

FABRICACIÓN DE CRÁTERES ARTIFICIALES

M. Elena Vázquez Vázquez

Escuela Secundaria Técnica no.28 San Luís Potos, México

INTRODUCCIÓN

Los cráteres (significa "copa" en latín) son formaciones circulares, que se generan normalmente por la colisión de meteoros o asteroides con la superficie sólida de los planetas o lunas. Los cráteres son de tamaños que van de unos milímetros hasta varios centenares y aun miles de kilómetros.

Uno de los mejores lugares para ver cráteres es en la Luna.



COMO FABRICAR CRÁTERES ARTIFICIALES.

¿QUÉ NECESITAMOS PARA EL EXPERIMENTO?:

Harina (1 kilo por lo menos)

Bolitas de distintos tamaños y pesos (preferiblemente pequeñas y livianas - pueden ser aspirinas, botones para ropa, bolitas de plastilina, canicas, limones, monedas).

Polvo de tiza, o algún polvo coloreado (cacao en polvo, etc.) es importante que sea seco.

1 plato de plástico o caja grande de cartón (es ideal una como la que se compran las resmas de hojas).

1 caja pequeña (de 10 cm de ancho por 20 cm de largo por 12 o 14 cm de profundidad).

Papel periódico.

1 tubito de cartón (como los de rollo de papel de cocina).

Cuchara sopera.

1 cinta métrica o regla.

1 linterna potente.

Se coloca la harina sobre dentro de plato o sobre el periódico (unos tres a cinco centímetros de espesor). Se alisa lo mejor posible sin aplastar, y luego se le

coloca el polvo coloreado en una capa fina. Apenas para que tape el color blanco de la harina.

El periódico es para evitar que salte la harina y ensuciar lo menos posible el área de trabajo.

Una vez armado así, suelta desde unos 20 cm. de altura una de las bolitas (no tirar, soltar).

Verás un cráter formarse en ese momento. Si es posible cerrar las ventanas para que no entre la luz del Sol, hazlo, y con la linterna ilumina al cráter. Lo que ves, crearás que es un cráter lunar.

¿Hacia dónde fué el polvo de color?

Fijate si se ven como "caminos" de polvo. Esto se observa en la Luna y se denominan "radiaciones".

Esta es la región lunar del cráter Tycho (es el más prominente, a la derecha del centro). Nota los caminos brillantes que parten desde el cráter (las radiaciones).



LAS MEDICIONES.

Mide el cráter (su diámetro y de ser posible su profundidad).

Con la misma bolita, suéltala pero desde más alto (30 cm). Toma las mismas mediciones del cráter formado.

Prueba hacerlo varias veces, siempre teniendo buen cuidado de medir la altura desde donde se suelta la bolita, y que sea la misma.

CRATER 1: ALTURA: _____ CM. DIÁMETRO: _____ CM. PROFUNDIDAD: ____ CM.

CRATER 2: ALTURA: _____ CM. DIÁMETRO: _____ CM. PROFUNDIDAD: ____ CM.

Ten en cuenta que se mezclara un poco el material de color con la harina, pero puedes mezclarlos unas cuantas veces, sin que cambien demasiado el color de la harina.



PREGUNTAS

a) En Júpiter, Saturno Urano y Neptuno no existen cráteres. ¿Te imaginas porque?

La Luna y la Tierra estuvieron desde hace miles de millones de años cercanas. Por lo tanto lo que le paso a nuestro satélite, debe ser lo mismo que le sucede a la Tierra.

b) ¿Porque la luna tiene millones de cráteres, y la Tierra no?

c) ¿Cuando es el mejor momento para ver los cráteres lunares? Esta pregunta la podrás resolver una vez hecho el experimento.

d) ¿Cuando la sueltas, que sucede con la bolita?.

DOCENTE:

- a) En Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno no hay cráteres porque son gaseosos, y no hay donde hacer un “pozo”.
- b) Porque nuestro planeta tiene erosión. Ríos, viento, vulcanismos, han hecho que todos los cráteres de nuestro planeta se hallan borrado (de hecho solo quedan unos 150 reconocibles). La Luna no tiene ningún tipo de erosión, por lo que conserva todas sus “cicatrices” desde que se formó. Un cráter que en la Tierra dura unos miles de años, en la Luna puede sobrevivir miles de millones de años.
- c) El mejor momento para ver los cráteres es cuando la Luna esta en los Cuartos, porque la luz le da de costado y produce sombras, lo que realza el relieve. Cuando esta llena es el peor momento, porque al darle la luz solar de frente, no se nota el relieve. Sugiere que usen una linterna para simular al Sol desde distintos ángulos.
- d) La bolita se hunde hasta el fondo de la caja. En el caso real, como la composición del suelo con el meteoro es similar (salvo que sea metálico), este último se desintegra y se mezcla con el suelo.



DATOS CURIOSOS:

En nuestro país existe una zona donde se produjo la caída de un gran meteoro que formó varios cráteres, en la provincia del Chaco. Hay varias ciudades como “Campo del Cielo”, donde se hallaron uno de los meteoros más grandes de mundo (pueden ver fragmentos en el Museo Bernardino Rivadavia en Parque Centenario, o en la entrada al Planetario de la ciudad de Buenos Aires).

Todos los países tienen museos y planetarios que poseen meteoritos. Es una experiencia interesante poder tocar una roca que es más vieja que todas las que puedes ver normalmente en la Tierra.



REFERENCIAS

<http://4.bp.blogspot.com/-xWDG-aLP3ps/TVRlvUttUkl/AAAAAAAAAwk/o0mBylBuvWE/s1600/crateres+%281%29.gif>
https://www.google.com.mx/search?sourceid=chrome-psyapi2&rlz=1C1CHFX_esMX592MX592&ion=1&espv=&ie=UTF-8&q=crateres%20de%20la%20luna