

Cometas curiosos y con frescura



¿Qué son los cometas?

Los cometas forman parte de la familia de nuestro sistema solar, y están hechos con los desechos originados por la formación del Sol, la Luna y los planetas.

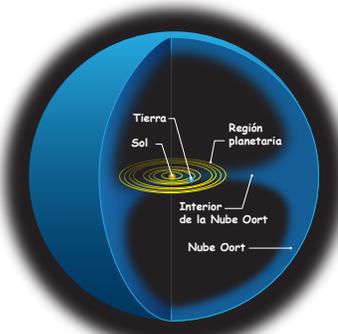
Aproximadamente una vez al año, aparece un cometa que podemos observar con nuestros propios ojos, sin ayuda de ningún instrumento. Quizás parezca una difusa bola de algodón, algo borrosa y brillante, generalmente con una o dos colas largas.

¿De dónde vienen los cometas?

La mayoría de los cometas proviene del cinturón de Kuiper, una región ubicada aún más lejos de la órbita de Neptuno. Los cometas de este barrio suelen tardar 200 años o menos para completar una órbita alrededor del Sol. A estos cometas se los denomina “cometas de período corto”.

Otro lugar donde se reúnen los cometas es la Nube de Oort, una nube de cometas muy distante que rodea el

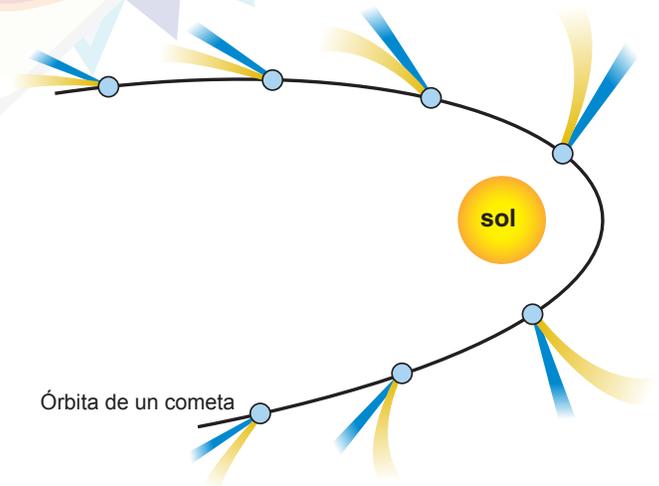
sistema solar. Los científicos sostienen que podría haber casi un billón de cometas orbitando. Alguno de estos cometas podría tardar 30 millones de años para realizar un viaje alrededor del Sol. Es por eso que los llaman “cometas de período largo”.



No está en escala

¿Qué es lo que atrae a los cometas al sistema solar interior?

A veces, la atracción gravitatoria de una estrella pasajera despierta a los cometas de la Nube de Oort. Algunos podrían ser enviados hacia el sistema solar interior. A veces, la fuerza gravitacional de un planeta puede perturbar los cometas del Cinturón de Kuiper y puede lanzar alguno hacia el Sol.



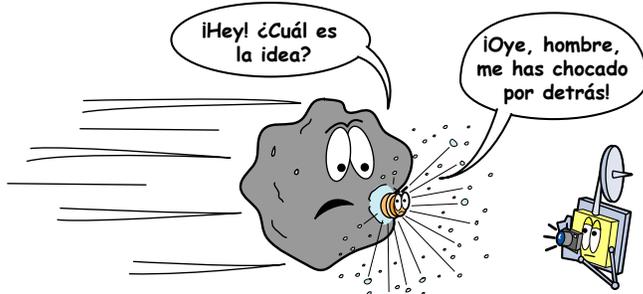
¿Cómo se ven los cometas de cerca?

El núcleo o la parte sólida de un cometa mide generalmente menos de unas 6 millas de diámetro, pero puede llegar a medir unas 25 millas. Algunas misiones espaciales recientes nos han brindado vistas en primer plano, así que ya no tenemos que adivinar cómo lucen los cometas.

