

Los asteroides. ¿Son realmente peligrosos?

Felipe Corbalan

Qué son

Los asteroides son un verdadero enjambre de pequeños cuerpos planetarios, lo que significa que giran alrededor del Sol, igual que lo hace la Tierra o Júpiter. Todos los asteroides son pequeños, aunque con mucho margen de diferencia.

Pocos más de una docena miden más de 100 km de diámetro. Todos los demás son bastante pequeños, y, cada año, se descubren nuevos, cada vez de menor tamaño.

Contando como asteroides propiamente dichos los que miden más de un kilómetro, pueden existir cientos de miles, tal vez un millón.

Pero, a pesar de tan alto número de ellos, el volumen de todos ellos juntos no llegaría a ocupar un trescientosavo (1/300) del volumen de la luna. De los seis planetas que conocían a simple vista desde la antigüedad, el más pequeño era Mercurio, que tiene un diámetro de 4878 km. En cambio, el mayor de los asteroides, que es Ceres, no pasa de 800 km, muy poca cosa comparada con la Tierra, cuyo diámetro tiene más de 12.700 km. Ceres fue descubierto por el astrónomo Piazzi, en Sicilia, en la primera noche del siglo XIX. En atención a la isla, se le puso el nombre de Ceres.

El siguiente en tamaño se llama Palas, cuyo diámetro no llega a los 600 km. Luego vendrá Vesta, con unos 550 km y Juno que mide 250 km de diámetro. Todos ellos se encuentran en un anillo (alrededor del Sol) que dista de éste entre los 350 y los 450 millones de km, y que parecía vacío antes de descubrirse Ceres.

La escala de Bode

Desde antiguo se conocían el Sol, la Luna y los seis planetas visibles a simple vista (Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter y Saturno).

La distancia de cada planeta al Sol va aumentando en este mismo orden: Mercurio, el más cercano y Saturno el más lejano, pero ocurría que entre Marte y Júpiter había un hueco demasiado grande sin ningún planeta.

Esto se sabía por los períodos de tiempo que tardaba cada uno en girar alrededor del Sol (Marte tarda 1,88 años, en cambio Júpiter tarda 11,86 años). Al parecer entre los dos planetas faltaba uno. Así estaban las cosas cuando en el año 1778 Bode dio a conocer la serie numérica de Wolf. Ésta de forma escribiendo el 0 y luego el 3 y a continuación doblando el último: 0, 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192... Ahora, si a cada uno se le suman 4 unidades, tenemos: 4, 7, 10, 16, 28, 52, 100, 196... Estos últimos números representan la distancia de cada planeta al Sol (que es la estrella central del sistema solar), tomando como 10 la distancia de la Tierra al Sol, que vale realmente 150 millones de km, para los seis planetas entonces conocidos, las distancias de ellos al Sol resultaban bastante aproximadas a las reales, calculándose según la serie de Bode.

Pero, ocurría algo chocante, las distancias de Júpiter y Saturno se correspondían con las reales a condición de saltarse el número 28 de la escala y tomar los siguientes (el 52 y el 100).

Ocurrió que, mientras se daban estas contradicciones, se descubrió, en la lejanía, un nuevo planeta, Urano. Al estudiar su período y órbita, se comprobó que su distancia al Sol se correspondía con el 196 siguiente, fue un gran triunfo para ella.

Pero, ¿qué ocurría con el número 28 al cual no le correspondía ningún planeta? Todos los astrónomos se afanaron dirigiendo sus telescopios hacia la eclíptica (zodiaco), convencidos de que tendría que haber algún planeta sin descubrir.

Y era así, en efecto. Como dije antes, en la noche del 1-01-1801, Piazzi lo encontró. El planeta encontrado (Ceres) reunía todos los requisitos que habían previsto los astrónomos. El entusiasmo científico fue enorme. Pero, ¡ay!, esto no duró mucho. Al año siguiente, se descubrió Palas, y luego Juno y luego Vesta. Eran los cuatro mayores asteroides.

¿Qué estaba pasando? Según fueron estudiándose, se convencieron de que en el lugar donde antes o se veía ningún planeta ahora aparecían a bandadas. Según mejoraban los telescopios aumentaba el número de pequeños planetas. Así, en el año 1985, en nuestros días, se llevaban registrados 3.000 asteroides, la mayor parte de ellos están donde debería estar el planeta que faltaba. Pero hay muchas excepciones. Un asteroide llamado Hidalgo llega hasta la órbita de Saturno. En cambio hay muchos que cortan la órbita de la Tierra (los asteroides del grupo Apolo), ahí podía estar el peligro.

En el año 1984 se descubrió uno que tiene un período orbital de 359 días (la Tierra tiene aproximadamente 365). Esto significa que está muy cerca de la órbita terrestre, por dentro en dirección al Sol. Al calcular su órbita se descubrió que en el año 1983, debió de pasar muy cerca, por los mismos cálculos, se sabe que en el 2040 volverá casi a rozar nuestro planeta. Si este asteroide (u otro) chocara alguna vez contra la Tierra, se produciría un gran impacto local, pudiendo destruir un trozo muy grande. Pero no hay nada que temer respecto al efecto sobre todo nuestro planeta, dado que estos asteroides no llegan a tener ni un kilómetro de diámetro.

En cambio, en la época de formación de los planetas y algo posterior, sí que hubo grandes impactos (hasta hace unos 3.800 millones de años).

Cómo se originaron los asteroides

Hay quienes opinan que en tiempos lejanos existió un planeta "normal" entre Marte y Júpiter, y que por algún motivo, estalló en mil pedazos. Pero actualmente, se cree, como mucho más probable, que nunca se formó ningún planeta en ese lugar, la causa de ello es debido a la gran atracción gravitatoria del gigante Júpiter (el mayor de los planetas), no pudo efectuarse el fenómeno de acreción que dio lugar a todos los demás planetas, como prueba de ello hemos de pensar que hay cuatro vacíos de resonancia gravitatoria entre los cuales no hay ningún asteroide (esto ocurre en los intervalos 1/3, 2/3, 1/5 y 2/5 del período orbital de Júpiter). La enérgica gravedad de éste los ha expulsado de sus órbitas originales.

Como conclusión, podríamos decir que no hay que temer un choque de nuestro planeta con un gran asteroide, con resultado catastrófico. Sí, en cambio, es posible el encuentro con pequeños corpúsculos que andan desperdigados por ahí fuera.