

**SAGARPA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Instituto  
Nacional  
de Pesca

*Órgano de comunicación interna del Instituto Nacional de Pesca*



**Publica Diario Oficial Decreto  
que establece la organización y  
funcionamiento del INAPESCA**

## Directorio

### **Enrique Martínez y Martínez**

Secretario de Agricultura, Ganadería,  
Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

### **Raúl Adán Romo Trujillo**

Director General del Instituto Nacional de  
Pesca

### **Luis Francisco Beléndez Moreno**

Director General Adjunto de Investigación  
Pesquera en el Atlántico

### **Marco Linné Unzueta Bustamante**

Director General Adjunto de Investigación  
en Acuicultura

### **Manuel Otilio Nevárez Martínez**

Director General Adjunto de Investigación  
Pesquera en el Pacífico

### **Penélope Rosete Juárez**

Directora Jurídica

## EL GRAN RETO

La nueva etapa en que se encuentra el Instituto Nacional de Pesca, motiva la reflexión sobre el rumbo de la institución para cumplir con las tareas asignadas en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

La actual figura jurídica, reafirmada el pasado primero de julio mediante el Decreto publicado el Diario Oficial de la Federación, implicará una metamorfosis de la institución en los aspectos administrativos y operacionales, así como otra dinámica en el plano de la investigación.

“Es necesario visualizar hacia dónde queremos dirigirnos como institución”, anticipó el Maestro Raúl Adán Romo Trujillo, Director General del INAPESCA, hace algunas semanas en reunión con los titulares de los Centros Regionales de Investigación Pesquera (CRIP).

Así, en la prospectiva institucional se consideran varios proyectos de gran envergadura, como los estudios que se prevén para el desarrollo de la pesca de profundidad, ante el futuro funcionamiento del buque de investigación pesquera y oceanográfica que operará la institución próximamente. Igualmente está el énfasis previsto en el plano de la acuicultura, actividad que se percibe como una alternativa viable en la producción de alimentos.

En este escenario, fortalecer la investigación pesquera y acuícola y paralelamente, promover la innovación y desarrollo tecnológico para el impulso del sector productivo, es el gran reto del INAPESCA del mañana.

# A TRAVÉS DE INAPESCA Y CONAPESCA, IMPULSA SAGARPA APERTURA DEL PRIMER CENTRO NACIONAL DE CUARENTENA ACUÍCOLA



Con el apoyo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), fue puesto en operación el primer Centro Nacional de Cuarentena Acuícola en Costa de Hermosillo, Sonora, con el objetivo de impulsar la producción de camarón de cultivo, de alta calidad, libre de patógenos y propiciar mayor disponibilidad de este alimento de gran demanda en el mercado.

Dicho centro, construido mediante coinversión de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y la Asociación Nacional de Productores de Larvas de Camarón (ANPLAC), con la participación de la Fundación Produce Sonora, únicamente recibirá larvas de camarón totalmente sanas, que serán sometidas a rigurosos procesos de evaluación sanitaria en laboratorios, a fin de detectar la presencia de cualquier patógeno.



El crecimiento de estos organismos será permanentemente vigilado por expertos de la ANPLAC hasta su etapa juvenil, cuando ya estarán listos para su distribución a laboratorios productores de larvas que surten a las granjas camaronícolas del país, las cuales recibieron por parte de la ANPLAC un abasto de 10 mil millones de larvas durante el año pasado.

En la primera etapa de operación de este Centro Nacional de Cuarentena Acuícola, se contará con 600 reproductores procedentes de Estados Unidos, cuya calidad sanitaria ha sido previamente corroborada, informó Roberto Watson, presidente de la ANPLAC, quien hizo un reconocimiento a la SAGARPA por el apoyo que recibió su organización a través del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura, Componente Recursos Genéticos Sistema Acuático, que operan CONAPESCA e INAPESCA, a fin de mejorar el equipo e instalaciones de laboratorios para el manejo de especies de alto rendimiento que se cultivan en territorio nacional.



