

# **UPR investiga: uso de polímeros en la guerra, la energía y el agua** <sup>[1]</sup>

Enviado el 7 diciembre 2015 - 4:54pm

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

## **Calificación:**



No

## **Contribución de CienciaPR:**

Diálogo Digital <sup>[2]</sup>

## **Fuente Original:**

ADRIANA DE JESÚS SALAMÁN

## **Por:**



David Suleiman, profesor del RUM. (Ronald Ávila/Diálogo)

Las membranas de polímeros fabricadas en el laboratorio de Suleiman también se aplican al área de la energía. Se busca producir, mediante estos, un tipo de energía altamente eficiente pero poco contaminante.

Generalmente, las membranas son selectivas en cuanto a qué materiales permiten pasar. Por eso, el investigador utiliza aquellas que hacen posible el paso de protones, pero no de combustible. Según el profesor del RUM, este proceso, que llama celdas de combustible, es más limpio y efectivo ya que el nivel de eficiencia es de 90% y la contaminación es controlada.

Este proyecto es apoyado por la Fundación Nacional de las Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés).

El tercer proyecto de Suleiman manejando polímeros cuenta con la ayuda del Fideicomiso de Ciencia y Tecnología y busca purificar el agua de la Quebrada de Oro en Mayagüez.

“Cogemos agua de la quebrada, que lamentablemente tiene muchos agentes patógenos y microorganismos que no deberían estar ahí, pero que lamentablemente están, y al pasarlos por nuestra membrana, obviamente con ciertos aditivos adicionales, terminamos matando 99.9% de los patógenos”, aseguró Suleiman, quien es oriundo de Mayagüez.

Más adelante, espera comercializar esta tecnología, así como utilizarla para la desalinización de agua.

Suleiman trabajó con polímeros entre el 1996-1997 mientras era empleado de la compañía DuPont [3] por tres años. No es hasta el 2001 que retoma el tema, y desde entonces se ha dedicado a estudiarlos.

Antes de llegar a DuPont, realizó su maestría y doctorado en Georgia Tech, y regresó a Puerto Rico con la intención de enfocarse en el área de las drogas farmacéuticas.

“Yo soy oriundo de Mayagüez, nacido y criado aquí. Cuando regreso a Puerto Rico, mi primera intención estaba enfocada en las drogas farmacéuticas porque Puerto Rico en ese tiempo estaba bien enfocado en la industria farmacéutica... No me tomó mucho tiempo darme cuenta que la industria farmacéutica tenía sus propios retos y que el enfoque primordial era la manufactura y no necesariamente el desarrollo de nuevos procesos o nuevas tecnologías”, admitió.

Así fue como se interesó en los polímeros, campo de la Ingeniería Química donde el conocimiento de termodinámica y cinética es esencial, preparación con la que él ya contaba. Laboró con polímeros en Penn State y luego brevemente en la National Aeronautics and Space Administration (NASA), hasta que regresó a su pueblo natal y a la UPR.

En la universidad funge como profesor subgraduado de Ingeniería Química y a nivel graduado enseña Termodinámica Avanzada. También, maneja el laboratorio en donde se adiestran varios estudiantes graduados del Recinto.

“Casi siempre tengo como ocho o diez estudiantes trabajando en el laboratorio. Todos son del Recinto y en mi caso todos son del Departamento de Ingeniería Química. En el camino he graduado 13 de maestría y cinco de doctorado, así que ha sido un esfuerzo de mucha gente”, destacó el profesor en ingeniería.

Actualmente, cuatro estudiantes doctorales y uno de maestría gestionan nuevos enfoques para los polímeros según sus áreas de interés. Uno de ellos, Eduardo Ruiz, intenta dirigir el uso de sus membranas de polímeros a resistir altas temperaturas.

“Los proyectos específicos de cada uno de ellos van desde la síntesis del material, hasta la caracterización y de probar que lo que ellos hicieron es exactamente lo que pensaban que pasaría. Tienen que evaluar la aplicación, ver si sirve o no sirve y, al probarlas, tienen que atar el resultado de la aplicación al conocimiento textual para poder explicarlo”, añadió el ingeniero químico.

Como los polímeros pueden ser dirigidos a funcionar en diversas condiciones, las posibilidades son casi interminables.

“De eso se trata nuestra profesión, de buscar la aplicación entre la Ciencia y la Ingeniería que es donde creo que podemos hacer una gran diferencia”, finalizó.

**Tags:**

- NSF [4]
- NASA [5]

- DuPont [6]
- Georgia Tech [7]

## Categorías de Contenido:

- Ciencias físicas y químicas [8]
- Ingeniería, matemáticas y ciencias de cómputos [9]
- K-12 [10]
- Subgraduados [11]
- Graduates [12]
- Postdocs [13]
- Facultad [14]
- Educadores [15]

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/es/external-news/upr-investiga-uso-de-polimeros-en-la-guerra-la-energia-y-el-agua?language=en&page=6>

### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/upr-investiga-uso-de-polimeros-en-la-guerra-la-energia-y-el-agua?language=en> [2] <http://dialogoupr.com/noticia/upr-investiga-uso-de-polimeros-en-la-guerra-la-energia-y-el-agua/> [3] <http://www.dupont.com/> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nsf?language=en> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nasa?language=en> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/dupont?language=en> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/georgia-tech?language=en> [8] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0?language=en> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/engineering-math-and-computer-science-0?language=en> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/k-12-0?language=en> [11] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0?language=en> [12] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0?language=en> [13] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/postdocs-0?language=en> [14] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/faculty-0?language=en> [15] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/educators-0?language=en>