

Saprolegniasis

Saprolegnia spp.

En el grupo de los oomycetes se encuentran algunos de los patógenos fúngicos más importantes de animales y plantas, tanto en el medio silvestre como en cultivos. Entre los oomycetes patógenos de animales se encuentra el género *Saprolegnia* spp., la cual afecta a todas las especies de salmónidos en la fase de cultivo de agua dulce, produciendo pérdidas productivas, económicas y de calidad de smolt.

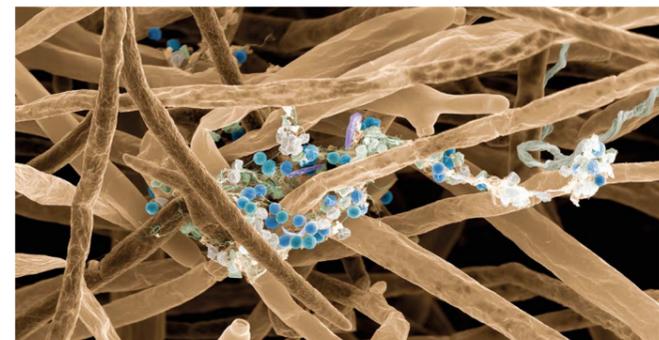


Imagen 1

Micrografía electrónica de barrido en color (SEM) de hifas de *Saprolegnia parasitica*, agente causal de saprolegniasis.

Clasificación

Dominio: Straminipila
Phylum: Oomycota
Clase: Oomycetes
Orden: Saprolegniales
Familia: Saprolegniaceae
Género: *Saprolegnia*
Especie: *Saprolegnia parasitica* (entre otras)

Ciclo de vida

El ciclo de vida de la *Saprolegnia* se caracteriza por la producción asexual de esporangios y zoosporas, que infectan a nuevos huéspedes. La reproducción sexual resulta en la formación de oosporas, que pueden sobrevivir a condiciones adversas como baja humedad y temperaturas extremas, hasta que las condiciones se vuelven más favorables para la germinación. Las zoosporas se producen en los esporangios, que se forman al final de las hifas y están separados de las mismas por tabiques basales. Entre los estímulos específicos que desencadenan la liberación de zoosporas de *Saprolegnia* spp. se encuentran la falta de nutrientes o una disminución repentina de la temperatura.

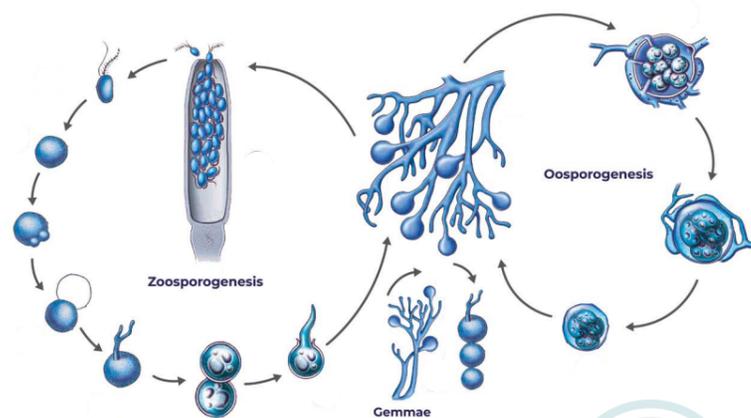


Imagen 2

Ciclo de vida de *Saprolegnia* spp.

Signos clínicos

Los peces afectados se caracterizan por la presencia de lesiones cutáneas tales como erosiones, úlceras y hemorragias, asociadas al crecimiento de micelios que presentan una morfología similar al "algodón". Las lesiones se localizan en la cabeza, aleta adiposa y aleta caudal. En el caso particular de las ovas se observa un crecimiento de micelios que puede afectar toda la superficie.



Imagen 3

Micrografía electrónica de barrido en color (SEM) de un huevo de salmón infectado con *Saprolegnia parasitica*.



Imagen 4

Salmón Atlántico (*Salmo salar*). Mortalidades asociadas a infección por *Saprolegnia* spp. Se observan hemorragias en las aletas pectorales, centrales y zona bucal, asociadas a estructuras algodonosas consistentes con *Saprolegnia* spp.

Patología macroscópica



Imagen 5

Trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*), afectada por cuadro de saprolegniasis. Se observa una úlcera en la cual proliferan hifas con morfología "algodonosa".



Imagen 6

Salmón Atlántico (*Salmo salar*), afectado por cuadro de saprolegniasis. Se observa proliferación de hifas con morfología "algodonosa", asociada a hemorragias y erosión de las aletas ventrales.

Histopatología

En los tejidos afectados se observa la presencia de hifas no septadas con zoosporangios, asociado en el caso de piel y branquias a cambios degenerativos y necrosis.

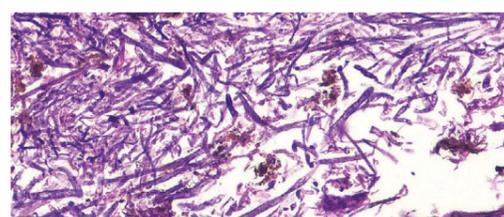


Imagen 7

Salmón Atlántico (*Salmo salar*). Aleta caudal (H&E, 100X). Se observa abundante cantidad de hijas no sentadas, consistentes con infección por *Saprolegnia* spp., localizadas entre dos rayos de aleta caudal.

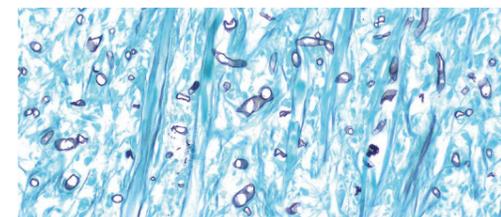


Imagen 8

Salmón Atlántico (*Salmo salar*), afectado por un cuadro de Saprolegniasis. Aleta caudal (Grocott, 400 X). Se observan múltiples hijas no sentadas consistentes con *Saprolegnia* spp.

Diagnóstico

El diagnóstico de laboratorio se realiza con la observación directa de raspados de piel y biopsia de branquias en el microscópico. Adicionalmente, es posible realizar cultivos microbiológicos en una variedad de medios de cultivo para hongos. La técnica de reacción de la polimerasa en cadena (PCR) se encuentra disponible, pero su aplicación es limitada.



Imagen 9

Cultivo de *Saprolegnia* spp. en agar sabouraud.

Prevención y control



Condiciones de cultivo



Calidad de agua



Minimizar estrés



Calidad de smolt

Felicidades a nuestro cliente AUSTRALIS centro Melchor 4 por excelentes resultados en Salmón Atlántico.

Peso cosecha **6.6 kg**

FCRb **1,04**

Cultivo **14,4 meses**

GROWER

ULTRA

HE

TRANSFER

MICRO

HE

Cargill