UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Estudiantes de Ingeniería Química ponen a prueba sus capacidades en la Expo IQ

Cada uno de los 46 equipos que participaron en la Expo IQ, presentaron los resultados de sus trabajos a lo largo del primer semestre del 2023

16 AGO 2023 Ciencia y Tecnología

Este es el equipo que elaboró un prototipo de una torre de mercurio, cuya misión sería reducir la contaminación que produce la minería. Foto Esteban Richmond Salazar.

Un total de 172 estudiantes de la carrera de Ingeniería Química, divididos en 46 grupos, presentaron los resultados de sus investigaciones realizadas en los cuatro cursos de laboratorio.

Se trató de la Expo IQ correspondiente al primer semestre del 2023 y que se realizó el viernes 14 de julio en el edificio de Educación Continua, en la Ciudad de la Investigación de la UCR.

En cada stand de exposición los estudiantes se tenían que valer únicamente de posters científicos y su capacidad oral, para presentar y explicar el objetivo y los resultados de sus trabajos, para ser evaluados por un equipo de jueces y también por el público que asistió al evento.

Las investigaciones abarcaron estudios de productos dirigidos al consumo masivo y que se comercializan en supermercados y demás tiendas de abarrotes, hasta innovadoras aplicaciones que prometen solventar problemas comunes de las personas.

Propuestas ganadoras

Para el curso de Laboratorio de operaciones de separación de métodos difusionales, el mejor proyecto fue el denominado: **Elaboración de una torre de adsorción de mercurio por amalgamamiento, para la purificación de residuos contaminados en la minería de oro ante la problemática ambiental presente en Abangares y en Crucitas**.

Esta investigación fue elaborada por Alexis Villalobos Loría, Jafet Mayorga, Leonardo Rojas Alpízar y Juan Diego Herrera Wattson. **La meta era lograr retirar el mercurio de los residuos de la minería artesanal, pues normalmente no reciben ningún tipo de tratamiento y son vertidos al ambiente, lo que ocasiona contaminación del suelo, aire y agua, y afecta la salud de las personas**.

“Existen muchas familias que dependen de este tipo de actividades y esta idea les podría dar un margen para seguir operando, sin afectar el medio ambiente y la salud. Pero para concluir este trabajo tuvimos que esforzarnos demasiado, aunque llegar a estar en este punto ahora pues es muy divertido, porque fue una experiencia bastante fuerte. Es un trabajo arduo, llevar todo el procedimiento en las investigaciones; es una gran emoción. **Son muchas las investigaciones que tenemos en la Escuela y las realizamos para ayudar al país a avanzar. La esperanza que tenemos es contribuir a que el desarrollo de Costa Rica sea de alto nivel**”, indicó el estudiante Alexis Villalobos.

En el curso de Laboratorio de operaciones de separación de fases, el proyecto que triunfó fue el titulado: **Aprovechamiento de residuos orgánicos para la extracción de lignina, como polímero complejo**.

Este grupo de estudiantes se encargó de determinar la utilidad de la viscosidad del almidón de maíz, como un recubrimiento o lubricante para prótesis médicas. Foto Esteban Richmond Salazar.

Esta tarea la completaron las estudiantes Valeria Gómez Vargas, Melanie Bermúdez Laynes, Diana Arroyo Alvarado, y Jennifer Corrales Alvarado.

Mientras tanto, en el curso de Laboratorio de mediciones y tratamiento de datos experimentales, el proyecto que ocupó el primer lugar fue: **Determinación de la concentración de ácido ascórbico en tabletas de vitamina C, mediante un método espectrofotométrico para verificar la cantidad del ingrediente activo en pastillas de diferentes marcas**.

Estos estudiantes desarrollaron la propuesta sobre la concentración de ácido ascórbico en tabletas de vitamina C. Foto Esteban Richmond Salazar.

Esta iniciativa la realizaron los estudiantes Loully Casanova Fernández, Óscar Cerdas Garro y Esteban Chavarría Espinoza.

Finalmente, en el cuarto curso de Laboratorio de operaciones de transferencia de fluidos y calor, destacó el trabajo de Yulisa Parra Quesada, Brenda Alfaro Salas, María Paula Hodgson Anchía y Cristian Vargas Rodríguez; el cual se denominó: **Determinación de la influencia del campo eléctrico en la viscosidad del almidón de maíz, como fluido electroreológico**.

Este equipo de estudiantes elaboraron el proyecto sobre cómo aprovechar los desechos orgánicos para lograr extraer el polímero lignina. Foto Esteban Richmond Salazar.

“Quisimos identificar cómo varia la viscosidad de un fluido al aplicarle un campo eléctrico. Lo hicimos con el almidón de maíz o Maizena y utilizamos un equipo del Cicima UCR que se llama reómetro, con el que medimos la viscosidad. Y efectivamente el almidón de maíz es un fluido electroreológico, bajo ciertos voltajes y ciertas concentraciones”, detalló el estudiante Cristian Vargas.

La aplicación que tendría esta propuesta sería en la industria biomédica, “porque sabemos que **el almidón es un biopolímero y es muy abundante en la naturaleza, entonces la idea es adecuarlo para que sirva como un recubrimiento en las prótesis y demás dispositivos médicos**. Se puede usar por ejemplo como amortiguador o lubricante en una prótesis de cadera, pero todo esto sigue estando en investigación por ser una propuesta nueva”, añadió la estudiante Brenda Alfaro.

Todos los jóvenes que participan cada semestre en la Expo IQ, siempre ganan en un apartado que les ayuda a maximizar su formación profesional: saber comunicarse.

“**Al participar en esta actividad logramos practicar y fortalecer nuestras habilidades blandas**. Le exponemos no solo a personas que son de ingeniería química, sino de otras carreras y es muy importante para nosotros hacer llegar la información de manera clara a los colegas, pero también a las personas que no están relacionadas con la ingeniería química. Es fundamental hablar con la gente y saber comunicar nuestros trabajos. Una parte de ser ingeniera es poder explicar lo que se aprende con palabras sencillas y concisas, porque al fin y al cabo siempre vamos a trabajar con gente de otras disciplinas”, subrayó la estudiante Yulisa Parra.

Finalmente, en la ExpoIQ existe una categoría adicional llamada El favorito del público, y el equipo ganador fue el que desarrolló el proyecto: Estudio del efecto de distintos tipos de

agitadores y accesorios, para la aplicación en un sistema de remoción de sedimentos por hidrosucción por medio de mediciones de masa del sólido recuperado.

Los responsables de esta investigación fueron los estudiantes Luis Venegas Ceciliano, Lucia Villalobos Delgado, Lucia Jiménez Chacón y Daniel Álvarez Alvarado.

Otto Salas Murillo
Periodista Oficina de Comunicación Institucional
Área de cobertura: ingenierías
otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

Etiquetas: expoiq, ingenieria, quimica, investigacion, laboratorio, tecnologia, innovacion, desarrollo.