordial el apoyo económico que se obtuvo de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca, que permitió incrementar sustancialmente la infraestructura y el personal científico, de manera que al término de este período se contaba con 10 Estaciones de Biología Pesquera en el Pacífico establecidas en Ensenada, Baja California, a cargo de Manuel Flores; en La Paz, Baja California Sur, Agapito Martínez; en Guaymas, Sonora, Fernando Rosales; en Mazatlán, Sinaloa, Roberto Mercado; en Salina Cruz, Oaxaca, Héctor Romero y una Subestación en Puerto Peñasco, Sonora, a cargo de Filiberto Vega. En el Golfo de México y Mar Caribe se establecieron Estaciones en Tampico, Tamaulipas, a cargo de Sergio García, en Alvarado, Veracruz Martín Contreras; en Campeche, Campeche,

Dilio Fuentes; en Progreso, Yucatán, Manuel Solís; en Isla Mujeres, Quintana Roo, Agustín May Nah y en Ciudad del Carmen, Campeche, Ernesto Manzanilla. Así mismo, se contaba con dos Estaciones piscícolas, una en El Zarco, Estado de México y otra en Pátzcuaro, Michoacán.

Los principales logros de esta primera administración, además de la construcción de las Estaciones, contratación de personal y equipo de investigación pesquera y acuática fueron los siguientes:

- La formación de una colección, tanto en el ámbito central como en cada una de las estaciones, de varios miles de organismos marinos y dulceacuícolas y su catalogación taxonómica, misma que comprendía especies de mamíferos, elasmobranquios, peces, crustáceos, moluscos, equinodermos, celenterados, reptiles, algas y plancton.
- La introducción de especies de importancia comercial como la Tilapia (1964) procedente de África.
- La cuantificación y conocimiento de la composición de la fauna de acompañamiento del camarón.
- Se dio apoyo tecnológico para la instalación de equipo para procesar harina de pescado a bordo de embarcaciones camaroneras.
- Desarrollo de los tres primeros Congresos Bianuales de Oceanografía y de un Seminario sobre Harina de Pescado.

- La instalación dentro de la Feria del Hogar en 1964 de "El Salón del mar y sus recursos". Todo el personal participó en la preparación de una gran variedad de especies para su exhibición.
- La instalación de los primeros campamentos tortugueros y el cuidado de las crías.
- La iniciación de los trámites para conseguir a través de la FAO un programa de capacitación para el personal técnico.
- Publicación de los *Anales del INIBP*, trabajos de divulgación (un total de 113) y el primer *Atlas Pesquero Nacional*.
- La creación de Fondos Económicos proporcionados por el sector Pesquero de apoyo a la investigación del abulón, ostión y tortugas marinas.
- El establecimiento de una estación para el desarrollo del procesamiento de especies marinas, especialmente el tiburón y la tortuga, en el Centro Penitenciario de las Islas Marias, a cargo del Ing. Adolfo Torres May.
- La creación dentro del INIBP de una biblioteca especializada en biología pesquera y marina.
- La promoción y realización de actividades de cooperación científico-técnica entre México y Cuba, incluida la investigación del ciclo de vida del Camarón rosado en el Banco de Campeche.

PERÍODO 1968-1970



AMÍN ZARUR MÉNEZ

(1936-) NACIDO EN ARCELIA, GUERRERO. BIÓLOGO EGRESADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM, CUENTA CON UN POSTGRADO EN BIOLOGÍA MARINA EN LA UNIVERSIDAD DE HAMBURGO, ALEMANIA. ENTRE 1966 Y 1968 ES NOMBRADO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OCEANOGRÁFIA DEL INIBP Y POSTERIORMENTE DIRECTOR DEL MISMO ENTRE 1968 Y 1970. EN DOS OCASIONES FUE DIRECTOR GENERAL DE ACUACULTURA EN LA SECRETARÍA DE PESCA Y PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA LEGISLATURA LIII DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS.

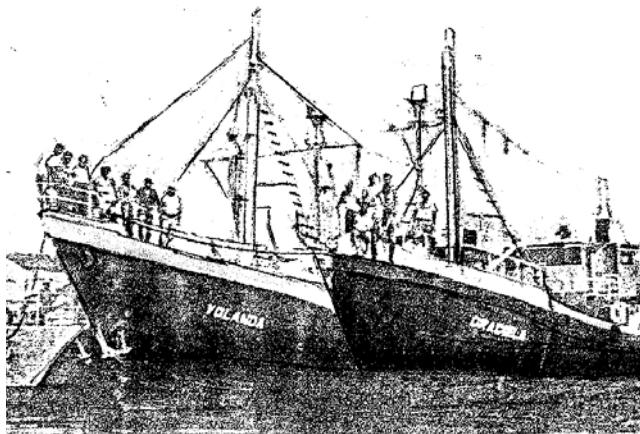
15

A finales de 1968 el Biólogo Cárdenas fue sustituido en la Dirección del Instituto por el Biólogo Amín Zarur Ménez, al cual le tocó operar la primera etapa de consolidación de la estructura dedicada a la investigación, con un personal que oscilaba alrededor de 200 investigadores, técnicos y personal administrativo.

En este periodo se convirtieron en Estaciones la Subestación de Puerto Peñasco y las de Ciudad del Carmen, Campeche, Progreso, Yucatán e Isla Mujeres, Quintana Roo. Las estaciones de piscicultura se incrementaron, estableciéndose en El Zarco y Chapingo, Estado de México, dedicadas al cultivo de trucha. Se destinaron al cultivo de carpita y tilapia las estaciones en Temascal y Tlalocula, Oaxaca; Tesontepec, Hidalgo; Canatlán, Durango; Chilpancingo, Guerrero; El Peaje, San Luis Potosí; Jaral de Berrio, Guanajuato; Tepic, Nayarit; Tancol, Tamaulipas y Zacatepec, Morelos. Se sentaron las bases para el cultivo de la tilapia y la trucha, que actualmente constituyen la base de la producción pesquera en la zona de influencia de estas estaciones. La captura de tilapia durante el periodo 1982-1986 fue de 150,000 toneladas registradas, siendo actualmente la especie cultivada de agua dulce más consumida por los mexicanos.

Durante el sexenio del Presidente Licenciado Gustavo Díaz Ordaz, iniciado en 1964, fue Director de Pesca e Industrias Conexas el Licenciado Jorge Echaniz Rubalcaba y Subdirector el Maestro en Ciencias Juan Luis Cifuentes Lemus. Dado el desarrollo que había alcanzado el cuerpo técnico del Instituto en 1967, se consolidó el *Convenio de Cooperación con la Organización de Naciones Unidas a través del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Organización para la Agricultura y la alimentación denominado México/PNUD/FAO*, cuya actividad principal fue el establecimiento de un Programa de Desarrollo de las Investigaciones y el Fomento Pesquero, contando con un amplio capítulo de capacitación para el personal científico. Los responsables de este programa fueron el Maestro en Ciencias Juan Luis Cifuentes por parte de México y el Doctor Geoffrey Kesteven por parte de la FAO. Para ello se contó con la participación de expertos en pesquerías, oceanografía, estadística, tecnología pesquera, dinámica poblacional y tecnología de procesos entre otros.

Con respecto a las embarcaciones *Yolanda* y *Graziela*, la primera había realizado hasta esa fecha algunas prospecciones en el alto Golfo de California, la segunda prácticamente no operó en el Golfo de México donde fue asignada, así que durante



BARCOS DE INVESTIGACIÓN YOLANDA Y GRACIELA.



BARCO DE INVESTIGACIÓN ALEJANDRO DE HUMBOLDT.

esta administración se dieron de baja debido a su mal estado y se incorporaron dos embarcaciones nuevas: el buque *Antonio Alzate*, barco Noruego propiedad de la FAO y el *Alejandro de Humboldt*, donado por el gobierno de Alemania, ambos provistos con instrumentos y equipo de lo más moderno y completo. Asignados para su operación al Pacífico y con base en Mazatlán, Sinaloa, estas embarcaciones, entre otros trabajos, participaron activamente en la prospección de nuevas pesquerías, entre ellas la de sardina y la de anchoveta.

Dentro de los principales logros alcanzados podemos destacar los siguientes:

- La realización de la mayor prospección pesquera hasta ese momento en la costa del Pacífico, incluyendo el golfo de California y la zona comprendida entre el sur de Guerrero y la frontera con Guatemala, en la que participaron mensualmente durante un año, entre 1968 y 1969, dos barcos camaroneseros de los puertos de Peñasco y Guaymas en Sonora, Los Mochis y Mazatlán en Sinaloa, Salina Cruz en Oaxaca y Puerto Madero en Chiapas. Cada viaje tenía una duración de 15 días y el principal objetivo fue inventariar y cuantificar la fauna de acompañamiento de camarón para su posterior aprovechamiento.
- La capacitación para el uso de sonares en la captura de especies de escama.
- El fortalecimiento del Programa Oceanográfico con el propósito de caracterizar las regiones pesqueras.
- El desarrollo de nuevos campos ostrícolas para el fomento de esta especie, cuya productividad había descendido considerablemente.
- La creación de los primeros manuales técnicos y operativos del INIBP.
- El inicio de la evaluación de las poblaciones pesqueras más importantes, destacando

la prospección que fue realizada en el norte del Pacífico mexicano y el Golfo de California, para evaluar las poblaciones de sardina y anchoveta en colaboración con el *Programa MÉXICO/PNUD/FAO*

- El establecimiento de convenios internacionales y la realización de cruceros conjuntos, que por lo que se refiere a Estados Unidos se venían efectuando desde la creación del Instituto con barcos como el *T. Vega*, *Jordan*, *New Horizon* y *Agassi* de Scrip, *Alaska* de California Fish and Game, entre otros, que participaron en programas de prospección entre México y Estados Unidos. Los convenios con Francia permitieron que los barcos *Andre Pla* y *Louis Couubriere* participaran en el programa de la Fauna de Acompañamiento.
- Se logró el primer cultivo de camarón café en condiciones controladas en 1969, siendo México el primer país latinoamericano en desarrollarlo, fue efectuado por Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz.
- La creación de las siguientes publicaciones: *Serie Informativa*; *Serie Técnica de Divulgación*, *Serie Científica* y *Guías para el estudio de los recursos pesqueros* como ostión, pulpo, rana, abulón y fenómenos de marea roja, cuyos autores fueron Ma. Luisa Sevilla, Rodolfo Ramírez y Héctor Chapa.
- Las publicaciones sobre las especies de escama por región encontradas durante la pesca de camarón, por Ernesto Ramírez.
- Especial mención merece el Documento de 296 páginas sobre la caracterización oceanográfica de las aguas mexicanas y sus pesquerías principales realizado por personal del proyecto México/FAO
- Se propició una nueva publicación de divulgación denominada *Técnica Pesquera* a cargo del periodista Rodrigo Moya, de la cual se publicaron más de 150 números.



