

## PAÍS INNOVADOR **Chile**

### LA "AUDACIA" QUE PERMITE A LA CIENCIA CHILENA EXPLORAR UNO DE LOS PUNTOS MÁS EXTREMOS DEL PLANETA

LUZ VALERIA OPPLIGER

Bióloga y comunicadora científica.

Dentro de los grandes anhelos del ser humano está comprender hasta dónde puede llegar la vida en la Tierra. Para responder a esa pregunta, la ciencia se ha aventurado en los lugares más extremos y desconocidos del planeta. Explorarlos no solo permite descubrir formas de vida sorprendentes, sino que también ayuda a dar con respuestas a desafíos globales como el cambio climático.

En ese camino, la fosa de Atacama, frente a las costas de Chile y Perú, se ha vuelto un escenario clave. Es el punto más profundo del océano Pacífico Sur Oriental y uno de los ambientes más extremos de la Tierra. Su exploración representa un enorme reto para la ciencia.

El primer hito fue en 2018, cuando la expedición Atacamex, liderada por científicos chilenos, exploró la fosa usando el módulo "Audacia", que descendió sin tripulación hasta los 8.081 metros. Más tarde, en 2022, la expedición Atacama Hadal permitió que el oceanógrafo Osvaldo Ulloa se convirtiera en el primer chileno en descender personalmente a la fosa, a bordo del sumergible "DSV Limiting Factor".

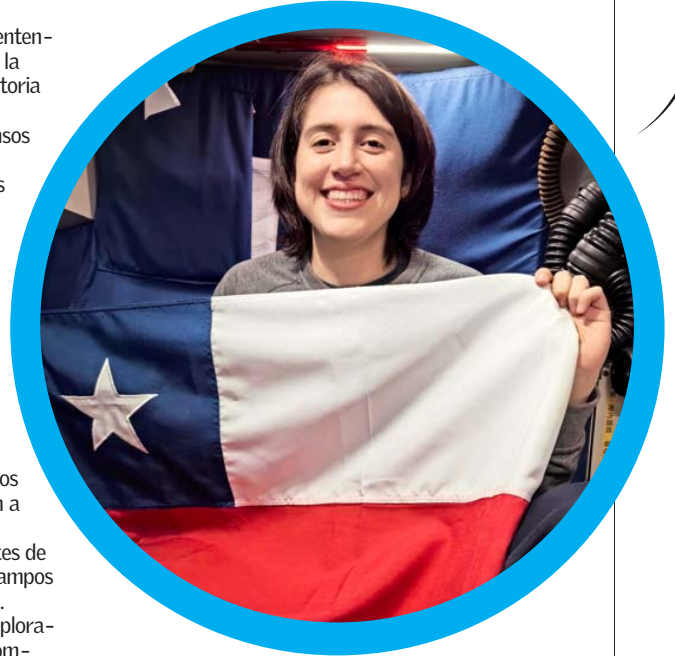
Un último hito fue este año, cuando las geólogas Valeria Cortés y Paola Peña descendieron en el sumergible chino "Fengdoushe", convirtiéndose en las primeras mujeres chilenas en alcanzar esta zona extrema. Sus investiga-

ciones aportan información clave para entender los procesos geológicos asociados a la subducción de placas tectónicas y la historia geológica y biológica del fondo marino.

Aunque hasta el momento los descensos en sumergibles tripulados han sido en colaboración con extranjeros, científicos chilenos continúan liderando exploración de las máximas profundidades usando nuevos módulos de aterrizaje autónomos producidos en Chile.

Gracias a estas expediciones, hoy sabemos que la fosa de Atacama alberga formas de vida únicas, capaces de sobrevivir bajo presiones extremas, en completa oscuridad y con muy poco alimento. Se han identificado peces, crustáceos y microorganismos nunca antes descritos. El estudio de estos llamados organismos hadales, que viven a más de 6.000 metros de profundidad, amplía nuestra comprensión de los límites de la vida y abre nuevas posibilidades en campos como la biotecnología y la astrobiología.

Más allá del asombro científico, la exploración de la fosa también es clave para comprender procesos que afectan a todo el planeta. Estas profundidades juegan un rol importante en el ciclo del carbono, el movimiento de sedimentos y la dinámica sísmica, información fundamental para mejorar los modelos sobre cambio climático y riesgos naturales.



**En un mundo donde los océanos enfrentan crecientes amenazas, investigar la fosa de Atacama posiciona a Chile como un referente en la exploración del océano profundo, contribuyendo al conocimiento global desde uno de los lugares más extremos del planeta.**