

PROYECTO UNAM

Coordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com

Taller para gritones

La División de Educación Continua de la Facultad de Psicología de la UNAM invita al taller "Matrimonio libre de gritos", dirigido al público en general, el 8, 13 y 15 de febrero, de 16:00 a 20:00 horas, en Saturnino Herrán 135, colonia San José Insurgentes (delegación Benito Juárez). Informes: 55-93-60-01/27, extensiones 106, 108 y 111.



30 millones de años más que la Tierra tiene el meteorito Allende, caído en México en 1969

Más de 180 kilómetros de diámetro mide el cráter de Chicxulub, en la península de Yucatán

10 kilómetros de diámetro, al menos, media el asteroide o cometa que lo formó

SIGUEN EL RASTRO DE LAS ESTELAS LUMINOSAS

Una investigadora del Instituto de Geofísica propone establecer la red mexicana de detección de los también llamados meteoros; fortalecerá el análisis de los meteoritos que caen en el planeta

Cuando un objeto cósmico atraviesa la atmósfera terrestre, como ocurrió hace algunas semanas en el estado de Sinaloa, produce una estela de luz que, en ciertas circunstancias, puede ser más intensa que la luminosidad de Venus y tan breve como un rayo.

Este tipo de fenómenos es estudiado por la comunidad científica porque representa una fuente de información muy rica para entender la génesis del sistema solar o el origen de la vida en la Tierra.

De acuerdo con Guadalupe Cordero Tercero, investigadora del Instituto de Geofísica de la UNAM, la entrada de polvo y rocas extraterrestres resulta muy común, al grado que en un año pueden caer alrededor de 40 mil toneladas de material interplanetario en nuestro planeta.

Un meteoritoide es un asteroide pequeño, de menos de 10 metros y de más de un milímetro de diámetro (objetos más pequeños se conocen como micrometeoritos). Cuando uno cruza la atmósfera de la Tierra y se incendia debido a la fricción resultante, se forma una estela luminosa o meteoro.

Si el meteoritoide resiste la interacción con la atmósfera sin ablacionarse totalmente—es decir, sin desintegrarse ni experimentar una fragmentación severa—y llega a la Tierra, se dice entonces que es un meteorito.

Los meteoritos se catalogan en metálicos, rocosos y una mezcla de ambos. Los primeros resisten mejor el cruce de la atmósfera terrestre.

"Hay que subrayar que los objetos de unas cuantas micras no dan origen a estelas luminosas o meteoros, simplemente sedimentan con lentitud hacia la superficie; los objetos mayores son los que pueden penetrar a capas más bajas de la atmósfera, incendiarse y formar una estela luminosa", dice la investigadora universitaria.

Teoría de la litopanespermia

Las estelas de luz representan un interés mayor para los científicos, que estudian la trayectoria de los meteoroides con la finalidad de conocer su punto de origen; éste puede encontrarse en las cercanías de la Tierra, en el llamado cinturón de asteroides (región comprendida entre las órbitas de Marte y Júpiter) o más allá.

"Y si, a partir de los meteoros, pudiéramos prever dónde caerán los meteoritos, delimitar las áreas de caída y/o impacto, y encontrarlos, sería posible analizarlos con más precisión y obtener datos valiosos de la génesis del sistema solar o conocer diversos procesos químicos y físicos en cuerpos antiguos. Se ha visto, por ejemplo, que algunos meteoritos contienen compuestos prebióticos; en algunos, como el meteorito Murchinson, incluso se han encontrado adenina y guanina, que forman parte del ácido desoxirribonucleico (ADN), indispensable para que haya vida", señala Cordero Tercero.

De este modo se reanima la teoría de la litopanespermia, cuyo planteamiento es que la vida, o los compuestos necesarios para ella, no necesariamente se crearon en la Tierra, sino en otro punto del universo, y que por medio de un intercambio de meteoroides entre cuerpos planetarios pudo haber llegado la vida aquí, o al revés: la vida terrestre pudo haber salido a otros lados.

De hecho se ha planteado la idea de buscar meteoritos terrestres en nuestro satélite (la

GUADALUPE CORDERO TERCERO



Obtuvo su licenciatura en Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM, así como su maestría y su doctorado en Ciencias de la Tierra (Física Espacial) en el Instituto de Geofísica de la misma institución de educación superior.

De septiembre de 1998 a marzo de 1999 realizó una estancia académica en la Universidad de Brown, en Providence, Rhode Island, Estados Unidos, para desarrollar el tema de investigación "Origen de las crestas en el satélite Europa".

Sus áreas de interés son el craterismo de impacto, la dinámica de cuerpos pequeños y meteoroides a través de atmósferas planetarias, las superficies y los interiores planetarios, y la percepción remota.