PERSONAL PARTICIPANTE EN LOS MUESTREOS DE LA FAUNA DE ACOMPAÑAMIENTO DEL CAMARÓN:
OSCAR HOLGUÍN, JOSÉ PAEZ, JOSÉ LUIS CASTRO, RENÉ MÁRQUEZ, GUILLERMO ZALMAN, ENRIQUE MAGDALENO.

PERÍODO 1970-1976



LUIS KASUGA OSAKA

(1940 -) NACIDO EN LA CIUDAD DE SAN LUIS POTOSÍ, SAN LUIS POTOSÍ. INGENIERO PESQUERO EGRESADO DE LA ESCUELA DE PESQUERÍAS DEL JAPÓN, FUE DIRECTOR GENERAL DE INP ENTRE 1970 Y 1976. A ÉL SE DEBE EL FORTALECIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA DE CAPTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. SE HA DEDICADO POSTERIORMENTE AL DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE ACUARIOS, ENTRE ELLOS EL DE MAZATLÁN, SINALOA Y EL DE VERACRUZ, VERACRUZ.

El tercer periodo del INIBP correspondió al sexenio 1970-1976, bajo el gobierno del Licenciado Luis Echeverría Álvarez, que dio paso a la creación de la Subsecretaría de Pesca dentro de la Secretaría de Industria y Comercio, sustituyendo a la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas, fue nombrado Subsecretario el Licenciado Héctor Medina Neri. Como Director del Instituto fue designado el Ingeniero Luis Kasuga Osaka y como Subdirector, un nuevo nombramiento, el Ingeniero Octavio Díaz González. Una de las primeras acciones fue cambiar el nombre del Instituto a Instituto Nacional de Pesca y el de las Estaciones de Biología Pesquera a Centros de Promoción Pesquera, cuyo propósito era "Desarrollar intensamente actividades de investigación en los diversos campos de la pesca, de orientación y asesoría técnica y de promoción de toda práctica que conduzca a mejorar en el menor tiempo posible los métodos de operación de cada una de las actividades pesqueras. Para ello debe considerarse promover una mayor participación de cada sector que integran las acti-

vidades pesqueras (pescadores, industriales, autoridades estatales y federales, personal técnico oficial, constructores de embarcaciones, técnicos de talleres mecánicos, procesadores de alimentos, etc.), en cada localidad, en discusiones abiertas en las cuales se analicen los problemas y se planteen, desde cada punto de vista, las soluciones que se consideren más viables".

Durante este sexenio la política de inversiones en infraestructura fue muy austera después de perder el apoyo financiero de la Comisión Nacional Consultiva de Pesca. Poco después se buscó la vinculación con la Cámara Nacional de la Industria Pesquera (CANAPIES) para resolverlo un poco.

Un resultado del proyecto de promoción pesquera fue la creación de la "Comisión tripartita de pesca" formada por armadores, cooperativistas e investigadores, en donde se tomaban decisiones, entre otras, sobre la fecha de establecimiento del inicio y cierre de la temporada de pesca del camarón del Pacífico, para poste-



LABORATORIO DE PLANCTON. BIOL. ROSA MA. OLVERA.

riormente proporcionarla a los administradores para su instrumentación.

Al inicio de esta administración se creó un grupo coordinador que dirigía los programas de investigación, a cargo del Doctor Daniel Lluch Belda, y un Jefe de Centros de Promoción Pesquera, responsabilidad del Biólogo Dilio Fuentes Castellanos.

Por otra parte, se crearon dentro del Instituto los nuevos programas de Tecnología de capturas y Tecnología de Procesos, este último con apoyo del gobierno Japonés. Estos programas permitieron la contratación de personal especializado como técnicos pesqueros, ingenieros bioquímicos y de alimentos.

La investigación oceanográfica se reforzó con especial interés en el plancton a través del *Proyecto Internacional del Caribe y Regiones Adyacentes (CICAR)*, y bajo los auspicios del programa MÉXICO/PNUD/FAO se realizó el primer proyecto de *Reconocimiento de Huevos y Larvas de Peces*, cuyo objetivo fue la evaluación de los recursos pesqueros del Golfo de México, especialmente el barrilete y el atún aleta amarilla y en el Golfo de California la sardina Monterrey, bajo la responsabilidad de la Bióloga Rosa María Olvera y con apoyo de la Bióloga Sarita de la Campa Jeréz.

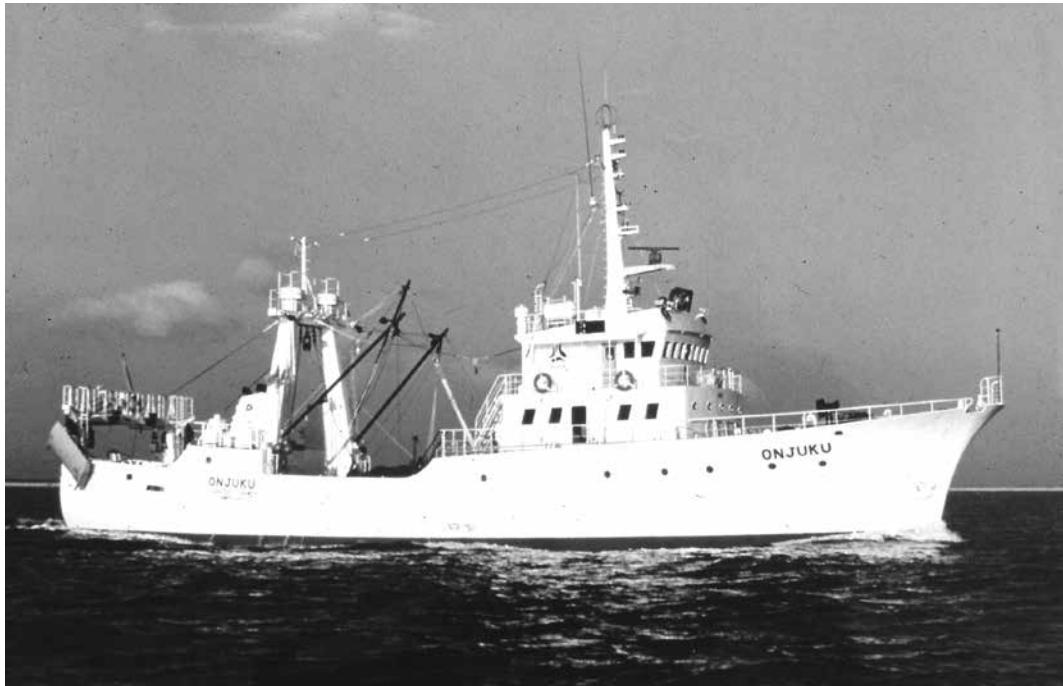
Los Centros acuícolas pasaron a formar el Fideicomiso para el Desarrollo y Fomento de la Acuicultura (FIDEFA), transfiriéndose estos poco después a la Secretaría de Recursos Hidráulicos, donde se constituyó en 1972 la Dirección General de Acuacultura con el fin de incrementar la capacidad productiva de la enorme extensión

de aguas dulces y salobres del país; para lograr esto se constituyeron 21 distritos de acuacultura en diferentes estados de la República con facultades para intervenir en lagunas costeras, así como en las presas operadas por la mencionada secretaría.

Es necesario recalcar que a finales del Gobierno del Licenciado Luis Echeverría A. el 6 de junio de 1976 se logró promulgar el Decreto en el que se establecen las 200 millas de *Zona Económica Exclusiva*, trabajo en el que el Instituto participó activamente.

Otros logros relevantes alcanzados en esta etapa fueron:

- El inicio del cultivo de abulón, dado que la extracción de esta especie había disminuido sensiblemente; la obtención de crías de abulón rojo y azul entre 1 y 1.5 cm. de longitud total para su siembra en la costa occidental de Baja California.
- Se dio especial atención a mejorar e incrementar el cultivo de ostión en los estados costeros del Golfo de México y en Sonora y Sinaloa, obteniendo logros importantes.
- Dentro del proyecto Procesamiento de Productos Pesqueros se produjeron de manera experimental pescado seco, salado, ahumado, enlatado, salchicha, jamón, albóndigas, croquetas y pastas.
- La edición de un manual para el manejo sanitario de productos pesqueros.
- La implementación de un programa anual de registro de las capturas que se comerciaban en el mercado de pescados y mariscos de La Viga en la Ciudad de México, así como el registro de su calidad y frescura.
- La realización de varios cruceros de exploración, destacando los efectuados en los barcos alemanes *Bonn* y *Wesser*, que prospectaron el golfo de California, la costa de Guerrero y Oaxaca para estimar el potencial de la captura de merluza y rocotes, trabajos que fueron complementados por el buque *Antonio Alzate*.
- La implementación y desarrollo de nuevos equipos y métodos de pesca tanto en aguas continentales como marinas. Entre estas últimas se utilizaron el palangre huachinanguero, las poteras con luces para la captura de calamar, la almadraba para la captura de sierra y cimbras con anzuelos diseñados especialmente para la pesca de tiburón.



BARCO DE INVESTIGACIÓN ONJUKU.

- 19
- La donación del Gobierno de Japón del barco oceanográfico *Onjuku*, perfectamente equipado para trabajos de pesca y oceanografía.
 - La publicación de los resultados de diferentes reuniones para dar a conocer el grado de avance en la investigación de recursos como camarón, escama, tilapia etc.
 - La publicación del *Catálogo de Peces Marinos Mexicanos* cuyo autor, aunque no aparece en la publicación, fue el Biólogo Ernesto Ramírez Hernández y colaboradores.
 - La adquisición del primer sistema de computación *HP 2000E de tiempo compartido* cuyo sistema central estaba ubicado en la Ciudad de México y un módem en cada Centro de Promoción Pesquera. El éxito de este equipo no fue el que se esperaba puesto que la conexión con el centro se hacía por línea telefónica, y esto complicó mucho la obtención

de información en tiempo real como era el objetivo. Sin embargo, este equipo funcionó hasta finales de la década de los 80, dándole servicio tanto al INP como al propio Departamento de Pesca.

Un hecho desafortunado fue la donación a escuelas de nivel básico de la colección de organismos marinos, que se había tardado en formar 12 años, lo que ocasionó una gran pérdida para el país y para los investigadores.

En este sexenio también se incrementó sustancialmente el número de pescadores ribereños, ya que el Gobierno Federal puso en marcha un programa para dotar a ejidatarios con 20,000 lanchas pesqueras, esfuerzo que repercutió en la pesquería costera de camarón.

PERÍODO 1976-1984



JORGE CARRANZA FRASER

(1927-2006) NACIDO EN EL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, BIÓLOGO EGRESADO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL IPN. RECIBE EL GRADO DE DR. POR LA UNIVERSIDAD DE MICHIGAN, USA. ESPECIALIZADO EN LIMNOLOGÍA Y PESQUERÍAS, SU EXPERIENCIA LABORAL SE DESARROLLA TANTO EN EL ÁMBITO ACADÉMICO COMO PÚBLICO, FUE DIRECTOR FUNDADOR DEL CENTRO NACIONAL DE CIENCIAS Y BIOLOGÍA MARINA DE VERACRUZ. INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA, AMBOS DE LA UNAM. FUE DIRECTOR DE ESTA ÚLTIMA INSTITUCIÓN ENTRE 1990 Y 1994. DENTRO DEL SECTOR PÚBLICO FUE DIRECTOR FUNDADOR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR DE LA SEP. DE 1977 A 1984 SE DESEMPEÑÓ COMO DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.

