



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

Científicos recopilan, por primera vez en Costa Rica, 146 especies de parásitos de organismos marinos

La revisión permite que el país obtenga la base necesaria para nuevas investigaciones en el campo de la biología y de la salud.

10 NOV 2023

Ciencia y Tecnología



Uno de los 146 especímenes de la recopilación. Su nombre es *Learedius learedi* y es un helminto trematodo extraído del corazón de la tortuga verde (*Chelonia mydas*). Fotografía: Colección Helmintológica de Costa Rica.

Los biólogos Alberto Solano Barquero y Jorge Cortés Núñez, así como la microbióloga Alicia Rojas Araya, todos de la Universidad de Costa Rica (UCR), generaron un precedente científico sin igual al **compilar**, por primera vez en la historia, todo el conocimiento existente sobre **los parásitos en ambientes marinos** de nuestro país, en un único documento.

El estudio, que duró **tres años** y actualmente está publicado en la revista científica internacional *Parasitología*, analizó **más de 50 artículos publicados desde 1930 hasta el 2022**, los cuales abordaban el reconocimiento o identificación de nuevos parásitos marinos en Costa Rica. El resultado obtenido fue impresionante.

Los tres profesionales encontraron que en Costa Rica se conoce un total de **146 especies que pertenecen a 113 géneros de cinco filos** (grupo taxonómico mayor). Estos parásitos corresponden en su gran mayoría a **helmintos** –gusanos de varios tipos– y crustáceos parásitos encontrados en 61 especies hospederas.

Además, detectaron que, de ese grupo de 146 parásitos, **32 fueron reportados como especies nuevas** descritas a partir del material recolectado en Costa Rica, **tres fueron mencionadas como géneros totalmente nuevos** (grupos de especies emparentadas) y **38 especies entraron en la categoría de informes inéditos** (nunca antes vistos) para el Pacífico Tropical Oriental.

“Hasta donde nosotros conocemos, **ningún otro país posee una recopilación comprehensiva de las especies parasitarias en ambientes marinos** como esta que nosotros hicimos para una nación entera. Lo otro es que, justamente, al ser un estudio comprehensivo, no solo nos enfocamos en los parásitos helmintos –diversos grupos de gusanos–, sino también en otros grupos de organismos parásitos, como crustáceos, que tienen especies que pueden parasitar a las especies marinas”, manifiesta el Dr. Solano.

El Dr. Cortés concuerda: “Con este estudio **nos dimos cuenta de cuáles grupos habían sido estudiados**, porque los parásitos pertenecen a muchos grupos diferentes. Entonces, nos interesaba ver cuáles grupos de parásitos habían sido estudiados y cuáles grupos de animales marinos eran parasitados. Encontramos que la gran mayoría de los trabajos eran solo con peces”.

Los más parasitados

¿Y cuáles animales marinos alojan a estos 146 parásitos? De acuerdo con Solano, por el momento se sabe que ese grupo se distribuye en **61 hospederos distintos**, que varían desde peces óseos y tortugas marinas, hasta delfines e, incluso, elasmobranquios – tiburones y rayas–, principalmente.

Otros parásitos, eso sí en **menor cantidad**, fueron encontrados en cangrejos, camarones y langostas. La principal parte de ubicación en los organismos marinos fue en el **tracto digestivo**, seguido por el **aparato respiratorio y la piel**.

“De los miles de especies marinas de nuestro país (cuya extensión patrimonial es más mar que tierra), **solo 61 se han investigado por la presencia de parásitos metazoos**. La importancia de esta publicación es que por primera vez se establece un análisis histórico y una línea base de la cual partir, para empezar a impulsar la investigación de parásitos marinos como una línea permanente de estudio multidisciplinaria y multicéntrica”, destaca Solano.

“Es necesario saber qué tenemos. Costa Rica resalta mucho por su biodiversidad, pero esto es porque hay investigación científica. Esta es una forma muy clara de cómo la ciencia contribuye al desarrollo nacional. ¿Y dónde se hace? En las universidades públicas, la gran mayoría de la biología marina por la UCR y la UNA”, Dr. Jorge Cortés, biólogo marino.

