

**AEM****ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MICOLOGÍA****ELECCIONES 2021****29/11/2021 POR AEM**

La saprolegniosis: una enfermedad reemergente

F. Javier Cabañes

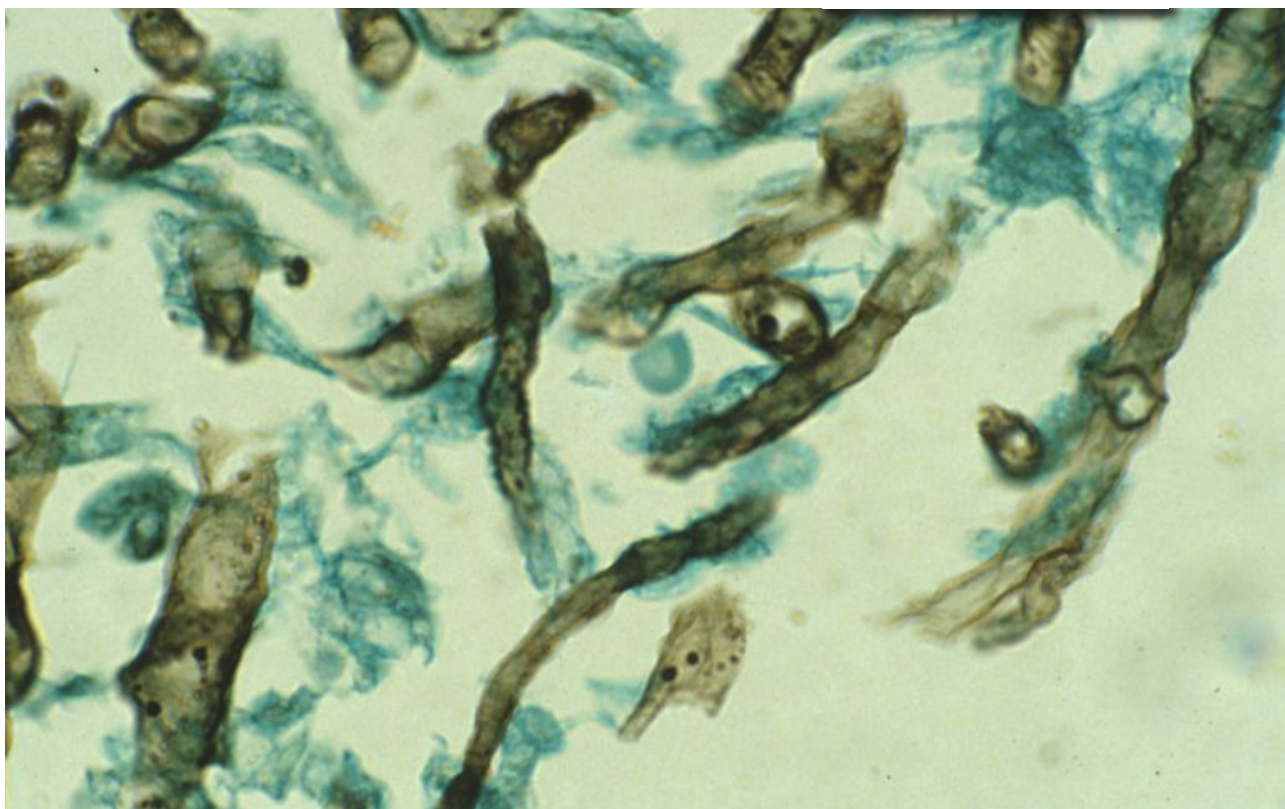
Grupo de Micología Veterinaria, Departamento de Sanidad y Anatomía Animales, Facultad de Veterinaria, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, España.

Los oomicetos son unos microorganismos eucariotas filamentosos similares a los hongos, que se agrupan filogenéticamente con las diatomeas y las algas pardas en el supergrupo SAR (Stramenopiles-Alveolata-Rhizaria), muy lejos de los miembros del Reino Fungi. Entre los oomicetos más importantes, destacan algunas especies de *Phytophthora* por ser la causa de enfermedades devastadoras en las plantas, como *Phytophthora infestans*, conocida por desencadenar la hambruna de la patata en Irlanda a mediados del siglo XIX. En la actualidad, sigue siendo una importante amenaza para la seguridad alimentaria mundial, ya que provoca graves pérdidas en los cultivos de patata y tomate.



