

### Con biotecnología

La gestión de residuos industriales complejos, como los neumáticos fuera de uso (NFU) y los materiales híbridos de acero y caucho vulcanizado, es un desafío ambiental crítico. Estos desechos, tratados con incineración o fundición, generan emisiones tóxicas y afectan al medioambiente.

En Chile se venden anualmente 6,6 millones de neumáticos, generando alrededor de 140.000 toneladas de residuos, según el Ministerio del Medio Ambiente. Ante este panorama, la startup Rudanac Biotec desarrolló una tecnología que permite biodesintegrar la chatarra metálica no reciclable de forma única a nivel mundial. Su método eficiente y limpio evita emisiones, residuos secundarios y la liberación de microplásticos, aplicando un modelo de economía circular.

"Cada tonelada de acero revalorizado evita hasta 1,9 toneladas de CO<sub>2</sub>. En su fase piloto, Rudanac procesó 2.400 toneladas anuales, mitigando 4.560 toneladas de CO<sub>2</sub>, equivalentes a la captura de carbono de 228.000 árboles", afirma Nadac Reales, fundadora y CEO de la empresa.

### Por la minería

El gasto global en exploración de metales no ferrosos experimentó una disminución por segundo año consecutivo debido a las dificultades financieras que enfrentan las empresas mineras junior, dice el informe Estrategias de Exploración Corporativa 2024, de S&P Global. Esto genera preocupación sobre la capacidad de la industria para descubrir nuevos yacimientos en un contexto de creciente demanda de baterías y metales críticos.

El informe también revela que la proporción de exploración local ha tocado un mínimo histórico, con las empresas optando por proyectos más seguros y apostando por yacimientos consolidados en lugar de iniciativas de alto riesgo, lo que a futuro podría afectar la oferta de metales críticos.

Mineral Forecast es una startup chilena cofundada por Javier Muñoz y Arturo Rochefort. Su plataforma, Geo AI Advisor, utiliza inteligencia artificial especializada en geociencias para "ayudar a empresas de exploración y minería a identificar con mayor precisión dónde reclamar terrenos, dónde perforar y cómo optimizar yacimientos ya existentes, integrando todos los datos disponibles con criterios geológicos y nuevos patrones detectados por IA", explica Javier Muñoz.



Durante su presentación en el evento, de arriba a abajo: Nadac Reales, de Rudanac Biotec; Carlos Körner, de o2 Company, y Javier Muñoz, de Mineral Forecast.

### DIERON A CONOCER SUS INNOVACIONES Y RESPONDIERON PREGUNTAS DEL PÚBLICO:

# Las startups también tuvieron presencia en el Summit Futuro Sostenible

Un escenario especial recibió a emprendedores nacionales que están transformando industrias estratégicas para Chile como la minería, la energía y la construcción. Aquí, cinco de ellos se refieren a su aporte concreto al desarrollo de su sector.

TRINIDAD VALENZUELA V.

### Resiliencia agroforestal

Mejorar la gestión del agua, especialmente en las regiones más afectadas por el cambio climático y la escasez hídrica, es urgente. Según consigna la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012-2025), el sector agrícola es el principal usuario de agua, con extracciones de alrededor de 73%. Sin embargo, una parte considerable se pierde debido a la evaporación en tranques y embalses. Además, la proliferación de microalgas en estos cuerpos de agua puede obstruir sistemas de riego y afectar la calidad del recurso hídrico, incrementando los costos de mantenimiento y reduciendo la eficiencia del riego.

Para abordar estos problemas, o2 Company creó una monocapa líquida

superficial que reduce la evaporación del agua embalsada entre 50% y 80%, sin dejar residuos ni trazas y cumpliendo con las normas de agua potable y de riego. Este producto también mitiga la proliferación de microalgas en hasta 70% al tercer mes de uso, mejorando la calidad del agua y reduciendo los costos de mantenimiento de los sistemas de riego.

"La implementación de esta tecnología permite a los agricultores rescatar aproximadamente 4.000 metros cúbicos de agua por hectárea de tranque al mes, lo que puede traducirse en la posibilidad de regar más hectáreas o mejorar la calidad de los cultivos", explica Carlos Körner, fundador y CEO de o2 Company.

### Eficiencia energética

Chile se ha fijado la meta de que el 100% de las ventas de vehículos livianos, medianos y de transporte público correspondan a unidades de cero emisiones a 2035. Para avanzar en esa dirección, DockCharged —startup fundada en California en 2022 y en Chile en 2025 por Doug Hoang, Eduardo Garrido y Javier Rabbá— desarrolló Smartlet, un tomacorriente inteligente diseñado para democratizar el acceso a la carga de vehículos eléctricos y promover un consumo energético más eficiente.

Smartlet permite monitorear y controlar el uso de la electricidad en tiempo real, optimizando su utilización, reduciendo el desperdicio y haciendo visible el costo del consumo desmedido.

"Mediante la medición y cobro por el uso de energía, hacemos al consumidor final consciente de los costos del mal uso. Para muchos de nuestros clientes, el consumo eléctrico de sus usuarios significaba 100% pérdidas, ya que no tenían forma de cobrarlo. Estamos hablando de \$50.000 a \$80.000 mensuales por enchufe en promedio, con algunos casos que superan los \$250.000, según una muestra de 30 enchufes", cuenta Javier Rabbá, cofundador y CTO de DockCharged.

Al entregar información precisa y en tiempo real, Smartlet permite a los administradores de espacios compartidos recuperar esos costos, y al mismo tiempo incentivar hábitos de consumo más responsables.

### Construcción verde

En el camino hacia ciudades más sostenibles, la industria de la construcción enfrenta un gran reto: los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) pueden representar hasta el 50% del consumo energético en edificios.

Lissi es una plataforma digital especializada en la gestión inteligente de mantenimiento de sistemas de HVAC/R (refrigeración), que ofrece una solución innovadora al permitir a las empresas identificar ineficiencias en sus sistemas, optimizando el uso energético y reduciendo las emisiones de gases refrigerantes.

"Nuestra meta para 2025 es escalar a 100 empresas y consolidar un módulo de analítica que mida el impacto ambiental en tiempo real de estos sistemas críticos", dice César Bascuñán, CEO y cofundador de Lissi.