

Impacto de peligroso asteroide causaría violentas afectaciones

» EN EL año 2135, Bennu pasará entre nuestro planeta y la Luna, a una distancia de 150 mil a 275 kilómetros, si su órbita no es modificada por algún fenómeno espacial, como el viento solar



Bennu es uno de los 20 mil asteroides peligrosos que pasan cercanos a la Tierra. Algunos, los menos, como a 200 mil kilómetros, y muchos más a entre una y seis veces la distancia entre la Tierra y la Luna.

Daniel Flores, especialista en meteorítica, encargado de la colección de meteoritos del Instituto de Astronomía de la UNAM, especialista en astronomía mesoamericana y autor del *Anuario del Observatorio Nacional* basado en efemérides astronómicas y posiciones de los objetos en el Sistema Solar, nos pone en la órbita de Bennu, peligroso asteroide tipo Apolo, que son los que pasan 'cerca' de la Tierra.

Bennu es una roca de forma romboidal, con un diámetro aproximado de 500 metros, del tipo carbonoso por su composición mineral, y que se considera 'vivía' en el Cinturón de Asteroides, región ubicada entre las órbitas de Marte y Júpiter. Fue descubierto el 11 septiembre de 1999 por el equipo de Lincoln Near-Earth Asteroid Research, desde Socorro, Nuevo México, Estados Unidos. Y fue bautizado como Bennu, nombre de una ave mitológica egipcia asociada a las crecidas del Nilo, a la muerte y al renacimiento. De ahí su vinculación con el Sol.

Bennu viaja alrededor del Sol a una velocidad de 101.389 kilómetros por hora, es decir a poco más de 28 kilómetros por segundo, y puede ser visto, más de cerca,

cada seis años desde la Tierra. Su movimiento orbital es semejante al de los objetos conocidos como Apolo-Amor, cuyo perihelio (punto de la órbita donde la distancia es mínima al Sol) alcanza la periferia de la órbita de la Tierra.

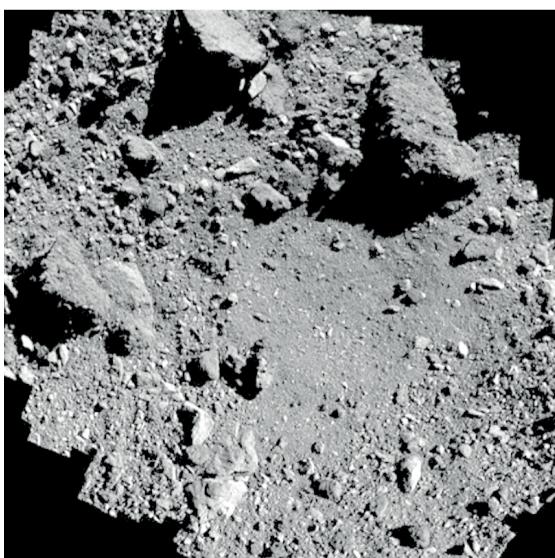
Con órbitas casi semejantes, los asteroides tipo Apolo, como Bennu, rozan la órbita de la Tierra en su parte interior o la que da hacia el Sol. Y los objetos Amor rozan a nuestro planeta por el lado exterior, también en relación al Sol.

Bennu, bajo vigilancia

Entre los años setentas y ochentas del siglo XX, el Grupo de Búsqueda de Objetos Peligrosos y de Estudios de Asteroides, con sede en Italia, en colaboración con astrónomos de diferentes universidades del mundo, determinó que de 40 mil objetos del Cinturón de Asteroides, sólo entre 10 mil y 20 mil eran peligrosos.

Se prevé que dentro de 114 años, Bennu, uno de esos asteroides peligrosos, pasará entre la Tierra y la luna, a una distancia de 150 mil a 275 kilómetros de nuestro planeta.

Eso sí su órbita y su rotación no son perturbadas. La radiación del Sol y el viento solar, o algún otro suceso inesperado, podrían sacar a Bennu de su ruta, alejándolo de la Tierra o bien acercándolo peligrosamente a nuestro planeta.



El asteroide se calienta con los rayos del Sol y al elevar su temperatura, mientras rota emite radiación térmica en diferentes direcciones. Este proceso, conocido como Efecto Yarkovsky, con el tiempo puede alterar su órbita.

Como no se descarta que esos y otros fenómenos espaciales pudieran alterar su curso, Bennu está bajo vigilancia y lo estará más aún por el año 2130.

Ante la posibilidad de una colisión, desde hace años, pensando en la seguridad de la vida en nuestro planeta, se ha imaginado como podría desviarse ese asteroide.

Una posibilidad es enviar una nave para bombardearlo, pero al fragmentarse, pedazos de Bennu, parecidos a una lluvia de meteoritos, caerían a la Tierra, lo que podría poner en riesgo a la población.

Otra manera sería enviar una nave para que se pose en el asteroide cuando esté a la mayor distancia posible de la Tierra y lo desvíe. Ya se cuenta con el conocimiento y la tecnología para una maniobra de desviación y su alejamiento de la Tierra.

Si impactara a la Tierra, este asteroide de 500 metros de diámetro produciría violentas afectaciones locales y podría dejar un cráter de cinco kilómetros de diámetro, pero por sus dimensiones no afectaría al planeta como lo hizo el meteorito que llevó a la extinción de los dinosaurios.

Hace 65 millones de años, en lo que ahora es la Península de Yucatán, cayó una roca con un diámetro de 10 a 17 kilómetros y dejó en Chicxulub un cráter de 100 a 200 kilómetros de diámetro.

Dos misiones espaciales

No sólo por una probable colisión con la Tierra, sino también por las pistas que puede dar sobre la formación del Sistema Solar, hay exploraciones in situ a asteroides, similares a las expediciones a la Luna y a Marte e incluso a cometas. Con ese fin una nave espacial robótica de Estados Unidos se posó recientemente en Bennu. Se espera que en el año 2022 la sonda OSIRIS-REx esté de vuelta en la Tierra. Será una oportunidad para que científicos de la NASA puedan estudiar de cerca los ejemplares que recolectó en el asteroide.

Japón, en diciembre de 2014, envió también una misión al Ryugu, asteroide que tiene 900 metros de diámetro y estaba situado a 280 millones de kilómetros de distancia de la Tierra.

Ryugu, aunque con características similares a Bennu, parece contener más material orgánico. La nave japonesa ya viene de regreso a la Tierra con muestras que aportarán información sobre el origen del Sistema Solar.

Estas misiones científicas son de gran relevancia para ampliar el conocimiento sobre el Universo y el origen de la Tierra. Las muestras recolectadas en Bennu y Ryugu nos darán pistas sobre qué pasó en las primeras etapas de la formación del Sistema Solar. Así ha sido con el estudio de los minerales encontrados en otros meteoritos que han caído a la Tierra, como el Allende, que cayó en Chihuahua, México, en 1969 y cuya formación comenzó antes de que el Sol comenzara a brillar.

NÚMERO 26 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2021

Biología en Movimiento

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Conociendo el genoma indígena mexicano

Las melaninas y su potencial biotecnológico

Medicamentos aislados de venenos de arañas

Desarrollo inicial de las raíces laterales en plantas

Mejora de antivenenos de serpiente de cascabel

Microscopios caseros: Proyecto Educascope

La simbiosis de perezosos y algas verdes

Disponible en: www.ibt.unam.mx

UNAM La Universidad de la Nación

UNAM

Instituto de Biotecnología