



Dora Altbir patentó desarrollo de hormigón con aislación térmica con nanotecnología

# Doctora en física entró a la galería de los grandes inventores del mundo



MAURICIO RUIZ

La doctora en física Dora Altbir, y la empresa Enaex fueron premiadas este miércoles por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con sede en Ginebra, como dos actores clave del sistema de innovación en Chile.

“Este reconocimiento es de enorme importancia para Chile, porque implica que en ambos casos entran a la galería de los grandes inventores del mundo, sólo equivalente a las

máximas distinciones de organismos internacionales. Eleva nuestro prestigio en innovación y estimula al ecosistema en materia de transferencia tecnológica”, afirmó Esteban Figueroa, director nacional (s) del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (Inapi).

Este galardón, que se llama Premio Nacional de la OMPI, se entrega desde 1979 y en estos 45 años lo habían recibido sólo tres chilenos en su versión para inventores: los científicos Pablo Valenzuela y Alexis Kalergis, en 2015 y 2017, respectivamente, y Fernando Fischmann, fundador de Crystal Lagoons.

Este 2024 se une a lista Dora Altbir, vicerrectora de Investigación e Innovación y profesora titular en la Universidad Diego Portales y directora ejecutiva del Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología de la Universidad de Santiago.

Ella recibió el Premio Nacional de Ciencias Exactas Justamente por su trabajo en nanotecnología, disciplina que le ha permitido patentar en Chile en el extranjero, con el uso del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (ver recuadro), innovaciones en la industria de la construcción y en la minería.

En el área de construcción sustentable, desarrolló un hormigón nano-

tecnológico. Se trata de un material estructural liviano que, entre otros elementos, utiliza residuos plásticos, lo que reduce la contaminación y optimiza el uso de energía y recursos, es decir, se agrega al hormigón y le suma la ventaja de ser aislante térmico. “Lo interesante es que el material

que se genera mantiene la resistencia del hormigón convencional y ofrece un mejor aislamiento térmico. Permite bajar, por ejemplo, los requerimientos de aire acondicionado. Estamos trabajando con empresas que fabrican hormigón y empresas que fabrican aditivos para el hormigón”, cuenta la científica.

En el sector minero, sus avances se centran en sistemas de sensores. Uno permite la de-

tección en tiempo real de elementos inchancables, lo que evita daños en la maquinaria y paradas no programadas en las faenas. Explica que con uno de estos sensores se detecta el desgaste de los GET (Ground Engaging Tolls), que son los dientes que se usan en los baldes de los equipos de minería, como excavadoras, palas, cargadoras, para ayudarles a realizar tareas específicas en el proceso de extracción de la roca, incluidas la excavación y la carga. “Si hay des-

prendimientos de estos dientes ello obliga a que las faenas tengan que detenerse y esto tiene un costo para la minería que se calcula es cercano a los 3.500 millones de dólares anuales en el mundo. El sensor se incorpora en cada uno de estos GET y avisa prácticamente en tiempo real cuando se desprende el diente inmediatamente.”, explica Altbir.

## Humanizar la minería

“La innovación que realizamos se centra en humanizar la minería y mejorar la calidad de vida y seguridad de los trabajadores mediante tecnologías avanzadas”, dice Pablo Wallach, vicepresidente de Innovación y Marketing de Enaex, que lleva 100 años dedicada a la producción de nitrato de amonio y servicios de fragmentación de roca y ahora es la primera empresa chilena distinguida con este premio de la OMPI.

Entre sus innovaciones más destacadas se encuentra Ecotruck, una tecnología patentada para la fabricación de explosivos a partir de aceites lubricantes reciclados, lo que reduce el uso de petróleo y beneficia al medio ambiente.

Además, Enaex ha desarrollado tecnologías de fragmentación de roca con plasma, que minimizan las vibraciones, el ruido y las emisiones de gases. Y, a través de Enaex Robotics, la compañía implementa procesos de voladura remota y robotizada, tanto en minería a cielo abierto como en subterránea.

La doctora Dora Altbir se suma a los únicos tres chilenos en ser distinguidos por OMPI.

## Por la protección de los inventos

Los dos premiados por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) en su estrategia de patentamiento de sus innovaciones consideraron el uso del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés), para expandir sus tecnologías a nivel global. El PCT es un acuerdo internacional administrado por la OMPI que facilita la protección de invenciones en múltiples países mediante una única solicitud de patente. Al hacer uso de este sistema, los inventores y empresas pueden buscar protección en más de 150 Estados adheridos, a través de una vía que simplifica el proceso de tramitación al ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo.

RICHARD SALGADO