

Descubren un nuevo depredador frente a las costas de Chile

► El hallazgo, publicado en la revista científica *Systematics and Biodiversity*, muestra que la especie habita en la zona hadal, la región más profunda del océano.

El hallazgo de *Dulcibella camanchaca* frente a Antofagasta marca un hito para la ciencia chilena y la comprensión de la biodiversidad del océano profundo.

Cristina Pérez

La Fosa de Atacama, situada frente a las costas de Chile, es un ecosistema único que destaca por su alto nivel de endemismo debido a factores como su aislamiento geográfico y la elevada productividad biológica de la región. Según el Dr. Rubén Escribano, del Instituto Milenio de Oceanografía (IMO), las expediciones científicas en esta zona extrema han tenido como principal objetivo ampliar el conocimiento sobre su biodiversidad, un esfuerzo que ha revelado sorpresas sobre la vida en este ambiente profundo y poco explorado.

Previo a estas investigaciones, se creía que la escasez de alimento en las profundidades del océano limitaba la presencia de anfibios depredadores, observándose principalmente especies carroñeras. Sin embargo, el hallazgo de una nueva especie desafía esta hipótesis, abriendo nuevas perspectivas sobre la ecología de la fosa. Un trabajo, reali-

zado en colaboración entre el IMO de la Universidad de Concepción y la Institución Oceanográfica de Woods Hole de Estados Unidos, redefine la comprensión de este hábitat singular y sus complejas dinámicas biológicas.

Zona hadal

El hallazgo de la nueva especie, publicado en la revista científica *Systematics and Biodiversity*, muestra que el animal habita en la denominada zona hadal, la región más profunda del océano, que se extiende desde los 6.000 hasta los 11.000 metros de profundidad. Este entorno extremo se caracteriza por la ausencia total de luz, temperaturas cercanas al punto de congelación y una presión hidrostática extremadamente alta.

A primera vista, estas condiciones parecerían imposibilitar la existencia de vida, pero los recientes descubrimientos realizados por investigadores del IMO confirman lo contrario: en estas profundidades habitan

organismos únicos, adaptados específicamente para sobrevivir en uno de los ambientes más hostiles de nuestro planeta.

“Con el nombre *Dulcibella camanchaca*, se rinde homenaje a *Dulcinea del Toboso*, personaje de Don Quijote de la Mancha de Cervantes, símbolo del amor idealizado y fuente de inspiración para el amor, la valentía y la fe del protagonista. Sin embargo, dado que el nombre “*Dulcinea*” ya había sido asignado en 1907 a un género de insectos, se optó por el nombre *Dulcibella*, el cual aparece en la poesía inglesa medieval como un modelo de mujer amada o idealizada”, explica la coautora de la publicación científica e investigadora postdoctoral del IMO, Dra. Carolina González.

El hallazgo de *Dulcibella camanchaca*, una nueva especie clasificada además como un género inédito, marca un hito para la



SIGUE ►►

ciencia chilena y la comprensión de la biodiversidad del océano profundo. Según el Dr. Escribano, este descubrimiento no solo enriquece el patrimonio natural del país, sino que también destaca a la Fosa de Atacama como un entorno único con altos niveles de endemismo. “La descripción de un nuevo género posiciona a Chile en el mapa global de investigaciones sobre biodiversidad en ambientes extremos, subrayando su potencial en la exploración de fosas oceánicas”, afirmó.

¿Cómo es *Dulcibella camanchaca*?

Por su parte, la Dra. González destacó que *Dulcibella camanchaca* sorprende por ser un depredador de gran tamaño para las profundidades oceánicas, alcanzando casi 39 mm de largo, y por sus características morfológicas únicas, como apéndices provistos de ganchos. Estas adaptaciones revelan estrategias evolutivas excepcionales para sobrevivir en un ambiente extremo y de recursos limitados. Este descubrimiento, aseguró la investigadora, amplía el conocimiento sobre los ecosistemas profundos y su complejidad biológica.

Dulcibella camanchaca es un depredador de rápido movimiento, con casi cuatro centímetros de longitud. Este crustáceo usa mandíbulas y apéndices raptorales especializados para capturar y alimentarse de otras especies como anfípodos más pequeños en el ambiente de la Fosa de Atacama (Perú-Chile), limitada en alimentos.

“Aún más emocionante, es que los datos de ADN y morfología nos indican que esta especie representa también un nuevo género, subrayando a la Fosa de Atacama como un punto de alto endemismo”, recalca la otra coautora principal del estudio y ecóloga hadal de WHOI, Dra. Johanna Weston.

Dulcibella camanchaca se ve como la imagen a continuación y se puede observar de manera interactiva haciendo click AQUÍ.

¿Pero qué significa el descubrimiento de un nuevo género para la ciencia? Se trata de un hallazgo trascendental, ya que las diferencias con otros anfípodos depredadores de otras fosas es tal que dentro de este nuevo género *Dulcibella* a futuro podrán ser descubiertas nuevas especies.

