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

Hongos para proteger la piel en el espacio [1]

Enviado el 20 noviembre 2019 - 1:24pm

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

Calificación:

Contribución de CienciaPR:

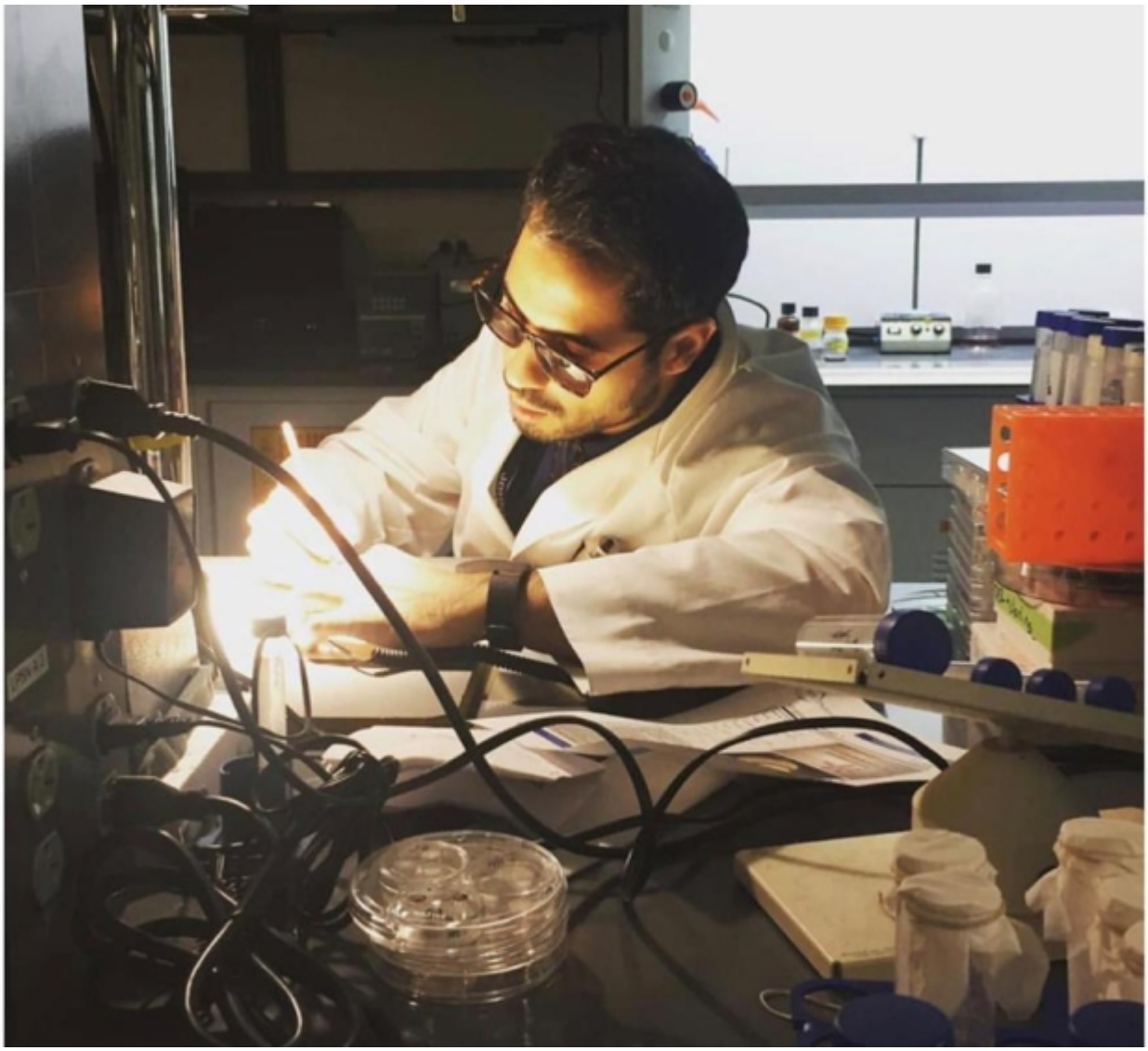
No

Fuente Original:

El Nuevo Día [2]

Por:

J. Miguel Santiago Colón



La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio [3] (NASA, por sus siglas en inglés) pronto podrá desarrollar nueva tecnología destinada a proteger la piel humana ante la exposición de radiación durante viajes al espacio.

Para lograrlo, la agencia estudia la melanina en hongos negros, en específico el Cryptococcus neoformans, cuyas habilidades para sobrevivir en ambientes hostiles y con mucha radiación, como la Antártica, los convierte en materiales idóneos para experimentar.

