

PROYECTO UNAM

Texto: **Roberto Gutiérrez Alcalá**
robargu@hotmail.com



Seminario Internacional sobre Economía Mundial

El Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM invita al "XIV Seminario Internacional sobre Economía Mundial. La desaceleración mundial, la guerra comercial Estados Unidos-China y la reelección de Trump 2019-2020", que se realizará los días 20 y 21 de noviembre, de 9:30 a 15:00 horas, en el Auditorio Ricardo Torres Gaitán del mencionado instituto, en Ciudad Universitaria.

Laboratorio binacional México-Estados Unidos

Como resultado del esfuerzo conjunto del Instituto de Geografía de la UNAM y de la Universidad Estatal de California, Northridge, se inauguró en CU la sede mexicana del Laboratorio Internacional de Tecnología e Investigación Espacial (iSTAR), y se puso en marcha su primer producto: el Geoportal Binacional Fronterizo México-Estados Unidos.

Sus objetivos son promover la planificación y gestión de temas fronterizos estratégicos e integrar, almacenar, visualizar, analizar y descargar información de interés para gobiernos, investigadores y organizaciones no gubernamentales.



Crean un parche para regenerar la piel de diabéticos

Científicos del Instituto de Investigaciones en Materiales de la UNAM crearon un parche para regenerar la piel de diabéticos en un plazo máximo de 21 días. Está elaborado con nanofibras que contienen nano y micropartículas que, a su vez, portan bioactivos. Cuando se coloca sobre el tejido dañado (úlceras diabéticas), se disuelve e inmediatamente comienza a liberar sus activos. Si es usado en una fase temprana de la lesión, es posible evitar la amputación de una extremidad, pues actúa de manera rápida e impide la proliferación de microorganismos e infecciones.



Los secretos de la Luna

Hace 50 años la exploramos y comenzamos a conocerla un poco más, pero aún nos falta comprender mucho de ella. Julieta Fierro nos refiere algunos de los hallazgos selenitas más recientes



La teoría sobre la formación de la Luna dice que, hace miles de millones de años, un objeto más o menos del tamaño de Marte chocó con la Tierra y, como consecuencia del impacto, una gran cantidad de material salió despedida al espacio.

Con el paso del tiempo, ese material configuró un anillo alrededor de nuestro planeta. Posteriormente, las rocas que integraban dicho anillo se fueron aglomerando hasta formar nuestro satélite natural.

Cabe aclarar que esta teoría se robusteció con el análisis de las rocas traídas por las misiones Apolo que visitaron la Luna (11, 12, 14, 15, 16 y 17). Sin embargo, éstas son rocas superficiales que provienen de sitios muy planos, cubiertos de polvo, porque los astronautas estadounidenses tuvieron que alunizar en ellos para no correr ningún riesgo.

Incluso, entre esas rocas hay una de la Tierra que salió disparada al espacio luego de que un meteorito de gran tamaño colisionó con nuestro planeta. Esto se descubrió hace poco, cuando un grupo de científicos reanalizó con técnicas modernas las rocas recolectadas en nuestro satélite desde 1969 hasta 1972.

“Los chinos acaban de enviar la sonda espacial Chang’e 4 con un vehículo de exploración al lado oculto de la Luna. Además de realizar experimentos propuestos por estudiantes, esta misión ha explorado el contorno de un cráter de 4.6 kilómetros de profundidad que no está cubierto con material de impacto de



“Cabeus, un cráter abierto a unos 100 kilómetros del polo sur de nuestro satélite por el impacto de un cometa completo, está lleno de agua congelada. Tiene un diámetro de 98 kilómetros y una profundidad de 4”

JULIETA FIERRO
Investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM

meteoritos recientes. Esto permitirá datar mejor las rocas lunares y corroborar si la teoría sobre la formación de la Luna es correcta o ver si nuestro satélite se formó al mismo tiempo que la Tierra, que es otra opción”, indica Julieta Fierro, investigadora del Instituto de Astronomía de la UNAM y divulgadora de la ciencia.

Géiseres lunares

Uno de los satélites artificiales que estudia la Luna desde el espacio detectó recientemente unos géiseres diminutos en su superficie, lo cual causó sorpresa a los científicos.

