

## 39º Encuentro del Grupo Ecopatología y Estudio Fauna Silvestre Montaña

# INFOGRAFÍAS COMO HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN E INNOVACION EDUCATIVA: GESTIÓN SANITARIA EN ESPACIOS HÍDRICOS, QUITRIDIDIOMICOSIS Y BOTULISMO

Candela, M.G.<sup>2</sup>, Conde, A.<sup>1</sup>, Le Disquet, A.<sup>1</sup>, Pacheco, I.<sup>1</sup>, Rodríguez, N.<sup>1</sup>, Fajardo, A.<sup>1</sup>, Padilla, I.<sup>1</sup>, Lozano, M. A.<sup>1</sup>, Iranzo, M.<sup>1</sup>, Martínez Carrasco, C.<sup>2</sup>

1: Máster Gestión de la fauna silvestre  
2: Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia

### Objetivos de innovación educativa

(1) Trabajo colaborativo multidisciplinar y perspectiva *One health*: creación de nuevas herramientas didácticas en equipos multidisciplinares (Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Forestal/Ambiental y Veterinaria) que estimulan la adquisición multidireccional de competencias sobre (i) aspectos patológicos y (ii) factores de riesgo ambientales que modulan la presencia de enfermedades en el medio natural.

(2) Trabajo creativo de transferencia de información: creación de objetos atractivos, didácticos, dinámicos, con códigos visuales actuales y con vocación de transferencia de información, ya que pueden prestar un servicio aplicable a muchas disciplinas de la conservación

### Objetivos de conservación

Justificación de la elección de infecciones por los alumnos

(1) BOTULISMO (*Clostridium botulinum*), por ser la toxiinfección más grave que afecta a las aves de humedal, y porque la gravedad e impacto del brote está influida por la detección precoz de casos.

(2) QUITRIDIDIOMICOSIS (*Batrachochytrium dendrobatidis*), elegida por su gravedad, mortalidad (afecta a la piel de los anfibios causando problemas de regulación osmótica e intercambio de gases), y su emergencia debido a su fácil dispersión tanto por el medio hídrico, por contacto de especies como de modo indirecto.

**LA TOXINA LETAL DE LOS HUMEDALES**  
**BOTULISMO: UN RIESGO PARA LA AVIFAUNA**  
 Los humedales albergan una enorme variedad de animales que hacen de este entorno un lugar único del que disfrutar. Entre verano y otoño pueden aparecer distintas aves acuáticas como ánades, flamencos o gaviotas, enfermas o muertas en lotes en el humedal.  
**¿A QUÉ SE DEBE ESTE FENÓMENO?**  
 La causante es la toxina de la bacteria *Clostridium botulinum*, que se encuentra en los suelos de los lagos, orillas de ríos y humedales. Este bacilo es anaeróbico, lo que significa que le gustan los ambientes sin oxígeno. Por eso, cuando el humedal recibe materia orgánica de aguas residuales los organismos se descomponen agotando el oxígeno y crean un ambiente ideal.  
 Transportan la toxina en infestio o plumas a otros humedales.  
**CICLO DEL BOTULISMO**  
*Clostridium botulinum*  
 Filtran el fondo para alimentarse, ingiriendo la toxina.  
 Verano/Otoño  
 Cambios del comportamiento. No pueden volar, andar o respirar.  
**¿QUÉ PODEMOS HACER PARA FRENARLA?**  
 Para prevenir los brotes se pueden llevar acciones como:  
 - Mantener buenos niveles de oxígeno en los humedales.  
 - Evitar introducir aparatos orgánicos en el agua (herbicidas, fertilizantes, insecticidas, etc).  
 - Delatar cadáveres de aves.  
 - Favorecer la entrada de especies vulnerables.  
 - Vigilar el humedal para detectar los animales enfermos.  
 LLAMA AL 24 4510 87 70 80 / 24 388 84 05 03 SI VES ALGUN ANIMAL ENFERMO O CADÁVER.  
 MÁS INFORMACIÓN

**QUITRIDIDIOMICOSIS EL HONGO LETAL DE LOS ANFIBIOS**  
 La quitridiomycosis es una enfermedad que está acabando con las poblaciones de anfibios de todo el mundo. Es causada por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Es una alarma global. Más del 6% de las especies de anfibios han sido afectadas, bien con disminución de sus poblaciones o la extinción.  
**DISTRIBUCIÓN MUNDIAL**  
 Especie exótica invasora procedente de Corea  
 18% De las especies afectadas están extintas  
**CAUSAS DE LA EXPANSIÓN**  
 Globalización, Tráfico de especies exóticas, Venta/cría para consumo.  
**CICLO**  
 Las zoosporas se mueven con sus flagelos hasta penetrar en la piel de un anfibio. Se fija en la piel y se desarrolla el esporangio donde se multiplican las zoosporas. Una vez maduro libera zoosporas. Los anfibios realizan sus funciones vitales a través de la piel, por eso el hongo es tan peligroso.  
**TRANSMISIÓN**  
 El hongo afecta al correcto funcionamiento fisiológico de la piel hasta causar la muerte.  
 Agua contaminada, Contacto directo, Aves acuáticas.  
 2-3 semanas  
**¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS ANFIBIOS?**  
 Controladores de plagas naturales, Se alimenta de vectores transmisores de enfermedades, Bioindicadores de calidad.  
**TÚ QUÉ PUEDES HACER:**  
 Desinfectar el material de campo con lejía o antifúngicos. Controlar el contacto entre animales domésticos y silvestres. ¡Evita tocarlos y no los muevas de sitio!  
 Nereida Rodríguez Ornelas, Alazne Conde Lizarralde, Axel Le Disquet, Irene Párraga Guadalupe

### Material y métodos

Alumnos: 8  
 Asignatura: Proyectos de gestión sanitaria de la fauna silvestre.  
 Interacción entre animales domésticos y silvestres  
 curso académico: 2021-2022  
 Título: Master en Gestión de Fauna Silvestre (UMU).

- Justificar la elección de la infección
- Recopilar información epidemiológica
- Analizar factores de riesgo
- Analizar el segmento de la población humana objeto
- Realizar un trabajo de diseño gráfico



BIBLIOGRAFIA