

Catedrática de Ingeniería Química de RUM recibe subvención para proveer soluciones al manejo del plástico ^[1]

Submitted by [Ariadna S. Rubio Lebrón](#) ^[2] on 24 October 2023 - 11:27am



^[2]





La lucha contra la contaminación plástica y la búsqueda de soluciones sostenibles para el manejo de sus residuos son desafíos cruciales en la sociedad actual. En este contexto, la

Fundación Nacional de las Ciencias (NSF) otorgó una subvención de \$700 mil a las doctoras Yomaira Pagán Torres, del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM) y Eranda Nikolla, de la Universidad de Michigan, ambas de Ingeniería Química (INQU), para un proyecto que tiene como fin diseñar y producir materiales catalíticos que faciliten la descomposición de residuos plásticos, a sus componentes químicos básicos, para su reúso en la manufactura del plástico original o la síntesis de otras sustancias químicas de mayor valor agregado.

“Nuestro objetivo es desarrollar unos materiales, que se conocen como catalizadores y que básicamente asisten en la descomposición de plásticos. Esto es para utilizar este material para llevar el plástico a un producto químico que pueda ser reutilizado, ya sea para regenerar el plástico original o llevarlo a otro producto químico de mayor valor, que luego se puede utilizar, por ejemplo, en la industria de textiles, suela de zapatos y diferentes materiales. Estamos buscando estas vías en donde podamos darles una segunda vida al plástico y utilizar fuentes de carbono alternos que no conlleve el reutilizar o nuevamente generar dióxido de carbono a través de utilización de combustibles fósiles. Así que ese carbono que desechamos a través de ese plástico, en vez de generar un plástico nuevo, podemos descomponerlo, llevarlo a su propiedad original con la misma composición que tenía al inicio, como algo que recién está saliendo de la petroquímica”, explicó Pagán Torres.

Agregó que de todo el plástico que se produce anualmente, menos del 10 por ciento es reciclado.

“Nosotros tenemos que crear conciencia para minimizar el consumo excesivo de este plástico de un solo uso. A través de la catálisis, que es nuestra área de investigación, vamos a hacer estas investigaciones químicas de manera ecoamigable de tal forma que podamos llevar esas estructuras a las moléculas y propiedades que queremos al final, para poder seguir con el día del consumo que tenemos a nuestro alrededor”, sostuvo.

“La reutilización de los componentes principales de los residuos plásticos como materia prima provee una vía para el desarrollo de tecnologías económicas y ambientalmente viables que tienen el potencial de reducir la cantidad de desechos plásticos que terminan en los vertederos y que son un problema para nuestras comunidades, en especial, nuestra isla”, puntualizó.

Además, las actividades del proyecto incluyen mentoría y adiestramiento científico a estudiantes subgraduados para fomentar su interés en estudios avanzados en ciencias e ingeniería sostenibles. Como parte de este esfuerzo, también participarán alumnos graduados a nivel doctoral de ambas instituciones para proveer las destrezas necesarias en el desarrollo de soluciones innovadoras aplicadas a problemas emergentes de impacto ambiental.

“Al incluir a los subgraduados en nuestros proyectos de investigación, les estamos brindando herramientas para fomentar la curiosidad e investigación de estudios doctorales a nivel de Ingeniería Química. Asimismo, vamos a estar promoviendo la energía, ciencia y medioambiente a estudiantes de escuela superior y escuelas de nivel intermedia para crear conciencia en el uso excesivo de lo que es el plástico”, añadió.

Para el RUM, integrarse a este tipo de investigación es muy relevante, ya que desde la Universidad es viable plantear opciones para resolver estos problemas ambientales.

“El uso que se le pueda dar al plástico reutilizado es bastante limitado y, desafortunadamente, gran parte de esos materiales que se desechan pasan a los vertederos o a otros lugares que no son apropiados, como los océanos. Con esta investigación, se va a sembrar una semilla que nos permitirá reciclar de una mejor manera y usar entonces ese material para los propósitos más cercanos a los originales. Felicito a la doctora Pagán Torres por esta iniciativa que abona un paso esencial para resolver este problema ambiental”, indicó el doctor Agustín Rullán Toro, rector del RUM.

Del mismo modo, los doctores Bienvenido Vélez, decano de Ingeniería, y Aldo Acevedo, director del Departamento de INQU, reconocieron la importancia de este proyecto.

“Es una investigación que tiene potencial de reducir el consumo de combustibles fósiles para producir plástico, que es uno de los problemas más grandes que tenemos hoy día con la emisión de gases en invernaderos y cambio climático. Desde el Decanato de Ingeniería, queremos expresar nuestra más sincera admiración y reconocimiento por el logro de la doctora Pagán Torres”, dijo Vélez.

“Realmente, estamos muy orgullosos y alentados de poder seguir este proyecto. Para nosotros representa mantener la continuidad y el éxito en los programas de investigación y los graduados en el desarrollo de nuevos profesionales con maestría y doctorado. La profesora ha sido un modelo a seguir en la Ingeniería y fémina líder en nuestro Departamento. También, tiene un avance tecnológico con un gran impacto de interés moderno en el reciclaje o el reúso de materiales poliméricos o plásticos, que es uno de los problemas que estamos enfrentando en la sociedad moderna. Tenemos el ímpetu de que este proyecto logre generar tecnologías patentables que también pongan el nombre del Colegio de Mayagüez y de la Universidad de Puerto Rico en el avance de tecnologías, que no solo son aplicables a nivel local, sino a nivel mundial”, concluyó el director de INQU.

Tags:

- [#INQU](#) ^[3]
- [Recinto Universitario de Mayaguez](#) ^[4]
- [plastic](#) ^[5]
- [Chemical engineering](#) ^[6]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/en/blogs/members/catedratica-de-ingenieria-quimica-de-rum-recibe-subvencion-para-proveer-soluciones-al?language=en>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/en/blogs/members/catedratica-de-ingenieria-quimica-de-rum-recibe-subvencion-para-proveer-soluciones-al?language=en> [2] <https://www.cienciapr.org/en/user/ariadnarubio?language=en> [3] <https://www.cienciapr.org/en/tags/inqu-0?language=en> [4] <https://www.cienciapr.org/en/tags/recinto-universitario-de-mayaguez?language=en> [5] <https://www.cienciapr.org/en/tags/plastic?language=en> [6] <https://www.cienciapr.org/en/tags/chemical-engineering?language=en>