Al respecto, Fierro apunta: “Los cometas son cuerpos de hielo que dan vueltas alrededor del Sol. Cada vez que se acercan a éste, se derriten; y cada vez que se alejan de él, se enfrían, se rompen y van soltando fragmentos de su cuerpo a lo largo de su órbita. Cuando la Tierra pasa por la órbita de un cometa, esos fragmentos caen a nuestro planeta y al cruzar la atmósfera se incendian y ocasionan lo que se conoce co-

Cráteres

● El rostro de la Luna muestra una formidable cantidad de cráteres abiertos por el impacto de meteoritos y cometas. Por cierto, su lado oculto tiene una mayor cantidad de cráteres que el visible, es decir, está más cacarizo. “En la superficie de nuestro satélite se aprecian desde cráteres minúsculos, pequeños y medianos hasta cráteres grandes, enormes y gigantescos... Los cascos de los astronautas que fueron a la Luna tienen minúsculos cráteres como consecuencia del impacto de meteoritos pequeñísimos”, informa Fierro.

mo una lluvia de estrellas... Y cuando la Luna pasa por la órbita de un cometa, esos fragmentos también caen a nuestro satélite, pero como éste no tiene atmósfera, no se desintegran, sino se entierran en el polvo lunar. Si caen de noche, cuando la temperatura es de -150 grados Celsius, se mantienen congelados; pero cuando sale el Sol, aumenta la temperatura, se calientan y empiezan a saltar chorritos de vapor, igual que unos géiseres gaseosos. Esto es lo que se acaba de descubrir.”

Agua

Los científicos ya han confirmado la presencia de agua en ambos polos de la Luna. “Por ejemplo, Cabeus, un cráter abierto a unos 100 kilómetros del polo sur de nuestro satélite por el impacto de un cometa completo, está lleno de agua congelada. Tiene un diámetro de 98 kilómetros y una profundidad de 4”, señala Fierro.

Debido a que los rayos del Sol no llegan a los cráteres localizados cerca de los polos lunares, los cometas que colisionan con la Luna y abren uno, como Cabeus, se han mantenido congelados hasta la fecha.

“Se ha pensado usar a la Luna como trampolín para ir a Marte, pues enviar un cohete

espacial desde nuestro satélite hasta el planeta rojo resultaría más barato por la ausencia de gravedad. En este sentido, el agua de Cabeus y de otros cráteres lunares es valiosísima... Convendría levantar una base lunar cerca de uno de esos cráteres donde hay agua, ya que ésta permitiría cubrir las necesidades de las personas y establecer invernaderos para producir oxígeno y alimentos.”

Regolito

Como resultado de los impactos y la desintegración de meteoritos en la superficie de la Luna, ésta se encuentra cubierta por un finísimo polvo llamado regolito.

De acuerdo con la investigadora universitaria, los científicos ya están estudiando la posibilidad de mezclar este polvo lunar con algún tipo de pegamento y usarlo para imprimir toda clase de objetos en una impresora 3D.

“Así, los astronautas que viajen en un futuro próximo a la Luna podrían crear, en una impresora 3D, herramientas como desarmadores, pinzas, llaves de tuercas y martillos, basamentos de invernaderos, paneles solares o cualquier otro instrumento que requieran”, comenta Fierro.

Tectitas

Cuando un meteorito o un asteroide choca con la Tierra o la Luna, el material caliente que sale despedido en todas direcciones se enfría rápidamente y produce unos objetos vidriados denominados tectitas, cuyo tamaño depende de la distancia que los separa de la zona de impacto (entre más cerca estén de ésta, más grandes son, y viceversa).

No hace mucho, en Dakota del Norte, Estados Unidos, se hallaron unas tectitas formadas a partir del choque del meteorito que hace 65 millones de años abrió el cráter de Chicxulub en la península de Yucatán y que habría extinguido a los dinosaurios.

“Lo curioso es que en la Tierra se han descubierto tectitas provenientes de la Luna. Y se sabe que vinieron de la Luna porque no contienen agua, como la mayor parte de nuestro satélite”, finaliza Fierro. ●