

Los huracanes Irma y María crean una oportunidad única para científicos en El Yunque ^[1]

Enviado el 23 febrero 2019 - 4:13pm

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

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día ^[2]

Fuente Original:

The Associated Press

Por:



Los huracanes que azotaron Puerto Rico en 2017 y destruyeron la mayor parte de su cobertura forestal podrían haber dado pistas a los científicos sobre cómo responderá el planeta al cambio climático y a un clima cada vez más severo.

Investigadores en El Yunque, la única selva tropical supervisada por el Servicio Forestal de Estados Unidos, están realizando estudios controlados sobre cómo responden las plantas a las altas temperaturas combinadas _ desde el catastrófico paso del huracán María _ con un clima severo. No muy lejos de allí, otro grupo está analizando cómo afectan estos fenómenos meteorológicos a los bosques.

"Es una oportunidad única en un siglo para observar estos dos aspectos del cambio climático juntos", apuntó Tana Wood, una investigadora ecologista del servicio.

Wood lidera un equipo que está probando cómo responden las plantas a las temperaturas más altas. La temporada de huracanes de 2017, cuando María barrió la isla poco después del paso

del más tranquilo huracán Irma, les ha brindado también la oportunidad de observar cómo afectan las tormentas a la recuperación de los ecosistemas que ya están bajo estrés, una preocupación crucial en el Caribe, donde los científicos dicen que las temperaturas más cálidas podrían provocar huracanes más intensos.

En una visita reciente al lugar, Wood apartó ramas gruesas y hojas del tamaño de laptops en su camino hacia tres parcelas rodeadas por paneles infrarrojos que calientan el aire y el suelo unos 7 grados Fahrenheit. La vegetación allí era un poco más baja y un poco más marrón que en otros tres terrenos sin calefactores. **Los campos calentados artificialmente funcionan con 480 voltios de electricidad y, aunque el tendido está aislado del piso, los científicos usan botas de aislamiento para evitar electrocutarse en caso de accidente.**

Cerca de allí, el fisiólogo de plantas Rob Tunison sujetó lo que parecía un pequeño espejo compacto alrededor de una hoja de color verde oscuro para medir la fotosíntesis, parándose entre 30 minutos y una hora en cada hoja.

Wood explicó que están observando cómo las temperaturas afectan a procesos básicos como la fotosíntesis -por el que las plantas transforman la luz solar en energía mientras absorben dióxido de carbono que luego liberan a la atmósfera junto con oxígeno- además de la respuesta del suelo.

Los investigadores estudian también los nutrientes y microbios en los campos calentados de forma artificial y mandan muestras congeladas a un laboratorio en California para su análisis.

Con el tiempo, el conocimiento sobre las plantas y los suelos tropicales podría aplicarse a modelos que determinen la respuesta de ecosistemas más amplios a los cambios.

"También podemos observar el potencial de las plantas y los suelos tropicales para aclimatarse a condiciones cada vez más cálidas", apuntó Wood.

Los bosques tropicales juegan un papel clave en el reciclaje del dióxido de carbono y almacenan alrededor de un tercio del carbono del mundo, añadió. Además, ayudan a generar lluvias en todo el mundo al liberar vapor de agua, que a su vez forma las nubes.

"Cualquier cosa que ocurra en estos sistemas puede tener un efecto en el clima del mundo", dijo.

Agencias climáticas de Estados Unidos, Gran Bretaña e internacionales reportaron este mes que 2018 fue el cuarto año más cálidos desde que se tienen registros, y las emisiones globales de dióxido de carbono -que ayuda a retener el calor- sufrieron su mayor repunte en siete años. En general, las emisiones globales de dióxido de carbono se han incrementado un 55% en dos décadas y la Tierra se ha calentado de media alrededor de dos tercios de un grado, según la Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos [3].

Meteorólogos británicos señalaron a principios de febrero que los cinco próximos años podrían registrarse temperaturas récord. Los científicos esperan que el mundo emita este año 40,900

millones de toneladas de dióxido de carbono, frente a los 39,800 millones de toneladas del año pasado, según estudios del Global Carbon Project.

Kim Cobb, una científica climática en el Instituto de Tecnología de Georgia que no participa en los experimentos en El Yunque, dijo que no está al tanto de ningún otro experimento de calentamiento en el largo plazo en selvas tropicales.

