



**El Kaituo 2 ha recorrido montañas submarinas con inclinaciones superiores a 30 grados.**

## PARA SONDEOS Y EXTRACCIÓN:

# Vehículo chino revolucionará la minería submarina

Desarrollado con tecnología avanzada para explorar y recolectar minerales en el lecho marino, el Kaituo 2 es capaz de operar a más de 4.000 metros de profundidad, prometiendo abrir nuevas fronteras para esta actividad.

**MARÍA JOSÉ VÁSQUEZ**

Un equipo de investigadores de la Universidad Jiao Tong de Shanghai (SJTU) desarrolló el Kaituo 2, un innovador vehículo autónomo diseñado específicamente para la minería en las profundidades del océano. Este avance tecnológico podría permitir a China explorar y extraer minerales en áreas marinas hasta ahora inexploradas.

Con una apariencia similar a un tanque, está equipado con cuatro orugas y un taladro frontal. Posee un sistema de recolección y almacenamiento de minerales conectado a la superficie mediante un cable umbilical, y puede alcanzar profundidades superiores a los 4.000 metros.

De seis metros de largo, tres de ancho y 2,5 de alto, y un peso de aproximadamente 14 toneladas, el Kaituo 2 opera de forma autónoma una vez ubicado en el fondo marino. Ajusta sus orugas al terreno sin intervención humana. Durante las pruebas, ha demostrado su capacidad de recorrer montañas submarinas con inclinaciones superiores a 30 grados y terrenos accidentados, recolectando más de 200 kg de minerales ricos en cobre, cobalto, níquel y manganeso, esenciales para diversas industrias, incluidas la tecnología, la defensa y la medicina.

El Kaituo 2 incorpora tecnologías



**La maquinaria tiene** 6 metros de largo, 3 de ancho y 2,5 de alto, y un peso de aproximadamente 14 toneladas.

avanzadas como planificación de rutas inteligentes, seguimiento y evitar obstáculos, así como un sistema de monitorización ambiental para garantizar operaciones sostenibles y seguras en el entorno submarino.

El equipo de investigadores ha estado desarrollando equipos de minería en aguas profundas desde 2013. Su prototipo anterior, el Kaituo 1, alcanzó una profundidad de 1.305 metros durante las pruebas en 2021.

La minería en el lecho marino aún no ha alcanzado una escala comercial significativa y se encuentra ma-

yoritariamente en etapa de estudio; de hecho, se discute su regulación a nivel internacional. No obstante, en 2020, Japón recolectó 649 kg de costras ricas en cobalto y níquel a 1.600 metros de profundidad. En 2021, Global Sea Mineral Resources de Bélgica y el Instituto Nacional de Tecnología Oceánica de India probaron vehículos en profundidades de 4.500 y 5.270 metros, respectivamente. La empresa canadiense The Metals Company realizó pruebas de recolección a 4.400 metros en 2022.