Por su parte, Marco Linné Unzueta, Director General de Investigación en Acuicultura del Instituto Nacional de Pesca, señaló que el INAPESCA continuará promoviendo la aplicación del conocimiento científico y el uso de tecnología para propiciar mayor calidad y mejorar los niveles de disponibilidad de productos acuícolas, en este caso, precisó, de camarón blanco de la especie *Banamei*

El Centro Nacional de Cuarentena Acuícola contará con área de recepción y análisis de productos, módulos de desove, maternidad y juveniles. Asimismo, tendrá instalaciones para tratamiento de agua y equipo de rayos ultravioleta para purificar el vital líquido. También operará un laboratorio con microscopios de alto registro, balanzas y equipo de análisis microbiológico, entre otros aditamentos para el estudio de organismos.

## **PUBLICA DIARIO OFICIAL EL DECRETO EN EL QUE SE ESTABLECE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL INAPESCA**

El Diario Oficial de la Federación (DOF) publicó el Decreto por el que se establece la organización y funcionamiento del organismo descentralizado denominado Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)

De esta manera, el INAPESCA estará en posibilidad de conformar su Junta de Gobierno, organismo rector que tomará las decisiones sobre el rumbo de la Institución en la realización de acciones, entre éstas, las que impulsen la investigación y contribuyan a la innovación y desarrollo tecnológico de los sectores pesquero y acuícola

El decreto, en vigor a partir del 2 de julio, determina que además de las atribuciones del INAPESCA, previstas en el Artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, la institución tendrá la facultad de elaborar investigaciones con un enfoque integral e interdisciplinario y vinculado a los procesos naturales, económicos y sociales de la actividad pesquera. Asimismo, podrá proporcionar servicios profesionales de investigación científica, tecnológica y consultoría en las áreas de su competencia.

Igualmente, apoyará a las Dependencias y Entidades competentes en la realización de estudios de ordenamiento ecológico e impacto ambiental, respecto de las obras que emprenda la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) en materia acuícola y pesquera.

El documento señala que el Instituto Nacional de Pesca tendrá la atribución de desarrollar, promover y apoyar la investigación en materia de sanidad y nutrición acuícola y poner a disposición de los productores de organismos acuáticos, los servicios de diagnóstico y control de enfermedades, así como participar con las dependencias y entidades competentes en las campañas de prevención.



Adicionalmente podrá promover el desarrollo tecnológico, la innovación y transferencia tecnológica, para el manejo y administración de los recursos del sector pesquero y de la acuicultura nacional.

El documento refiere que la administración del INAPESCA estará a cargo de una Junta de Gobierno que estará integrada por un Presidente, que será el Titular de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, así como un representante de las Secretarías de Marina, de Hacienda y Crédito Público, de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de Comunicaciones y Transportes, de Turismo, y de los órganos desconcentrados Comisión Nacional del Agua y de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, quienes designarán a sus respectivos suplentes.

El Presidente de la Junta de Gobierno invitará a representantes del sector privado social y académico los cuales forman parte integrante de dicho órgano de gobierno. Asimismo, precisa que el Director General del INAPESCA será designado por el Presidente de la República, o a indicación de éste, a través del Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, por medio de la Junta de Gobierno, y deberá reunir los requisitos previstos en la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y su Reglamento.

Añade que la Junta de Gobierno tendrá entre sus atribuciones la de nombrar y remover, a propuesta del Director General, a los servidores públicos que ocupen cargos con las dos jerarquías administrativas inferiores a la de aquél, en términos de lo dispuesto en la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

Indica que el INAPESCA contará con los órganos de vigilancia y de control interno a que se refieren la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, los que tendrán las facultades que les otorgan las mismas y demás disposiciones aplicables. Destaca que Los derechos de los trabajadores adscritos al INAPESCA como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación serán respetados conforme a la ley.



## INAPESCA Y FES IZTACALA DE LA UNAM

# TRABAJAN EN EL DESARROLLO DE TECNOLOGIA ALIMENTARIA DEL PESCADO BLANCO

Investigadores del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México, trabajan conjuntamente en el desarrollo de tecnología alimentaria para la cría de las larvas de pescado blanco en cultivo, lo que permitirá impulsar la recuperación de esta especie endémica del lago de Pátzcuaro.