En el sexenio 1976-1982, con el Presidente Lic. José López Portillo, se creó el Departamento de

Pesca –entidad de segundo nivel, equivalente a una secretaría sin serlo- a cargo del Licenciado



BOTADURA DE UN BIP: MIRNA CRUZ, RENÉ MÁRQUEZ, RENÉ ELIZONDO, MA. CONCEPCIÓN RODRÍGUEZ DE LA CRUZ, JORGE CARRANZA, GERMINAL MARCET EN MAZATLÁN, SINALOA.

Fernando Rafful Miguel, que más adelante se convertiría oficialmente en Secretaría de Pesca. El Instituto Nacional de Pesca se convirtió en un órgano administrativamente desconcentrado, lo cual apareció publicado en el Reglamento Interior de la propia Secretaría.

Durante esta etapa, incluyendo los dos primeros años de la presidencia del Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado, el Director fue el Doctor Jorge Carranza Frazer, quien estableció tres líneas principales de trabajo creando para ello tres Subdirecciones: de Biología Pesquera, a cargo de la Maestra en Ciencias Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz; de Tecnología y Procesos, a cargo del Maestro en Ciencias Manuel Grande Vidal y de Pesquerías Dulceacuícolas y Especies en Peligro, a cargo del Doctor Pedro Mercado Sánchez.

Se incrementó el número de Centros de Promoción Pesquera de once a quince y nuevamente fueron cambiados de nombre a *Centros Regionales de Investigación Pesquera*, ubicándose los nuevos en Manzanillo, Colima; Bahía Tortugas en Baja California, Alvarado en Veracruz y Punta Mita, Jalisco, el de Progreso se cambió a Yu-calpetén y se instaló un campamento en Puerto Ángel, Oaxaca, dedicado a la conservación de la tortuga marina. Los centros construidos en la década de los sesentas fueron dotados de nuevos edificios y de equipo de investigación, especialmente oceanográfico, de laboratorios destinados a la tecnología de procesos alimenticios, química y microbiología y de equipo para las plantas piloto; estos laboratorios se establecieron en Ensenada, La Paz, Salina Cruz, Tampico y Ciudad del Carmen. Por otra parte, en los CRIP de Mazatlán y Alvarado se construyeron talleres para efectuar investigación y desarrollo de métodos y artes de pesca.

Antes de iniciarse este periodo existían, como ya se mencionó, tres barcos de investigación, uno de ellos era el *Antonio Alzate*, propiedad de la FAO, que fue adquirido en esta etapa por el Gobierno de México. A partir de 1977 y hasta 1982 se autorizó la construcción de 11 barcos adicionales denominados *Barcos de Investigación Pesquera (BIP)* que fueron numerados del uno al once y destinados a los Centros Regionales costeros. Uno adicional fue denominado *Explorador Sardinero*, el de menor eslora, y fue ubicado en el CRIP de La Paz.

Continuaron los programas de investigación ya establecidos incrementándose el de Protección a Mamíferos Marinos, especialmente dedicado a la ballena gris y a la vaquita; se alcanzó en la primer especie un incremento en el número de nacimientos y actualmente en el de la población en su conjunto (en 2012 la población se establece alrededor de varios miles de ejemplares considerándose la especie en etapa de plena recuperación). También en esta época se capturó la primera vaquita marina durante la pesca de prospección realizada por el BIP de Guaymas, fue la primera evidencia de que esta especie no había desaparecido (la descripción taxonómica de este organismo se realizó sobre un cráneo encontrado en una playa del alto Golfo de California), como se supuso durante mucho tiempo. También se implementó un programa más amplio para el estudio de la totoaba.

Otros programas fueron especialmente establecidos para solucionar problemas surgidos en el momento, como el *Programa Coordinado de Estudios Ecológicos de la Sonda de Campeche*, ya que en junio de 1979, al perforar el pozo petrolero *Ixtoc* en el Banco de Campeche se provocó un gran derrame en el Golfo de México. La coordinación del mismo se recomendó al Instituto Nacional de



BARCO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA XI, DE LA SERIE BIP.

Pesca (SEPESCA), la Dirección General de Oceanografía (SEMAR) y la Gerencia de Protección Ambiental (PEMEX). También participaron en algunos subprogramas de este la UNAM, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad de Sonora y la Secretaría de Recursos Hídricos. Los resultados de estas investigaciones se presentaron en un Simposium y una publicación.

La erupción del volcán Chichonal ocurrida en 1982 fue motivo para la ejecución de un nuevo programa cuyo objeto fue evaluar el daño que ocasionó la producción de cenizas en los organismos costeros y marinos y la contaminación de las zonas marinas y salobres del área de influencia (litorales de Campeche, Tabasco y Chiapas).

El establecimiento de la *Zona Económica Exclusiva* adoptada por México en 1976 conllevó al establecimiento de un programa denominado *Prospección y Evaluación de los Recursos Pesqueros de la Zona Económica Exclusiva y el Mar Territorial*, con el objeto de conocer y evaluar los recursos pesqueros localizados en ella para su integral aprovechamiento e identificar los recursos potenciales y las regiones óptimas para su captura.

La decisión de México de reglamentar la actividad de atuneros extranjeros dentro de las 200 millas de mar patrimonial (Diario Oficial de la Federación, 14 de enero de 1980) dictaba que

sólo estos barcos podrían pescar en la zona si contaban con permiso para ello, y el hecho de que el 8 de julio del mismo año se encontrara al barco norteamericano *Marla Marie* pescando atún a 30 millas de Mazatlán, ocasionó por parte de México la confiscación de la embarcación y se le fijó una multa de 300 mil pesos, lo cual fue el pretexto para que Estados Unidos decretara un embargo atunero a nuestro país, lo que hizo evidente la necesidad de nuevas investigaciones sobre estos recursos, mismas que estuvieron a cargo del INP.

Un programa que tuvo un gran impulso fue el de Tecnología de Capturas que durante esta etapa realizó aspectos tan importantes como el desarrollo e implementación del *Panjo Medina* en las redes de cerco atuneras en el Pacífico mexicano para evitar la captura de delfines en la pesca del atún, coadyuvando así a paliar el embargo atunero. En el Golfo de México se realizó un proyecto de *Pesca con palangre para atún* con cierto éxito. Por otra parte, el grupo de investigadores de este programa, dirigido por el Maestro en Ciencias Manuel Grande Vidal, obtuvo el primer lugar en el concurso anual organizado por el Programa Nacional de Investigación en Alimentos, con un trabajo sobre *Desarrollo tecnológico del proceso de captura con redes agalleras de fondo en la costa oriental de Baja California Sur*.

En el plano internacional se participó activamente a través de convenios internacionales con



**TRABAJOS OCEANOGRÁFICOS A BORDO DEL BUQUE
ALEJANDRO DE HUMBOLDT. JOSÉ MARÍA ROBLES
PACHECO.**

instituciones de investigación de varios países: con Estados Unidos de Norteamérica a través del National Marine Fisheries Service y el California Cooperative Oceanic Fisheries and Investigation (CALCOFI). Con el Southeast Fisheries Center se estableció en 1977 en el Golfo de México, un *Programa conjunto de Investigaciones Pesqueras México-Estados Unidos* (MEXUS-GOLFO); posteriormente este mismo programa se estableció para el Pacífico (MEXUS-PACIFICO). Con el Instituto Oceanográfico de California (SCRIPS) y el National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA) un *'Programa para el reclutamiento de sardina y anchoveta (SARPC)* y otro de *Reclutamiento de demersales Costeros (TRODERP)*. Durante varios años se participó en la Inter-American Tropical Tuna Comisión (CIAT, siglas en español) y en la Comisión Interamericana del Atún del Atlántico (ICAT).

Con Cuba y Perú se establecieron Programas Conjuntos de Investigaciones sobre camarón, tortugas marinas, sierra y peto, caracol rosado, cherna y mero, ictiopláncton y oceanografía.

Con la FAO y COPACO (Comisión para la Pesca en el Atlántico Centro Occidental), ambos de Naciones Unidas, se trabajó en las pesquerías de escama y camarón. De la misma manera se establecieron proyectos conjuntos con el SELAC (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe). Con la Comisión Internacional Ballenera se participó en las reuniones anuales y en el año de 1984 la presidencia de este organismo recayó en un in-

vestigador del INP, el Doctor Luis López Fleischer. También se participó en la Comisión Interamericana del atún del Atlántico y se mantuvo la cooperación con otros países como la URSS, Francia, Polonia, Japón, Noruega y España.

Otros programas conjuntos a nivel Nacional se realizaron con instituciones como la UNAM; CICIMAR; IPN y CICESE.

Dentro de los principales logros podemos citar los siguientes:

- Se consolidó la infraestructura física, la flota, el equipo de investigación y sus recursos humanos estos últimos sumaban aproximadamente 450.
- Por primera vez se establecieron los Programas Operativos Anuales (POA), por recurso/pesquería.
- Se instalaron plantas para el procesamiento a escala piloto de alimentos, uno de cuyos principales productos fue la pasta de pescado que se conoció como Pepe Pez y se comercializó a través de la empresa paraestatal Productos Pesqueros Mexicanos.
- El número de cruceros tanto oceanográficos como pesqueros se incrementó considerablemente. Un ejemplo de ello es que entre 1978 y 1983 se realizaron 36 cruceros para investigaciones internacionales. Los realizados en 1982 corresponden al *Programa INP-CALCOFI*, para evaluar las condiciones oceanográficas y su relación con las pesquerías de pelágicos menores, ya que este año se registró por primera vez el fenómeno de "El Niño" en el occidente de México y California; al mismo tiempo se efectuaron 17 cruceros nacionales para oceanografía, reclutamiento de peces y tecnología de capturas; 300 cruceros para camarón a bordo de embarcaciones camaroneras y alrededor de 15 para otros recursos como la totoaba, la vaquita, corvina, y otros.
- A solicitud del Secretario de pesca se realizó un documento sobre *La disponibilidad de recursos pesqueros en México*, elaborado por el Biólogo Ernesto Ramírez Hernández y otros investigadores y coordinado por la Maestra en Ciencias Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz, donde se estimó un potencial de entre 5,985.5 y 6,235.5 miles de toneladas, desglosado por litoral, región y grupo de recursos, de los cuales, con la tecnología de captura de ese momento, las embarcaciones y el mercado disponible podrían capturar un máximo



PUBLICACIONES DEL
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.

