

Cómo se producen los eclipses

ECLIPSE 101: Geometría y perspectivas históricas

El 21 de agosto de 2017, se podrá ver un eclipse solar total a lo largo de una estrecha trayectoria desde Salem, Oregón, hasta Charleston, Carolina del Sur, y todos aquellos a los que la luz de la luna toque ese día cambiarán.

El mundo y el universo tal como los conocemos están presentes siempre. Las estrellas siempre brillarán, y el sol siempre saldrá. Nacerán y morirán generaciones, y el mundo y el Universo seguirán existiendo. Pero espolvoree incertidumbre en esta gran combinación (como puede ocurrir cuando se produce algo tan profundo como un eclipse solar total), y se encontrará con una situación bastante inquietante.

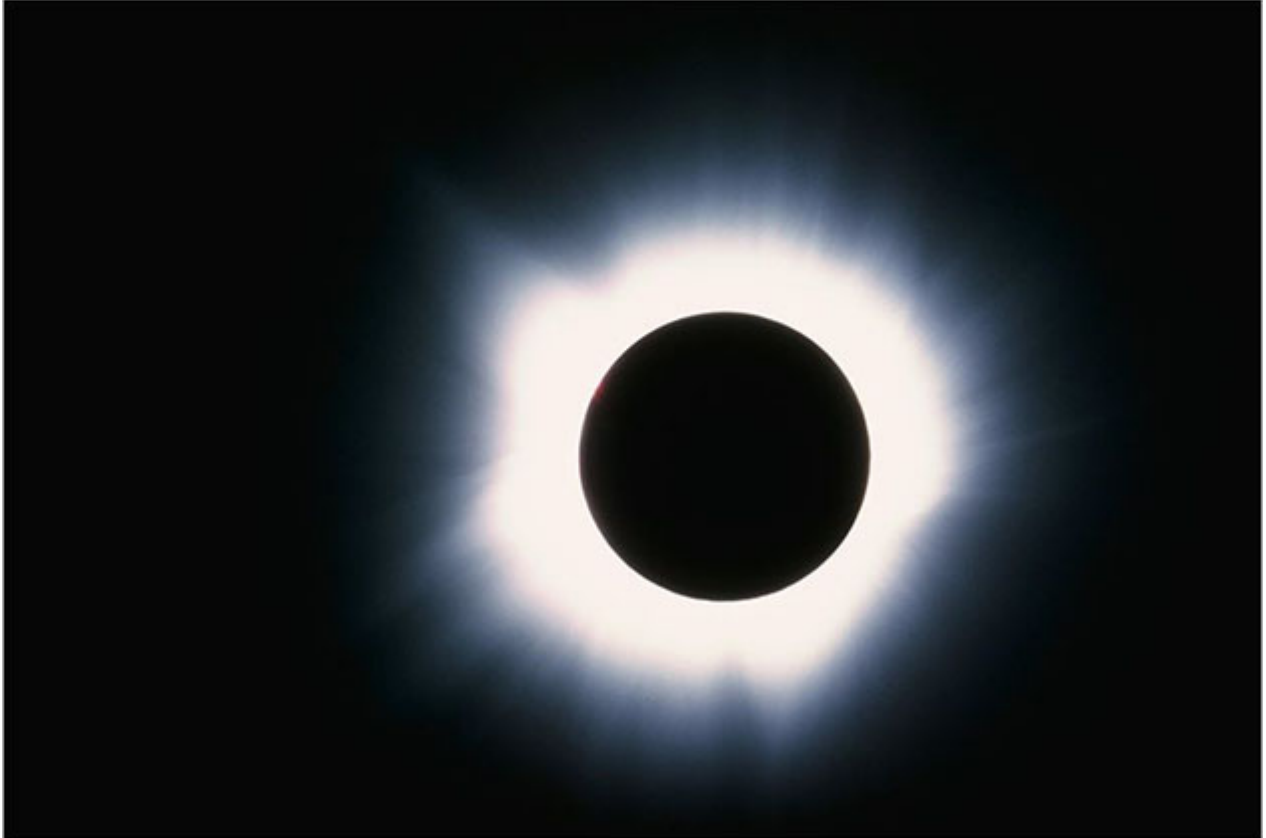
En realidad, la mayoría de los cambios en los cielos, el reino de los dioses que determinaron los destinos individuales y de la sociedad, durante la mayor parte de la historia humana han sido motivo de miedo e inquietud. Lluvias de meteoritos, eclipses lunares, cometas: todos ellos han sido vistos como malos augurios, en el mejor de los casos, y como el fin de todas las cosas o el Armagedón, en el peor de los casos. Todos estos acontecimientos estremecieron nuestro sentido colectivo de seguridad y certidumbre sobre la naturaleza que nos rodea y dieron mucho miedo.

