



## SEMINARIO INNOVACIÓN DISRUPTIVA: HASTA EL INFINITO Y MÁS ALLÁ

Las startups que participaron en el seminario “Innovación disruptiva para la minería del futuro”, demostraron que la problemática en torno a la energía y los residuos mineros ya no tienen límites para su solución. *Por Marina Parisi*

Desde insospechados métodos para convertir los residuos mineros en energía limpia y estimulación eléctrica para recuperar mineral rápida y eficientemente, hasta tecnologías lunares propias de la NASA aplicables en la minería. Parece todo sacado de una película, pero lo cierto es que ya es una realidad.

Lo anterior fue parte de la sorprendente muestra que diversas startups nacionales e internacionales dieron a conocer durante el Seminario “Innovación disruptiva para la minería del futuro”, organizado por segundo año consecutivo por Antofagasta Minerals y el MIT (Massachusetts Institute of Technology), realizado en abril pasado.

Durante el evento, Michael Ford, cofundador de Femto Energy compartió el despliegue de sus baterías nucleares “plug and play”, altamente versátiles, transportables y recargables. Su propuesta nace como una alternativa frente a la fragilidad del suministro energético, situación que quedó en evidencia tras el estallido de la guerra entre Rusia y Ucrania.

Mientras que la obtención de energía limpia a partir de residuos, que pueden ser neumáticos mineros, estuvo a cargo de Martin Capriles, gerente de Estrategia de InEnTec. El ejecutivo explicó que la startup es capaz de transformar estos residuos en “syngas” (gas de síntesis), para convertirlos en combustibles como etanol, metanol e hidrógeno.





Foto: Antofagasta Minerals

Michael Ford,  
 cofundador de Femto Energy.



Foto: Antofagasta Minerals

Iván Arriagada,  
 presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals.

“El potencial de seguir transformándonos para tener una minería sustentable, son tremendamente grandes”, sostuvo Iván Arriagada, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals.

Otra innovadora solución fue la que presentó Mario Flores, vicepresidente de Producto de GPR (firma chilena), describiendo cómo la tecnología del radar de posicionamiento en tierra ayuda a posicionar vehículos y maquinarias, en las nuevas fronteras de la minería.

Quizás una de las exposiciones más llamativas, fue la que protagonizó la startup Lunar Outpost. Su directivo, Joseph Kenrick, detalló que la NASA eligió a su compañía para desarrollar el vehículo que los astronautas utilizarán en las próximas misiones Artemis, en la superficie lunar. Hoy la empresa busca aplicar estas tecnologías lunares en la industria minera.

Ante tales presentaciones, Alan Muchnick, vicepresidente de Estrategia e Innovación de Antofagasta Minerals, sostuvo que “es un orgullo y un privilegio volver a convocar al ecosistema productivo regional, para pensar en cómo podemos desarrollar juntos la minería del futuro, no sólo para procesos internos, sino también para habilitar un negocio que interactúe de mejor forma con su entorno”.

El seminario de innovación disruptiva arrancó en Antofagasta (2 y 3 de abril) y continuó desarrollándose los días 4 y 5 en Santiago.

## RECUPERANDO DESECHOS

No menos sorprendente fue escuchar a Elsa Olivetti, vicedecana de la Escuela de Ingeniería del MIT, experta en sustitución y remediación, quien está a un paso de dar con la tecnología capaz de recuperar desechos mineros.

“Estamos trabajando en una combinación de procesos biológicos, electro-químicos y físicos para transformar los desechos de la operación minera y detectar la presencia de más mineral, a fin de recuperarlo. Ello mediante la simulación, la aplicación de Maching Learning y la inteligencia artificial”, adelantó la experta.

De igual forma, Jeffrey Grossman, especialista en almacenamiento energético y también profesor del MIT, desarrolló una tecnología de membrana de filtración a base de silicio, en conjunto con sus estudiantes. Esta permite eficaces separaciones químicas-térmicas (proceso que tradicionalmente consume muchísima energía y recursos), logrando extraer y recuperar níquel, cobalto y litio. Tal desarrollo dio pie para la creación de la startup STration.

Otras empresas que también participaron en el encuentro, fueron MiRS, desarrollador de robótica minera y TiMining, quien presentó nuevas soluciones digitales para la minería de rajo.

“Gracias a la innovación podemos descubrir y explotar yacimientos mineros más complejos, logrando producir minerales que son indispensables para combatir el cambio climático”, sostuvo Iván Arriagada, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals, durante el seminario. “Los cambios que estamos viviendo y el potencial de seguir transformándonos para tener una minería sustentable y responsable, son tremendamente grandes”.

La colaboración de Antofagasta Minerals con el Programa de Relacionamento Industrial del MIT partió en 2022, a objeto de buscar en forma conjunta soluciones innovadoras y sostenibles para la industria minera.