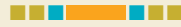


José Eduardo González Reyes



Desde las redes

La Luna se encoge y se arruga

De acuerdo con datos de la sonda espacial *Lunar Reconnaissance Orbiter* (LRO) de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio de Estados Unidos de América (NASA), la Luna se está encogiendo a medida que su interior se enfría. Esto provoca que sobre su superficie se formen arrugas, llamadas fallas de empuje, de las que se han detectado más de 3 500.

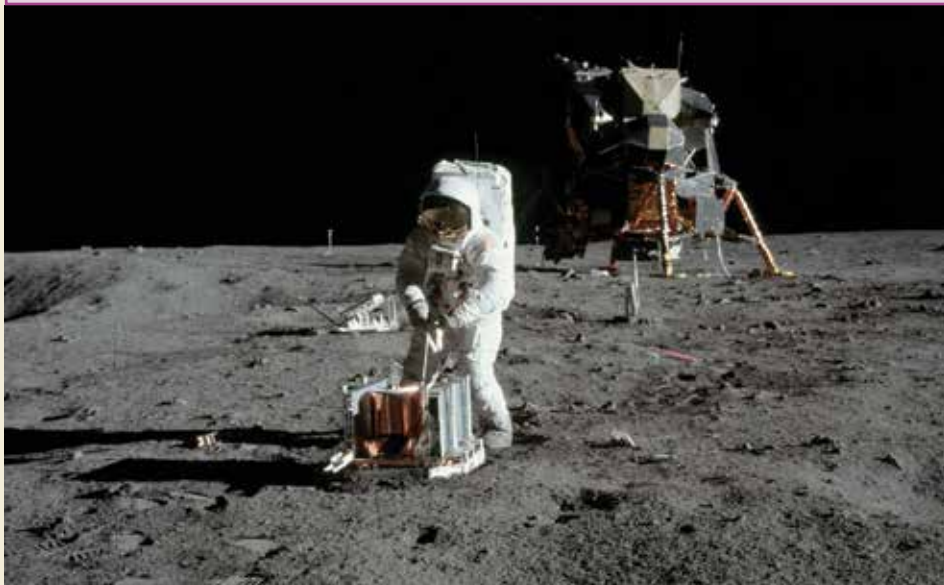
Un grupo de investigadores, liderado por Thomas Watters del Instituto Smithsonian, utilizó los datos de ubicación de esas fallas en conjunto con los 28 registros de temblores lunares obtenidos durante

las misiones Apolo, entre 1969 y 1977, para buscar una relación entre ambos fenómenos. Con la ayuda de un algoritmo de redes sísmicas dispersas pudieron localizar con mayor precisión los epicentros de los lunamotos y encontraron que ocho de ellos se ubicaron a 30 km de una falla. De éstos, seis se produjeron cuando la corteza lunar se encontraba sometida a un alto estrés de compresión debido a la contracción global y a las fuerzas de marea.

Estos hallazgos, aunados a la evidencia de alteraciones del regolito, polvo lunar y movimientos de rocas cercanas a las fallas de empuje, sugieren que la Luna es tectónicamente activa.

Referencia

Watters, T. R., R. C. Weber, G. C. Collins, I. A. Howley, N. C. Schmerr y C. L. Johnson (2019), "Shallow seismic activity and young thrust faults on the Moon", *Nature Geoscience*. Disponible en: <www.doi.org/10.1038/s41561-019-0362-2>, consultada el 14 de mayo de 2019.



Buzz Aldrin coloca un sismómetro en el mar de la Tranquilidad, en la Luna. *Fotografía:* NASA.

Capturar lo imposible

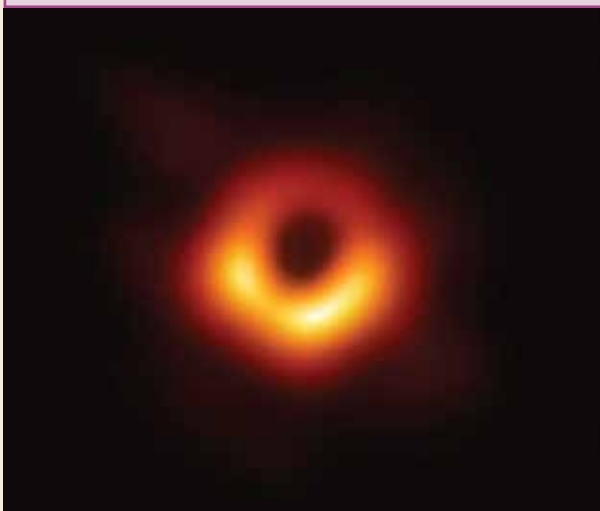
El pasado 10 de abril se presentó la primera imagen de un hoyo negro. Se trata del agujero supermasivo de la galaxia elíptica M87, ubicada en el centro del cúmulo de Virgo, a 55 millones de años luz de nuestro planeta.

La imagen fue obtenida por el Event Horizon Telescope (EHT), una red de ocho radiotelescopios alrededor del mundo, entre los cuales se encuentra el Gran Telescopio Milimétrico “Alfonso Serrano”, ubicado en el Volcán Sierra Negra en Puebla, México. Para obtener la información que permitió generar la imagen, los ocho radiotelescopios apuntaron al mismo punto en el espacio durante dos semanas en 2017. La enorme cantidad de datos obtenidos, en el orden de los petabytes, se analizó a lo largo de los dos años siguientes con la ayuda de unas supercomputadoras hospedadas en el Instituto Max Planck de Radioastronomía y en el Observatorio Haystack del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT).

Los científicos del EHT esperan poder contar con una película de la dinámica de este hoyo negro, aunque estiman que para obtenerla tendrán que esperar cerca de una década.

Referencia

The EHT Collaboration *et al.* (2019), “First M87 Event Horizon Telescope Results. I. The Shadow of the Supermassive Black Hole”, *ApJL*, 875: L1.



Primera imagen de un hoyo negro. Imagen: EHT.

¿Cómo era la piel de los dinosaurios?

Las imágenes que aquí se incluyen corresponden a las primeras huellas de dinosaurios con impresiones de piel perfectamente conservadas. Se encontraron en unas rocas cercanas a la ciudad de Jinju, en Corea del Sur.

Éste es uno de los primeros registros de rastros de piel de dinosaurio que cubre huellas completas. Proviene del terópodo más pequeño conocido: *Minisauripus*. Las huellas, que miden cerca de una pulgada, están bien espaciadas, lo que permitió a los investigadores calcular que la longitud media de la zancada era de 39.6 cm. La evidencia muestra que, justo antes de que se hicieran las huellas, hubo una fuerte lluvia que dejó impresiones de gotas de agua y el dinosaurio pisó una de éstas. La delicada evidencia se conservó al ser cubierta suavemente con barro fino.

Referencia

Kim, K. S., M. S. Lockley, J. D. Lim y L. Xing (2019), “Exquisitely-preserved, high-definition skin traces in diminutive theropod tracks from the Cretaceous of Korea”, *Scientific Reports*, 9: 2039. Disponible en: <www.doi.org/10.1038/s41598-019-38633-4>, consultada el 14 de mayo de 2019.



Huellas de *Minisauripus* encontradas en Corea del Sur. Fotografías: Kyung Soo Kim.