

STARTUP DESARROLLA BIOTECNOLOGÍA PARA REDUCIR POLVO EN RELAVES Y RECUPERAR SUELOS MINEROS

SOSTENIBILIDAD. La empresa REMA Biotecnología impulsa en la Región de Antofagasta una solución basada en microorganismos nativos que ya se prueba en faenas vinculadas a la gran minería y que busca transformar pasivos ambientales en activos ecológicos.

Redacción

En el norte de Chile, en uno de los territorios donde la minería, los relaves y los desafíos ambientales conviven diariamente con las comunidades, una startup de base científica está proponiendo una nueva forma de enfrentar la degradación de suelos y la dispersión de polvo en instalaciones mineras.

Se trata de REMA Biotecnología, liderada por su CEO, Paz Estol, una empresa que desarrolla una solución biológica orientada a recuperar suelos degradados a partir del uso de microorganismos nativos capaces de activar procesos naturales en terrenos altamente intervenidos.

La tecnología nace a partir de investigación desarrollada en la Universidad de Santiago de Chile, pero su validación industrial se está jugando en el norte del país, especialmente en zonas mineras donde la necesidad de soluciones ambientales de largo plazo es cada vez más urgente.

Chile cuenta con más de 795 depósitos de relaves, una realidad que convierte al país y especialmente al norte minero en un territorio clave para el de-

sarrollo de tecnologías que permitan estabilizar suelos, reducir material particulado y avanzar hacia nuevos modelos de cierre, recuperación y uso futuro de instalaciones mineras.

La propuesta de REMA utiliza consorcios de microorganismos nativos que forman una cobertura viva sobre el suelo. En términos simples, esta capa ayuda a estabilizar el terreno, disminuir la dispersión de polvo y favorecer procesos de rehabilitación biológica en espacios donde tradicionalmente se ha pensado que no existe vida posible.

De acuerdo con resultados obtenidos en ensayos y pruebas en terreno, la tecnología ha demostrado la capacidad de reducir en más de un 90% la dispersión de polvo, además de mejorar la estabilidad del suelo y abrir oportunidades asociadas a la captura de carbono, con un potencial de hasta 36 toneladas de CO2 por hectárea al año.

Actualmente, la empresa se encuentra desarrollando pilotos en faenas vinculadas a la gran minería en el norte de Chile, incluyendo pruebas junto a compañías como Teck y Codelco, además de posibles alianzas con Anglo American. El sistema

considera una aplicación intensiva durante el primer año, seguida posteriormente por mantenciones anuales, lo que permite sostener la actividad biológica y la estabilidad del suelo en el tiempo.

Para Paz Estol, el enfoque de la empresa busca cambiar la forma en que históricamente se han abordado los pasivos ambientales asociados a la minería.

“Durante décadas se han aplicado soluciones enfocadas únicamente en contener el problema. Nuestra propuesta es diferente: buscamos rehabilitar el suelo y devolverle su funcionalidad biológica, transformando lo que hoy es un pasivo ambiental en un activo ecológico”.

SUELOS

La ejecutiva explica que el concepto central detrás de la tecnología es comprender que incluso los suelos más degradados mantienen un potencial biológico latente.

“Muchas veces pensamos que estos terrenos están muertos. Pero en realidad el suelo no está muerto, está dormido. Es un sistema biológico esperando activarse. Lo que hacemos con nuestra biotecnología es



BIOTECNOLOGÍA CREADA EN CHILE BUSCA RECUPERAR TERRENOS MINEROS.

despertar ese sistema natural”.

Desde el área científica del proyecto, Darlyng Pontigo, CTO de REMA, explica que la tecnología se basa en la activación de comunidades microbianas capaces de establecer procesos naturales del suelo.

“Nuestro trabajo consiste en incorporar microorganismos nativos capaces de activar procesos naturales de un suelo en instalaciones mineras y suelos que carecen o han perdido procesos benéficos para el ambiente. Estamos trabajando en depósitos de estériles, relaves y terrenos con condiciones muy exigentes, como presencia de metales pesados, alta salinidad, escasez hídrica, radiación y temperaturas extremas”, afirmó.

Además de sus avances técnicos, REMA ha comenzado a posicionarse dentro del ecosistema de innovación nacional. La startup fue seleccionada en Start-Up Ciencia de Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), instancia en la que obtuvo el primer lugar regional y el segundo lugar nacional. A ello se suma su participación en Im-

pact Finance Network (IFN), programa impulsado por Anglo American, donde actualmente avanza en un proceso de ronda de inversión para escalar su desarrollo.

APOYO

La empresa también cuenta con el apoyo de Fundación Chile y ChileGlobal Ventures, instituciones que han acompañado su crecimiento y consolidación dentro del ecosistema de innovación, minería y sostenibilidad. Asimismo, REMA fue ganadora de Decarbonation, reconocimiento que refuerza su proyección como una solución biotecnológica con potencial para aportar a los desafíos ambientales de la industria.

Aunque la tecnología tiene aplicaciones potenciales en agricultura, rehabilitación de ecosistemas, recuperación de suelos degradados y captura de carbono, REMA ha priorizado inicialmente su implementación en minería, donde existe una necesidad urgente de soluciones ambientales de largo plazo, especialmente en zonas áridas y semiáridas.

Uro Ledesma, CCO de REMA, señala que este tipo de desarrollos puede abrir una nueva etapa para la industria minera, especialmente en materia de cierre progresivo, uso post cierre y cumplimiento de compromisos ambientales.

“Tecnologías como las nuestras abren una nueva generación de soluciones para mejorar el legado de la industria minera a través de productos que faciliten el cumplimiento de cierre progresivo de instalaciones, uso post cierre y también compromisos como la carbono neutralidad e impacto neto positivo.

La capacidad y resiliencia de los microorganismos que utilizamos nos permite trabajar en suelos altamente degradados, lo que habilitando otros mercados como la captura de carbono y agricultura del desierto”.

Desde la Región de Antofagasta, la startup proyecta ampliar su presencia en minería, agricultura y sector forestal, además de avanzar en su expansión internacional hacia Estados Unidos y otros países de América Latina. 