

Catedrático del RUM recibe subvención de la NASA ^[1]

Enviado por [Yaihara Fortis Santiago](#) ^[2] el 29 agosto 2016 - 5:16pm



^[2]



La NASA concedió una subvención al doctor Arturo J. Hernández para desarrollar y transferir tecnología con el adsorbente que él diseñó.

Los astronautas en la Estación Espacial Internacional de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de Estados Unidos (NASA), podrían respirar pronto un aire mucho más puro y con menos gasto de energía gracias a tecnología basada en un material creado en un laboratorio del Recinto Universitario de Mayagüez (RUM).

Esa entidad concedió recientemente una subvención de \$ 150 mil al doctor Arturo J. Hernández Maldonado, catedrático del Departamento de Ingeniería Química (INQU), para desarrollar y transferir tecnología con el adsorbente que él diseñó, también con fondos de investigación de la NASA. Es la primera vez que el programa *Small Business Technology Transfer* (STTR), de esa organización, otorga una dádiva como esta a Puerto Rico.

“En la NASA tienen lo que se conoce como el *Technical Readiness Level* (TDR) que determina cuán lista está la tecnología, en una medida de nueve escalones. Cuando esto comienza como ciencia, está en el nivel uno y en el camino empiezas a hacer demostraciones. La organización

proporciona programas de dádiva *Small Business Innovation Research* (SBIR) y STTR que son para eso y solicitan al investigador considerar hacer un prototipo y unas pruebas porque ya ha demostrado que puede remover el dioxido de carbono (CO₂) de manera eficiente a nivel de laboratorio. Ahora viene la parte de aumentar la escala de síntesis porque necesitan mucho material, así como también comprobar su tolerancia mecánica, a la vibración, a la humedad, y la regeneración”, esbozó el doctor Hernández.

Colaborar en la gesta, la compana *TDA Research Inc.*, con sede en Colorado, que será responsable del prototipo, a través de una alianza para crear un sistema de alta eficiencia que remover CO₂ en estaciones espaciales durante sus misiones, particularmente en aquellas de largo plazo. Gracias a este acuerdo se logró trascender de la fase de SBIR a la STTR con el proyecto titulado *Highly Efficient Closed-Loop CO₂ Removal System for Deep-Space ECLSS*, que tendrá grandes repercusiones económicas y de reconocimiento para el recinto mayagezano de la Universidad de Puerto Rico (UPR).

“Obviamente, necesitamos traer fondos externos y qué mejor que utilizar las tecnologías que nosotros desarrollamos para generar prototipos, promocionarlos, ponerlos a disposición de la sociedad y que le representen ingresos a la Universidad como parte de patentes. Por una parte, es muy relevante que se está ayudando a transferir la tecnología nuestra. Por otro lado, en mi carácter de investigador, es un paso muy importante, ya que en esa escalera de TRL de nueve pasos, vamos a estar en el quinto. Vamos a llegar eventualmente al noveno, y llevar el prototipo a la estación espacial, probarlo e implementarlo en lo que llaman la generación futura de sistemas de transporte para ir a Marte”, adelant.

El ingeniero químico resumió su trayectoria de una década de trabajo con la NASA y el desarrollo del material que disen en su laboratorio y que cumple con el reto de filtrar CO₂ en las cabinas de los astronautas y proveer mayor pureza en términos del aire que respiran.

Detalló que básicamente, lo que busca la entidad es reducir la concentración del dioxido de carbono en la estación espacial, que es de 5,000 mil partes por milln, contrario a las 400 partes por milln que se respira usualmente en nuestro planeta. Esa diferencia puede causar un poco de migrana, lo que se resuelve con medicamento para el astronauta. Ante esa premisa, la División de Medicina Fisiológica de la NASA hizo una petición a los ingenieros de una tecnología que reduzca la concentración a 1,000 partes por milln, que no consumiera mucha energía, amigable con los disenos existentes y que provea un mejor ambiente en sus condiciones de trabajo a los navegantes espaciales.

Precisamente, en esa parte estriba el trabajo del doctor Hernández y su equipo que buscar reemplazar el adsorbente que está en la estación espacial, pero sin un cambio en el diseno del sistema global de apoyo de vida, solo en el material o componente activo.

Agreg que el acuerdo se divide en dos fases: la primera dura un año; la segunda, que implica una mayor cantidad de fondos para la producción de la tecnología, será de tres años. Para el verano de 2017, deben someter la propuesta para la siguiente etapa con evidencia de los resultados.

“NASA nos brindó la oportunidad de un contratista y un acuerdo, yo sigo trabajando y optimizando el material desde el ángulo científico y la compañía se encarga de hacer las pruebas macroscópicas, en escala grande, desde la síntesis hasta los prototipos. Este año vamos a seguir revisando la síntesis para ver posibilidades de optimización y caracterización. Soy equivalente al consultor primario del proyecto porque la invención es de nosotros”, destacó.

Comunicado de prensa del RUM, 29/8/16.

Tags:

- [NASA](#) [3]
- [UPR](#) [4]
- [RUM](#) [5]
- [STTR](#) [6]

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/blogs/cerebros-boricuas/catedratico-del-rum-recibe-subvencion-de-la-nasa?language=es>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/blogs/cerebros-boricuas/catedratico-del-rum-recibe-subvencion-de-la-nasa?language=es> [2] <https://www.cienciapr.org/es/user/yazi07?language=es> [3] <https://www.cienciapr.org/es/tags/nasa?language=es> [4] <https://www.cienciapr.org/es/tags/upr?language=es> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/rum?language=es> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/sttr?language=es>