Desde 2009 se trabaja en el proyecto de alimentación de larvas de pez blanco, del género *Chirostoma* en laboratorios de zoología acuática de la FES Iztacala.

Destacó que los estudios y experimentos realizados durante cuatro años, han generado mayor conocimiento sobre los efectos de los regímenes alimentarios preparados específicamente para las larvas de pescados blancos *Chirostoma estor*, de Pátzcuaro y *Chirostoma humboldianum* que habita en embalses de Nayarit, Michoacán y Estado de México.

Precisó que se han efectuado pruebas de engorda (suministro de alimento) con larvas de dichas especies, a nivel laboratorio, para conocer sus preferencias alimenticias y la cantidad de presas que consumen en sus primeras seis semanas de vida.

Posteriormente se efectuaron experimentos mediante un régimen alimenticio con zooplankton dulceacuícola, alternativo a la alimentación a base de especies eurihalinas como la Artemia.



Mediante dicho experimento se comprobó que el uso del cladóceros *Moina macrocopa* (pulga de agua), como sustituto de Artemia, puede resultar más barato y por tanto reducir el costo de producción de larvas de pescado blanco. Además, con otros experimentos se corroboró que la alimentación de larvas con una combinación de alimento micro encapsulado, y vivo, permite reemplazar a las presas vivas en un 50 por ciento.



Bajo esta técnica alimentaria se han logrado crecimientos y supervivencias adecuadas de las larvas de pescado blanco, lo que en el mediano plazo permitirá la recuperación de esta especie emblemática de Michoacán. Es de resaltar que en laboratorios de la FES Iztacala, se ha iniciado la reproducción de pescados blancos de las especies *C. estor* y *C. humboldtianum* en trabajo conjunto con investigadores del INAPESCA.

# DEBEN DARSE MÚLTIPLES USOS AL AGUA

El agua debe tener múltiples usos y aprovecharse integralmente, tanto en procesos de producción acuícola como en la actividad agrícola y pecuaria, lo que propiciaría mayor rendimiento del vital líquido sobre todo en aquellas regiones que carecen de este recurso.

Al participar en el seminario sobre "Ciencias Moleculares para la Sanidad Acuícola", organizado por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), Raúl Adán Romo Trujillo, Director General del Instituto Nacional de Pesca, (INAPESCA), reiteró que actualmente es posible darle varios usos al agua a nivel productivo, sobre todo en época de sequía.

Propuso la utilización de cuerpos de agua donde se puede realizar la acuicultura y después derivar el líquido hacia actividades agrícolas o pecuarias conforme a los estándares sanitarios requeridos. Abundó que para la acuicultura el agua es solo un medio de vida, que al reciclarse, se puede orientar a otros procesos productivos, así, el agua tendría dos o más usos, recalzó.

Por otra parte, en referencia al tema del evento, destacó que sanidad e inocuidad, están directamente relacionados con la mayor competitividad que pueden lograr los productores acuícolas en los mercados nacional e internacional.

Expuso que la acuicultura y la maricultura podrían propiciar un incremento en la producción de alimentos, por ello, son actividades que recibirán este año fuerte impulso por parte del INAPESCA, adelantó.

Señaló que se deben aprovechar mejor los 11 mil 500 kilómetros de litorales que tiene México para el desarrollo de la maricultura, asimismo, destacó que se cuenta con más de 6 mil 500 kilómetros cuadrados de aguas en el territorio nacional, en donde se podría dar fuerte impulso a la acuicultura.



## INVESTIGADORES DEL INAPESCA Y CICESE DESARROLLAN BIOTECNOLOGÍA PARA EL CULTIVO DE BACALAO NEGRO

El Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) trabaja conjuntamente con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE) en el desarrollo de biotecnología para el cultivo y mejoramiento genético del bacalao negro (*Anaplopoma fimbria*), especie de alto valor comercial en el mercado y que solo se reproduce en aguas de la costa de Baja California. Los resultados de la investigación contribuirán a incrementar la producción y a generar mayor disponibilidad de alimento en el mercado, así como mejores ingresos para los productores.

