

Desentrañan los secretos milenarios de nuestras cuevas ^[1]

Enviado el 21 febrero 2024 - 3:27pm

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

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

Primera Hora ^[2]

Fuente Original:



Desde la izquierda: Inmalis Cruz Melecio, Nurialys Castillo Alers, el profesor Ángel Acosta Colón, Sydnie Vázquez Méndez y Bianca Maldonado Arroyo, todos partes del Departamento de Física-Química de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo. (Harvey Adrián

Con el liderato del profesor Ángel Acosta Colón, estudiantes de la UPR en Arecibo colaboran con diversas investigaciones sobre cavernas en Puerto Rico

Arecibo.- Bajo la dirección del profesor Ángel Acosta Colón, más de 100 estudiantes que han participado de su curso de investigación en el Departamento de Física-Química de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo ([UPRA](#) ^[3]) se han sumergido en los pasados años en proyectos que abarcan desde la cartografía hasta la búsqueda de fósiles, pero sobre todo se han dedicado a entender un mundo misterioso: las cuevas del país.

Utilizando tecnología avanzada para trazar mapas detallados de estos laberintos subterráneos, los alumnos crean la cartografía que no solo guía sus exploraciones, sino que también abre la puerta a una serie de experimentos que revelan los secretos ocultos bajo tierra.

“Cuando estamos caracterizando cuevas, la parte de (trazar) el mapa o las dimensiones de la cueva es bastante rápida. Pero un monitoreo de calidad, ya sea de aire, suelo o agua, tenemos que hacerlo en diferentes tiempos, en diferentes temporadas para encontrar diferentes tipos de contaminantes. Así que, depende del estudio que queramos hacer,

(nos podría tomar) meses, o años”, detalló Acosta Colón.

Para el profesor, las cuevas son más que un simple lugar para explorar e investigar; son un “excelente laboratorio de historia natural e historia humana”. Es por eso que, junto a la unidad hermana, la **UPR en Utuado** ^[4], trabajan en colaboración para desentrañar los secretos que guardan estos ecosistemas.

Las estudiantes y el profesor examinan el interior de una cueva en la zona de Arecibo.

Las estudiantes y el profesor examinan el interior de una cueva en la zona de Arecibo. (Harvey Adrián Cabassa)

Gracias a la medición de la edad de las cuevas mediante el método de la datación por carbono 14, el profesor y los estudiantes han encontrado capas de historia que se remontan a 10 siglos atrás.

“Básicamente, en ese estudio lo que estamos haciendo es midiendo la edad para entender el uso de la cueva y desde cuándo empezó. Vemos, por ejemplo, que hay lugares donde en un mismo mural o una misma pared de la cueva tenemos mil años de diferencia”, comentó Acosta Colón.

La datación por carbono 14 se basa en la desintegración radiactiva del carbono presente en los organismos vivos. Cuando un organismo muere, deja de absorber carbono, y el carbono 14 en su interior comienza a desintegrarse a un ritmo constante. Midiendo la cantidad remanente en una muestra, los científicos pueden determinar el tiempo transcurrido desde la muerte del organismo.

También se han dedicado a investigar las aguas subterráneas, estudios que podrían ser cruciales para advertir a los puertorriqueños sobre posibles riesgos, aunque hasta el momento no han encontrado nada que pueda generar preocupación.

“Estuvimos realizando varias muestras de un río subterráneo en el cual estuvimos estudiando 24 parámetros, entre ellos: titulación, oxígeno disuelto, demanda bioquímica y colorimetría”, comentó la estudiante **Bianca Maldonado Arroyo**, quien cursa un bachillerato en Tecnología en Procesos Químicos Industriales.

“Hasta ahora, hemos tenido suerte con los cuerpos de agua que hemos estudiado; no hemos encontrado nada fuera de lo común. La gente está consciente y evitamos ese tipo de contaminación”, agregó Acosta Colón, quien lleva más de una década como profesor de la institución.

El profesor de la UPR en Arecibo, Ángel Acosta Colón, se adentra en una de las cavernas.

El profesor de la UPR en Arecibo, Ángel Acosta Colón, se adentra en una de las cavernas. (Harvey Adrián Cabassa)

El impacto de estas investigaciones se extiende más allá de las fronteras de Puerto Rico. El equipo colabora con la East Carolina University, James Madison University y organizaciones internacionales en el campo de la espeleología, convirtiendo a Puerto Rico en un laboratorio único en medio del Atlántico.

Estas investigaciones se complementan con proyectos adicionales, como el desarrollo de una tabla periódica de minerales utilizando muestras de todo el mundo.

“Bregamos con fotogrametría para analizar la composición de los minerales y de esa manera nosotros sabemos de qué están hechos, podemos estudiarlos profundamente, (luego) subir la data para que las personas tengan la oportunidad de analizarlo, aunque no sea físicamente y que tengan oportunidad de apreciarlo de manera 3D”, comentó la estudiante investigadora, Syndie Vázquez Méndez.

e Vázquez Méndez e Irnalis Cruz Melecio, quienes cursan el bachillerato de Tecnología en Procesos Químicos Industriales en la UPR de Arecibo, y Irnalis Cruz Melecio, quienes cursan el bachillerato de Tecnología en Procesos Químicos Industriales en la UPR de Arecibo.

Al ingresar a la UPRA, Vázquez Méndez nunca imaginó que viviría estas experiencias durante su travesía por la institución.

“Se me infla el pecho de emoción al saber que otras universidades pueden tomar los datos de la UPR de Arecibo de estudiantes como nosotras que nos encargamos de analizar y subir (los hallazgos). Así que estoy sumamente emocionada”, comentó.

Este equipo lidera también proyectos tecnológicos que buscan que personas con diversidad funcional disfruten, a través de un metaverso, la belleza de las cuevas.

“Utilizando herramientas de videojuegos como un ‘Real Engine and Unity’, estamos trabajando los datos que obtenemos de la cartografía de cuevas para procesarlo en un videojuego, para que ellos sentados desde su casa puedan visitar la cueva. Queremos que todos tengan la oportunidad de explorar las cuevas, incluso si no pueden estar físicamente presentes”, explicó Acosta Colón, quien es candidato doctoral en Oceanografía Física.

Todos estos proyectos han motivado a Acosta Colón y a los estudiantes a establecer la visión para crear en la UPRA el Centro Académico de Espeleología de Puerto Rico.

“Sí hay futuro, sí hay oportunidades. La juventud no está perdida”, finalizó Vázquez Méndez.

Tags:

- [cuevas](#) [5]
- [Universidad de Puerto Rico en Arecibo](#) [6]
- [Física-Química](#) [7]

Categorías de Contenido:

- Ciencias agrícolas y ambientales [8]
- Ciencias físicas y químicas [9]

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/desentranan-los-secretos-milenarios-de-nuestras-cuevas?page=12>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/desentranan-los-secretos-milenarios-de-nuestras-cuevas> [2] <https://www.primerahora.com/noticias/puerto-rico/notas/desentranan-los-secretos-milenarios-de-nuestras-cuevas/> [3] <https://www.primerahora.com/tema/upr-en-arecibo/> [4] <https://www.primerahora.com/tema/upr-en-utuado/> [5] <https://www.cienciapr.org/es/tags/cuevas> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/universidad-de-puerto-rico-en-arecibo> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/fisica-quimica> [8] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/environmental-and-agricultural-sciences-0> [9] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/chemistry-and-physical-sciences-0>