

Regeneración de huesos y energía con CO₂, temas del premio nacional a científicas de L'Oreal-Unesco

La química Carla Giacomelli y la ingeniera Guillermina Amica fueron las galardonadas ayer en la edición nacional del Premio L'Oreal-Unesco "Por las Mujeres en la Ciencia", que se realiza por decimosexto año consecutivo en el país con el objetivo de "despertar vocaciones científicas entre las niñas, apoyar a jóvenes investigadoras y recompensar la excelencia".

La ceremonia de premiación contó con la presencia del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, Daniel Filmus; la presidenta del Conicet, Ana Franchi; el director de la Oficina Regional de Ciencias de la Unesco para América Latina y el Caribe, Ernesto Fernández Polcuch, y el presidente de L'Oreal Argentina, Jean-Noël Divet, entre otras autoridades.

"Nos parece muy bueno el eslogan de 'la ciencia cambió al mundo, ellas cambiaron las reglas'. Agregaría que es que 'entre todos y todas cambiamos las culturas', porque Argentina ha avanzado mucho en las reglas que promueven la igualdad", dijo **Filmus** antes de la entrega del **Premio L'Oreal-Unesco**.

Y adelantó que desde el Ministerio y el Conicet están trabajando en *"la ampliación de las posibilidades"*, construyendo jardines en los lugares de trabajo y que próximamente inaugurarán un programa para financiar los periodos de cuidado -de hijos e hijas- para mujeres y hombres cuando viajen a congresos y eventos para *"facilitar las condiciones de igualdad"*.

La directora del Conicet agregó que *"las mujeres necesitamos de los sistemas científicos tecnológicos, de las*

organizaciones internacionales como la Unesco y de las empresas como L'Oreal para que nuestras carreras no sean doblemente difíciles, sino simplemente igualmente difíciles que la de nuestros compañeros varones".

Y agregó que es necesario que las mujeres "no tengan que sacrificar su vida laboral o dedicar muchas horas de su vida laboral para el tema de los cuidados, tanto de los niños como de los mayores".

También recordó que las mujeres están presentes en la ciencia, pero "menos visibles" porque "solo el 5% de las mujeres sacan los premios Nobel en ciencia, y eso es gravísimo".

Carla Giacomelli, investigadora principal del Instituto de Investigaciones en Fisicoquímica de Córdoba (Conicet-UNC), de Córdoba, laureada en la categoría Premio, indicó a Télam que *"este premio es una gratificación y reconocimiento tanto personal como para el equipo que lleva adelante el proyecto. Representa una excelente oportunidad para visibilizar el trabajo que llevamos a cabo no sólo en investigación básica sino también en la vinculación con el sector socio-productivo"*.

La científica señaló que *"visibilizar el trabajo en ciencia de una mujer en el interior del país ayudará a niñas, adolescentes y jóvenes a embarcarse en esta fascinante aventura que es el trabajo científico, habitualmente vinculado con una actividad masculina, solitaria y rutinaria"*.

"Si bien es cierto que la brecha de género en las STEM (siglas en inglés de las disciplinas Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) es importante, de ninguna manera el trabajo científico es sólo para hombres, sino que se trata de un trabajo colectivo y creativo que debe nutrirse de tantas diversidades como sea factible", sostuvo.



Filmus en la entrega de los premios **L'Oreal-Unesco** – Imagen:

[Télam](#) / Osvaldo Fanton.

El proyecto por el que recibió el premio se llama “*Materiales biorresponsivos: cómo reparar tejidos con genes*” y tiene por objetivo el diseño de materiales que permitan estimular la regeneración ósea.

“Lo que diseñamos es biomaterial híbrido, esto es un material compatible para el uso en seres vivos (incluidos humanos) que está formado por distintos componentes (compuestos orgánicos, inorgánicos, biológicos) y cuya función es reemplazar o reparar un tejido dañado”, explicó Giacomelli.

