

# Cópépodos

## en los cenotes de Quintana Roo

**D**esde que somos pequeños aprendemos de nuestros padres a clasificar las cosas; ordenamos, por ejemplo, los zapatos por colores, la ropa según su tipo, el olor de los perfumes... Clasificar parece ser una necesidad humana y enfrentamos un reto monumental al intentar con los seres vivos del planeta. En este texto hablaremos de la clasificación de unos microcrustáceos llamados copépodos (su nombre en griego significa "pie en forma de remo").<sup>1</sup> Se trata de pequeños organismos que habitan prácticamente todas las aguas del mundo. Destacan por su gran cantidad de especies y por su abundancia. Por increíble que parezca y aunque son casi desconocidos para muchas personas, ¡hay más especies de copépodos que de vertebrados en el mundo!

Como el resto del zooplancton del que forman parte, sirven de alimento a los animales más grandes: peces, insectos, anfibios y muchos más. Su cuerpo es alargado y segmentado; sus patas aplanadas y las anténulas (unos apéndices cerca de las antenas con funciones táctiles y sensitivas) les facilitan la natación. Son tan especializados, tan antiguos y con formas tan com-


plejas e interesantes, que su contribución a la biodiversidad de la Tierra es sustantiva.

Actualmente nuestro equipo los estudia en un ecosistema particular: los cenotes de agua dulce en el estado de Quintana Roo. Los cenotes son sistemas acuáticos que concentran grandes cantidades de lluvia, considerando que la región en la que se encuentran, el sureste mexicano, recibe más del 50% del total de volumen de agua de lluvia del país. Albergan especies únicas de flora y fauna, y son áreas de protección, reproducción, crecimiento y alimentación para muchos seres.

Parte de nuestra tarea es clasificarlos e identificarlos, usando técnicas de comparación anatómica, embriológica, genética e incluso de comportamiento. Hay que asignarles un nombre científico (formado por dos palabras en latín o latinizadas), actividad conocida como clasificación taxonómica. Es necesario describir, nombrar formas de vida e integrarlas en clasificaciones que reflejan patrones de relaciones en común. Conforme la ciencia y la técnica avanzan, también lo hacen las herramientas de la taxonomía.

Para los copépodos de los cenotes de Quintana Roo, se siguen estándares de descripción detallada a partir de la comparación de microestructuras bucales, cefálicas

y torácicas, entre otras. Hay que apoyarse en ilustraciones o fotografías realizadas con potentes microscopios que magnifican tamaños tan pequeños. Actualmente existen metodologías que permiten conocer sus características moleculares y genéticas, como el método llamado "barcode" o código de barras; se puede obtener información que complemente las descripciones ya existentes y potenciar nuestra capacidad para diferenciar a los organismos.

Con este método observamos una situación peculiar en los cenotes de Quintana Roo. Elegimos cenotes con características similares: profundos, con aguas cristalinas y muy conservados. A pesar de su semejanza, encontramos que albergan especies completamente distintas; esto evidencia que aunque los organismos sean microscópicos, siguen patrones muy definidos de distribución. Las herramientas moleculares resultaron útiles para la clasificación de estos microcrustáceos y para confirmar que cada especie desarrolla afinidad por habitar un ambiente determinado. 



Adrián Cervantes-Martínez (adcervantes@uqroo.edu.mx) y Martha A. Gutiérrez-Aguirre (margutierrez@uqroo.edu.mx) son profesores-investigadores del Departamento de Ciencias de la Universidad de Quintana Roo, Unidad Cozumel.

<sup>1</sup> Ver "Los ubicuos copépodos y la perspectiva de un taxónomo. Conversación con Eduardo Suárez Morales", Ecofronteras 58, revistas.ecosur.mx/ecofronteras