

# Nuestro planeta ya pasó en su punto más cercano al Sol y se mueve siete mil kilómetros por hora más rápido

A principios de año, la Tierra pasa por el punto de su órbita más cercano al Sol, conocido como perihelio. Este año este acontecimiento tuvo lugar el pasado día 4 de enero, a las 11:59 hora peninsular (10:59 Tiempo Universal). La Tierra y el Sol distaron entonces 147,1 millones de kilómetros, unos cinco millones menos que en su posición más alejada, que tiene lugar a principios de julio y se denomina afelio. Esta "cercanía" al Sol tiene varias consecuencias. Por un lado, el Sol presenta su máximo diámetro aparente visto desde la Tierra. Y, por otro, la Tierra alcanzó la máxima velocidad en su órbita. Concretamente se desplaza a 30,75 kilómetros por segundo (110.700 kilómetros a la hora). Dos kilómetros por segundo más rápido que en el punto de su órbita más alejado del sol, lo que equivale a 7.164 kilómetros por hora más rápido. Como media, la Tierra se mueve a 107.280 kilómetros por hora.

El primero en darse cuenta de este fenómeno fue el matemático y astrónomo alemán Johannes Kepler. Gracias a las notas de uno de sus maestros, el astrónomo danés Tycho Brahe, el observador más importante del cielo antes de la invención del telescopio, Kepler se dio cuenta de que la órbita que describe la Tierra alrededor del sol no es circular, sino ligeramente elíptica. Esto le llevó a definir la que hoy se conoce como primera ley de Kepler: "Los planetas describen órbitas elípticas alrededor del Sol, que ocupa uno de los focos de la elipse".

La Tierra se mueve más rápido al pasar cerca del Sol. Uciencia / Universidad de Málaga

También había observado que la velocidad de la Tierra al recorrer su órbita varía. Y lo plasmó en la segunda ley de Kepler: "Cada planeta se mueve de tal manera que la recta imaginaria que le une al centro del Sol (denominada radio vector) barre áreas iguales en tiempos iguales". El planeta, cuando está más cerca del sol, debe recorrer una distancia mayor y su velocidad aumenta. Durante todo el invierno en el hemisferio norte (verano en el sur), cuando la Tierra y el Sol están más próximos, la velocidad a la que viaja nuestro planeta es mayor. Y el máximo se produce durante el perihelio.

Aunque Kepler enunció las leyes de los movimientos de los planetas, desconocía qué fuerza los obligaba a cumplirlas. Newton, basándose en las observaciones de Tycho Brahe, Galileo y Kepler, dio con la causa: la gravedad. Y es su segunda ley la que explica por

qué la tierra va a hora más rápido: "La fuerza de atracción entre dos cuerpos de masas separados una distancia  $r$  es proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia". Es decir, cuanto menor sea la distancia al Sol, ma-

yor será la fuerza de gravedad y por tanto la velocidad a la que se desplaza un planeta.

¿Por qué hay estaciones?

¿Y si estamos más cerca del Sol, por qué es invierno? Dos cosas determinan la cantidad de calor del sol que recibe un planeta. La

excentricidad de su órbita y la inclinación de su eje. La excentricidad define cuánto se aparta la órbita de un círculo. La Tierra sigue una órbita casi circular, así que las estaciones vienen determinadas exclusivamente por la inclinación de su eje, que a su vez determina

la inclinación con que los rayos solares llegan a la Tierra.

El eje de rotación de nuestro planeta está inclinado unos 23,5 grados con respecto a la perpendicular del plano de la órbita que describe alrededor del Sol (plano de la eclíptica). Cuanto más perpendiculares incidan los rayos del Sol, menor será el calor que se disipe al atravesar la atmósfera terrestre y será la estación más cálida. En los meses próximos el perihelio (de diciembre a marzo), es el hemisferio Sur el que está inclinado hacia el Sol y allí será verano, mientras en el Norte será invierno.

## LO QUE IMPORTA ESTÁ EN TU CABEZA

**LEE**  
20 minutos al día

Consejo de la Comunicación  
Voz de las Empresas

leermx.com

