



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

UCR adquirió moderno equipo de difracción de rayos X para análisis atómico de materiales

• Tecnología de punta se fabricó en Alemania y tiene un costo de \$365 mil.

1 ABR 2016 Ciencia y Tecnología



La UCR adquirió tecnología de punta de difracción de rayos X para el análisis de la estructura atómica de nuevos materiales (foto Laura Rodríguez).

La [Escuela de Química](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR) celebró la **adquisición de un moderno equipo del Laboratorio de difracción de rayos X** para el estudio de materiales, lo que tendrá un **significativo impacto en la investigación** que se realiza en este centro de educación superior en varias áreas del conocimiento.

En efecto, desde el estudio de las proteínas en el campo de la salud, hasta la caracterización atómica de un compuesto que servirá para la creación de un nuevo medicamento o de un nuevo material semiconductor. Estas y otras aplicaciones científicas son posibles lograrlas gracias a la técnica de la cristalografía, que se basa en el fenómeno de la difracción de los rayos X por medio de sólidos en estado cristalino.

Única en Costa Rica y en Centroamérica, esa avanzada tecnología, la misma que se utilizó para determinar la estructura de doble hélice del ADN, entre otros descubrimientos, fue fabricada en Alemania y **tiene un costo de \$365 mil**.

El profesor de la Escuela de Química e investigador del Centro de Investigaciones de Electroquímica y Energía Química ([Celeg](#)), Dr. Leslie Pineda William, se mostró muy complacido por la adquisición del nuevo equipo, que según él **permitirá obtener de manera directa los datos** y que **los procesos de publicación de los hallazgos científicos y de culminación de las investigaciones se logren en menor tiempo**.



Desde el estudio de las proteínas en el campo de la salud, hasta la caracterización de un compuesto que servirá para la creación de un nuevo medicamento o de un nuevo material semiconductor. Esto y más es posible lograrlo con el nuevo equipo (foto Laura Rodríguez).

“Nosotros celebramos mucho la decisión de las autoridades de nuestra escuela, de nuestra universidad y también del país de tener un equipo de difracción de rayos X de monocristal”, expresó.

Si bien la técnica de cristalografía por rayos X no era desconocida para los investigadores de la UCR, anteriormente se tenían que enviar al extranjero los materiales que requerían,

con esa herramienta, el estudio de sus propiedades químicas y la composición atómica.

La Vicerrectora de Investigación, Dra. Alice Pérez Sánchez, manifestó que **existía una necesidad en la UCR** de contar con un equipo de difracción de rayos X, dado que hay mucho campo por descubrir con esta técnica.

Fotografía de la molécula

Pérez -química de profesión- explicó que el nuevo equipo lo que permite es hacerle una fotografía a la molécula para caracterizarla tridimensionalmente, esto es, conocer qué átomos están presentes y cómo se acomodan en el espacio. Los materiales que se pueden examinar con esta herramienta tienen que estar en estado sólido y en forma de cristales, pero únicamente se utiliza un diminuto cristal para el análisis.



El director de la Escuela de Química, Dr. Cristian Campos; el rector, Dr. Henning Jensen y la vicerrectora de Investigación, Dra. Alice Pérez, hicieron un recorrido por el laboratorio (foto Laura Rodríguez).

“Esto aumenta el conocimiento en los análisis que estemos haciendo, de estructuras que provengan ya sea de productos naturales, como pueden ser las proteínas, o del campo de la Farmacia, Química, Ingeniería de alimentos, ciencia de los materiales y hasta de la Antropología, para la datación de arte precolombino”, indicó la académica.

Por su parte, el M.Sc. Leonardo Rojas Sánchez, quien junto con Pineda está a cargo del nuevo laboratorio, destacó que la información que se genere con el nuevo equipo **servirá como base para estudios teóricos de química computacional**.

El docente e investigador comentó que la Escuela de Química cuenta con un *cluster* para química computacional y utiliza otras herramientas de investigación que se

complementan entre sí. Tal es el caso de la técnica de difracción de rayos X en polvo. **“No podemos quedarnos con una sola técnica”, concluyó.**

En el acto de inauguración del Laboratorio de difracción de rayos X de monocristal, el rector de la UCR, Dr. Henning Jensen Pennington, **destacó la importancia de la técnica de la cristalografía para el estudio de nuevos compuestos.** “Mediante la aplicación de sus conocimientos en Química, Física y Matemática, los estudiantes de la UCR tendrán el potencial de descubrir en cada una de esas estructuras el secreto de la conformación de nuevos cristales y la posibilidad de aplicarlos en otras áreas del conocimiento”, dijo Jensen.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [química](#), [escuela de química](#), [difraccion por rayos x](#), [equipo](#), [tecnología](#), [investigación](#), .