



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

La Ing. Cindy Torres es la primera graduada del Doctorado en Ingeniería de la UCR

Esta docente e investigadora se ha especializado en temas como eficiencia energética, medio ambiente, cambio climático y desarrollo sostenible

8 JUL 2021 Ciencia y Tecnología



La Ing. Cindy Torres Quirós se convirtió en la primera estudiante en culminar con éxito sus estudios dentro del Posgrado Académico en Ingeniería de la UCR. Foto Laura Rodríguez.

Se abrió paso dentro de la ingeniería química gracias a su **personalidad, viveza y empeño, además del amor por la innovación y la agudeza para buscar soluciones a los retos que enfrenta en su profesión**. Ahora, ella ha logrado conquistar una de las metas más altas que tiene la formación universitaria, el doctorado.

Hablamos de la **Ing. Cindy Torres Quirós**, profesora e investigadora de la Escuela de Ingeniería Química ([EIQ](#)) y del Centro de Investigación en Electroquímica y Energía Química ([Celeg](#)), quien se convirtió en la **primera estudiante que se gradúa del [Programa de Doctorado Académico en Ingeniería](#)**.

Cindy realizó la defensa oral de su trabajo final de graduación o tesis en diciembre del 2020, la cual fue exitosa hasta tal punto que obtuvo una mención de honor y una recomendación de graduación de honor. Y precisamente, en el mes de mayo pasado se le entregó el título de Doctora en Ingeniería.

“Cada parte del trabajo final es una investigación independiente. Inclusive ya los primeros cuatro artículos científicos fueron publicados y está próxima la publicación del quinto artículo. **He realizado ponencias en el exterior, en países como Canadá y Portugal, en donde la recepción ha sido fantástica**”, indicó Cindy.

Su tesis de doctorado se titula **Gasificación catalítica de pulpa de café: desarrollo y caracterización de catalizador, modelado cinético**, y en ella concluye que **sí es posible predecir la composición de gas de síntesis**, considerando un modelo termodinámico que incluye la fase sólida en el sistema de reacción para la generación de energía firme.

Además, que **se pueden desarrollar catalizadores que impacten en menor medida el ambiente, para alcanzar buenos desempeños en la gasificación de la pulpa del café**, los cuales son materiales avanzados y de suma importancia en la ingeniería de las reacciones.

Otro hallazgo importante es que más allá del conocimiento científico, **resulta invaluable el aporte del trabajo en conjunto que se lleva a cabo con expertos internacionales, para resolver problemáticas que tiene nuestro país de una manera más ágil y rápida**. Asimismo, Cindy sumó el amplio potencial que existe para poder **proyectar a Costa Rica mediante éstas redes colaborativas**.



La actividad en la que se le entregó el diploma de doctorado a la Ing. Cindy Torres se llevó a cabo el lunes 24 de mayo en el Miniauditorio 1 de la Facultad de Ingeniería. Foto Laura Rodríguez.

“Lo que me motiva a trabajar esto en el ámbito científico es que representa un tema que **aporta soluciones para el sector cafetalero, el cual es uno de los sectores productivos más importantes en el desarrollo rural del país y también en otras latitudes del mundo. Me inspira poder contribuir con el diseño de modelos y materiales que permitirán el desarrollo de tecnología de manera más precisa, para aprovechar la pulpa del café y otros productos de valor agregado**”, afirmó Cindy.

Otra gran meta profesional cumplida

Esta investigadora dijo que al concluir el doctorado la embargaron dos tipos de sentimientos, el primero fue de esperanza, para que las nuevas generaciones impulsen el desarrollo sostenible de Costa Rica por medio de la formación académica que ofrece este posgrado en Ingeniería de la UCR.

El segundo sentimiento fue de profunda alegría de poder servir a sus estudiantes con una mejor preparación como docente, y motivarlos para que se animen a explorar nuevos horizontes dentro de la ciencia y la ingeniería.

“La mayor enseñanza en mi carrera académica es que **el Doctorado en Ingeniería es una herramienta muy valiosa para dar pasos importantes y contundentes, en el fortalecimiento de la innovación en diferentes sectores de nuestro país y sin duda, contribuir con el bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de nuestra sociedad. Siempre hay algo más**

qué aprender y debemos ser resilientes, porque la dificultad es la norma cuando se quiere alcanzar una meta, pero que no la limita a una a lograrla”, recalcó Cindy.

