

© 2007 Los Autores. Publicado por Sociedad Mexicana de Física. Se autoriza la reproducción parcial o total del contenido, citando la fuente.

Citar Como:

Morán López, José Luis. (2007). El meteorito Charcas y su impacto. Boletín de la Sociedad Mexicana de Física, 21(3): 143-145.

El meteorito Charcas y su impacto*

José Luis Morán López

Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica

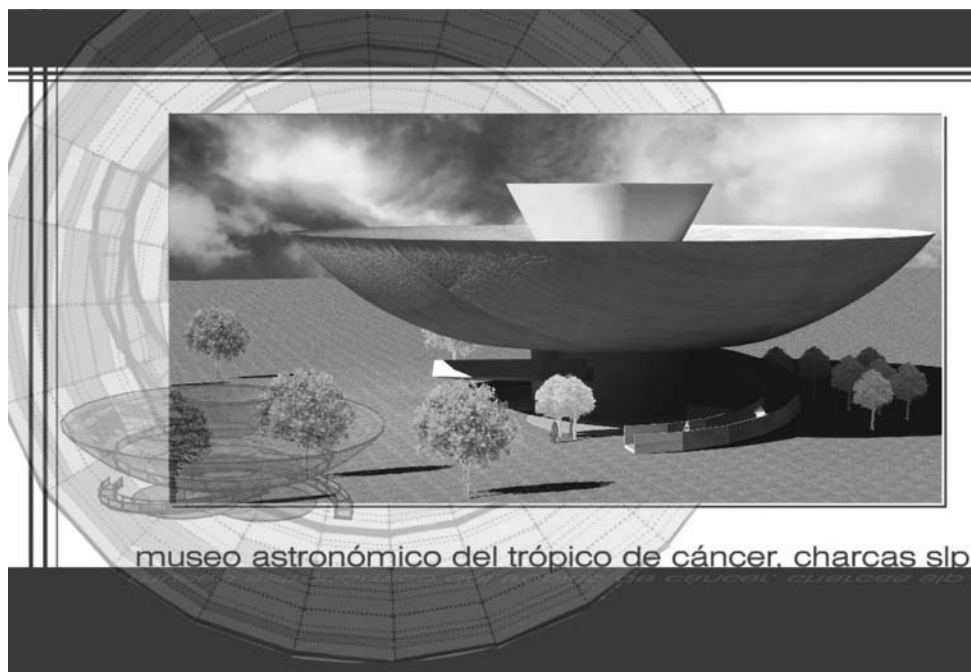
Los meteoritos siempre han causado asombro en la Humanidad. Estos pedazos de materia pululan por el espacio, sujetos a las fuerzas gravitacionales del resto de la materia en el Universo y siguen trayectorias caprichosas. El tamaño, su composición química y su trayectoria varían, y sólo algunos de ellos se han impactado sobre la superficie de la Tierra. La mayoría de los meteoritos se desintegra al penetrar a la atmósfera debido al calentamiento que sufren al rozar con los gases que la forman.

Tal vez el más famoso de los meteoritos sea el que, según los expertos en la materia, cayó en la península de Yucatán, hace 65 millones de años. De acuerdo a la teoría de los Álvarez, padre e hijo de nombres Luis y Walter, el choque de un objeto de grandes dimensiones sobre la Tierra, pudo ocasionar la desaparición de los dinosaurios y otras especies de la era cretácica. Dado que el nombre de los meteoritos se toma del lugar en donde caen, a éste se le denomina Chicxulub; éste es el nombre del pueblo maya en donde se centra el cráter producido por ese inmenso pedazo de materia.

De acuerdo a los estudios realizados en el cráter, el meteorito pudo tener un diámetro de 10 kilómetros y el choque produjo una

energía equivalente a 100 teratones de TNT (un tera es un millón de millones). Esta cantidad de energía es 2 millones de veces mayor que la bomba más poderosa construida en nuestro planeta, la cual fue desarrollada por los rusos y detonada en 1961.

Además de otros efectos, el impacto produjo una cantidad tan grande de polvo que se oscureció el planeta por varios años. Al no incidir la luz solar sobre la superficie de la Tierra, las plantas fenecieron, y los animales que se alimentaban de ellas, entre ellos los dinosaurios vegetarianos, sucumbieron de inanición.



Museo de astronomía. Proyecto que se construiría en el cruce de las carreteras que unen a varios municipios de esa región y sería de fácil acceso a niños y jóvenes de la parte norte del estado de San Luis Potosí y de algunos estados vecinos.

* Publicado el 2 de mayo de 2007 en el periódico *Crónica* en la p. 1 de Opinión.

