

**Nombre de alumno: LEONARDO  
RAFAEL PINTO SANTOS**

**Médico: LORENA GUADALUPE SOLIS  
MEZA**

**Nombre del trabajo: ensayo**

**Materia: Acuacultura**

**Grado: 9°**

**Grupo: "A"**

## Introducción

La piscicultura o acuicultura es una actividad en crecimiento, esencial para la seguridad alimentaria mundial. Sin embargo, enfrenta retos sanitarios importantes que pueden provocar pérdidas económicas, mortalidad masiva de peces y riesgos de transmisión de enfermedades a otras poblaciones acuáticas. Conocer los tipos de enfermedades, sus causas, síntomas y medidas de control es vital para implementar planes de manejo sanitario eficientes. Este ensayo profundiza en los principales agentes infecciosos que afectan a los peces: hongos, bacterias, parásitos y virus.

## Principales enfermedades en piscicultura

En condiciones de cultivo, los peces se encuentran en sistemas cerrados o semi-intensivos donde la densidad poblacional suele ser alta, favoreciendo la transmisión de agentes patógenos. Además, factores como la mala calidad del agua, la deficiencia nutricional y la manipulación inadecuada contribuyen a debilitar el sistema inmune de los peces. Por ello, la vigilancia constante, la prevención y la respuesta oportuna ante brotes son claves para evitar pérdidas.

### Enfermedades por hongos

Las infecciones fúngicas son comunes cuando hay heridas abiertas, estrés o mala calidad del agua. Además de Saprolegnia, otros hongos patógenos incluyen Achlya y Branchiomyces.

- Branchiomycosis, conocida como “branquimicosis”, es causada por Branchiomyces sanguinis o Branchiomyces demigrans y afecta principalmente las branquias, provocando áreas necróticas que dificultan la respiración. Es frecuente en aguas con exceso de materia orgánica y oxígeno disuelto bajo.

### Medidas preventivas:

- Mantener niveles adecuados de oxígeno.
- Limpiar estanques para evitar acumulación de materia orgánica.
- Separar peces enfermos y desinfectar redes y utensilios.
- 

Dato: Los hongos no suelen atacar peces sanos, por lo que son un indicador de problemas de manejo o calidad del agua.

## Enfermedades bacterianas

Las bacterias son responsables de enfermedades graves que pueden convertirse en epidemias dentro de los cultivos. Aparte de *Aeromonas* y *Flexibacter*, se destacan:

- *Pseudomonas* spp.: Causa septicemia bacteriana generalizada. Se observa abdomen hinchado y sangrado en aletas.
- Edwardsiellosis: Producida por *Edwardsiella tarda*; afecta peces de agua dulce y salada, provoca úlceras y abscesos internos.
- Vibriosis: Común en especies marinas como tilapia de mar o camarón. *Vibrio anguillarum* y *Vibrio vulnificus* provocan hemorragias, necrosis y alta mortalidad.

## Síntomas generales:

- Pérdida de apetito.
- Aletas erosionadas.
- Hemorragias en piel, boca y base de aletas.
- Letargo y flotación anormal.

## Prevención:

- Programas de vacunación (disponibles para algunas bacterias).
- Desinfección de estanques.
- Aislamiento de lotes nuevos.
- Evitar cambios bruscos de temperatura.

## Enfermedades parasitarias

Los parásitos son uno de los problemas más comunes, especialmente en sistemas extensivos o semi-intensivos.

## Protozoarios comunes:

- *Trichodina* spp.: Produce irritación en piel y branquias. Los peces se rascan contra superficies duras.
- *Gyrodactylus* spp. y *Dactylogyrus* spp.: Son monogéneos que se adhieren a piel o branquias. Provocan exceso de mucosidad y daño en tejidos.
- *Hexamita* spp.: Parasita el intestino de peces tropicales, causando pérdida de peso, heces blanquecinas y debilidad.

## Helmintos:

- Gusanos planos (trematodos) como *Clinostomum marginatum* (gusano amarillo), que forma quistes visibles en la carne de peces.
- Gusanos redondos (nematodos) como *Camallanus* spp. en intestino.

## Control:

- Baños terapéuticos (sal, formalina, permanganato de potasio).
- Desparasitación preventiva.
- Manejo de fauna silvestre, pues aves y otros animales pueden ser vectores.

## Enfermedades virales

Los virus representan grandes desafíos por su alta mortalidad y falta de tratamientos específicos.

### Ejemplos adicionales:

- Koi Herpesvirus (KHV): Muy agresivo en carpas koi y comunes. Provoca lesiones blanquecinas en branquias y necrosis.
- Virus de la necrosis infecciosa del tilapia (TiLV): Emergente en cultivos de tilapia. Provoca letargo, ulceraciones y mortalidades masivas.
- Iridovirus: Afecta peces ornamentales, causa lesiones cutáneas y necrosis de órganos internos.

### Prevención:

- Certificación de reproductores libres de virus.
- Estricta cuarentena de peces nuevos.
- Desinfección de instalaciones y equipos.
- Control de calidad del agua y reducción de estrés.

### Importancia del diagnóstico

El diagnóstico correcto es clave para aplicar tratamientos adecuados y evitar el uso indiscriminado de medicamentos. Las técnicas incluyen observación de síntomas, raspados de piel y branquias, análisis de agua y pruebas de laboratorio.

## Buenas prácticas de manejo sanitario

- Monitoreo diario: Revisar mortalidad, comportamiento, consumo de alimento.
- Manejo de mortalidad: Retirar peces muertos de inmediato para evitar contagios.
- Calidad del agua: Mantener parámetros óptimos (oxígeno, pH, temperatura, amoníaco).
- Bioseguridad: Evitar entrada de vectores, usar ropa y utensilios limpios.
- Capacitación: Todo el personal debe estar entrenado en identificación de enfermedades y primeros auxilios sanitarios.

## Conclusión

La sanidad acuícola es un pilar para la sostenibilidad de la piscicultura. El conocimiento de las principales enfermedades, sus causas y medidas de prevención permite a los productores minimizar pérdidas y garantizar productos de calidad. Implementar prácticas de manejo adecuadas, invertir en bioseguridad y mantener la vigilancia constante son pasos fundamentales para enfrentar el desafío que representan las enfermedades en los cultivos acuícolas.

## Bibliografía

1. Subasinghe, R. P., Bondad-Reantaso, M. G., & McGladdery, S. E. (2001). Aquatic Animal Health Management in Rural, Small-Scale, Aquaculture Development. FAO.
2. Roberts, R. J. (2012). Fish Pathology (4th ed.). Wiley-Blackwell.
3. Woo, P. T. K., & Bruno, D. W. (2011). Fish Diseases and Disorders: Volume 3: Viral, Bacterial and Fungal Infections. CABI.
4. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2020). Manual de buenas prácticas de manejo sanitario en acuicultura. México.