En la primera fase de este proyecto se considera la construcción de instalaciones, equipamiento y establecimiento de una reserva de reproductores para las tareas de cultivo experimental en laboratorio, afirmó el Director General Adjunto de Investigación en Acuicultura del INAPESCA, Dr. Marco Linné Unzueta. Señaló que los estudios previos de este proyecto indican que el bacalao negro es una especie propicia para cultivo –con buena tasa de crecimiento y de conversión alimenticia– y su precio en el mercado es superior al que puede alcanzar el salmón.

Refirió que el hábitat natural del *Anaplopoma fimbria* es Baja California, cuyas características oceanográficas de agua templada y clima cálido convierten a la entidad en un punto ideal para el desarrollo de la acuicultura de este organismo, no solo a nivel nacional sino incluso internacional. Precisó el investigador que en las instalaciones del CICESE los especialistas de ambas instituciones trabajan ya en la biología reproductiva del bacalao negro.

Detalló que los estudios realizados revelan que existe una asincronía en la maduración entre los reproductores machos y hembras capturados (las hembras grávidas aparecen en julio y agosto, mientras que los machos se presentan entre octubre y enero). Esta característica se ha aprovechado para desarrollar métodos de preservación de los gametos (células sexuales de los organismos), a corto y largo plazo. Asimismo, se trabaja en el acondicionamiento reproductivo e inducción al desove de organismos, lo que permitirá mayor conocimiento de la biología de esta especie y la posterior manipulación de sus ciclos reproductivos. Esta especie es de alto valor nutricional, ya que aporta al organismo omega 3 y 6, ácidos grasos importantes para la salud.

## DESARROLLA INAPESCA TECNOLOGÍA PARA CULTIVO DE HUACHINANGO

Investigadores del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) desarrollaron una jaula flotante y técnicas de alimentación que permitirán el cultivo del huachinango (*Lutjanus peru*) y otros pargos en su hábitat natural. Con este avance se busca generar fuentes de empleo en zonas ribereñas del litoral del Pacífico mexicano, al aumentar la producción del huachinango, uno de los recursos marinos de mayor demanda por su sabor, color y la textura de su carne.

Tras varios años de investigación, técnicos especialistas del Centro Regional de Investigación Pesquera del INAPESCA en Manzanillo y Ciudad de México, lograron la construcción de una jaula en la que se pueden cultivar de manera exitosa hasta dos mil organismos. Especialistas del INAPESCA, en conjunto con la Subdelegación de pesca en Guerrero y Gobierno del Estado, que participan en este programa, señalaron que el proyecto ya se aplica en la zona pesquera de Puerto Vicente Guerrero, Municipio de Tecpan de Galeana, Guerrero.



Ahí se realizan trabajos de cultivo de juveniles silvestres en módulos de seis jaulas, en las que se siembran ejemplares de huachinango de 16 centímetros de tamaño y un peso de 100 gramos en promedio. Dichos ejemplares, destacaron, alcanzan una talla de 30 centímetros y 450 gramos de peso, adecuados para su comercialización, en tan sólo cinco meses, como resultado de los cuidados y seguimiento de su desarrollo por parte de los especialistas y de los propios pescadores de la región.

A la fecha, se han alcanzado producciones promedio de tres toneladas por período de cultivo y se espera que con la consolidación del proyecto el volumen se incremente en las próximas temporadas productivas. Como parte de este programa, los pescadores han recibido capacitación sobre técnicas de alimentación que se deben aplicar para el adecuado desarrollo de los peces, manejo de jaulas, evaluación de condiciones sanitarias y monitoreo de tallas y peso, entre otros temas de interés.

El uso de jaulas flotantes para el cultivo de huachinango representa para los productores el acceso a una tecnología confiable, de fácil aplicación y rentable, lo que favorecerá su economía y podrán planear los períodos de cultivo y engorda de organismos, en las épocas de mayor demanda, a fin de abastecer a sus compradores con productos de calidad.



Tamaño de los juveniles al ingresar a jaulas



Sistema de jaulas flotantes



Cosecha de huachinango



Talla de cosecha