Para complementar su experiencia académica, Cindy colabora con otras entidades fuera de la UCR, pues considera que de esa forma amplía sus conocimientos y esto la hace una ingeniera más completa.

“Participo como emprendedora en BIOMATEC e impulso su fundación como espacios ideales para la transferencia tecnológica. También colaboro en el Consejo de Administración de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), como miembro de la Comisión de Energía. Pero dentro de mi trayectoria académica estoy impulsando el grupo IDEAS Lab, como un equipo de trabajo en el seno de la EIQ y junto con otros centros colaboradores. El objetivo es **ayudar a desarrollar iniciativas, siempre en la línea de integrarlas con variables como la energía renovable, los materiales avanzados y otros productos que se basen en la biomasa, para fomentar el desarrollo sostenible y la economía circular**”, detalló Cindy.

Particularidades del posgrado

El Programa de Doctorado Académico en Ingeniería fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores (Conare) en el 2014 y al estar basado en la investigación no trabaja por promoción. Las lecciones iniciaron en la UCR en el segundo semestre del 2015 y por el momento están matriculados 12 estudiantes, siete mujeres y cinco hombres.



Aunque la Ing. Cindy Torres no aplicó para una, sí destacó la inversión en becas para estudios de posgrado a tiempo completo como un gran aporte para el sector productivo nacional, ya que colabora con la generación de empleo altamente calificado y fortalece las fuentes de trabajo que ya existen en el país. Foto Laura Rodríguez.

Se puede aplicar para la admisión durante todo el año, sin embargo hay que tomar en cuenta que el inicio se da al comenzar el ciclo lectivo del primer o segundo semestre.

Algunos de los requisitos son: contar con un título de bachillerato o licenciatura, y una maestría en alguna carrera del área de ingeniería; tener disponibilidad de al menos medio tiempo para dedicarlo al doctorado, y para realizar una pasantía en el extranjero; tener el respaldo de un tutor; dominar el idioma inglés; llenar el formulario de solicitud del Sistema de Estudios de Posgrado ([SEP](#)); presentar tres cartas de recomendación; y adjuntar las certificaciones de calificaciones de todos los cursos de grado y posgrado; entre otros.

El director de este posgrado académico, el Dr. Rafael Murillo Muñoz, subrayó que este programa tiene como misión **formar investigadores de alto nivel en los diferentes campos de la ingeniería, por medio del desarrollo de sus talentos, y que sean capaces de integrarse como líderes en los sectores académicos y productivos** asociados con la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

De esta forma, pueden llegar a contribuir de manera significativa a la resolución de los problemas más críticos de la sociedad, partiendo de **altos estándares de responsabilidad, equidad, ética y compromiso social**.

“Las estrategias planteadas para el país incorporan a la ciencia y a la tecnología dentro del desarrollo de la economía del conocimiento y las nuevas tecnologías. Esto involucra la **atracción de inversión basada en la investigación, el desarrollo y la innovación, y para ello se requiere de recurso humano con una formación de alto nivel**, donde se destaca la necesidad de aumentar sensiblemente el número de investigadoras e investigadores con grado de doctorado académico”, apuntó Rafael.

Este posgrado en ingeniería busca entonces satisfacer la necesidad de profesionales que tienen las compañías de alta tecnología, agregó Rafael, al ofrecerles un recurso humano altamente calificado y que **impulse la apertura de nuevas operaciones de desarrollo e investigación en Costa Rica**.

“Se trata de una contribución significativa a la estrategia nacional de una economía basada en el conocimiento. Además, al darse un vínculo entre la investigación que se realiza en la UCR y las necesidades del país, este **doctorado respalda la transformación que la sociedad necesita para el logro del bien común**. Como punto adicional, este **posgrado permite impulsar aún más a esta Universidad dentro del escenario científico y tecnológico**, mediante los proyectos de investigación doctoral que se realizan y las publicaciones que se derivan de ellos”, concluyó Rafael.



[Otto Salas Murillo](#)
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Área de cobertura: ingenierías
otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