- de 2,000 000 de toneladas. En 1982 se capturaron aproximadamente 1,500 000 T.
- Se constituyó un Consejo Nacional Consultivo como apoyo al Instituto en la definición y desarrollo de sus programas de investigación, estableciendo los vínculos interinstitucionales necesarios.
 - Se definió un *Programa para la reclasificación del personal técnico del Instituto* con niveles de sueldo comparables a los de otras instituciones de investigación del país.
 - Se inició una nueva publicación denominada *Ciencia Pesquera* de la cual en ese período se publicaron alrededor de 4 números.
 - Los tres barcos de investigación mayores, *Humboldt*, *Onjuku* y *Alzate* fueron transferidos

para su operación a la Secretaría de Marina, ya que su operatividad resultaba muy onerosa para el INP.

Otro aspecto relevante fue la realización de un segundo programa entre MÉXICO/PNUD/FAO en apoyo del INP, realizándose dos acciones importantes, la primera sobre capacitación en dinámica poblacional y la segunda sobre sardina en el Golfo de California, su evaluación, su pesquería y su procesamiento. La Dirección de este programa por parte de México estuvo nuevamente a cargo del Doctor Juan Luis Cifuentes Lemus y operó con personal de nueva contratación y fuera de las instalaciones del INP, aunque sus actividades eran conjuntas.

PERÍODO 1984-1986

24



JOSÉ ANTONIO CARRANZA PALACIOS

(1941-) NACIDO EN LA CIUDAD DE OAXACA, OAXACA. REALIZÓ ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL EN LA UNAM, HA DESARROLLADO DIVERSOS CARGOS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, TALES COMO SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA Y SUPERIOR DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y DIRECTOR GENERAL DE INSTITUTO NACIONAL DE PESCA ENTRE 1984 Y 1986. ACTUALMENTE SE DESEMPEÑA DENTRO DEL SECTOR ACADÉMICO,



ALFREDO LAGUARDIA FIGUERAS

(1934-) REALIZÓ SUS ESTUDIOS DE LICENCIATURA Y POSTGRADO EN BIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM. ES MIEMBRO INVESTIGADOR EN EL INSTITUTO DE CIENCIAS DE MAR Y LIMNOLOGÍA DE LA UNAM Y ESPECIALISTA EN SISTEMÁTICA MOLECULAR Y TAXONOMÍA DE EQUINODERMOS. OCUPÓ LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA ENTRE 1986 Y 1988.

Esta etapa estuvo presidida por el Director Ingeniero José Antonio Carranza Palacios, estableciéndose cuatro líneas de trabajo:

1. Consolidación de los procesos de investigación pesquera.
2. Consolidación de la Infraestructura de apoyo a la investigación.
3. Organización interna.
4. Políticas de superación profesional.

Los principales logros obtenidos se concentraron en:

- El establecimiento de compromisos entre la Secretaría de Pesca y el CONACYT para ejecutar el Programa de Investigación y Tecnología Pesquera.

- Se redefinieron once programas de investigación sobre recurso/pesquería de importancia para el Sector Pesquero: sardina-anchoveta; camarón fauna de acompañamiento; atún y picudos; abulón, algas y langosta; moluscos bivalvos; demersales y pulpos; pelágicos y totoaba; tiburón y cazón; tortuga y mamíferos marinos; recursos de aguas continentales y finalmente infraestructura.
- Se logró la homologación salarial del personal técnico del Instituto con relación a otras instituciones de investigación nacionales.
- Se dio mantenimiento a la mayor parte de la flota de investigación formada por los BIPs.

Durante los dos últimos años del Secretario Pedro Ojeda Paullada el Instituto fue dirigido por

el Doctor Alfredo Laguarda Figueras y el Médico Veterinario Zootecnista José Luis Payró.

Los logros fueron muy escasos, la investigación científica y tecnológica no sufrió ningún cambio y sólo se siguieron realizando las investigaciones

que eran básicas para responder a los requerimientos administrativos de la propia Secretaría.

En este período se publicaron dos números de *Ciencia Pesquera*.

PERÍODO 1988-1994



ALICIA BÁRCENA IBARRA

(1952-) EGRESADA DE LA LICENCIATURA DE BIOLOGÍA EN LA UNAM, OBTUVO EL GRADO DE MAESTRÍA EN LA UNIVERSIDAD DE HARVARD E INICIÓ ESTUDIOS DE DOCTORADO EN LA UNAM. EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL HA DESEMPEÑADO EL CARGO SUBSECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE EN LA SEDESOL Y DE DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA ENTRE 1988 Y 1990. A NIVEL INTERNACIONAL SE DESEMPEÑÓ COMO SECRETARIA EJECUTIVA ADJUNTA DE GESTIÓN Y JEFA ADJUNTA DE Gabinete de Kofi Annan en la ONU; SECRETARIA EJECUTIVA Y DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LA CEPAL DONDE DESDE EL 2008 OCUPA EL CARGO DE SECRETARIA EJECUTIVA DE ESTA COMISIÓN.



MARGARITA LIZÁRRAGA SAUCEDO

(1939-1997) NACIDA EN EL ROSARIO, SINALOA. ESTUDIO LA CARRERA DE BIOLOGÍA EN LA UNAM, UN POSTGRADO EN LA UNIVERSIDAD AIX MARSEILLE, FRANCIA, SOBRE OCEANOGRÁFIA BIOLÓGICA Y UN DOCTORADO EN LA UNAM. EN EL ÁMBITO NACIONAL SE DESEMPEÑÓ COMO INVESTIGADORA EN EL ÁREA ACUÍCOLA DENTRO DEL INP, POSTERIORMENTE OCUPÓ EL CARGO DE DIRECTORA GENERAL DE ACUACULTURA DENTRO DE LA SECRETARÍA DE PESCA. ENTRE 1991 Y 1993 FUE DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. INTERNACIONALMENTE TRABAJÓ EN EL CENTRO DE INVERSIONES Y EN LA FAO EN ROMA COMO OFICIAL DE ENLACE PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN EN PESCA. DE 1993 A 1997 OCUPÓ EL CARGO DE OFICIAL SUPERIOR DE ENLACE EN LA FAO, RESPONSABLE DEL LA COMISIÓN DE PESCA DEL ATLÁNTICO CENTRO OCCIDENTAL.



JUAN LUIS CIFUENTES LEMUS

(1929-) OBTUVO EL TÍTULO DE BIÓLOGO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM DONDE POSTERIORMENTE REALIZÓ LA MAESTRÍA EN CIENCIAS. HASTA EL 2011 HABÍA ACUMULADO NUEVE DOCTORADOS *HONORIS CAUSA* OTORGADOS POR UNIVERSIDADES DEL PAÍS. SU DESARROLLO PROFESIONAL HA SIDO PRINCIPALMENTE EN EL ÁREA ACADÉMICA, DONDE LLEGÓ A OCUPAR LA DIRECCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS. EN EL ÁMBITO GUBERNAMENTAL SE DESEMPEÑÓ COMO SUBDIRECTOR DE ASUNTOS BIOLÓGICO-PESQUEROS EN LA ANTIGUA SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. DENTRO DE LA SECRETARÍA DE PESCA OCUPÓ EN DOS OCASIONES EL CARGO DE COORDINADOR NACIONAL DEL PROGRAMA MÉXICO/FAO, Y DE 1993 A 1994 FUE DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.



LUIS LÓPEZ GUERRERO

(1942-) REALIZÓ LA LICENCIATURA DE BIOLOGÍA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM. HA SIDO MAESTRO DE TIEMPO COMPLETO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Y DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE CIENCIAS MARINAS DE VERACRUZ (SEP). DENTRO DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA SE DESEMPEÑÓ COMO INVESTIGADOR EN EL PROGRAMA CAMARÓN Y LA DIVISIÓN DE INVERTEBRADOS, OCUPÓ LA DIRECCIÓN DE RELACIONES INSTITUCIONALES EN EL PROPIO INP Y LA DIRECCIÓN GENERAL DURANTE 1994.

Durante la presidencia del Licenciado Carlos Salinas de Gortari la Licenciada María De los Ángeles Moreno Uriegas fue nombrada la primera Secretaria de Pesca y la Directora del INP fue la Bióloga Alicia Bárcena Ibarra, quien dirigió esta institución desde 1989 hasta 1991, siendo sustituida por la Doctora Margarita Lizárraga Saucedo, quien a su vez se retiró del cargo en 1993.

El Doctor Juan Luis Cifuentes Lemus ocupó el puesto durante el periodo del 1993 al 1994 y el Biólogo Luis López Guerrero en 1994.

La Dra. Margarita Lizárraga se enfrentó en 1992 con el problema nacional del embargo atunero, debido a que el Congreso Norteamericano promulgó la *Dolphin Protection Consumer Information*

Act, que prohibía cualquier tipo de comercialización en los Estados Unidos de todo el atún que no pudiera certificar los estándares *Dolphin Safe*. Sin duda, el país que se vio más perjudicado con este embargo fue México. También enfrentó la amenaza del embargo camaronero por la pesca ilegal de las tortugas en las redes de arrastre para camarón en el Golfo de México, amenaza que duró varios años. Para evitarlo fue necesario desarrollar un programa masivo de implementación y diseño de Dispositivos excluidores de tortugas, los cuales fueron colocados en el interior de las redes, cuyo propósito era separar y excluir especialmente las tortugas y los peces capturados. Esta investigación duró de febrero de 1992 a diciembre de 1994.

Dentro de los logros más relevantes podemos mencionar los siguientes:

- Evitar el embargo camaronero.
- El desarrollo de un *Programa autónomo de Atún-delfín* para disminuir la captura de delfines en la pesca de atún con cerco y la participación en la Comisión para el Atún del Atlántico.

- Evaluación de las poslarvas de camarón, principalmente del Pacífico, para otorgar los permisos para su extracción con el propósito de proveer de estos organismos a las granjas camaroneras que entonces iniciaban su desarrollo.
- Se publicó el *Atlas Pesquero de México*, en cuya elaboración participó la mayor parte del personal técnico del área biológica coordinado por la M. en C. Ma. Concepción Rodríguez de la Cruz.
- La Dra. Lizárraga como Directora del Instituto coordinó la *Primera Conferencia Internacional sobre Pesca Responsable* realizada en Cancún, en colaboración con la FAO.
- Se participó en compañía de otras instituciones del Gobierno de México en la elaboración del *Lista Roja* del CITES (IUCN).
- Se publicaron cuatro números de *Ciencia Pesquera*.
- Se publicó el primer *Mapa Pesquero* como complemento de *Atlas Pesquero Nacional*.
- Se publicó en dos tomos el libro *30 Aniversario del INP*.

PERÍODO 1994-2000



ANTONIO DÍAZ DE LEÓN CORRAL

OCEANÓLOGO EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD DE BAJA CALIFORNIA, DOCTORADO EN LA UNIVERSIDAD DE LONDRES (IMPERIAL COLLEGE). A PARTIR DE LA DÉCADA DE LOS OCHENTAS FUE INVESTIGADOR DENTRO DEL ÁREA DE OCEANOGRÁFIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. POSTERIORMENTE SE DESEMPEÑÓ COMO INVESTIGADOR EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y DE 1994 AL 2000 OCUPÓ EL CARGO DE DIRECTOR EN JEFE DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. ACTUALMENTE ES DIRECTOR GENERAL DE POLÍTICA AMBIENTAL, INTEGRACIÓN REGIONAL Y SECTORIAL DE LA SEMARNAT.

