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

Una boricua con ciudadanía espacial [1]

Enviado el 3 septiembre 2012 - 7:40pm

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

Calificación:

Contribución de CienciaPR:

No

Fuente Original:

Prensa UPR-RUM [2]

La nanotecnóloga es una de las seis personas escogidas, de entre 700 solicitantes a nivel internacional, para participar de una misión simulada a Marte.

Por Rebecca Carrero Figueroa (rebecca.carrero@upr.edu [3])
PRENSA RUM
viernes, 31 de agosto de 2012

“¿Y de qué te sirve poseer las estrellas?
-Me sirve para ser rico.
-¿Y de qué te sirve ser rico?
-Me sirve para comprar más estrellas”.

(El principito, Antoine de Saint-Exupéry)

Las hazañas de Neil Armstrong, Yuri Gagarín y Sally Ride han inspirado a muchos a ir más allá de las estrellas. Ese es el caso de la puertorriqueña Yajaira Sierra Sastre, cuando al dirigir su mirada hacia el cielo, siente que se encuentra más cerca de cumplir uno de sus más anhelados sueños: formar parte de alguna expedición aeroespacial. Para esto, cada esfuerzo en su vida ha tenido como norte acercarse al Universo que hasta ahora se revela como un misterio.

Y es que esta joven científica de 35 años, egresada del Departamento de Química del Recinto

Universitario de Mayagüez (RUM), quien posee un doctorado en Química de Nanomateriales de la Universidad de Cornell fue escogida para participar en una investigación de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), denominada Hawaii Space Exploration Analog and Simulation (HI-SEAS). Sierra Sastre es una de las seis personas seleccionadas, con cualidades de astronautas, de entre 700 solicitantes a nivel internacional para formar parte de una misión simulada a Marte.

"La tripulación participará de un estudio para evaluar los requisitos de energía y agua necesarios en la cocción de alimentos y los tipos de comidas, instantáneas versus preparadas, y su efecto en el estado de ánimo de los integrantes", describió.

Agregó que otro aspecto que se considerará será la aceptabilidad de los alimentos, la ingesta nutricional y si la agudeza de los sentidos del olfato y gusto cambia a medida que progresa la misión y bajo las condiciones de aislamiento y hacinamiento a las que se expondrán los astronautas en futuras misiones al planeta rojo.

Como parte de su preparación, tanto Yajaira como los otros seis seleccionados, vivirán durante 120 días en un hábitat planetario localizado en un desierto de lava, cercano al volcán de Mauna Loa en la Isla de Hawái. Según se informó, ese lugar es muy análogo a la superficie marciana por la ausencia de vegetación, el entorno rocoso y el terreno rojizo que caracteriza la región.

Además del estudio de comidas, la tripulación trabajará en diferentes proyectos de investigación en robótica, geología, nanotecnología, biomedicina y factores humanos, entre otros.

"Como oficial científico o especialista de la misión, estoy encargada de coordinar la planificación de las operaciones de investigación y experimentación y asistir en el diseño, adquisición y análisis de datos. Mi proyecto investigativo evaluará textiles multifuncionales que incorporan diferentes tipos de nanomateriales y que podrían ser usados en misiones espaciales de largo plazo. Específicamente, estaré analizando las propiedades antimicrobianas y de resistencia a manchas y olores de los textiles a ser utilizados dentro del hábitat", destacó la exalumna colegial.

Otros aspectos que simularán la vida en la base marciana incluirán reglas estrictas de racionamiento de agua, vestir trajes espaciales simulados fuera del hábitat, cocinar a partir de alimentos rehidratables y cero comunicación en tiempo real -nada de Skype, llamadas telefónicas y mensajes instantáneos- con la gente en "Tierra".

Por otro lado, el trabajo de Yajaira en nanotecnología, de alcance educativo y su sueño de convertirse en la primera astronauta puertorriqueña han aparecido recientemente en programas de televisión, radio y medios noticiosos internacionales. Y es que aparte del interés que despierta la gesta de esta arroyana, Sierra Sastre está incorporando el sabor de las recetas boricuas como parte del estudio alimenticio.

"Jamás imaginé que sería ‘a través de la cocina’ que me ‘acercaría’ al espacio. Sin embargo, esta experiencia reafirma la importancia de adquirir destrezas transferibles y la habilidad de adaptación ante situaciones nuevas. Cocinar es uno de mis pasatiempos favoritos y me encanta aventurar con todo tipo de platos internacionales", indicó.

Precisamente, a muy temprana edad, Yajaira comenzó a interesarse en las ciencias y la exploración espacial. Y aunque no contaba con una buena biblioteca en su pueblo, se dedicó a recopilar todos los artículos relacionados con las misiones espaciales de NASA que salían en el periódico. De acuerdo con la nanocientífica, fue durante su adolescencia que entendió que solo un grupo pequeño de hombres y mujeres – ninguno de ellos puertorriqueños para ese tiempo – tenía la oportunidad de viajar al espacio exterior.

"De todas formas, decidí enfocar mis estudios de bachillerato en las Ciencias y la Ingeniería sin estar completamente consciente de que ese era el requisito básico para esa carrera. Recuerdo haber compartido mi entusiasmo y sueños con profesores en el Observatorio Astronómico del RUM. Por cierto, fue una visita al Recinto del astronauta Leland Melvin (quien además es químico) lo que me motivó a continuar mis estudios doctorales y mantener viva la ilusión", describió.

