



Nanotecnología: la ciencia invisible que ya impacta la salud, la minería y los alimentos

La Premio Nacional de Ciencias Exactas 2019, Dora Altbir, explicó en Puerto de Ideas cómo el estudio de materiales a escala nanométrica está generando soluciones concretas para desafíos como el diagnóstico de enfermedades, la eficiencia minera o la conservación de alimentos.

Eduardo Elgueta Paz
La Estrella

Aunque muchas veces pasa desapercibida, la nanotecnología ya forma parte de la vida cotidiana. Desde los teléfonos celulares hasta los envases de alimentos o la minería, esta disciplina científica -que estudia materiales extremadamente pequeños- está generando avances que impactan directamente en la vida diaria.

Así lo explicó la doctora Dora Altbir Drullinsky, Premio Nacional de Ciencias Exactas 2019 y directora del Centro de Nanociencia y Nanotecnología (CEDENNA), durante su participación en el Puerto de Ideas Antofagasta. Según la investigadora, la divulgación científica cumple un rol clave en acercar estos avances a la ciudadanía. "El conocimiento hoy se desarrolla de manera tremendamente rápida. Hay muchos científicos y avances, y Puerto de Ideas es una posibilidad de entregarle a la gente información sobre lo que está ocurriendo en el mundo. Gran parte de ese conocimiento luego se transforma en desarrollo tecnológico que nos impacta día a día", señaló.

Pero además, la académica enfatizó que este tipo de espacios también pueden motivar a las nuevas generaciones a interesarse por carreras científicas. "Chile es un país que tiene pocos científicos y necesita más. Creo que Puerto de Ideas es una excelente ins-



DORA ALTBIR DRULLINSKY, PREMIO NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS 2019, PARTICIPÓ EN PUERTO DE IDEAS ANTOFAGASTA.

tancia para mostrarles a los jóvenes lo entretenida y desafiante que puede ser la ciencia", agregó.

QUÉ ES LA NANOTECNOLOGÍA

Altbir explicó que la nanotecnología surge a partir de la nanociencia, que estudia materiales cuyas dimensiones se encuentran a escala nanométrica -es decir, hasta 10 metros-, un tamaño tan pequeño que permite que las sustancias adquieran

2009

el año en que fue creado el Centro de Nanociencia y Nanotecnología, CEDENNA.

propiedades completamente distintas. Un ejemplo claro es el carbono. "El carbón que usamos en un asado es relativamente blando y no conduce electricidad. Pero cuando el

carbono está en tamaño nanométrico puede volverse extremadamente duro, incluso 200 o 300 veces más duro que el acero, además de ser liviano y conductor de electricidad", explicó. Estas propiedades abren la puerta a múltiples aplicaciones tecnológicas.

APLICACIONES EN SALUD, MINERÍA Y ALIMENTOS

De acuerdo con la científica, la nanotecnología ya está presente en distin-

tas industrias y áreas de la vida cotidiana. En el ámbito de los alimentos, por ejemplo, se incorporan nanopartículas en envases para prolongar la vida útil de los productos. También existen aplicaciones para mejorar el reciclaje de materiales, permitiendo recuperar propiedades perdidas en procesos de reutilización. En minería -uno de los sectores estratégicos para Chile- se están desarrollando sensores capaces de monitorear el desgaste de piezas dentro de maquinarias pesadas. "Estos sensores permiten conocer en tiempo real cómo se están desgastando ciertos componentes que no son visibles directamente, lo que ayuda a prevenir fallas y mejorar la eficiencia", explicó. Además, existen tecnologías en desarrollo para remediar suelos y aguas contaminadas, mediante nanopartículas capaces de estabilizar o eliminar metales pesados y otros contaminantes.

EL ROL DEL CEDENNA

Gran parte de estas investigaciones se desarrollan en el Centro de Nanociencia y Nanotecnología CEDENNA, uno de los principales polos de investigación en nanotecnología del país. Creado en 2009 con financiamiento público competitivo, el centro reúne investigadores de diversas universidades y disciplinas, y ha generado cerca de 1.600 publicaciones científicas y más de 65 solicitudes de patentes. Su trabajo se enfoca en conectar la investi-

gación científica con soluciones aplicadas para sectores como la minería, la energía, la salud, el medio ambiente y los alimentos.

CHILE Y EL DESAFÍO CIENTÍFICO

Pese a los avances, Altbir reconoce que Chile todavía enfrenta brechas importantes si se compara con las potencias científicas del mundo. "En América Latina estamos razonablemente bien, pero si nos comparamos con países como Japón, Estados Unidos o Corea del Sur, todavía estamos bastante atrasados", afirmó. A su juicio, el desafío principal es aumentar la cantidad de investigadores y fortalecer la inversión en ciencia.

MUJERES Y CIENCIA

Otro desafío pendiente es la brecha de género. En nanociencia, explica Altbir, todavía existe una proporción aproximada de tres hombres por cada mujer investigadora. Sin embargo, las nuevas generaciones muestran señales alentadoras. "Cuando miro a nuestras alumnas, prácticamente no existe esa brecha. En la historia del centro hemos tenido cerca de un 44% de mujeres estudiantes", comentó.

Por ello, hizo un llamado directo a más mujeres a incorporarse a las carreras científicas. "Las mujeres tenemos una mirada distinta que enriquece la ciencia. Necesitamos más diversidad para enfrentar los desafíos del futuro", concluyó. ☺