Durante la administración del Presidente Licenciado Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), el gran esfuerzo del sector pesca por formar una Secretaría se vio interrumpido con la creación de la Nueva Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMAR-NAP), cuya titular fue la Maestra en Ciencias Julia Carabias Lillo y en cuyo organigrama la Secretaría de Pesca fue degradada y considerada como una Subsecretaría a cargo del Licenciado Carlos Camacho Gaos, con lo que se puso de manifiesto la poca importancia que para los políticos en turno tenía la pesca como fuente de proteína animal, de empleo y divisas. Los cambios administrativos afectaron al Instituto Nacional de Pesca: el cargo de Director General

se transformó en Presidente en Jefe, siendo el primer responsable el Doctor Antonio Díaz de León, simultáneamente se crearon varias plazas de directores generales, lo que provocó nuevamente la centralización de la administración e investigación en el Distrito Federal.

Al término de la administración del presidente Zedillo se publicó el documento *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México: evaluación y manejo*, las investigaciones para este documento se fundamentan en los planteamientos y principios de la pesca responsable y el enfoque precautorio, en su contenido aborda aspectos de la distribución, situación actual y recomendaciones para el manejo de las pesquerías de ambos litorales y de

aguas continentales del país, con énfasis en las pesquerías de camarón blanco de Sinaloa, Oaxaca y Chiapas, la de camarón azul de Sinaloa y Sonora, anchoveta y erizo de mar de la costa occidental de Baja California. Estos preceptos fueron formalmente enunciados en el *Código para la Pesca Responsable* de la FAO y adoptado por el Gobierno federal en el *Programa de Pesca y Acuacultura 1995-2000*.

Dentro de los logros más importantes destacan:

- Se dotó a todo el personal técnico y científico de equipo de cómputo.

- Se publicó por primera vez en el Diario Oficial de la Federación con otro formato la *Carta Nacional Pesquera*.
- Se publicaron cinco números de *Ciencia Pesquera*.
- Se editó la *Carta Nacional Pesquera 2000*.

Por otra parte un aspecto negativo fue que la biblioteca que fue formada en el INP se trasladó a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, lo cual influyó de forma negativa en las labores del propio instituto, especialmente ahora que el INP forma parte de otra Secretaría.

PERÍODO 2000-2006



GUILLERMO A. COMPEÁN JIMÉNEZ

BIÓLOGO EGRESADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DE LA UANL, CUENTA CON UN POSTGRADO EN OCEANOGRÁFIA BIOLÓGICA POR LA UNIVERSIDAD AIX MARSEILLE, FRANCIA. INVESTIGADOR DEL PROGRAMA ATÚN- DELFÍN DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA DESDE 1982, DIRECTOR DEL CRIP ENSENADA DEL MISMO INSTITUTO Y DIRECTOR EN JEFE ENTRE 2001 Y 2006. ACTUALMENTE OCUPA EL CARGO DE DIRECTOR DE LA COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL (CIAT).

Durante el sexenio del Licenciado Vicente Fox Quezada, siendo los Secretarios del ramo Javier Usabiaga Arroyo (2000-2005) y Francisco Mayorga Cortéz (2005-2006), desaparece la Subsecretaría de Pesca y se transforma en la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura (CONAPESCA) a cargo del Licenciado Ramón Corral, al frente del INP quedó el Doctor Guillermo Compeán Jiménez.

En esta administración, el 30 de noviembre del 2000, se modificó la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* y se dio origen a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a la cual se incorporó al Instituto Nacional de Pesca.

Dentro de los logros se destacan

- Se dio especial atención a la pesquería de atún con el propósito de coadyuvar en la resolución del embargo atunero; así mismo, se iniciaron los proyectos para establecer en la costa occidental de Baja California los Ranchos Atuneros.
- La pesquería de tiburón fue sometida a un programa de manejo sustentable.

- Se publicaron las *Memorias de la Reunión Nacional de Tilapia*, como producto del Primer Foro Internacional de Acuicultura (marzo de 2003), la *Historia y avances del cultivo de pescado blanco* (2003); *La pesca en Veracruz y sus perspectivas de desarrollo*, un ejemplar de la Revista *Ciencia Pesquera* y una serie de *Propuestas para la administración de especies de escama en el litoral del Golfo de México*. Así mismo, una nueva actualización de la *Carta Pesquera*.
- La pesquería de camarón del Golfo de México fue sometida a discusión en una serie de foros con el propósito de establecer una veda para esta especie.

Un aspecto lamentable de este periodo fue el desmantelamiento de los laboratorios de química y microbiología de alimentos, fundamentales para los procesos de producción de nuevos productos pesqueros y especialmente la donación de todo el material planctónico colectado en los años previos.

PERÍODO 2006-2012



MIGUEL ÁNGEL CISNEROS MATA

BIÓLOGO EGRESADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS DE LA UAS, CUENTA CON POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE SANTA CRUZ, CALIFORNIA Y UN POSTDOCTORADO EN ALEMANIA. ESPECIALISTA EN PESQUERÍAS PELÁGICAS, DESEMPEÑÓ EL CARGO DE INVESTIGADOR EN EL CRIP DE GUAYMAS, SONORA Y A PARTIR DE 2007 HASTA 2010 OCUPÓ EL CARGO DE DIRECTOR EN JEFE DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.



RAÚL ADÁN ROMO TRUJILLO

INGENIERO AGRÓNOMO EN HORTICULTURA EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA, CUENTA CON UNA MAESTRÍA EN LA MISMA INSTITUCIÓN. SE HA DESEMPEÑADO COMO DIRECTOR DE PLANEACIÓN DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO AGRÍCOLA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA Y DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓN PRODUCE EN EL MISMO ESTADO. DE 2010 A LA FECHA OCUPA EL CARGO DE DIRECTOR EN JEFE DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA,

Durante el Sexenio del Licenciado Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, estuvo al frente de la Secretaría el Licenciado Alberto Cárdenas Jiménez (2006-2009) y el Ingeniero Francisco Mayorga Cortéz (2009-2012), fungiendo como Directores en Jefe del INP el Doctor Miguel Ángel Cisneros Mata (2006-2010) y el Maestro en Ciencias Raúl Romo Trujillo, actual.

En este período, el día 24 de julio del 2007 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la *Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables*, a través de la cual el Instituto cambió de denominación de Instituto Nacional de la Pesca (INP) a Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), y fue designado como Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, permaneciendo como la única institución mexicana de investigación pesquera y acuícola de cobertura nacional con permanente contacto con el sector pesquero y acuícola, sus problemas de desarrollo y administración, así como, con las labores que se llevan a cabo como parte del principio de la pesca responsable; al mismo tiempo proporciona a la autoridad pesquera y acuícola las bases científicas sólidas, con datos fidedignos para conservar, ordenar y desarrollar la pesca, contribuyendo de

esta manera al cuidado de la biodiversidad, los ecosistemas y el hábitat acuático.

Durante la dirección del Doctor Cisneros se publican 10 volúmenes de *Ciencia Pesquera*, -la producción más importante en la historia del INP- que incluyeron varios artículos relacionados con el cultivo y la engorda de organismos acuáticos como una forma de reconocer su importancia económica y social como actividades productivas abastecedoras de proteínas en México y el mundo.

En 2012 se publicó una nueva actualización de la *Carta Nacional Pesquera* y se creó un nuevo instrumento con la presencia de indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos acuícola del país, y Boletines de INAPESCA, Atmosférico y de los CRIPs.

Después de varios períodos de retiro voluntario el personal técnico de esta institución ha disminuido considerablemente de más de 400 a finales de los ochentas a alrededor de 250 a la fecha, sin embargo, el personal de apoyo y administrativo se ha incrementado, lo cual indudablemente impacta en la productividad de la institución.

Resultados institucionales

INVESTIGACIÓN BIOLÓGICO PESQUERA

Como se expuso líneas arriba, el desarrollo formal de la pesca en México data de los años cincuenta del siglo pasado, cuando la explotación se basaba en unas cuantas especies, algunas de las cuales presentaban problemas de disminución como el ostión y la totoaba en Sonora y la madre perla en Baja California Sur, otras que se creía estaban a su máximo rendimiento como algunas especies de escama y otras más como el camarón del Pacífico que empezaba a sobrepasar los límites del máximo rendimiento sostenido. Estos aspectos convierten a la investigación pesquera en una necesidad inmediata para determinar los motivos y las soluciones al respecto, lo que serviría de base a los administradores para el otorgamiento o no de nuevos permisos de pesca para las especies explotadas y para la promoción de nuevas pesquerías o nuevas zonas y artes de pesca. Para la ciencia pesquera lo más importante en ese momento era el conocimiento de los recursos pesqueros, su biología, su comportamiento y su medio ambiente.

Por ello el Instituto en su inicio se abocó a realizar un inventario de las especies sujetas a explotación y posteriormente a estudiar sus aspectos biológicos, tarea que consumió los primeros años de trabajo. Posteriormente se desarrollaron los estudios de dinámica poblacional como base para determinar un régimen responsable de explotación, mismo que actualmente se conoce como pesca sustentable, y más tarde se incorporaron otras disciplinas para tener un panorama más real de lo que acontecía o podría acontecer, estableciéndose para ello tres pasos prioritarios:

LAS INTERVENCIONES DE LA COMUNIDAD (EL ESTADO) EN LAS DECISIONES DE LAS PESQUERÍAS		
Conservación Equidad Eficiencia	Condiciones de trabajo Nivel de vida	Cantidad de producto (higiene)
CON RESPECTO A LOS RECURSOS NATURALES	CON RESPECTO A LOS RECURSOS HUMANOS	CON RESPECTO A LOS DERECHOS DEL CONSUMIDOR

Esta propuesta fue establecida entre el Doctor Jorge Carranza y el Doctor Geoffrey Kesteven en 1984, iniciándose al mismo tiempo algunos estudios socioeconómicos (camarón del Pacífico), adicionales a los ya existentes sobre la mejoría de los artes de pesca y los procesos productivos pesqueros.

Son muchas las especies que han sido sujetas a estos estudios y sobre las que se cuenta con parámetros poblacionales completos que han sido utilizados actualmente para establecer regímenes sustentables bajo el esquema de Planes integrales de Pesca y Acuicultura, entre los cuales podemos citar los siguientes:



INVESTIGACIÓN PESQUERA, PESCA DE PROSPECCIÓN
CAPTURA INCIDENTAL DE TOTOABA. DANIEL MOLINA
Y PESCADOR DE LA REGIÓN.



LIBERACIÓN DE TORTUGA CAPTURADA EN UN BARCO CAMARONERO.

30

Plan de manejo para la Laguna de Pueblo Viejo, Veracruz.

Plan de manejo para el erizo de Baja California.

Plan de manejo para la corvina golfina del alto Golfo de California.

Plan de manejo para los peces pelágicos menores del noroeste de México.

Plan de manejo para los sistemas lagunares del Golfo de México.

Plan de manejo para el sistema lagunar Carmen, Pajonal, Machona.

