

ASTRONOMÍA

Colisiones en el sistema solar

Las colisiones entre objetos de diferentes tamaños han sido procesos dominantes en el origen y evolución del Sistema Solar: Jaime Urrutia Fucugauchi

A los estudios de las diferentes clases de meteoritos tales como condritas, pallasitas y metálicos, se unen recientemente las investigaciones sobre exoplanetas y las misiones planetarias

Además de los meteoritos originados en las etapas tempranas del Sistema Solar, tenemos meteoritos más jóvenes provenientes de la Luna y Marte

Luz Olivia Badillo/UNAM

El entendimiento de la formación del Sistema Solar involucra a las colisiones y

su papel en la formación de sistemas planetarios a nivel macro, pero también a pequeña escala con la suma de partículas del tamaño de grano de arena que dan

origen a cuerpos más grandes. Las huellas de estos impactos se pueden observar en planetas, satélites y asteroides del Sistema Solar al igual que en la Tierra.

Uno de los choques violentos que ha tenido nuestro planeta ocurrió cuando otro planeta se estrelló contra la Tierra en el evento que dio origen a la Luna. "La Luna se formó a partir de la colisión entre la Tierra y un cuerpo del tamaño de Marte. Este debió tener núcleo metálico y manto y corteza de silicatos que se mezclaron con la Tierra dando una composición y estructura características al sistema Tierra-Luna", comentó Jaime Urrutia Fucugauchi, investigador del Instituto de Geofísica de la Universidad



El entendimiento de la formación del Sistema Solar involucra a las colisiones y su papel en la formación de sistemas planetarios. Las huellas de estos impactos se pueden observar en planetas, satélites y asteroides del Sistema Solar al igual que en la Tierra. El geofísico Jaime Urrutia Fucugauchi participó en la conferencia Colisiones en el Sistema Solar en el Colegio Nacional.

Nacional Autónoma de México (UNAM).

La Luna y la Tierra tienen una componente que es inicial a su formación y una segunda entrada de material repartido: una parte se encuentra en la Luna y otra en la Tierra. Cuando se estudiaron las primeras muestras de la Luna a principios de los años setenta se observó que la composición mineralógica y elemental de las rocas lunares representaban productos de una mezcla. Los fechamientos isotópicos en meteoritos y muestras lunares han permitido reconstruir la cronología de los eventos, indicó el presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) en el simposio sobre colisiones en el Sistema Solar.

El impacto debió ocurrir en los primeros 40-100 millones de años a partir de la formación del sistema planetario, cuya edad se estima en 4568 millones de años. El geofísico añadió que esta propuesta es parte de la evidencia a favor del origen de impacto del satélite.

Estudios recientes en las diferentes clases de meteoritos apoyan la presencia de un número mayor de planetas y planetesimales en las etapas iniciales de formación del Sistema Solar. Parte de estos cuerpos se destruyeron en colisiones de las cuales derivan algunos de los meteoritos, incluyendo a la condrita Allende. Otra parte de los meteoritos se originó a partir de colisiones entre

NÚMERO 5 ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2016

Biotecnología en MOVIMIENTOS

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Compromiso por desarrollar la Biotecnología en México

Del odio al amor, una historia sobre el estrés oxidativo

Los astrovirus necesitan moléculas de la célula que invaden para replicarse

La transición de México hacia una economía basada en el conocimiento: Retos y oportunidades para la UNAM

Unidad de Escalamiento y Planta Piloto

Sin querer queriendo... en México con un virus!



Disponible en: www.ibt.unam.mx

El IBt abrió nuevamente sus puertas en el 2016

Bienvenidos a la nueva era de la Ingeniería Genética

¿Somos más bacteria que humano?




Instituto de Biotecnología

AMC/ELIZABETH RUIZ JAIMES.



asteroides en el cinturón de asteroides y en los planetas interiores y satélites. Estas colisiones han ocurrido a diferentes tiempos a lo largo de la historia del Sistema Solar. Es probable que haya fragmentos rocosos de la Tierra en la

