

# El viaje a Marte depende de un grupo de ocho expertos en Puerto Rico <sup>[1]</sup>

Submitted on 20 December 2019 - 1:29pm

*This article is reproduced by CienciaPR with permission from the original source.*

## Calificación:



No

## CienciaPR Contribution:

El Nuevo Día <sup>[2]</sup>

## Original Source:

Carlos Tolentino Rosario

## By:



La misión a Marte que la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA [3], en inglés) se propuso realizar entre 2030 y 2040 está condicionada, en gran parte, a la efectividad de un proyecto de medicina personalizada que desarrolla un grupo de ocho expertos en Puerto Rico.

El Centro de Investigación en Ciencias Moleculares de la Universidad de Puerto Rico [4] (UPR) se convirtió en la sede desde la que se crea una máquina, que deberá ser capaz de brindar seguridad y abastecimiento médico a los astronautas que compondrán la tripulación.

Puerto Rico es la sede de proyecto investigativo que permitiría viajar a Marte

Un grupo de ocho expertos se estableció en el Centro de Investigación en Ciencias Moleculares de la Universidad de Puerto Rico para crear una máquina capaz de formular medicamentos personalizados para astronautas durante la misión espacial a Marte.

El ingeniero químico **Torsten Stelzer**, quien labora en la División de Tecnología Médica del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR, lidera el proyecto, con duración de tres años, que incluye expertos provistos por la NASA y de la Universidad de Lieja en Bélgica.

**“Cuando sale una misión al espacio no puedes llevarte todo desde la Tierra, quizás en el inicio, pero luego no es posible económicamente cargar con todo desde acá”,** dijo Stelzer a **El Nuevo Día**, refiriéndose a la ausencia o exceso de recursos con los que cuenta una tripulación durante una misión espacial.

En la actualidad, el abastecimiento de comida, medicamentos y recursos técnicos para una misión espacial se realiza en una sola ocasión: antes de que la nave despegue de la Tierra. Ello significa que los recursos son limitados y que pueden agotarse o no utilizarse durante un viaje al espacio.

La nueva máquina deberá ser capaz de proveer al astronauta del medicamento que necesita, mediante un proceso que va desde la síntesis de la medicina y su purificación hasta la formulación del fármaco.

“Imagina una máquina de café en la que tú pulsas un comando para dejarle saber al aparato qué término lo quieres. En este caso, la máquina ya tendrá el perfil médico del astronauta para poder brindarle el medicamento justo, de acuerdo con su genética”, explicó la doctora **Vilmalí López Mejías**, la única puertorriqueña dentro del grupo.

Para lograr la efectividad del proyecto, la NASA puso a disposición un experto en salud para misiones espaciales y otro con especialidad en el desarrollo y prueba de sistemas en el espacio.

“Tenemos expertos en análisis de procesos industriales, microsíntesis y miniaturización de sistemas; farmacogenética; formulación de fármacos, y cristalización. Es un junte histórico. No solo es importante para la NASA, sino que también se trata de una oportunidad para el desarrollo de empleos y patentes aquí en la isla, y de mostrar a Puerto Rico y la UPR como un espacio de oportunidad para proyectos ambiciosos como este, a nivel científico”, manifestó Stelzer.

## **Raza interplanetaria**

Con el viaje a Marte, según López Mejías, la NASA busca convertir la humanidad en una raza interplanetaria (vida humana en dos planetas o más). No obstante, un viaje de ida y vuelta entre la Tierra y Marte dura cerca de seis años, por lo que la tripulación de la nave debe tener los recursos suficientes como para sobrevivir la misión.

“Ese dato es lo que toma en cuenta la agencia cuando reconoce que los medicamentos con los que se abastece una nave, actualmente, duran entre dos a tres años, por lo que con la medicina actual es imposible desarrollar el viaje a Marte”, sostuvo el doctor en química orgánica Cornelis Vlaar, quien, para esta investigación, está encargado de la síntesis orgánica aplicada a los fármacos.

“Ahora buscamos no abastecer de medicamentos la nave, sino que la tripulación cuente con la máquina y esta hará el fármaco al momento, luego de que se le solicite”, abundó Vlaar.

El proyecto permitió que el Centro de Investigación en Ciencias Moleculares se convirtiera en la primera institución en el hemisferio occidental en contar con un instrumento de rayos X y difracción, que permite determinar la estructura cristalina de un material.

“Ese instrumento es pieza fundamental para nuestra investigación porque gran parte de las tabletas y medicamentos tienen componentes cristalinos, por lo que debemos investigar la composición de los fármacos y así proveerle al dispositivo toda la información necesaria para poder formular los medicamentos”, destacó Stelzer.

**Los expertos aseguraron que la efectividad de la investigación no solo cumpliría con los objetivos de la NASA**, sino que podría satisfacer y evolucionar el mercado de medicinas en el mundo.

“Este tipo de ciencia se puede aplicar a otros escenarios. Puerto Rico recientemente pasó por una escasez de insulina, por lo que este sistema que se podría utilizar en circunstancias como alguna misión de ayuda humanitaria, porque se trata de medicina personalizada para el paciente de acuerdo con su genética”, dijo López Mejías.

**Tags:**

- [química](#) <sup>[5]</sup>
- [exploración espacial](#) <sup>[6]</sup>
- [Marte](#) <sup>[7]</sup>

**Content Categories:**

- [Atmospheric and Terrestrial Sciences](#) <sup>[8]</sup>
- [Chemistry and Physical Sciences](#) <sup>[9]</sup>

---

**Source URL:** <https://www.cienciapr.org/en/node/106012>

#### Links

[1] <https://www.cienciapr.org/en/node/106012> [2] <https://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/elviajeamartedependedeungrupodeochoexpertosenpuertorico-2533816/> [3] <https://www.elnuevodia.com/topicos/nasa/> [4] <https://www.elnuevodia.com/topicos/universidaddepuertorico/> [5] <https://www.cienciapr.org/en/tags/quimica> [6] <https://www.cienciapr.org/en/tags/exploracion-espacial> [7] <https://www.cienciapr.org/en/tags/marte> [8] <https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0> [9] <https://www.cienciapr.org/en/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0>