Plan de manejo para la pesca de camarón en el Pacífico.

Plan de manejo para el sistema lagunar Mar Muerto.

Plan de manejo para el Lago de Pátzcuaro.

Plan de manejo para la langosta en Baja California Sur, entre otros.

Otro aspecto relevante para el manejo de los recursos, también basado en el conocimiento biológico de los mismos, es el que se traduce en medidas para su administración óptima como son:

Temporadas de veda.

TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

A partir de 1973, el Instituto estableció un Área de Investigación y Desarrollo Tecnológico en dos vertientes, Tecnología de Capturas y Tecnología de Alimentos, como complemento a la investigación biológico-pesquera.

El área de tecnología de alimentos tuvo su origen en el laboratorio químico del INIBP establecido en 1962, que proporcionaba asesoría técnica al sector pesquero en aspectos como composición

Zonas de captura.

Tallas mínimas de captura.

Protección de época y zonas de reproducción.

Equipos de pesca permitidos.

Todo ello basado en la formación de series pesqueras por recurso en etapas, algunas de más de 50 años.

Indudablemente, las investigaciones que han aportado información relevante para tener un panorama oportuno por su momento son las prospecciones de la biomasa que cuantifican la cantidad a explotar y los aspectos oceanográficos presentes.

Otro programa que por su aportación no podemos dejar de destacar es el de La Protección de las Tortugas Marinas a cargo durante mucho tiempo del Dr. René Márquez Millán, reconocido por ello como un experto internacional en la materia, a él y su equipo de trabajo se debe en gran parte la recuperación de este recurso mediante el éxito obtenido en el cuidado de sus huevos y crías. En 1993 se estableció como apoyo de este proyecto a las comunidades tortugueras, los campamentos y el Museo de la Tortuga en Oaxaca.

Especial atención recibió el trabajo exploratorio para la ubicación de nuevos recursos o nuevas zonas de pesca a lo largo de nuestra Zona Económica Exclusiva, por ello el gobierno mexicano realizó un esfuerzo adicional dotando de embarcaciones oceanográficas y pesqueras al Instituto y propiciando la concertación de innumerables programas de cooperación científica y técnica con Instituciones oceanográficas, pesqueras y alimentarias de primer nivel pertenecientes a diferentes países, universidades y centros de investigación del mundo, proyectos que ya fueron citados anteriormente.

química y control de calidad de productos pesqueros, normas de calidad, problemas de contaminación y proyectos específicos.

En 1973 se desarrolló en el INP una pequeña unidad tecnológica, en 1974 se contrató personal especializado en el área para el CRIP de Tampico y en 1975 para Ensenada; además, en ambos se estableció una unidad conformada por una



PESCA DE PROSPECCIÓN A BORDO BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT.

31

planta piloto y un laboratorio de química y microbiología, elementos necesarios para diseñar y elaborar productos pesqueros, coadyuvando a la certificación sanitaria de los mismos. En 1977 se diseñaron y se construyeron cinco plantas piloto con sus respectivos laboratorios en los CRIPs de Ensenada, La Paz, Salina Cruz, Tampico y Ciudad del Carmen, además de fortalecer el laboratorio central en el Distrito Federal.

En relación con la cooperación internacional, la Agencia de Cooperación Técnica Internacional del Japón (JICA) proporcionó dos asesores en procesamiento y coadyuvó a equipar una pequeña planta piloto a nivel central.

En este período los proyectos estuvieron orientados hacia la tecnología y producción de pulpa de pescado, surimi y productos derivados como embutidos y troquelados utilizando especies dulceacuícolas de poco valor comercial. En 1982, se trabajó dentro del programa PNUD/FAO en el proyecto denominado "Utilización de anchoveta para consumo humano", desarrollado en el CRIP de Ensenada. En 1985, dentro del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el INP, se concibió el proyecto *Fomento del Aprovechamiento Integral de Recursos Pesqueros Seleccionados*, para el cual se evaluó la situación del sector productivo y sus necesidades en los estados de Sinaloa, Sonora y Baja California Norte y Sur, desarrollándose en los CRIP de Ensenada y La Paz, dividido en tres subproyectos: *Algas y Sargazos; Desarrollo de nuevos productos*



PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PESQUEROS.

de pelágicos menores y atunes y Pesca de arrastre de media agua.

Un aspecto muy importante del trabajo del área desde su inicio y en colaboración con la Secretaría de Industria y Comercio (actualmente Secretaría de Economía) fue la participación siempre activa en los Comités de Normalización de Productos Pesqueros Nacionales elaborando las *Normas Oficiales Mexicanas (NOM)* de los productos pesqueros que se comercializan en el país. Igualmente importante ha sido la representación institucional del sector pesquero en la Comisión del Codees Alimentarius Internacional.



PROSPECCIÓN AÉREA PARA EVALUACIÓN DE SARDINA.



PESCA DE MUESTREO DE CAMARÓN.

TECNOLOGÍA DE CAPTURA

La tecnología de captura es la base para determinar las posibilidades de desarrollo del sector pesquero basado en la identificación y ubicación de los recursos y su potencial y aunque es inseparable de la investigación biológica su desarrollo no ha tenido hasta ahora el mismo impulso que ésta.

La participación del grupo especializado en tecnología de capturas en la primera etapa del Instituto se limitó principalmente a participar en las prospecciones que se desarrollaron con el objeto de evaluar los recursos sujetos a estudio.

En 1965 se realizó una prospección aérea y de pesca exploratoria para peces pelágicos en el Golfo de México y para ubicar la existencia de concentraciones comerciales. El resultado general de esta faena fue la gran dispersión de especies que se encontraron y que hacía difícil obtener capturas importantes. Sin embargo, se encontraron algunos cardúmenes abundantes de sierra en la zona costera de Veracruz, y en la Sonda de Campeche entre Ciudad del Carmen y Progreso y en la cercanía de los arrecifes Triángulos y Alacranes y el norte de Yucatán de peces parecidos al bonito y a la sardina. En los meses de julio, agosto y parte de septiembre de los años de 1968 y 1969 se realizaron con apoyo de las cooperativas del noroeste de México operaciones de muestreo de comunidades demersales del Golfo de California entre las cero y 40 brazas de profundidad, clasificándose la captura en peces para consumo humano y para la elaboración de harina.

A principio de la década de los años setenta se inició una serie de trabajos de pesca exploratoria para evaluar los cardúmenes de pelágicos menores en el Golfo de California, encontrándose recursos importantes de sardina monterey, sardina crinuda en menor proporción, macarela del Pacífico y sardina japonesa, que desde esa época hasta ahora son base de una importante industria en el noroeste de México y en los ochenta se realizaron prospecciones aéreas para evaluar sus poblaciones. El Instituto también participó en la adaptación y calibración de algunos artes de pesca para estos recursos, que en este caso son redes de cerco.

Poco después, con el apoyo de los industriales pesqueros de Ensenada, Baja California, se realizó pesca exploratoria para definir la disponibilidad de anchoveta en la costa occidental de la península y ubicar los problemas de disminución que presentaban estos cardúmenes. Estos trabajos se complementaron con estudios biológicos.

Con respecto a la pesca ribereña, especialmente de peces de escama, y a la gran diversidad de artes de pesca empleados para su captura lo que representa en sí un problema de eficiencia y de selección, se desarrollaron varios estudios y propuestas para recomendar el uso de equipos más adecuados y específicos por región y recurso.

Un proyecto importante, aunque no fue tan exitoso como se esperaba, fue la implementación de almadrabas, un equipo nuevo en Mé-

xico, para la pesca de peces migratorios como la sierra y el peto, desarrollado en la costa sur del estado de Veracruz. En este mismo litoral se implementó el uso de palangre para la pesca de atún. La pesca con este arte y para la misma especie se planteó con más éxito para el Pacífico.

El desarrollo y adaptación del paño Medina en las redes atuneras y los excluidores de tortugas y escama que se instalaron en las redes camaroneñas fueron dos programas muy importantes que desarrolló este grupo de trabajo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS BUQUES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA (1968-1985)		
NOMBRE	ESLORA (pies)	ADSCRIPCIÓN
Alejandro de Humboldt	138.6	Mazatlán
Onjuku	121.0	Cd. del Carmen
Antonio Alzate	78.7	Mazatlán
Explorador Sardinero	38.0	La Paz
Bip I	72.0	Salina Cruz
Bip II	72.0	Manzanillo
Bip III	40.0	Yucalpetén
Bip V	40.0	Salina Cruz
Bip VI	40.0	Ensenada
Bip VII	40.0	Cd. del Carmen
Bip VIII	40.0	Puerto Morelos
Bip IX	74.0	Tampico
Bip X	74.0	Yucalpetén
Bip XI	74.0	Guaymas
Bip XII	74.0	Mazatlán
El Rápido	30.0	Yucalpetén

ACUACULTURA

Al inicio del INIBP se estableció la División de Piscicultura, Ostricultura y otras Biotécnicas a cargo de la Bióloga María Luisa Sevilla, misma que con un selecto grupo de investigadores interesados en la acuacultura lograron resultados importantes.

33

Ostión

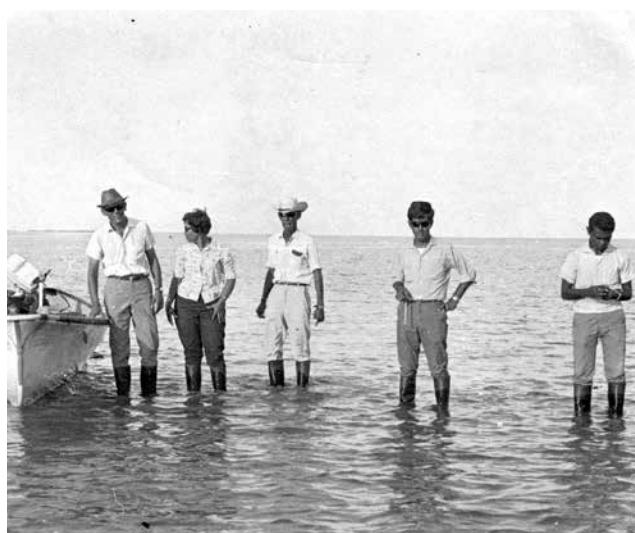
Con la gestoría de la bióloga Sevilla y los biólogos Rodolfo Ramírez Granados y Ernesto Ramírez Hernández se inició el cultivo de esta especie. En los estados de Veracruz, Tabasco y Campeche entre 1962 y 1970 la actividad ostrícola estuvo

a cargo del Biólogo Dilio Fuentes, quien exploró la posibilidad del cultivo en suspensión, sin encontrar las condiciones para este método, por lo tanto se procedió a la resiembra de crías en los bancos explotados, método que en la laguna de Mecoacán, Tabasco, permitió triplicar la captura en dos años. En los años sesentas en la Laguna de Términos, Campeche, se realizaron los primeros programas de repoblación y cultivo, sentándose las bases para una mejor administración.

