Minería Submarina: Oceanógrafa monitorea los minerales del reino más oscuro del océano, una solución a la crisis climática que puede traer costos ambientales

"Llegamos a un punto en que casi no quedan fuentes minerales en tierra que no tengan conflicto socio ambientales", asegura la experta, única chilena que trabaja desde hace cuatro años en la Campaña de Monitoreo Medioambiental en sector NORI-D.

En respuesta a la creciente demanda por nuevas fuentes de energía y la necesidad de volcar los esfuerzos hacia un avance exponencial a la electromovilidad o sistemas más sostenibles, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA) otorgó en 2011 un contrato de exploración de metales en la Zona Clarion-Clipperton (CCZ) (entre México y Hawái) a la empresa privada Nauru Ocean Resources (NORI), con el patrocinio del gobierno de la República de Nauru, para estudiar la posibilidad de realizar minería submarina en el sector.

Dado a que estas rocas de la superficie del lecho marino, denominadas nódulos polimetálicos, contienen los elementos necesarios para la producción de tecnologías de electromovilidad, como el hierro, cobalto, cobre y níquel, entre otros, se ha explorado la zona en colaboración con Nauru, investigadores e instituciones de todo el mundo.

Entre ellos se encuentra Lucía Villar, oceanógrafa de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) y doctora

en Ciencias Naturales con especialidad Geociencias, quien figura como la única chilena colaborando desde 2019 como asistente científica para la compañía The Metals Company (TMC), recolectando datos oceanográficos y geológicos de los fondos marinos a más de 4000 metros de profundidad en el área de CCZ.

En la Campaña de Monitoreo que lleva a cabo junto a TMC, la especialista en la materia explica que su trabajo consta en "recolectar y procesar muestras de sedimento y roca desde la CCZ". Con los análisis en sus viajes, según explica, "se obtienen datos de geoquímica marina, de isotopos radiactivos, de meiofauna, de Materia Orgánica Total, de eDNA, entre otros, información que se está almacenando en una enorme y única base de datos que estará a libre disposición de la comunidad científica en general. Todo ello es exigido por la ISA como parte del estudio de impacto ambiental de referencia".

Este ha sido uno de los puntos más polémicos a la hora de hablar sobre minería submarina, pues varias asociaciones ecologistas aún se oponen a las incursiones. La doctora Villar, como científica de los recursos marinos, afirma que la minería submarina es un tema asombroso "no solo por el trabajo detrás de la extracción de estas pequeñas rocas desde más de 4000 metros de profundidad; sino también porque gracias a esta emergente industria hemos podido conocer en menos de una década lo que por siglos no supimos sobre de los fondos marinos. Sin embargo, aún falta una mayor comprensión del reino más oscuro del océano para garantizar una buena evaluación del impacto ambiental de esta industria emergente".

Según la oceanógrafa, la comunidad científica está dividida, ya que algunos expertos sostienen que los costos ambientales de la explotación minera oceánica superarían los beneficios, o bien, que su fauna y flora son todavía desconocidas, y su importancia en la biodiversidad tampoco se ha estudiado: "aunque estos argumentos son válidos, no podemos negar que ha sido gracias a la industria que tenemos una inmensa cantidad

de datos de los fondos marinos que jamás hubiésemos tenido en tan poco tiempo".

Por otra parte, los últimos estudios sobre la minería submarina revelaron, según explica, que el abastecimiento de metales para baterías a partir de nódulos polimetálicos reduciría significativamente los impactos con respecto al cambio climático, los recursos no vivos, la biodiversidad y la biomasa, y las medidas de bienestar social y económico. Otro estudio recalca que es poco preciso hablar del "tremendo impacto" de la minería submarina sobre la biodiversidad sin haber hecho siquiera una prueba de explotación. La investigadora apunta a que "todos estos estudios son válidos y como científicos debemos estar abiertos a todo tipo de ideas y debates, ya que así se generan nuevas interrogantes que nos ayudaran a comprender de la mejor manera como funcionan nuestros fondos marinos".

"Considero que las críticas bien fundamentadas hacen muy bien en todo tipo de debate", expresa. "Este tema de la minería submarina es sensible para muchas personas y está muy bien que estas personas exijan más información acerca de los fondos oceánicos. Así no cometemos los mismos errores que cometimos con la minería terrestre", afirmó.

Y agregó que "en lo personal, no considero que el problema que estamos enfrentando sea la minería submarina, sino el afán de la humanidad de consumir sin freno", criticó. "Llegamos a un punto en que casi no quedan fuentes minerales en tierra que no tengan conflicto socio ambientales, es solo ver nuestro norte grande con sus mineras y las zonas de sacrificio. Agotamos los recursos en tierra y ahora vamos por el océano. Entonces debemos preguntarnos conscientemente: dejaré de usar el celular, el computador o el auto para que no exploten los fondos marinos?"

Aún queda pendiente por parte de la ISA brindar un marco regulatorio para las extracciones de rocas y metales del fondo

submarino, resolución que estaría probablemente para julio del año 2023. El debate respecto de la minería submarina aún se mantiene, pero la alza en el consumo de tecnologías por las cuales esta crisis energética ha ido en aumento, también.