Luna, Marte y Venus, generados del impacto de un asteroide en Chicxulub, en Yucatán. En este caso, estos serían fáciles de reconocer porque estarían constituidos por carbonatos de calcio como ha sido propuesto por el astrónomo Arcadio Poveda. Se-

guramente hay fragmentos de la tierra yucateca en la Luna, en Marte y en el espacio", comentó el doctor Urrutia durante la conferencia que ofreció en El Colegio Nacional. Se estima que el asteroide que impactó en Yucatán medía alrededor de 10 kilómetros de diámetro, la edad de las rocas y los análisis isotópicos han arrojado que la edad de la colisión es de aproximadamente 66 millones de años, por lo que se cree que los efectos de la colisión ocasionaron la extinción masiva de especies a fines del periodo Cretácico y que marcó el inicio de la era Cenozoica. En Tierra se han detectado meteoritos provenientes de la Luna y de Marte, a estos se les conoce como meteoritos secundarios. Cuando un cuerpo choca en la superficie de estos cuerpos se levanta pedacería, fragmentos salen disparados y llegan a nuestro planeta. Hay varias clases de meteoritos compuestos de silicatos, magnesio, calcio aluminio, sodio y metálicos, también los hay mezclados, por ejemplo, hierro, sílice. "Es difícil predecir de dónde vienen los meteoritos que tenemos y hay interés en localizar la fuente, si es que vienen del cinturón de asteroides —ubicado entre las órbitas de Marte y Júpiter, una

zona con multitud de objetos—, o si vienen del cinturón de Kuiper, cuerpos que se encuentran después de Neptuno, o de la nube de Oort, que se hallan en los límites del Sistema Solar". El investigador añadió que "determinar de dónde viene un meteorito es complicado. Hasta recientemente se ha podido tener la resolución química de estos. Ahora que se han obtenido muestras de los asteroides se ve que en su interior la composición es distinta de la superficie". Uno de los meteoritos más estudiados es el Allende, que cayó en febrero de 1969 en el pueblo de Allende, al sur de Chihuahua, y el cual ha servido de base para reconstruir la historia del Sistema Solar. Es uno de los meteoritos más estudiados, con más de 3000 artículos y del cual todavía siguen publicándose nuevos estudios. Es una condrita carbonácea, parte de los meteoritos primitivos formados en los orígenes del Sistema Solar. "Se pensaba que había sobrevivido de las etapas iniciales del Sistema Solar, en los últimos años se ha documentado que formó parte de un planeta grande que tenía un campo magnético con núcleo metálico, un manto y corteza. Allende era parte de la corteza inferior. La conclusión es que ese planeta al que pertenecía el

Allende chocó y se fragmentó", señaló el investigador. La historia del Sistema Solar se entiende a partir de una nebulosa planetaria compuesta de gas y polvo, con la formación de sólidos pequeños con tamaños menores a un milímetro, protoplanetas y planetas producto de numerosas colisiones en las primeras etapas, por lo que el interés por entender estas, indicó el geofísico, es un activo campo de investigación, analizando objetos pequeños y también los de gran tamaño. "¿Por qué algunos planetas colisionan y se fragmentan y por qué otros colisionan y crecen en tamaño? ¿Cómo colisionan partículas milimétricas? Esto no se ha logrado aún observar en los laboratorios al hacer chocar a altas velocidades cuerpos rocosos. Hay varias respuestas e interrogantes, como que hay algún tipo de proceso que en determinadas condiciones de frontera permite la agregación de materiales. A las investigaciones se añade la capacidad observacional que ahora se tiene de ver colisiones de mayor tamaño entre estrellas o entre galaxias. El proceso de interacción entre partículas y entre objetos de mayor tamaño es interesante y abre nuevas líneas de investigación", comentó.

¿Hoy que se arma?

Whisky Johnnie Walker
Red 750 ml.

A solo **\$284.00**



+

1 Six Pack



Tecate ó Tecate Light

Vigencia del 18 al 21 de Agosto, 25 al 28 de Agosto y del 1 al 4 de Septiembre de 2016 o agotar existencias.

Entre los artículos y promociones en esta publicación están sujetos a disponibilidad en cada tienda OXXO. El presente comunicado aplica solamente en la tienda de la promoción indicada. El precio NO APLICA en la compra de cantidades de los productos de manera individual. Si la promoción no aplica en algún día, véase la tienda. www.accioncomercio.com.mx
El abuso en el consumo de este producto es nocivo para la salud.

¿Quieres un anuncio Clasificado GRATIS?

Compra tu periódico



en las tiendas OXXO

llena tu cupón y deposítalo en los buzones ubicados en todas las tiendas oxxo del estado y en nuestras instalaciones.

"Más fácil no se puede"