Otro cuerpo celeste, motivo de esta nota, cayó en el altiplano potosino. Al parecer, cuando incidió sobre la Tierra se fragmentó en varios pedazos que se encontraron en la región cercana a Charcas en el estado de San Luis Potosí. La estimación de su peso antes de ingresar a la Tierra es de dos toneladas. Hasta la actualidad, se han encontrado tres piezas: una se llama Descubridora, otra se llama Catorce y la última Charcas. Descubridora se halló entre 1780 y 1783 y tenía un peso original de 576 kg. Catorce se encontró en 1855 y pesaba 50 kg. Charcas pesaba más de 780 kg. De acuerdo con la investigadora Karina Cervantes, es posible que haya más pedazos en la región.

El pedazo mayor que se ha encontrado, fue reportado en 1804 por el geólogo Sonnenschmidt, quien señala que el meteorito fue trasladado de una ranchería denominada San José del Sitio a la iglesia de San Francisco en la cabecera municipal de Charcas. Este meteorito permaneció en el patio de la iglesia, hasta que en 1886 fue trasladado para su estudio y análisis a París por el general Bezaine, por orden del emperador Maximiliano de Habsburgo.

Actualmente se encuentra bajo la custodia del Museo de Historia Natural de esa ciudad, junto con otras piezas encontradas en diversas partes del mundo. El autor de esta nota trató de observarlo en ese recinto, pero dada la cantidad tan grande de objetos que posee el museo, no está en exhibición; se encuentra en una bodega a la cual se tiene acceso sólo bajo autorización previa.

De acuerdo a la clasificación de los especialistas y a la tesis de licenciatura de Guadalupe Dávalos, estudiante de la Universidad Autónoma de Nuevo León, este meteorito pertenece a la clase metálica con estructura octahedrita media y con una composición química rica en hierro, níquel y bajas concentraciones de iridio. Este último elemento se encuentra en la mayoría de los meteoritos, y el hecho de que sobre la superficie de la Tierra se encuentra disperso este elemento de manera casi homogénea, llevó a los Álvarez a su famosa teoría de la catástrofe cósmica producida por el impacto del meteorito Chicxulub.

El impacto del meteorito Charcas es de otro tipo, aunque podría haber matado a algunos de los dinosaurios existentes. Este impacto es de tipo educacional, ya que, tomando la historia del meteorito, el Patronato Pro Cultura en Charcas, ha propuesto la fundación de un museo

de astronomía que llevaría el nombre de El Meteorito, en esa ciudad del Altiplano Potosino. El propósito de este museo es el de ofrecer un sitio donde se pueda incentivar a niños y jóvenes al estudio de la astronomía y en general de las ciencias naturales, así como informar a la sociedad sobre tan fascinante tema. Se propone un edificio que cuente con seis salas en las que se expongan los conocimientos que se tienen del origen del Universo y su evolución hasta nuestros días. Una sala especial se dedicaría a resaltar la importancia que tienen los meteoritos.

El proyecto, adoptado por las autoridades municipales y estatales, se construiría en el cruce de las carreteras que unen a varios municipios de esa región y sería de fácil acceso a niños y jóvenes de la parte norte del estado de San Luis Potosí y de algunos estados vecinos.

Otro atractivo del lugar es que está a sólo algunos kilómetros de la localización del Trópico de Cáncer. Esta línea imaginaria se define como el paralelo más al norte sobre el cual, al medio día, la luz del sol incide perpendicularmente a la superficie de la Tierra durante el solsticio de verano. Debido a que nuestro planeta está sujeto a las fuerzas gravitacionales, no sólo del Sol sino que también a la de los otros planetas, el eje de rotación modifica su inclinación con respecto al plano de su órbita alrededor del Sol en forma periódica. Esto lleva a que la localización de los trópicos se desplace como función del tiempo: en nuestro hemisferio, ese paralelo se está moviendo actualmente en la dirección del ecuador y se tiene calculado que llegará hasta muy cerca de la ciudad de San Luis Potosí, momento después del cual invierte su movimiento y regresa hacia el norte. Este período es del orden de 40,000 años y uno de los efectos de la variación en la inclinación del eje terrestre es el de producir las glaciaciones.

Otro dato interesante es que la primera estimación que se hizo del radio de la Tierra fue basada en un experimento realizado en las cercanías del Trópico de Cáncer en el norte de África, en la época dorada de los griegos. Eratóstenes pudo calcular la circunferencia de

la Tierra al medir, en la ciudad de Alejandría, la sombra que proyectaba una estaca al medio día del 21 de junio. La estimación la pudo hacer al conocer la distancia de Alejandría al punto más cercano del Trópico de Cáncer. Es impresionante que dos siglos antes de Cristo ya se supiera que la Tierra era redonda y se conocieran sus dimensiones.

De concretarse la propuesta del museo, se espera que el efecto del meteorito Charcas sea el de incrementar el interés de la sociedad por la ciencia y atraiga la atención de niños y jóvenes a las actividades científicas.