“Con la melanina, vemos que la naturaleza la utiliza para protegerse de la radiación. La idea aquí es cómo aplicamos esa ciencia básica para decir: ‘Vamos a ver si podemos desarrollar tecnología basada en esa propiedad de la melanina en la biología’”, explicó el boricua Radamés Cordero, uno de los científicos que colabora con la NASA, en entrevista telefónica con El Nuevo Día desde Maryland.

La melanina es un pigmento multifuncional que se encuentra en todas partes de la biosfera. Esta biomolécula funciona como el bloqueador solar de la naturaleza, porque puede absorber todo lo que se filtra por la atmósfera y protege a humanos de la luz ultravioleta y otros rayos del sol.

Cordero, quien también es investigador asociado en la Escuela de Salud Pública Johns Hopkins Bloomberg, estudia estos tipos de hongos hace cuatro años y, como ha asegurado en conferencias, podría ser un paso importante para convertir al humano en una especie multiplanetaria.

“El enfoque principal de mi trabajo es cómo la melanina absorbe los rayos del sol para capturar calor, cómo lo disipa y captura el calor de la luz. A ellos (NASA) les interesó hacerlo en experimento. **Estaban entusiasmados en colaborar y apareció la oportunidad de hacer un experimento. Mandaron a exponer la melanina en el espacio y ver qué tan estable es y ver cómo puede proteger contra la radiación”, abundó el puertorriqueño.**

Esto, comentó, es solo un ejemplo de cómo se puede aprender de la biología para desarrollar tecnologías que ayuden a resolver grandes retos, como la radioprotección. “Estamos maravillados de ser los pioneros en estudiar las propiedades radioprotectoras de la melanina en el espacio”, dijo.

Ayudaría en desastres nucleares

El estudio de la melanina en estos hongos no solo se limita a experimentos en el espacio, pues, según Cordero, también ayudarían en casos como el reconocido accidente nuclear en una planta de Chernóbil, la ciudad al norte de Ucrania que fue desalojada, en 1986, al ser expuesta a altos niveles de radiación.

“Una de las cosas que aprendimos de ese evento lamentable es que muchos hongos y organismos negros comenzaron a crecer en las paredes de los biorreactores y en la tierra y eso estimuló mucho ‘research’ (investigación) acerca de cómo la melanina puede estar envuelta en esa adaptación”, detalló Cordero.

Estas observaciones, continuó el académico, podrían abrir la puerta para crear una sustancia que logre absorber grandes cantidades de radiación, como la que hay actualmente en la ciudad abandonada.

“Esa es una de las preguntas que queremos hacer: qué tan efectiva es la melanina en proteger diferentes formas de radiación para generar materiales que nos puedan ayudar”, añadió.

Comenzando la colaboración

Cordero aclaró que, mucho antes de su llegada a la institución a la que pertenece, compañeros habían estudiado extensamente investigaciones de radiación y la melanina en los hongos. Por esto, con todos los artículos sobre el tema, la NASA los contactó y el boricua fue incluido en las conversaciones.

El proyecto comenzó hace un año y en cuanto al plazo que tomará concluir, aún es muy temprano para saber debido a los resultados que obtendrán.

La primera muestra de melanina extraída de un hongo unicelular fue enviada a la Estación Espacial Internacional el pasado 2 de noviembre desde la instalación de vuelos de la NASA en Wallops, Virginia. Allí, estará expuesta por seis meses y, a mediados de 2020, regresará a la Tierra.

“Tenemos otra misión planificada para el año que viene y es una réplica biológica. Estas muestras estarán expuestas en otro lado de la nave espacial. Estarán expuestos a otro nivel de radiación, ciclo y niveles de energía. Tendremos esos dos experimentos para comparar”, contó.

El proyecto tiene posibilidades de continuar creciendo. Según Cordero, la NASA en Houston también le ha expresado al investigador la intención de realizar experimentos pequeños para otros programas educacionales para jóvenes y estudiantes. No obstante, cuando este medio le preguntó a Cordero cuánto exactamente falta para culminar el proyecto, el boricua rio y contestó, a carcajadas, “todo”.

“Creo que hay un montón de cosas por hacer. Todavía tenemos muchas preguntas y este es el primer experimento. Yo estoy optimista de que vamos a aprender un montón”, concluyó.

Tags:

- Hongos [4]
- Ciencia Boricua [5]
- exploración espacial [6]

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/hongos-para-proteger-la-piel-en-el-espacio?page=9

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/hongos-para-proteger-la-piel-en-el-espacio [2] https://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/hongosparaprotegerlapielenelespacio-2529989/ [3] https://www.elnuevodia.com/topicos/nasa/ [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/hongos [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/ciencia-boricua [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/exploracion-espacial