"Lo que ocurrirá en ese sitio es altamente incierto, porque la propia selva controla muchos aspectos del ciclo del agua en la región. No es un sistema que podamos modelar muy bien hoy en día, y mucho menos en escenarios de cambio climático", apuntó Cobb. "Pero hay pocas dudas de que este tipo de sitios de monitoreo a largo plazo son extremadamente valiosos para mejorar nuestra comprensión del ciclo del agua y del carbono y cómo podrían cambiar con el cambio climático".

El proyecto de \$3 millones, financiado en parte por el Departamento de Energía estadounidense, está en su cuarto año y Wood manifestó que espera que se mantenga de forma indefinida. Los científicos hicieron una pausa de un año luego de que el huracán María ^[4]barrió Puerto Rico el 20 de septiembre de 2017, para poder separar los efectos del calentamiento de los del meteoro, que causó más de \$100,000 millones en daños y derribó árboles como si fuesen fichas de dominó.

A un par de millas del experimento de Woods, científicos, incluyendo los del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical ^[5], analizan cómo afectan los huracanes a este tipo de vegetación. Comenzaron recortando las hojas que cubrían determinadas zonas para emular los efectos de una tormenta. Contrataron a especialistas para cortar ramas y las esparcieron por el piso para estudiar cómo se mueven el agua y la luz en el modificado ecosistema y el impacto que tienen los restos en los microbios del suelo. Además, monitorean la altura de las nubes para hacerse una idea de cómo los cambios podrían afectar a las lluvias.

Y María les ofreció de pronto una prueba real.

"Supone muchos desafíos pero también muchas oportunidades para hacer avanzar la ciencia", dijo Grizelle Gonzalez, una de las responsables del proyecto.

Se espera que los experimentos continúen por varios años, a menos que haya interrupciones por nuevas tormentas. El Caribe se prepara para una nueva temporada de huracanes en el océano Atlántico que comenzará el 1 de junio.

Cobb, la científica del calentamiento global, elogió los experimentos en marcha.

"El esfuerzo merece la pena", dijo. **"La belleza natural de estos lugares solo se compara con su inmenso potencial científico".**

Tags:

- huracán Irma ^[6]
- Huracán María ^[7]
- El Yunque ^[8]

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [9]
- Ciencias agrícolas y ambientales [10]

Categorías (Recursos Educativos):

- Texto Alternativo [11]
- Noticias CienciaPR [12]
- Ciencias terrestres y del espacio [13]
- Ciencias terrestres y del Espacio (superior) [14]
- Text/HTML [15]
- Externo [16]
- Español [17]
- MS/HS. Earth's Systems [18]
- MS/HS. Weather/Climate [19]
- 6to-8vo- Taller 2/3 Montessori [20]
- 9no-12mo- Taller 3/4 Montessori [21]
- Noticia [22]
- Educación formal [23]
- Educación no formal [24]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/los-huracanes-irma-y-maria-crean-una-oportunidad-unica-para-cientificos-en-el-yunque?page=3>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/los-huracanes-irma-y-maria-crean-una-oportunidad-unica-para-cientificos-en-el-yunque> [2]

<https://www.elnuevodia.com/ciencia/ciencia/nota/loshuracanesirmaymariacreanunaoportunidadunicaparacientificosenel-yunque> [3] <https://www.noaa.gov/> [4] <https://huracanmaria.elnuevodia.com/> [5]

<https://www.fs.usda.gov/main/iitf/home> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/huracan-irma> [7]

<https://www.cienciapr.org/es/tags/huracan-maria> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/el-yunque> [9]

<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0> [10]

<https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [11]

<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/texto-alternativo> [12]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/noticias-cienciapr> [13]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio> [14]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/ciencias-terrestres-y-del-espacio-superior> [15]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/texthtml> [16] <https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/externo> [17]

<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/espanol> [18]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-earths-systems> [19]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/mshs-weatherclimate> [20]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/6to-8vo-taller-23-montessori> [21]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/9no-12mo-taller-34-montessori> [22]

<https://www.cienciapr.org/es/categories-educational-resources/noticia> [23]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-formal> [24]

<https://www.cienciapr.org/es/educational-resources/educacion-no-formal>