



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Un hongo mortal está matando ranas en todo el mundo, pero las bacterias de su piel podrían protegerlas

Estudio realizado por investigadores de la UCR muestra que las cepas circulantes en nuestro país pertenecen a un grupo global muy virulento

3 FEB 2021 Ciencia y Tecnología



Algunas bacterias que viven en la piel de las ranas podrían protegerlas de los efectos de un mortal hongo, causante de lo que se conoce como "el apocalipsis de los anfibios". Foto: cortesía de Juan Abarca.

Investigadores de la Universidad de Costa Rica descubrieron que algunas **bacterias** que viven en la piel de los **anfibios impiden el crecimiento del hongo**, responsable de lo que se ha denominado "**el apocalipsis de los anfibios**".

Publicada en la revista *Microbiology*, la [investigación](#) identificó una serie de bacterias que podrían inhibir el crecimiento del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*). Una **cepa particularmente peligrosa** del hongo, llamada **BdGPL-2**, es la causante de la **muerte masiva de anfibios en todo el mundo**.

El hongo infecta la piel de estos animales y daña las células. Como los anfibios respiran y regulan el agua a través de su piel, la infección suele ser mortal. **Se cree que casi 700 especies de anfibios son vulnerables al hongo, el cual ha provocado la extinción de 90 especies.**

Para investigar por qué algunas poblaciones de anfibios en Costa Rica eran más resistentes al *Bd* que otras, **un grupo de científicos** dirigido por el Dr. Adrián Pinto Tomás, del Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular ([CIBCM](#)) y el Centro de Investigaciones en Estructuras Microscópicas ([Ciemic](#)), de la UCR, **tomó muestras en diferentes sitios de las cepas circulantes de *Bd*** y el microbioma de la piel de los anfibios.

Para ello, el equipo recolectó anfibios silvestres de áreas de Costa Rica que tenían antecedentes de brotes del hongo patógeno. "El *Bd* ya se había detectado ampliamente en Costa Rica, pero **este es el primer estudio en aislar y comparar las características de diferentes aislamientos**", dijo Pinto. "Nuestro trabajo **mostró que las cepas circulantes del hongo patógeno pertenecen a un grupo mundial altamente virulento**, la cepa conocida como *BdGPL-2* ", precisó.

Asimismo, **los científicos observaron que las bacterias de la piel de algunos anfibios supervivientes impedían el crecimiento del hongo en el laboratorio**. "Las especies de anfibios que sobrevivieron al declive albergan bacterias en su piel capaces de inhibir el crecimiento del patógeno. Sin embargo, esta capacidad inhibitoria varía según la cepa del hongo que se esté probando", argumentó el investigador de la UCR.

Pinto sostuvo que "estos hallazgos sugieren que las bacterias de la piel adaptadas localmente pueden ofrecer protección contra la enfermedad".

Aunque los investigadores esperaban ver la cepa *BdGPL-2* en Costa Rica, les sorprendió encontrar tanta variación en las cepas circulantes. **"Nos sorprendieron las variaciones fenotípicas entre los patógenos aislados**, incluidas sus diferentes respuestas a las bacterias antagonistas", expresó el especialista en microbiología ambiental.

A su juicio, se deben considerar las adaptaciones de patógenos locales al diseñar estrategias de mitigación para esta enfermedad.

Los científicos planean combinar sus hallazgos con otras estrategias de control de enfermedades para proteger a las poblaciones de anfibios de la aniquilación por *Bd*. "Estudiaremos más a fondo la capacidad de las bacterias de la piel para proteger a los anfibios contra las enfermedades, como otra herramienta para combatir esta plaga, junto con la creación de refugios climáticos y el fomento del propio sistema inmunológico de los anfibios", aseguró Pinto.

Costa Rica es uno de los países que sufrió una pérdida dramática de especies de anfibios entre 1980 y 1990. Actualmente, hay en el país 64 especies de anfibios en alguna categoría de riesgo, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Los

anfibios son uno de los grupos más diversos de los trópicos y **su protección es fundamental para mantener los ecosistemas saludables.**

Sociedad Británica de Microbiología y ODI-UCR

Etiquetas: [anfibios](#), [bacterias](#), [hongo](#), [enfermedad](#), [investigacion](#).