

Mortandad invernal de pacú (*Piaractus mesopotamicus*) en sistema de cría acuapónico

Santinón J.J.*, González A.O., Ruiz Díaz F.J., Hernández D.R.

Instituto de Ictiología del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNNE.

*juansantinon@gmail.com



Introducción

En los sistemas acuapónicos, donde la acuicultura se combina con la hidroponía, los cambios ambientales pueden representar un desafío significativo para el éxito del sistema. La alta densidad de peces obliga a mantener los parámetros de calidad del agua ajustados para las especies en cultivo. Un descenso brusco de la temperatura ambiental puede afectar rápidamente la temperatura del agua, especialmente cuando el sistema hidropónico es la Técnica de Película de Nutrientes. Este hecho puede generar estrés y vulnerabilidad frente a patógenos como bacterias, virus, parásitos y hongos. Al sobrepasar el límite de tolerancia térmica de una especie, como el pacú (*Piaractus mesopotamicus*), pueden ocurrir episodios de mortandad.

Metodología

Este estudio describe un episodio de mortandad de ejemplares de pacú bajo sistema de cría intensivo en un sistema acuapónico. Durante el invierno de 2024, un descenso brusco de la temperatura ambiente, alcanzando un mínimo de 1 °C y con temperaturas cercanas a 10 °C durante una semana, provocó que la temperatura del agua descendiera a 6 °C, muy por debajo del rango de confort térmico de 24-26 °C del pacú. Tres días posteriores al descenso de temperatura (PDT), los peces dejaron de alimentarse; cinco días PDT, comenzaron a nadar erráticamente y boquear en la superficie. Se observaron manchas blanquecinas en el tegumento, branquias y córneas, y siete días PDT se registró una mortandad masiva. Se tomaron muestras de tegumento y branquias de peces moribundos para diagnóstico histopatológico (Fig. 1). Las muestras frescas se observaron al microscopio, mientras que el resto fueron fijadas y coloreadas con tinción Giemsa.

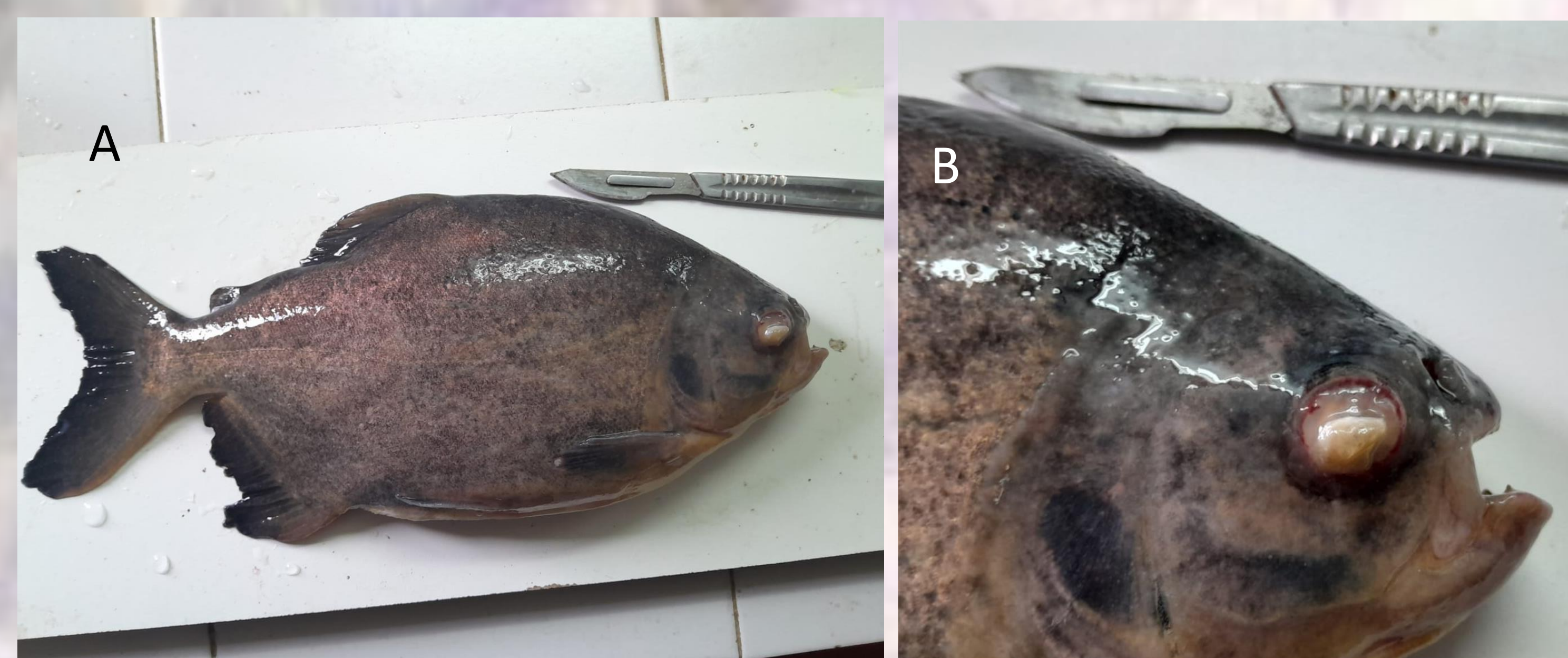


Figura 1. Ejemplar de Pacú afectado: A : vista general. B: detalle de tegumento y córnea.

