Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

NSF otorga dádiva millonaria al RUM [1]

Enviado el 2 septiembre 2016 - 10:11pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Contribución de CienciaPR:

No

Fuente Original:

Prensa RUM [2]



La Fundación Nacional de las Ciencias (NSF) otorgó una subvención de $ 4 millones al Recinto Universitario de Mayagüez (RUM), con el fin de investigar e identificar tecnologías que conduzcan a prácticas agrícolas más sostenibles, la sustitución de productos que actualmente provienen de fuentes fósiles por productos manufacturados usando fuentes renovables, y una mejor calidad del suelo y el agua.

El doctor Nelson Cardona Martínez, catedrático de Ingeniería Química (INQU), es el investigador principal del proyecto denominado *Center for a Sustainable Water, Energy, and Food Nexus* (SusWEF), que contará con la colaboración de experimentados equipos multidisciplinarios de trabajo, tanto del recinto mayagüezano de la Universidad de Puerto Rico, como de la Universidad de Carolina del Sur (USC).

"Queremos demostrar que la agricultura tiene un potencial, aún mayor, si utilizamos sus desechos y le añadimos valor al proceso. Nos proponemos ayudar a resolver problemas existentes en esa industria, para así sacarle un beneficio adicional que la posicione como una opción más atractiva", indicó el doctor Cardona.

La propuesta se divide en dos proyectos principales. Ambos incluyen una estrategia común que utiliza el análisis computacional para guiar el trabajo experimental, cuyo fin es obtener resultados óptimos en un tiempo menor.

El primer proyecto, que dirigirá Cardona Martínez, aspira a la deconstrucción de desechos agrícolas, también conocidos como biomasa, con el fin de reutilizarlos para mejorar los terrenos, así como en otras aplicaciones como, por ejemplo, la producción de plásticos biodegradables. Colaborarán en esta investigación los doctores Mario L. Flores Mangual, del Departamento de Ciencias Agroambientales, del Colegio de Ciencias Agrícolas, así como María C. Curet Arana, Yomaira Pagán Torres y María Martínez Iñesta, de INQU.

De hecho, ya en el laboratorio han realizado experimentos preliminares con desechos de caña, cebada, plátano y tomates, entre otros. Según explicó el profesor, el procedimiento incluye determinar la composición de la biomasa para explorar las posibles formas de reutilizarla.

Añadió que de la deconstrucción de los desechos agrícolas surge un material conocido como lignina que le da soporte a la estructura de las plantas. Esa parte, que tiene un alto contenido de carbono y minerales, se usaría para acondicionar el suelo y aumentar, entre otras cosas, su retención de agua.

Por otro lado, también quedarían las azúcares, cuyas aplicaciones podrían tener diversos usos. Uno de los que mencionó es convertirlas en ácido láctico, que sería un material ideal para hacer plástico biodegradable. Agregó que algunas plantaciones, como las de tomate, utilizan una filmina de plástico que se ubica en el terreno, como parte del proceso de cultivo. Cuando este culmina, es muy difícil removerlo todo, por lo que este material se queda en el tierra. Destacó que una opción de plástico biodegradable no tendría un impacto negativo.

El segundo proyecto principal, que liderará el doctor Arturo Hernández Maldonado, también catedrático de INQU y director adjunto de SusWEF, es la utilización innovadora de materiales adsorbentes, diseñados con nanotecnología, para la remoción de contaminantes emergentes del agua de riego. En esta investigación también participarán Flores Mangual y Curet Arana.

Cardona Martínez indicó que otro elemento importante de la propuesta es desarrollar recursos humanos que ayudarán a formar la fuerza laboral, tanto en Puerto Rico como Estados Unidos. Este componente incluye la integración de profesores que inician su carrera y la contratación de un educador para cada universidad.

"Tenemos la misión de llevar el mensaje de temas relacionados con la conexión entre agua, energía y alimentos tales como: cambio climático, seguridad alimentaria y crisis energética, a las escuelas y al público en general", afirmó.

Precisamente, el doctor Juan López Garriga, de Química y director del proyecto Ciencias sobre Ruedas, será el encargado de esta dimensión del proyecto.

Asimismo, SusWEF incluirá la integración de seis estudiantes graduados e igual cantidad de subgraduados por año.

"Estamos enfocados en trazar la ruta que nos va a permitir encontrar soluciones a problemas cruciales para la transición al uso sostenible del agua, energía y alimentos", concluyó.

Tags:

- RUM [3]
- NSF [4]
- Center for a Sustainable Water [5]
- energy [6]
- and Food Nexus (SusWEF) [7]
- agricultura [8]
- sustentabilidad [9]

Categorías de Contenido:

- Ciencias agrícolas y ambientales [10]
- Ciencias físicas y químicas [11]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/nsf-otorga-dadiva-millonaria-al-rum?language=en

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/nsf-otorga-dadiva-millonaria-al-rum?language=en [2] http://www.uprm.edu/portada/article.php?id=3729 [3] https://www.cienciapr.org/es/tags/rum?language=en [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/nsf?language=en [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/center-sustainable-water?language=en [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/energy?language=en [7] https://www.cienciapr.org/es/tags/and-food-nexus-suswef?language=en [8] https://www.cienciapr.org/es/tags/agricultura?language=en [9] https://www.cienciapr.org/es/tags/sustentabilidad?language=en [10] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0?language=en [11] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0?language=en