Además, la mayoría de los anfípodos hadales, como el gigante *Eurythenes atacamensis*, descubiertos también recientemente en la Fosa de Atacama, son carroñeros, es decir se alimentan de animales muertos que llegan al fondo. *Dulcibella camanchaca*, sin embargo, en una cazadora activa y de la cual no se tenía registro.

La *Dulcibella camanchaca*, un depredador del ecosistema hadal, podría desempeñar un papel clave en la regulación de poblaciones de otras especies, como anfípodos más pequeños, según González. Su presencia sugiere una estructura trófica más compleja de lo que se creía en estos ambientes extremos, abriendo nuevas interro-



► Representación 3D *Dulcibella camanchaca*.

gantes sobre las dinámicas ecológicas en las profundidades oceánicas.

Un hallazgo trascendental

El reconocimiento de *Dulcibella camanchaca* como un nuevo género aporta evidencia de la diversificación evolutiva bajo condiciones de aislamiento y estrés extremo, ampliando la comprensión del “árbol de la vida”, según explica la Dra. González. Además, desde una perspectiva ecológica, este hallazgo destaca el papel de la depredación en la estructura de la trama trófica de la Fosa de Atacama, donde esta especie ocupa un nicho único y hasta ahora desconocido en este ecosistema profundo.

Este hallazgo forma parte de los resultados de la expedición asociada al Sistema Integrado de Observación del Océano Profundo (IDOOS, por su sigla en inglés) de 2023 a bordo del buque de investigación chileno Abate Molina –operado por el Instituto de Fomento Pesquero– liderada por científicos del IMO y con la colaboración del Centro de Instrumentación Oceanográfica (CIO) de la UdeC.

En este cruce de investigación, se recolectaron cuatro individuos de *Dulcibella camanchaca* a una profundidad de 7.902 metros usando un vehículo de aterrizaje autónomo, una plataforma no tripulada que transporta instrumental científico, incluyendo trampas con cebo, hacia el fondo marino y de regreso a la superficie. Una vez a bordo, los anfípodos recuperados fueron congelados y luego sometidos a un análisis morfológico y genético detallado en la Universidad de Concepción.

Cabe destacar que hace menos de un mes, científicos del IMO llevaron a cabo la Expedición Oceanográfica IDOOS II, en la que recuperaron exitosamente diversos tipos de instrumental y sensores, que se mantuvieron durante un año registrando datos en las profundidades de la Fosa de Atacama. Esta reciente expedición también incluyó la recolección de muestras y posiblemente de nuevas especies, que tendrán que ser analizadas en detalle por los científicos, quienes a futuro podrían seguir sorprendiendo al mundo con nuevos y revolucionarios hallazgos del océano profundo.

“El esfuerzo colaborativo nacional e internacional y el enfoque integrador de este estudio confirmaron a *Dulcibella camanchaca* como un nuevo género y una nueva especie, y destacan los continuos descubrimientos de la gran biodiversidad en la Fosa de Atacama. Este hallazgo subraya la importancia de la exploración continua del océano profundo, especialmente en la ciencia de frontera de Chile”, comentó la Dra. González, responsable de la recolección de muestras y análisis de ADN. “Esperamos más descubrimientos a medida que continuemos explorando y estudiando la Fosa de Atacama”, agregó.

El descubrimiento de *Dulcibella camanchaca* abre la puerta a nuevas investigaciones sobre la biodiversidad y las adaptaciones de las especies que habitan el océano profundo. De acuerdo a la Dra. González, el IMO ya cuenta con muestras de otras posibles especies inéditas que esperan ser descritas, lo que podría revelar aún más secretos de este ambiente extremo y poco ex-

plorado.

Además, el instituto realiza al menos una expedición anual a la Fosa de Atacama como parte de un esfuerzo sostenido por comprender este ecosistema único y altamente aislado. Estas exploraciones continuas buscan ampliar el conocimiento sobre la complejidad biológica y ecológica de uno de los hábitats más inexplorados del planeta.

Exploración de la Fosa de Atacama

La Fosa de Atacama se extiende a lo largo del Pacífico Suroriental, alcanzando profundidades que superan los 8.000 metros frente a las costas del norte de Chile. Las características de este hábitat extremo y sus ambientes tan poco explorados por el ser humano han fascinado a científicos durante mucho tiempo y, desde hace 10 años, han cautivado la atención de los investigadores científicos del Instituto Milenio de Oceanografía.

Situada bajo aguas superficiales ricas en nutrientes, productivas y geográficamente aislada de otros entornos hadales, la Fosa de Atacama alberga una comunidad distintiva de especies nativas, que representan todo un desafío por descubrir y estudiar.

A medida que avanza la tecnología de exploración, los científicos prevén descubrir más especies, cada una ofreciendo una visión de las presiones evolutivas y adaptaciones únicas del océano profundo. Los resultados de este estudio contribuirán a los esfuerzos más amplios para comprender los ecosistemas del océano profundo y protegerlos de amenazas emergentes, como la contaminación y el cambio climático. ●