Los escritos más antiguos que muestran que las personas prestaban atención a los eclipses tienen alrededor de 4.000 años de antigüedad. Los registros antiguos chinos (en particular, el *Shu Ching*) del eclipse solar que ocurrió (probablemente) el 22 de octubre del año 2134 antes de la era común, incluyen un pasaje que en inglés significa “el Sol y la Luna no se encontraron armoniosamente”.

El emperador imperial chino Chung K'ang (años 2159 – 2146 antes de la era común) tuvo conocimiento del eclipse cuando escuchó mucho ruido en las calles mientras sus súbditos intentaban alejar el dragón que se estaba comiendo el sol. Tuvieron éxito, pero, según se informa, dos astrónomos de la corte del emperador, Hsi y Ho, fueron decapitados por no haber predicho el suceso.

Los antiguos griegos también registraron eclipses. El poeta Archilochus habló del eclipse solar total del 6 de abril del año 648 antes de la era común en términos míticos:

“No hay nada más allá de la esperanza, nada que pueda jurarse imposible, nada maravilloso, desde que Zeus, padre de los Olímpicos, hizo la noche a partir del mediodía, escondiendo la luz del sol brillante, y un doloroso temor cayó sobre los hombres”.



También nos llegaron relatos menos antiguos a través de los numerosos escritos sobre eclipses a lo largo de los tiempos. El poeta británico John Milton escribe en *El Paraíso Perdido* (*Paradise Lost*):

“Similar al sol naciente que mira a través del brumoso aire del horizonte, privado de sus rayos, o como cuando desde detrás de la luna, en sombrío eclipse, esparce un funesto crepúsculo sobre la mitad de las naciones y atormenta a los monarcas infundiéndoles el temor del cambio”.

Según todos los relatos, los eclipses solares eran acontecimientos de proporciones mágicas y maravillosas. En la actualidad, por supuesto, comprendemos muy bien los eclipses. Sabemos cómo y por qué ocurren, y cuándo y dónde ocurren. Hemos visto eclipses desde el espacio. Incluso hemos utilizado los eclipses para explorar las leyes de la física y para descubrir nuevos mundos fuera del sistema solar. Aun así, los eclipses solares mantienen su antigua magia, y verlos es fascinante.

Tal es el caso del próximo eclipse solar visible en nuestro planeta. El eclipse del 21 de agosto de 2017 se verá en sus fases parciales en gran parte de América del Norte y en partes de América del Sur, Europa Occidental y África Occidental. La trayectoria de totalidad (la pequeña parte de estado real dentro del cual el Sol parecerá completamente cubierto por la Luna) comienza en el océano Pacífico (Lat.: 39.7216° N, Long.: 171.5515° W) a las 16:48:39 UT el día 21.



Toca tierra en la Costa Oeste de los Estados Unidos cerca de Salem, Oregón, donde la totalidad comienza a las 17:15:58 UT. La sombra de la Luna luego se traslada desde Oregón a través de los Estados Unidos hasta Charleston, Carolina del Sur, y finalmente deja tierra e ingresa en el océano Atlántico, y finaliza la totalidad sobre tierra 1 hora y 33 minutos después a las 18:49:01 UT.



La ubicación a lo largo de la trayectoria de totalidad que experimentará el mayor tiempo en la sombra umbral de la luna está cerca de Southern Illinois University en Carbondale, IL; allí, la duración máxima será 2 minutos y 40 segundos, que es solo un poco menos que la duración promedio para un eclipse solar. Sin embargo, es posible que la totalidad de un eclipse solar dure tanto como siete minutos y medio, aunque la totalidad de más de siete minutos es muy poco frecuente.