A partir de ese momento, su carrera despegó, al obtener su bachillerato en Química, así como la certificación de maestra de la Universidad de Puerto Rico (UPR), en Mayagüez. Luego de terminar sus estudios subgraduados, Yajaira regresó a su pueblo natal, Arroyo, y trabajó como maestra de Química en su antigua escuela secundaria. Al final del año académico, fue galardonada con una beca de verano para maestros en la Universidad de Stanford. Allí descubrió su pasión por la Nanotecnología y regresó a Puerto Rico para trabajar como asistente en el Centro Universitario de la NASA para la Investigación de Materiales a Nanoescala (CANM) de la UPR, en Río Piedras. Durante ese tiempo, trabajó el estudio de materiales con aplicaciones en la exploración espacial.

Luego de esa experiencia, Yajaira decidió proseguir sus estudios graduados en la Universidad de Cornell, donde se doctoró en Química de Nanomateriales en el 2009. Como parte de su tesis, Sierra Sastre trabajó como investigadora en el Laboratorio Nacional de Los Alamos, en Nuevo México. Después de graduarse, sirvió como líder científica en una empresa pequeña especializada en Nanotecnología.

Al respecto, comenta que "además de la investigación, estoy dedicada a la educación del público en temas de nanotecnología. En marzo, publicamos un artículo titulado La Borinqueña más pequeña. Este fue un proyecto en colaboración con el Centro de Fabricación a Nanoescala de Cornell, en el cual escribimos las letras de nuestro himno nacional en la escala de nanómetros. Para ello empleamos algunas de las técnicas de grabado litográfico que se utilizan en la industria de manufactura de circuitos integrados".

Para Yajaira, los riesgos y sacrificios que conlleva la carrera de astronauta son mínimos al compararlos con los beneficios para la humanidad. Además, reiteró que resulta muy atractiva debido al carácter multidisciplinario del trabajo científico que se realiza en la estación experimental espacial.

"En el plano personal, el deseo de proseguir esta meta viene de un espíritu de aventura, de una fuerza que me mueve a conquistar nuevos retos, de la oportunidad de inspirar a futuras generaciones y una creencia fundamental de poder transformar mentes y voluntades a través del descubrimiento, la adquisición de conocimiento y la exploración", afirmó la también

emprendedora social.

De esta manera, en enero de este año, sometió su solicitud formal al programa de candidatos a astronautas de la NASA. Actualmente es parte del grupo de 450 candidatos con altas cualificaciones que pasó la primera ronda de evaluación de un total de 6,300 solicitudes. De esos, solo 120 serán escogidos para entrevista hasta reducir el grupo a 15 candidatos a la clase de 2013 de astronautas.

Mientras tanto, continúa entrenando físicamente y preparándose para la misión simulada a Marte que se llevará a cabo a partir de marzo de 2013. Para ello, lee libros sobre lecciones aprendidas en otras misiones simuladas o de exploración en lugares remotos, trabajo en ambientes extremos y sobre comida e higiene espacial.

"En términos prácticos, la carrera de astronauta es muy atractiva debido al carácter multidisciplinario del trabajo científico que se realiza en la estación espacial internacional. Es un trabajo muy riesgoso y sacrificado, pero los beneficios para la humanidad son muchos. Gran parte de los avances tecnológicos dirigidos por la NASA en el campo de la exploración espacial han beneficiado directamente la vida aquí en la Tierra; algunos ejemplos son la telecomunicación a larga distancia, los filtros de agua caseros y algunos tipos de detectores de humo", reveló.

Finalmente, la doctora Sierra Sastre reconoció el papel que tuvo el RUM en su desarrollo científico.

"Agradezco mucho la labor educativa de varios profesores del Colegio con los cuales tuve la oportunidad de tomar clases. La excelencia en la enseñanza de la profesora Ivelisse Padilla en la clase de Química General, fue determinante en mi decisión de continuar estudios de bachillerato en dicha disciplina. También, reconozco al Programa de Preparación de Maestros del RUM, en especial a la doctora Ana Lebrón Tirado. Fue en ese programa donde descubrí mi vocación por la enseñanza. Hoy soy científica, pero también educadora. Las experiencias de alcance educativo son el combustible en mi carrera y llenan de vida y propósito mi existencia", precisó.

Después de Marte, Yajaira dice estar abierta a las posibilidades y evaluará las opciones que se presenten. De ser seleccionada para el programa de candidatos de astronautas de la NASA, tendrá que reportarse en Houston en agosto de 2013. De no ser así, considerará oportunidades de enseñanza y nuevas avenidas de investigación en las áreas de ciencia de materiales en microgravedad y nanomateriales para la energía fotovoltaica espacial.

Tags:

- Química [4]
- Food technology [5]
- UPR - Mayaguez [6]
- Marte [7]
- exploración espacial [8]

Categorías de Contenido:

- Graduates [9]
- Subgraduados [10]

- Ciencias físicas y químicas [11]
- Ciencias terrestres y atmosféricas [12]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/una-boricua-con-ciudadania-espacial

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/una-boricua-con-ciudadania-espacial [2] http://www.uprm.edu/portada/article.php?id=2305 [3] mailto:rebecca.carrero@upr.edu [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/chemistry [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/food-technology [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/upr-mayaguez [7] https://www.cienciapr.org/es/tags/marte [8] https://www.cienciapr.org/es/tags/exploracion-espacial [9] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/graduates-0 [10] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/undergraduates-0 [11] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0 [12] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0