Y continuó: “En nuestro proyecto combinamos proteínas con nanopartículas inorgánicas que pueden transportar genes (nanoportadores) para reparar tejido óseo. El objetivo de esta combinación de componentes es preparar un biomaterial con diversas funcionalidades para resolver un trauma (lesión)”

“En particular el proyecto propone generar una estructura de sostén formada por proteínas de seda que contengan nanopotadores de fosfato de calcio (cuya composición es similar a la parte mineral de los huesos) para transportar genes que codifiquen la expresión de las proteínas necesarias para generar hueso sano”, precisó la ganadora del premio **L’Oreal-Unesco**.

Y añadió: “La estructura proteica es biodegradable (reabsorbible) a medida que los nanoportadores ingresan a las células óseas para liberar a los genes en su interior y expresar la proteína de interés terapéutico. De este modo, el hueso se repara por la acción de las proteínas expresadas por las células y la estructura proteica de sostén desaparece”.

El proyecto se encuentra en etapa de investigación básica: “Si estos biomateriales llegaran al mercado, tendrían que incorporarse a través de una cirugía en el lugar del trauma óseo (como se hace hoy con una prótesis, por ejemplo) y se podrían utilizar para reparar traumas óseos en ortopedia y

odontología”.

Por su parte, Guillermina Amica, investigadora asistente en el Centro Atómico Bariloche (CAB), Comisión Nacional de Energía Atómica de Conicet, y ganadora de los premios **L’Oreal-Unesco**, en la categoría Beca, trabaja en la *“Conversión de CO₂ para la generación de gas natural sintético empleando materiales formadores de hidruros”*.

“Buscamos aprovechar un residuo gaseoso contaminante (CO₂) como materia prima para generar productos con valor agregado. La particularidad de los materiales que estudiamos es que son sólidos con la capacidad de poder almacenar hidrógeno en su interior de manera química”, explicó Amica a Télam.

Y continuó: *“Estos materiales sólidos, en ciertas condiciones, pueden reaccionar con el CO₂ para generar gases sintéticos de interés como metano o mezclas combustibles hidrógeno-metano”*.

Debido a la crisis climática, este tipo de investigaciones son parte de la agenda de muchos laboratorios a nivel mundial.

“La emisión de gases de efecto invernadero, fundamentalmente de dióxido de carbono, es la responsable del cambio climático que engloba no sólo el calentamiento global sino también cambios en las precipitaciones, vientos y el nivel del mar. Frente a este contexto de crisis climática es fundamental trabajar con diferentes enfoques: por un lado, aumentar el protagonismo a las energías limpias y renovables”, recordó la investigadora.

“Por el otro -siguió-, como muchos procesos industriales generan como subproducto el CO₂ y lo liberan al aire, es necesario implementar tecnologías que nos permitan capturarlo, almacenarlo y por qué no, usarlo para producir algo con valor agregado. Este proyecto busca combinar los ciclos del hidrógeno y del dióxido de carbono”.

Sobre el premio, Amica sostuvo que *“como investigadora joven,*

esta distinción es un gran impulso y refleja que la línea de trabajo despierta mucho interés. Eso es muy positivo para todo mi grupo de investigación porque la actividad científica requiere de un trabajo multidisciplinario”.

En Argentina, el Premio **L’Oreal-Unesco Por las Mujeres en la Ciencia** se lleva a cabo desde hace 16 años en colaboración con Conicet y ha reconocido hasta el momento a 46 mujeres científicas -sin incluir a las ganadoras de la edición actual- que representan provincias y ciudades de todo el país; desde 2017, el número de reconocimientos en el premio local se ha extendido de 2 a 6.

Las menciones especiales de 2022 en la categoría Premio fueron para Lucía Mercedes Fama, investigadora en el Instituto de Física de Buenos Aires (IFBA, UBA-Conicet) y para Liliana Verónica Mogni, investigadora en la Unidad Ejecutora Instituto de Nanociencia y Nanotecnología (INN, Conicet-CNEA).

En tanto que en la categoría Beca las menciones especiales fueron para Lucía Asaro, investigadora en el Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (Intema, Conocet-Unmdp) y para Noelia D’Elía, investigadora en el Instituto de Química del Sur (Inquisur, Conicet-UNS).