Esa base que menciona el investigador es crucial. Solo con cimientos sólidos se puede generar nuevo conocimiento en diversidad de áreas y un ejemplo claro está en el campo de la biología marina.

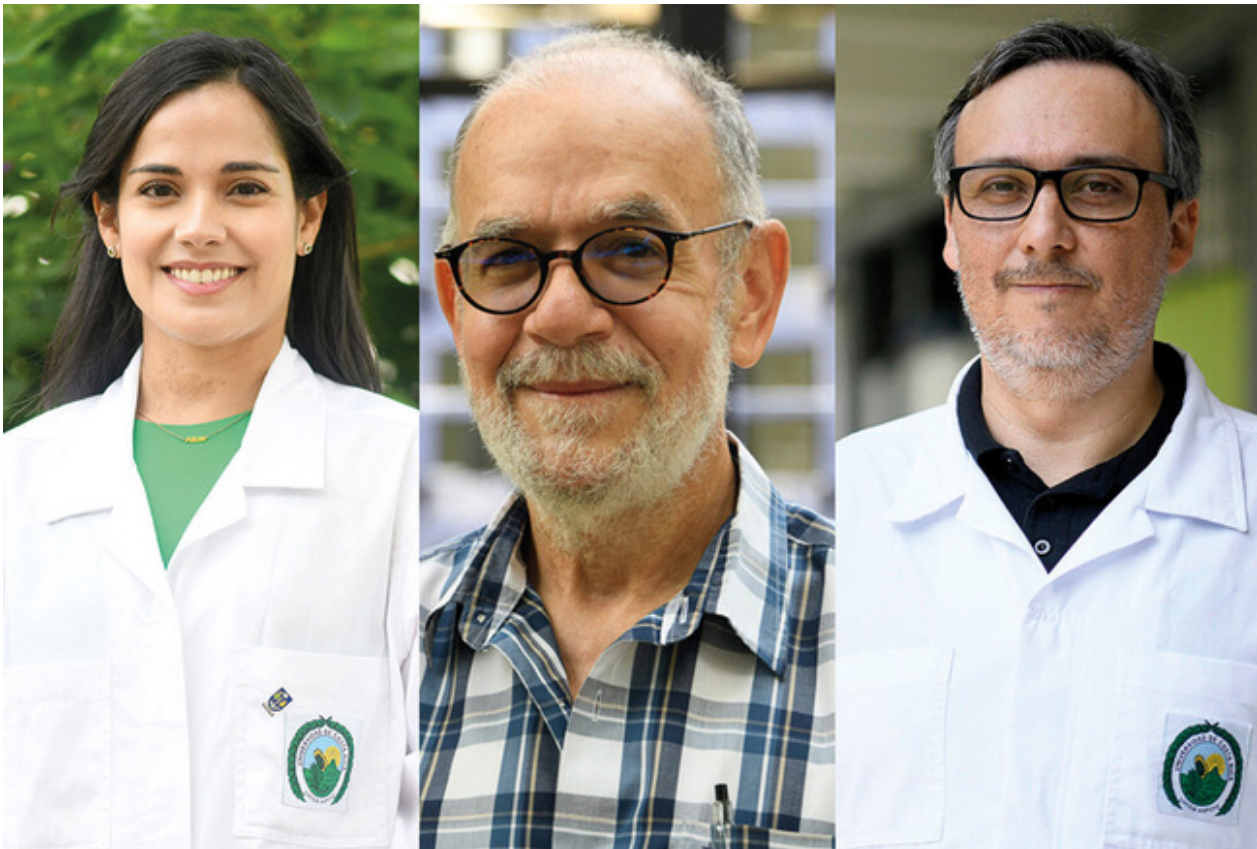
Según Cortés, al conocer los parásitos se puede comprender mejor **cómo estos se relacionan con sus huéspedes**. Esta relación podría funcionar como un potencial predictor sobre el estado de un ecosistema específico, qué tanta diversidad existe en ese ambiente, o bien, si una especie está modificando alguna conducta, está consumiendo a otras presas distintas a las esperadas y lo que implicaría dicho cambio en la biodiversidad marina.