En el estado de Tamaulipas y norte de Veracruz, los proyectos para incrementar las poblaciones ostrícolas estuvieron a cargo entre 1962 y 1972



SUPERVISANDO LA SIEMBRA DE OSTIÓN EN LA LAGUNA DE TAMIAHUA.



TRABAJOS OSTRÍCOLAS BAHÍA LAS GUÁSIMAS:
FERNANDO ROSALES, MARGARITA LIZÁRRAGA, LUCERO,
MIGUEL ÁNGEL MÁRQUEZ, VICTOR DÍAZ GARCÉZ.



**BIÓLOGA MARTHA PALACIOS FEST SUPERVISANDO
SIEMBRA DE OSTIÓN.**



CULTIVO DE OSTIÓN EN CAJAS.

PUERTO PEÑASCO, SONORA.

del Biólogo Sergio García Sandoval quien llevó a cabo un plan de atención integral, incluyendo el conocimiento del ciclo de vida del organismo y los aspectos ambientales que estaban influyendo en su desarrollo, este plan se siguió durante 15 años de 1963 a 1978 y permitió incrementar la población, establecer cuotas de explotación, tallas mínimas de captura y diseñar e instrumentar un cultivo extensivo basado en técnicas japonesas, americanas y canadienses.

En los años setentas se abrieron nuevas zonas al cultivo en Laguna Morales, Tamaulipas, y las lagunas La Mancha y Vega de la Torre en el centro de Veracruz, contándose para ello con la asistencia del gobierno Japonés y el apoyo del Ingeniero Kasuga y la Doctora Margarita Lizárraga. Al mismo tiempo que se preparaba el sustrato se capturaban las semillas, se sembraban y se cuidaba su crecimiento y engorda. Todo ello se hizo siempre con el apoyo de los pescadores de las cooperativas, que durante los primeros años coadyuvaron con la creación del Fondo Ostrícola aportando dos centavos por kilo extraído de ostión.

En la misma época los biólogos Martha Palacios Fest y Elías Camacho B. desarrollaron un cultivo extensivo de ostión en suspensión con gran éxito en Pueblo Viejo y Tamiahua, Veracruz con larvas silvestres y en 1975 propusieron una planta para el purgado de ostión, ya que este estaba siendo afectado por la contaminación de casi todos los sistemas lagunares donde se cultivaba.

A fines de la década de los setenta, por disposiciones superiores, los técnicos del Golfo de México abandonaron el trabajo conjunto con los pescadores en los campos ostrícolas, que en ese mo-

mento tenían una producción en ascenso, situación que se degradó y posteriormente disminuyó aún más por la contaminación generada por la perforación de pozos de exploración petrolera, lo que se agravó en los noventas con la presencia de la bacteria productora del cólera.

En el Pacífico en 1967, Margarita Lizárraga, Vida Iruegas, Víctor Díaz G. y Miguel Ángel Márquez iniciaron un cultivo en suspensión en Bahía de las Guásimas, Sonora, en apoyo a las comunidades Yaquis, debido a que el ostión había sido considerablemente mermado por un diminuto caracol. Este proyecto tuvo un éxito adecuado, pero disminuyó al retirarse los técnicos promotores del mismo. Otro proyecto similar se realizó en la Bahía de Altata, Sinaloa, con los mismos resultados. En ambos casos se utilizó una técnica francesa.

En 1990 se estableció en el Alto Golfo de California un nuevo cultivo con una especie exótica en cajas ostrófilas, cuyas ostrillas nacen *in vitro*, obteniendo volúmenes pequeños pero de gran rendimiento económico.

Camarón

En 1969, la bióloga Concepción Rodríguez de la Cruz cultivó en Guaymas el camarón café por primera vez en América latina, aunque los trabajos técnicos continuaron en el Centro de Investigación Científica y Técnica de la Universidad de Sonora (CICTUS), en Puerto Peñasco, Sonora, sin embargo, pasaron muchos años para que esta técnica pudiera instrumentarse de manera comercial, lo cual sucedió en el año de 1985.

Los estados de Sinaloa y Sonora fueron los pioneros en esta actividad, donde el cultivo se realizó en su mayor parte con poslarvas silvestres de camarón blanco, aunque actualmente existen algunos laboratorios dedicados a la producción



CENTRO PISCÍCOLA DE TEMAZCAL, OAXACA.



ESTANQUES PARA CRÍAS Y JUVENILES DE TILA PÍA EN TEMAZCAL, OAXACA.

controlada de estos estadios, el costo de producción hace más reddituable el cultivo con organismos silvestres.

A finales de los ochenta había poco más de 7,600 hectáreas que producían alrededor de 5,000 toneladas de camarón cultivado; en 1999 existían poco más de 17,000 hectáreas produciendo 23,000 toneladas de este crustáceo. Actualmente, sólo en Sinaloa existen alrededor de 41,000 hectáreas destinadas a esta actividad y un número menor en Sonora. Más de 100,000 toneladas son producidas por ella.

35

Abulón

El cultivo de abulón se inicio en 1972 en el CRIP de Ensenada, Baja California, con el apoyo del Biólogo Martín Ortiz Quintanilla, en 1978 este cultivo se traslada a un nuevo centro ubicado en Erendira, Baja California. Los avances en el cultivo de abulón rojo fueron importantes, sin embargo, en 1996 este centro pasa a manos exclusivamente del sector privado. Hoy tres laboratorios producen la semilla de abulón y existen dos unidades de producción comercial con un rendimiento de 22.8 toneladas.

Tilapia

En 1964 se introdujo la tilapia por primera vez en México, procedente de África. Una vez adaptada y habiendo dominado su reproducción se inició la siembra de esta especie en los grandes embalses del país.

Había sólo un centro acuícola construido en 1964, para 1999 se contaba con 27 centros acuícolas para la producción de crías de tilapia, produciendo en ese año 88 millones de estos organismos para su distribución en presas y grandes embalses ubicados en 20 estados del país.

En 1965, la presa Miguel Alemán en Temazcal, Oaxaca, fue el primer embalse productor de este pez. Allí se estableció una pesquería importante desde 1972. El responsable de estos trabajos fue el Biol. Armando Morales. De 1972 a 1995 esta presa produjo cerca de 50,000 toneladas.

En otros grandes embalses donde se introdujeron estos peces a partir de 1968, tan sólo en el período entre 1982 y 1986 se capturaron 150,000 toneladas.

A nivel nacional, de 1972 a fines de 2012, se han capturado más de un millón de toneladas de estos organismos, generando más de 10,000 empleos directos y más de 20,000 indirectos.



ARMANDO MORALES. LIBERANDO CRÍAS DE TILAPIA.

Trucha

El cultivo de esta especie se consolidó a principios de los años ochenta, principalmente en el Estado de México, Michoacán, Hidalgo, Veracruz y Chihuahua. La producción registrada en los últimos veinte años presenta un crecimiento medio anual del 29%, pasando de 400 toneladas en 1985 a 1,100 en 1990, por lo que a fines del 2012

se registró una producción por cultivo de 4,000 toneladas aproximadamente.

Finalmente, en el año 2000 los cuarenta centros acuícolas del país generaron casi 135 millones de crías de peces y crustáceos de los cuales el 64% fueron de tilapia, el 27% de carpa, 3% de trucha y un 6% de langostino, bagre, lobina negra, rana y otros.

INVESTIGACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Para el cumplimiento de las condiciones impuestas para la explotación de los recursos pesqueros en nuestra *Zona Económica Exclusiva* se desarrolló un gran esfuerzo que en muchos casos fue necesario complementar con la cooperación de otros organismos de investigación nacionales y extranjeros, entre estos últimos, de manera concreta, la de aquellos que comparten con México las mismas regiones zoogeográficas como son algunos países latinoamericanos, algunos caribeños y principalmente con los Estados Unidos de Norteamérica.

Los convenios que se establecieron con estas naciones se han mencionado anteriormente, sin embargo, es necesario destacar aquí que se realizó un número importante de publicaciones conjuntas destacando las *Memorias* de los Convenios MEXUS-GOLFO y MEXUS-PACÍFICO que contienen los resultados anuales de los proyectos conjuntos de investigación sobre camarón, pelágicos menores, pelágicos mayores y plancton entre otros. Los resultados de las prospecciones conjuntas con los buques oceanográficos alemanes *Boon* y *Wesser*, el bu-



GRUPO INP/FAO. TERESA BARREIRO, MARÍA CONCEPCIÓN RODRÍGUEZ DE LA CRUZ, FERNANDO ROSALES, TEODOSIO RAYGOZA, JUAN LUIS CIFUENTES, GEOFFREY KESTEVEN, SOCORRO RAYGOZA, PEDRO MERCADO, ANATOLIO HERNÁNDEZ, ANTONIO CHAPA, LUIS LÓPEZ, HÉCTOR CHAPA, ALFREDO SÁNCHEZ PALAFOX Y RUBÉN SOTO.

que Dr. Fridtjof Nansen del Instituto de Investigaciones Marinas de Bergen, Noruega en los que se realizó una prospección pesquera para detectar pesquerías potenciales en el Pacífico sur mexicano, así como sucedió con el barco español *Arosa* para la prospección de anchoveta y merluza en la costa occidental de Baja California. El Programa México PNUD/FAO re-

quiere una mención especial, no sólo por su duración, sino principalmente por su contribución al conocimiento pesquero del país. La participación de los investigadores mexicanos en cursos, diplomados y congresos nacionales e internacionales ha sido también una parte muy importante para la capacitación del personal mexicano.

CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA

La parte medular de la investigación dentro del Instituto son los Centros Regionales de Investigación Pesquera y en ellos siempre ha recaído la responsabilidad de obtener información en el campo y procesarla. Aproximadamente el 80% de la investigación y tecnología pesqueras se realizan en ellos, así como la emisión de los resultados, los cuales una vez validados sirven de base para establecer las recomendaciones sobre una pesquería o recurso a las autoridades pesqueras.

De acuerdo con la *Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable* los Centros deberán orientar a las autoridades competentes en materia de pesca y acuacultura, a la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.

Todo su trabajo debe estar coordinado con el sector pesquero integral y también les corresponde promover el diseño de nuevos artes y



PERSONAL EN LOS AÑOS SESENTAS EN LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA PESQUERA CASA DEL MARINO (CRIP MAZATLÁN): MARTÍN ORTÍZ, REMIGIO BUSH, SOCORRO RAYGOZA, GILBERTO VALDÉZ, MARGARITA LIZÁRRAGA, TEODOSIO RAYGOZA.



ING. LUIS KASUGA Y PERSONAL TÉCNICO DEL CENTRO DE PROMOCIÓN PESQUERA DE GUAYMAS EN LOS AÑOS SETENTA.

métodos de pesca selectivos y ambientalmente seguros. También se encargan de desarrollar investigación en materia de sanidad e inocuidad acuícola y pesquera y brindar elementos para el establecimiento de medidas encaminadas a la protección de especies pesqueras sobreexplotadas, entre otras.

