

## INTRODUCCIÓN

La acuicultura en México es una actividad relativamente reciente, siendo la Secretaría de Pesca el organismo oficial encargado desde 1975 de la promoción y control de las enfermedades que se presentan en los cultivos de peces, crustáceos y moluscos.

## PROLOGO

Este trabajo es la segunda aportación técnica de un programa institucional sobre *Fomento de las Investigaciones Biológicas sobre uso de Recursos Naturales Renovables para Atender Prioridades Regionales de Producción*, fue iniciada por la Facultad de Ciencias Biológicas de la U.A.N.L. como una participación modesta en la ejecución del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico (PRONDETYC), propuesto por el Ejecutivo Federal para el período 1984-1988.

Particularmente el presente documento técnico es el resultado de un Convenio de Colaboración sobre el desarrollo de un programa permanente de capacitación, investigación científica y asesoría técnica en materia pesquera, celebrado por la Secretaría de Pesca y la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es reflejo de la inquietud de fomentar la capacidad y destreza en las actividades de investigación en el campo de la Patología de Peces, vinculando su aplicación y validación en sistemas de producción pesquera de interés social y priyado.

El uso de este documento puede ser familiar en los campos de Patología y práctico en la detección específica de enfermedades del Bagre (*Ictalurus spp.*), incluye parasitosis de diversas taxas, enfermedades causadas por microorganismos, problemas nutricionales e influencia de la calidad del agua y ambiente en la propagación de enfermedades, información sin duda de valor incalculable por su uso práctico en los sistemas de producción de esta especie en la región.

La investigación fue apoyada en su ejecución por la Secretaría de Educación Pública a través del programa de Fomento a la Investigación Científica y Humanística y al Desarrollo Tecnológico, consolidando grupos de investigación interdisciplinarios. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología apoyó con asistencia el programa de becas de postgrado y ha demostrado sumo interés en este y otros proyectos que han arrojado avances significativos en la disciplina de la Patología de Peces.

**Biól. Manuel Torres Morales**  
Secretario de la Subdirección de Investigaciones  
Facultad de Ciencias Biológicas, U.A.N.L.



### AGRADECIMIENTOS

Los autores hacemos patente nuestro agradecimiento por su colaboración y asistencia a las siguientes personas:

Al Dr. Gleen L. Hoffman, precursor de la Parasitología de Peces en Norteamérica, por brindar-nos su amistad y cooperación técnica.

La Q.B.P. Gloria Mena Romero colaboró con gran parte de los dibujos de la sección de nemátos y céstodos.

La Lic. Raquel Serrato González y la Q.B.P. Gloria Carranza Imperial por la revisión textual.

La Q.B.P. Ma. de la Paz Tijerina Garza por compilar parte del capítulo sobre enfermedades virales.

Los señores Juan Abel Bárcenas García y Emilio Fuentes Ríos que elaboraron diseños gráficos en la sección de enfermedades por microorganismos.

La vigilancia en el trabajo de impresión fue realizada por el Biól. José Ma. Torres Ayala.

Al Q.B.P. Sergio Treviño Bonilla por su colaboración en la etapa más difícil de este manuscrito.

A los estudiantes y colegas del Laboratorio de Parasitología por su auxilio y apoyo constante para la realización de este documento técnico.

*Fernando Jiménez Guzmán, Lucio Galavíz Silva,  
Feliciano Segovia Salinas, Hilda Garza Fernández,  
Pedro Welche Ebeling*

### INTRODUCCION

La acuicultura es una actividad relativamente joven en México, siendo la Secretaría de Pesca el organismo oficial encargado desde 1975 de la prevención y control de las enfermedades que se presentan en piscifactorías y vasos acuíferos dulceacuícolas, salobres o marinos.

Durante el transcurso de esta década la Secretaría de Pesca en coordinación con otras Instituciones ha creado líneas de trabajo orientadas a la aplicación de las técnicas de cultivo adecuadas a cada especie y se ha preocupado a la vez por establecer reglamentos de sanidad, métodos de prevención y control de enfermedades, así como programas de investigación tendientes a conocer las causas de mortalidad en los peces, principalmente de aquellos que se mantienen en cautiverio.

De las especies de interés que se cultivan en México, el bagre es el más importante en piscifactorías por su fácil manejo y elevado aprovechamiento en corto tiempo, alcanzando en 1980 una producción de 1,181 toneladas de las cuales 683 fueron suministradas por Entidades sin litoral. Otro detalle interesante es que esta cantidad fue consumida en nuestro país, según el Anuario Estadístico de Pesca (Depto. de Pesca, 1980).

El Southeastern Cooperative Fish Disease Laboratory (Alburn University) estima que el 10 por ciento del bagre cultivado se pierde debido a enfermedades infecciosas que pueden ser prevenidas, de aquí nuestro interés por dar a conocer las enfermedades del bagre a todo tipo de personal que se ocupa del cultivo de estos, pues del conocimiento de métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades depende la optimización de los recursos aplicados a la introducción de estos peces a las piscifactorías gubernamentales o privadas. Dada la importancia que tiene el bagre en la producción comercial a gran escala en nuestro país, hemos preparado el presente manual esperando que sea una herramienta útil para los piscicultores, describiendo los principales agentes etiológicos de enfermedades parasitarias (protozoarios, helmintos, etc.), bacterianas, micóticas, virales, así como las de tipo nutricional.

Sin duda muchas entidades patológicas son de difícil erradicación, sobre todo las de tipo viral debido a su diversidad de síntomas, frente a los cuales la quimioterapia pierde eficacia, por ello deseamos enfatizar que la prevención es el método de control más económico y seguro, tanto para las especies de cultivo como para el resto del sistema ecológico controlado, que es donde las enfermedades son más importantes por su magnitud en comparación con las enfermedades de peces que viven en un medio ambiente natural.