Algo que nunca se debe olvidar, enfatizan los expertos, es que los parásitos, desde el punto de vista ecológico, **ayudan a controlar la cantidad de poblaciones de una especie**. Por lo tanto, vigilar ese comportamiento es vital para la generación de alertas ambientales.

“Hace algunos años encontramos una publicación de un grupo de rayas que tenían parásitos. Entonces, podemos volver a buscar a esas rayas y ver si continúan con los mismos parásitos, si tienen más o menos y tratar de entender por qué es eso. Es decir, si es que se está deteriorando el ambiente y eso hace que estén siendo más parasitadas, o bien, lo contrario, que se ha reducido la presión y ahora hay una recuperación de la población. La única forma de saberlo es **teniendo estos datos de línea base**”, ejemplifica Cortés.

Otro de los aportes de este estudio base también estarían vinculados a la **salud humana**. Solano menciona que, al conocer y profundizar el conocimiento de los parásitos marinos, se podría identificar aquellos con potencial zoonótico; es decir, los que tienen la capacidad de enfermar al ser humano.

“Si sabemos que un pez que consumimos tiene algún parásito que haga que una persona se enferme, entonces podemos prevenirlo. De ahí la importancia de seguir investigando, porque este tipo de enfermedades zoonóticas se dan más que todo por el consumo accidental. Un ejemplo de esto son los nematodos (gusanos) *Anisakis*, que se han encontrado en peces de Costa Rica. Este gusano ingresa en la carne del pescado o calamares y, si las personas no lo cocinan bien, les puede producir **inflamaciones y hasta perforaciones en el intestino**”, ahondó el biólogo.



Los científicos implicados en el hallazgo son la Dra. Alicia Rojas, el Dr. Jorge Cortés y el Dr. Alberto Solano. Fotos: OCI-UCR.

Lo que viene

La investigación llena un **vacío importante** y pone en evidencia el gran potencial que todavía tiene Costa Rica por indagar.

El Dr. Solano dijo que, de las cerca de **1 760 especies de peces** marinos que se conocen en Costa Rica, solamente **se han muestreado 35 en busca de parásitos**. Asimismo, de las casi 28 especies de cetáceos (ballenas y delfines, por ejemplo), únicamente se han estudiado cuatro con tal fin.

Además, de las **97 especies de tiburones**, tan solo se han analizado tres y, de las rayas, que hay cerca de 53 reportadas en Costa Rica, al día de hoy solo a cinco se les ha estudiado la existencia de parásitos. Por lo tanto, la cantidad de parásitos aún por conocer es muy alta.

Solano comenta que la investigación sirvió para establecer un **primer convenio internacional de investigación** entre la Estación Zoológica Anton Dohrn, de Nápoles, y la Universidad de Tuscia, ambas en Italia, de la mano con el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales ([CIET](#)), de la UCR.

Este convenio se da por medio del Dr. Mario Santoro de Italia, que fue estudiante del Doctorado en Ciencias de la UCR. El convenio está en las **últimas fases de formalización** y permitirá colaboraciones muy importantes en esta área, recalcó el científico.

Si bien el convenio todavía está en proceso, ya se inició el monitoreo de los parásitos en algunos peces y tiburones costarricenses. En esta alianza, además de la UCR, participa el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura ([Incopesca](#)), el Sistema Nacional de Áreas de Conservación ([Sinac](#)) y la Estación de Ciencias Marinas y Costeras ([Ecmar](#)), en Punta Morales, de la Universidad Nacional (UNA).

Esos muestreos preliminares ya arrojaron la presencia de muchas especies de parásitos conocidos en Costa Rica y que están alojadas en el tiburón *Alopias pelagicus* y, también, algunas especies no identificadas en peces y rayas.

“Muchas de esas muestras aún no las hemos terminado de identificar y es muy probable que varias sean especies nuevas para la ciencia. El material aún se está analizando morfológica y molecularmente, por lo que esperamos tener nuevos reportes y especies nuevas. Formalmente, iniciaremos en el 2024”, concluyen Solano y Cortés.



[Jennifer Jiménez Córdoba](#)
Periodista Oficina de Comunicación Institucional
Área de cobertura: ciencias de la salud
jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

Etiquetas: [parasitos](#), [mar](#), [investigacion](#), [compilacion](#).