Centros Regionales del Golfo de México

Al crearse el INIBP, el Biólogo Dilio Fuentes, quien estaba en ese entonces a cargo de la Subestación de Biología Pesquera de Alvarado, Veracruz, fue nombrado Jefe de la Estación de

Biología Pesquera de Campeche, cuya construcción se inició en 1963. Al mismo tiempo se creó un grupo de investigadores de avanzada encabezado por el biólogo Manuel Solís Ramírez. En 1964, se amuebló y equipó el Centro y se iniciaron los trabajos dedicados en ese momento al estudio del camarón, pulpo y algunas especies de escama y ostión en la laguna de Términos. Sin embargo, esta estación cubría también los estados de Tabasco, donde el principal recurso a estudiar era el ostión, el de Yucatán, donde se estudiaban los recursos de mero y tortugas marinas y Quintana Roo, donde se trabajaba con langosta y tortugas marinas.



GRUPO DE TRABAJO DE PELÁGICOS EN EL CRIP DE LA PAZ.



AGAPITO MARTÍNEZ, DIRECTOR DEL CRIP LA PAZ Y FERNANDO ROSALES, DIRECTOR DEL CRIP GUAYMAS.

Para ello era necesario moverse continuamente a cada una de las anteriores localidades, así que posteriormente Fuentes Castellanos creó las Subestaciones de Isla Mujeres, Quintana Roo; Progreso, Yucatán y Ciudad del Carmen, Campeche, que seguían siendo apoyadas por personal de Campeche.

Posteriormente, en el período del Licenciado Echaniz, a estas Subestaciones se les dio independencia y se establecieron como Estaciones de Biología Pesquera. La de Progreso pasó a ubicarse en Yucalpetén. En Alvarado, Veracruz, el Biólogo Martín Contreras estuvo a cargo de la Subestación, que nunca contó con un edificio propio. Años después, se trasladó al puerto de Veracruz donde actualmente opera como CRIP.

La otra estación en este litoral fue la de Tampico, la cual también inicio su construcción en 1963. Esta estuvo a cargo del Biólogo Sergio García Sandoval, los principales programas de investigación fueron ostión, camarón y especies de escama, así como tecnología de capturas y de procesos de productos pesqueros.

A principios de los años 80 se creó un nuevo Centro de Investigación Pesquera en Puerto Morelos, Quintana Roo. Su primer director fue el Biólogo Ramón Cruz Santabalbina y se dedicó en un prin-



BIÓL. GILDA VELÁSQUEZ DIRECTORA DE LOS CRIP'S DE SALINA CRUZ, OAXACA Y PÁZCUARO, MICHOACÁN.

cipio al cultivo del caracol rosado. Poco tiempo después quedó a cargo del Biólogo Manuel Puerto Mocoroa, quien lo dirigió durante muchos años.

Centros Regionales del Océano Pacífico

La primera estación de biología pesquera que se instaló en el Pacífico fue la de Mazatlán, ubicada en la Casa del Marino. Su primer director, aun antes de formarse el INIBP, fue el Biólogo Héctor Chapa Saldaña, quien a principio de los años sesenta tomó posesión del Departamento de Estudios Biológicos de la Dirección General de Pesca e Industrias Conexas, quedando como responsable de la estación el Biólogo Roberto Mercado, quien fue sustituido en 1963 por la Bióloga Margarita Lizárraga Saucedo. En 1965 se inició la construcción de un edificio propio, que posteriormente fue ocupado en propiedad por la Escuela de



DILIO FUENTES, JEFE DE LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA PESQUERA DE CAMPECHE, 1963.



SERGIO GARCÍA. JEFE DE LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA PESQUERA DE TAMPICO, 1963.

MUESTREO DE RÓBALO EN VERACRUZ. M. EN C. ROSA MA. LORÁN.



CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA DEL PACÍFICO, GOLFO DE MÉXICO Y CARIBE MEXICANO.

40

Ciencias Biológicas de la Universidad de Sinaloa, y finalmente, a principios de los años ochenta se terminó el nuevo edificio que actualmente ocupa el Centro Regional de Investigación Pesquera. Durante este período el Director del Centro fue el Biólogo Anatolio Hernández Carballo.

Este centro siempre fue la base de operación de la flota mayor del INP. Su principal proyecto de investigación fue el de camarón, aunque actualmente estudia los pelágicos mayores y menores, langosta, jaiba y algunos peces demersales. Tiene también un laboratorio especializado en estudio planctónico, otro para artes y métodos de pesca y finalmente un laboratorio para procesamiento de productos pesqueros.

La estación de Ensenada, Baja California, inició su construcción en 1963; su primer director fue el Biól. Manuel Flores Villegas y los proyectos de investigación iniciales fueron langosta, abulón, almeja pismo, anchoveta y posteriormente se integraron pelágicos menores, atún, erizo, pepino de mar, plancton, histología, camarón, oceanografía, tecnología de capturas y procesos alimenticios.

La estación de Guaymas se construyó en 1965 siendo en un principio una casa preconstruida, actualmente cuenta con un edificio propio, sus proyectos de investigación son camarón, sardina y otros pelágicos, calamar gigante, jaiba, langosta y tecnología de capturas, temporalmente atendió fauna de acompañamiento del camarón, cultivo de ostión y totoaba. Así mismo fue responsable de la subestación de Puerto Peñasco que operó entre

1965 y 1967, para luego desaparecer en 1968. El primer director de esta estación fue el Maestro en Ciencias Fernando Rosales Juárez.

En La Paz, Baja California Sur, la estación se instaló inicialmente en una casa rentada y fue hasta principios de los ochenta que se le construyó un edificio propio. Su primer Director fue el Biólogo Agapito Martínez. Allí se trabajó sobre langosta, madre perla, moluscos en general y posteriormente se integraron otros proyectos como camarón, almeja catarina, especies de escama, mamíferos marinos y marlín.

En Salina Cruz, Oaxaca, el primer director fue el Biólogo Héctor Rodríguez, quien poco tiempo después fue sustituido por el Biólogo Isaías Reyna. Los principales proyectos de esta estación son camarón, tortugas, algunas especies de escama y actualmente el de tecnología de procesos alimenticios.

Años más tarde, ya como Instituto Nacional de Pesca, se construyeron los Centros Regionales de Investigación Pesquera en Bahía Tortugas, cuyo principal objetivo era desarrollar el cultivo de abulón y langosta.

Otros centros se abrieron en Punta Mita, Jalisco cuyo primer director fue Ignacio Peña y en Manzanillo, Colima, este último a cargo de la Bióloga Mirna Cruz; ambos con proyectos importantes sobre tortugas, pesca ribereña, tecnología de capturas y pelágicos mayores. Los principales avances sobre la pesca costera en nuestro país se han logrado en Manzanillo.

Conclusiones

La investigación pesquera en México se inició a mediados del siglo XIX debido al interés de unos cuantos naturalistas por conocer y describir la fauna existente en los sistemas lagunares, fluviales y costeros, de tal manera que a finales de ese siglo se tenía ya un inventario inicial de los recursos y el apoyo del Gobierno para continuar estos estudios, aunque de una forma restringida. A principios del siglo XX esta inquietud se acrecentó y en la segunda mitad de este se creó el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico Pesqueras (actualmente INAPESCA), mismo que acaba de cumplir 50 años de existencia. Las investigaciones se ampliaron a los recursos marinos. Los avances pesqueros han sido notables y de gran importancia, vale la pena remarcar los alcanzados en la investigación pesquera en apoyo a la actividad, propiciando además el fortalecimiento de otras especialidades dentro de las ciencias marinas y pesqueras; por ejemplo, en 1972 el CONACYT estableció un Comité de Ciencias y Tecnología del Mar y en 1974 se constituyó el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología para el Aprovechamiento de los Recursos Marinos, ambos con la destacada participación del personal del INP.

De este Instituto surgieron especialistas que han trascendido no únicamente en la pesca sino en el ambiente académico. Entre ellos Ma. Luisa Sevilla, Dilio Fuentes Castellanos, Héctor Chapa Saldaña, Aurelio Solórzano Preciado, María Concepción Rodríguez de la Cruz, Margarita Lizárraga Saucedo, Ernesto Chávez, René Márquez Millán, Francisco Arreguín, Sara de la Campa Jerez, Rosa María Olvera Limas, Manuel Solís R., Daniel Lluch Belda, Alejandro Villamar, Fernando Rosales J., Armando Morales, Jorge Carranza, Pedro Mercado, Martha Palacios, Luis López Fleischer, Guillermo Compeán, Miguel A. Cisneros, Gilda Velázquez, Elaine Espino y Mateo Rosas, entre otros.

Posiblemente no haya hoy en día ninguna institución dedicada parcial o totalmente a la investigación pesquera que no tenga o haya tenido entre sus colaboradores un investigador formado en el Instituto Nacional de Pesca.

Dentro del Sector Pesquero en su conjunto la presencia del INP fue un detonador para el conocimiento de los recursos en explotación y los que en ese momento eran susceptibles de participar incrementando la productividad del mismo. Todo ello influyó para que este Sector apoyara de manera definitiva el crecimiento y la

especialización del Instituto; así, de ser parte de una Dirección General pasó a ser una Dirección General dentro de una Subsecretaría y posteriormente un organismo descentralizado dentro de una Secretaría especializada en Pesca.

Actualmente, con un nuevo nombre, el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) es un Órgano Desconcentrado dentro de una gran Secretaría, la de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con responsabilidades disminuidas, puesto que algunas de ellas se repartieron a otras áreas de gobierno, inclusive en diferentes secretarías de Estado; por ejemplo, el estudio de las especies marinas en peligro de extinción como ballenas y tortugas es responsabilidad ahora en la SEMARNAT, lo cual hará que ésta esté fuera de su contexto general por carecer entre otras cosas de un conocimiento profundo del entorno biológico/pesquero, lo cual indudablemente afectará el éxito esperado. Lo mismo puede suceder con la revisión -establecida por Ley- que hará esta misma Secretaría de la *Carta Nacional Pesquera*, por carecer de la información necesaria para poder validarla o no y generar por tal motivo algunos desacuerdos o mal entendidos entre las instituciones y por ende en la administración de los recursos.

Todo esto, y el hecho de la desaparición de la Secretaría de Pesca, pone de manifiesto el desinterés cada vez mayor que el país tiene nuevamente en la actividad pesquera como fuente primaria de la producción de alimentos en una época marcada por la presencia de una necesidad imperiosa de producir a nivel mundial alimento para una población en constante crecimiento. Y además en el caso de México, la disminución que se manifiesta en la productividad pesquera hace que el consumo se base en una producción de importación cada vez mayor. Así mismo, la decisión de dispersar las funciones dadas inicialmente al Instituto Nacional de Pesca en varias Secretarías de Estado con diferentes prioridades, tendrá indudablemente un efecto negativo en el sector social y económico de la pesca.

Por lo cual, los responsables de este documento, todos investigadores especializados en las ciencias pesqueras, queremos hacer patente la necesidad urgente de que todas las funciones otorgadas al INP en un principio, se concentren nuevamente en una sola dependencia. La única posibilidad junto con el fortalecimiento de la investigación de impulsar el desarrollo pesquero nacional.