Entre sus múltiples escritos destacan los artículos Statistical Studies of Visual Double and Multiple Stars II. A Catalogue of Nearby Wide Binary and Multiple Systems (en coautoría con A. Poveda, M. A. Herrera, Christine Allen y C. Lavalley), publicado en la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica en 1994; y Evidences for the Origin of Ridges on Europa by Means of Photoclinometric Data from E4 Galileo Orbit, publicado en la revista Geofísica Internacional en 2002.

Luna) y estudiar en ellos las condiciones en la Tierra primitiva.

Proyecto

Con el propósito de incrementar los estudios de las estelas luminosas y tener mayores posibilidades de detectarlas, la investigadora universitaria elaboró un proyecto en el que propone instalar una red de cámaras de video en el territorio nacional.

"Si bien existen en el mundo otros tipos de redes para detectar estelas luminosas—utilizan radares o sistemas de ultrasonido—, emplazar una red de cámaras de video de tiempo completo significaría un avance en la ciencia del país. Con el apoyo recién otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) empezaremos a formar la red mexicana de detección de meteoros", indica.

Ello permitirá, sin duda, fortalecer las herramientas de análisis de los objetos cósmicos que caen en nuestro planeta.

“Se ha visto, por ejemplo, que algunos meteoritos contienen compuestos prebióticos; en algunos, como el meteorito Murchinson, incluso se han encontrado adenina y guanina, que forman parte del ácido desoxirribonucleico (ADN)”

Guadalupe Cordero Tercero, investigadora del Instituto de Geofísica de la UNAM

Aquí es pertinente recordar que el asteroide o cometa que hace millones de años formó el cráter de Chicxulub, en la península de Yucatán, cambió de manera radical la historia geológica y biológica de la Tierra.

Cráteres de impacto

Otra línea de estudio de Cordero Tercero son los cráteres de impacto relacionados con el intercambio de materiales entre los cuerpos planetarios del sistema solar.

"No se tenía idea de que el craterismo de impacto fuera un proceso tan importante, hasta que las sondas espaciales registraron estas estructuras en la Luna, Mercurio, Marte y Venus", explica.

Con base en investigaciones históricas del evento de Tunguska—que consistió en el estallido de un asteroide en Siberia cuya fuerza, se calcula, desencadenó el 30 de junio de 1908 una energía de cerca de 13 megatones y un sismo de magnitud 4.7 en la escala de Richter—, la investigadora colaboró con el astrónomo Arcadio Poveda para analizar otro evento similar.

"Estudiamos la información generada por la caída de un objeto cósmico en las inmediaciones del río Curuçá, una región brasileña cercana a la frontera con Perú, el 13 de agosto de 1930, la cual, según la crónica testimonial de un sacerdote dominicano, produjo un sismo, bólidos y sonidos estridentes que causaron pánico en la población."

Posteriormente, en 2010, se recibió un comunicado en el Instituto de Geofísica de la UNAM, que decía que en los límites entre Puebla e Hidalgo se había escuchado un estruendo en el cielo que ocasionó intranquilidad en la gente.

"Integrantes de Protección Civil de Tullancingo, Hidalgo, supusieron que habían estallado unas instalaciones de Pemex cercanas a esa ciudad y tanto ellos como miembros de la Secretaría de la Defensa Nacional buscaron durante dos días algún indicio de peligro para la población; obviamente no encontraron nada y dieron por cancelado el asunto", relata Cordero Tercero.

En febrero de 2011 se supo de otro evento similar en Zacatecas y Aguascalientes, y más recientemente de otro en la ciudad de León, Guanajuato.

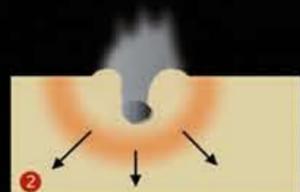
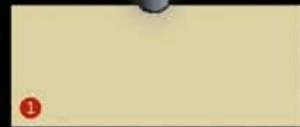
"Con una red como la que propongo establecer, estos fenómenos podrían investigarse en toda su dimensión, y nosotros tendríamos la oportunidad de informar a la población cuál es su verdadera naturaleza y desechar falsas ideas sobre ellos", concluye la investigadora universitaria.

Más información relacionada con este tema, en el siguiente correo electrónico: gcorde@geofisica.unam.mx (Rafael López).

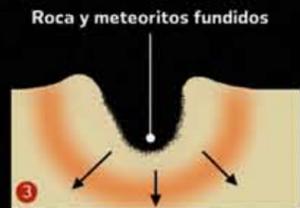
CRÁTER

Pocos meteoritos son lo bastante grandes para abrir uno

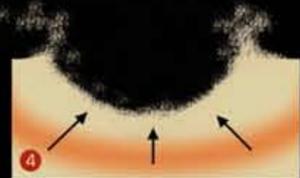
Impacto de meteorito



Onda de choque



Onda de choque



Rebote



Eyecta

Fragmentos eyectados sobre la superficie



Lecho de roca fracturado

Fuente: UNAM