La misión Deep Space 1 voló cerca del cometa Borrelly en 2001. En esta misión, se encontró un terreno accidentado, llanuras con suaves ondulaciones, profundas quebradas y material muy, muy oscuro. Unos años más tarde, la misión espacial Deep Impact logró acercarse al cometa Tempel 1. Ese cometa también parecía tener un color muy oscuro en el exterior, cubierto con algo que parecía grasa quemada en una parrilla de barbacoa.

¿Qué hay en el interior?

Aparentemente, los cometas contienen abundante hielo, algo de rocas y polvo, y un poco de gas. Deep Impact estrelló un "impactador inteligente" contra el cometa Tempel 1 y estudió los escombros expulsados por el impacto. Se determinó que la superficie del cometa es muy frágil y débil. En su interior, es esponjoso y tiene muchos agujeros. Hay hielo debajo de la superficie. Contiene material de las partes exterior, media e interior del sistema solar. Otros cometas pueden ser diferentes. La misión Stardust-NExT también sobrevoló el Tempel 1 para obtener más información.



¿Por qué los cometas se ven borrosos?

Cuando los cometas están en su casa, en la Nube de Oort o en el Cinturón de Kuiper, ocupados en sus propios asuntos, son simples trozos oscuros de hielo, polvo y roca. En este estado, no son muy diferentes de los asteroides. Pero, a medida que los cometas se acercan al Sol y comienzan a calentarse, algunos de los materiales que los componen comienzan a hervir. Estos materiales forman una nube alrededor del núcleo. A esta nube se la denomina "coma", y puede llegar a expandirse cientos de miles de millas alrededor del cometa. Durante la misión Stardust se reunieron muestras de la coma del cometa Wild 2 y se llevaron a la Tierra para su estudio.

¿Por qué los cometas tienen colas?

¿Qué tienen en común los cometas y los lagartos? Si cualquiera de ellos pierde la cola, puede crecerle una nueva. Las colas de los cometas aparecen a medida que el cometa se acerca al Sol y pueden medir millones de millas de largo. El Sol constantemente expulsa diminutas partículas cargadas. Este viento solar hace que las pequeñas partículas de polvo de la coma adquieran un largo



recorrido curvo. Esta cola se denomina "cola de polvo". Otra cola, la "cola de iones", está formada por moléculas de gas cargadas eléctricamente. La cola de iones apunta directamente en dirección opuesta al Sol. Y hay una tercera cola, la "cola de sodio", que generalmente no se ve. Pero lo que el Sol otorga, lo puede quitar. En 2007, la nave espacial STEREO registró el momento en que la cola de iones del cometa Encke se desprendió cuando el Sol se tornó especialmente tormentoso.

¿Alguna vez se ha estrellado un cometa contra la Tierra?

Sí. Durante la infancia de la Tierra, los cometas se estrellaban con bastante frecuencia. ¿Fue una crueldad planetaria? No. Los científicos creen que los cometas pueden haber aportado agua a nuestros océanos o incluso moléculas, a partir de las cuales evolucionó la vida en la Tierra. Algunos piensan que fue la colisión de un cometa contra la Tierra lo que provocó la extinción de los dinosaurios.



¿Cómo aprenden los científicos?

Ya se han enviado varias misiones espaciales para seguir a los cometas y estudiarlos de cerca. Rosetta es una misión de la Agencia Espacial Europea. Ahora está en órbita alrededor del cometa Churyumov-Gerasimenko y ya ha dejado caer un módulo de aterrizaje para estudiar el núcleo del cometa. Además, la misión EPOXI sobrevoló y estudió el cometa Hartley 2.

Encontrarás más diversión con cometas en:

- Juego de cometas, Tails of Wonder: spaceplace.nasa.gov/sp/
- Juego de cometas, Comet Quest: <http://spaceplace.nasa.gov/comet-quest/sp/>
- Sopa de letras de cometas: <http://spaceplace.nasa.gov/comet-wordfind/sp/>
- Qué hay dentro de un cometa: <http://spaceplace.nasa.gov/comet-nucleus/sp/>