Lesiones cutáneas en una trucha común de río con saprolegniosis causada por *Saprolegnia parasitica*. Se observan manchas redondas blanquecinas por todo el cuerpo. Fotografía cortesía de José Miguel Aller Gancedo © Universidad de León.

Algunos oomicetos acuáticos son patógenos animales, como *Saprolegnia parasitica* que causa saprolegniosis en los peces y constituye una importante amenaza para la acuicultura. Esta especie es un problema importante en la industria piscícola de Europa, Chile, Canadá y Asia. Además de los peces, las especies de anfibios, crustáceos e insectos acuáticos también son muy susceptibles a la saprolegniosis. Hay pruebas concluyentes de que las especies de *Saprolegnia* son una de las principales causas de mortalidad en las poblaciones de anfibios en todo el mundo, amenazando a algunas especies en peligro de extinción. En contraste con sus homólogos terrestres, los oomicetos acuáticos siguen siendo poco estudiados [Derevnina et al. 2016]



Sección histológica de una lesión cutánea de una trucha con saprolegniosis en la que se observan hifas anchas, con forma irregular y no septadas. Tinción de Grocott. © F. Javier Cabañes.

De hecho, a pesar de la importancia de estos patógenos acuáticos su taxonomía no se ha actualizado adecuadamente. El género *Saprolegnia* contiene una veintena de especies cuya identificación se basa, tradicionalmente, en la morfología de sus estructuras de reproducción asexual, como el zoosporangio, y de reproducción sexual, como el oogonio y el anteridio. Estos mismos caracteres son utilizados en la descripción de las especies. No obstante, en algunos casos, estas características no se incluyen en sus descripciones o son ambiguas. Para mejorar la clasificación e identificación del género *Saprolegnia*, se ha propuesto recientemente un protocolo estandarizado para la descripción de sus especies [Sandoval-Sierra & Diéguez-Uribeondo, 2015]. Este protocolo incluye buenas prácticas de cultivo y una adecuada preservación del holotipo. Actualmente se está llevando a cabo la caracterización y el análisis de secuencias de DNA útiles para la taxonomía de estos pseudohongos.

La saprolegniosis es una enfermedad generalmente restringida a la epidermis y la dermis de los peces, pero que puede afectar a tejidos más profundos. En la piel, las principales lesiones son claramente visibles como manchas blancas o grises, que pueden llegar a localizarse por toda la superficie corporal y que se caracterizan por estar formadas por acumulaciones de hifas aseptadas de aspecto algodonoso. Este crecimiento provoca la ruptura del mecanismo de osmorregulación de los peces y, a menos que puedan ser tratados, la infección suele ser mortal. En un reciente estudio retrospectivo se han detallado los patrones de distribuci

lesiones cutáneas en trucha común (*Salmo trutta*) de algunos ríos y una piscifactoría de la provincia de León, en España [Aller-Gancedo & Fregeneda-Grandes, 2019]. El número de lesiones, el porcentaje de superficie corporal afectada y el número de peces con lesiones necróticas fueron mucho menores en las truchas de criadero que en las silvestres. No obstante, las truchas de piscifactoría recibieron regularmente un tratamiento químico preventivo para la saprolegniosis. En la trucha de río, se observó que las lesiones se producían en cualquier parte de la superficie corporal del pez, incluidos los ojos y las aletas, mientras que, en las truchas de piscifactoría, la zona más frecuentemente afectada fue la aleta adiposa.

Hasta 2002, *S. parasitica* se mantenía bajo control con aplicaciones de verde de malaquita. Sin embargo, su uso se ha prohibido en todo el mundo debido a su toxicidad, lo que ha provocado un incremento de las infecciones por *Saprolegnia* en la acuicultura de los salmónidos. Los métodos actuales de control implican tratamientos con productos a base de formalina, que también se espera que sean prohibidos en la UE en un futuro muy próximo. En este momento, los probióticos son objeto de una intensa investigación como alternativa a los productos químicos utilizados actualmente en acuicultura.



ANIMAL MYCOLOGY, MICOLOGÍA ANIMAL, NOTICIAS BLOG AEM



ACUICULTURA, ALGAS, DIATOMEAS, FUNGAL INFECTION, FUNGI, MICROORGANISMOS EUCARIOTAS, MYCOLOY, OOMICETOS, PARASITIC, PARASITICA, PISCIFACTORIA, SAPROLEGNIA, SAPROLEGNIOSIS, SEXUAL, ZOOSPORANGIO