Resultados

En este estudio se logró documentar una mortandad de peces en un sistema acuapónico, causada por un descenso repentino y sostenido de la temperatura, debilitando el sistema inmune de los peces y favoreciendo la proliferación de patógenos. En las muestras analizadas pudieron reconocerse distintos agentes etiológicos. Se identificaron bacterias del género *Flavobacterium*, protozoarios ciliados como *Ichthyophthirius multifiliis*, *Epistylis* sp. y *Trichodina* sp., platelmintos monogeneos del género *Dactylogyrus* sp. y hongos del género *Saprolegnia* sp (Fig. 2).

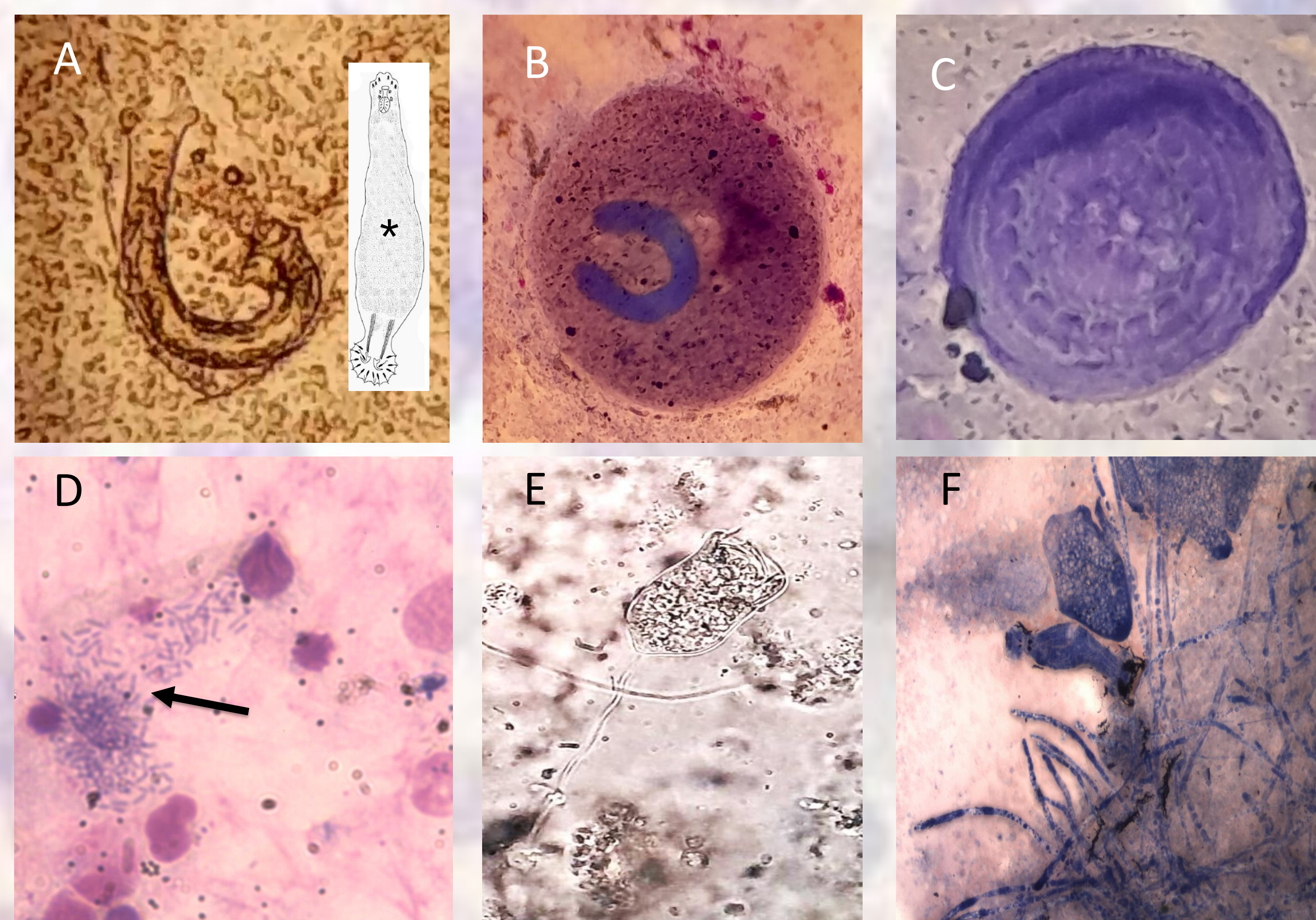


Figura 2. Agentes etiológicos identificados. A: *Dactylogyrus* (* esquema detallando la morfología de *Dactylogyrus*), B: *Ichthyophthirius*, C: *Trichodina*, D: *Flavobacterium* (flecha), E: *Epistylis*, F: *Saprolegnia*.

Conclusiones

La interacción entre los distintos componentes de un sistema acuapónico, vegetales, peces y bacterias, crea un ecosistema en equilibrio, pudiendo resultar delicado y propenso a la propagación de enfermedades. Por ello, implementar medidas preventivas y de manejo es esencial para mantener la salud de los organismos y asegurar la eficiencia del sistema.