17/12/2020

El lado oscuro del sol

TXT Nadia Luna IMG Belén Kakefuku

¿Por qué se producen los eclipses? ¿Qué onda la estrella de Belén?

Este lunes, poco después del mediodía, ocurrió un evento astronómico espectacular: un eclipse solar total que se dio en una franja de 90 kilómetros de ancho, que cruzó de oeste a este la Patagonia chilena y argentina. En el resto del territorio de esos países pudo verse de forma parcial, al igual que en Uruguay, Paraguay, Bolivia, Brasil, Perú y Ecuador.

En un eclipse se produce la alineación de tres objetos: uno donde está el observador (en nuestro caso, la Tierra), otro que está al fondo (siguiendo la línea de la visual del observador) y otro que pasa por el medio. En el eclipse de Luna, la Tierra es el objeto que pasa por el medio y le hace sombra a la Luna. En el caso del eclipse solar, es la Luna la que se interpone entre la Tierra y el Sol, proyecta su sombra y, desde nuestra perspectiva, parece como si lo estuviera tapando.

Los que pudieron viajaron para verlo. Los que no, lo siguieron desde plazas y terrazas con la ayuda de proyectores caseros. Y como el límite de la creatividad es el cielo, hasta hubo quienes lo proyectaron con galletitas de agua.

Dragones, demonios y matrimonios

Cuenta la ciencia que el Sol es 400 veces más grande que la Luna y, a su vez, se encuentra aproximadamente 400 veces más lejos de la Tierra. **Gracias a esta coincidencia matemática, desde nuestra perspectiva, el disco de la Luna parece lo suficientemente grande como para tapar el del Sol**. "Son esas hermosas casualidades astronómicas que hacen que se produzcan los eclipses", dice la astrónoma Pula Álvarez, pero agrega que también tienen que darse otras coincidencias.

"Los eclipses solares se producen siempre con la Luna en fase nueva, pero tiene que pasar que esa luna nueva **se dé justo en el momento en que el plano de la órbita de la Luna coincide con el plano de la órbita de la Tierra**. Ese punto donde se cruzan las dos órbitas se llama nodo: cuando la luna nueva cae en el nodo, se da el eclipse. Además, para verlo, tenemos que estar en un sitio donde sea de día y que se encuentre en la franja donde se proyecta la sombra de la Luna. Por eso, para que se repita esa configuración y se pueda ver de la misma manera en el mismo lugar, tienen que pasar unos 385 años", explica Álvarez.

Cuando no teníamos los instrumentos para observar con precisión lo que sucedía en el cielo (y ahora que los tenemos también), las diversas culturas alrededor del mundo intentaron explicar los eclipses a través de mitos y leyendas. Para los vikingos, por ejemplo, se trataba de dos lobos que se la pasaban persiguiendo al Sol y la Luna y, cuando lograban atraparlos, se producían los eclipses.

También hay mitos que se parecen mucho, como los de China e India. En el primer caso, el protagonista es un dragón y en el segundo, un demonio. Resulta que el dragón/demonio quiere robarse el elixir de la inmortalidad pero, cuando lo está por tomar, el Sol y la Luna lo ven y les avisan a los dioses, que le cortan la cabeza. Sin embargo, en ese momento, el dragón/demonio llega a beber el elixir y su cabeza se vuelve inmortal. Esa cabeza persigue eternamente al Sol y La luna buscando venganza. Cuando los atrapa y se los traga, se producen los eclipses. Pero claro, como se trata de una cabeza sin cuerpo, al pasar por la garganta, el Sol y la Luna vuelven a aparecer.

Para los navajos, un pueblo originario de Estados Unidos, un eclipse es simplemente un evento que sale de lo cotidiano, pero eso es motivo suficiente para juntarse con la familia a celebrar. Todos estos mitos y leyendas pueden sonarnos arcaicos, pero Álvarez nos advierte: "**Para nosotros también los eclipses tienen un valor cultural importante.** Hace poco, un profe de una escuela de Viedma (Río Negro) me contó que en el pueblo había gente que estaba esperando el eclipse para pedirle matrimonio a su pareja. También hubo muchos que se juntaron a verlo. De una manera u otra, los eclipses nos reúnen". Y eso, en un año pandémico, tiene un sabor aún más especial.

Ni el loro

Más allá del espectáculo visual, los eclipses son eventos que los científicos aprovechan para estudiar aspectos de la atmósfera del Sol y chequear sus cálculos, ya que al llegar menos intensidad de luz, es más sencillo observar ciertas regiones. También hay otro tipo de eclipses, llamados tránsitos planetarios, que es cuando vemos pasar el disco de un planeta (en nuestro caso eso puede suceder con Mercurio o Venus) por delante del disco del Sol.

"Si bien la relación de tamaños hace que el disco del planeta sea muchísimo más chico y no llegue a tapar el sol, **se aprovechan esos eventos para hacer mediciones. También se usa esa técnica para detectar planetas extrasolares**: al observar la desviación de la luz, se puede analizar su atmósfera", cuenta la astrónoma. Otro aspecto interesante para estudiar durante los eclipses es el comportamiento de los animales, especialmente en las franjas donde el eclipse es total. Al haber un descenso brusco de luz y temperatura, los animales pueden quedar desorientados.

En el balneario El Cóndor, en Río Negro, hay una colonia enorme de loros barranqueros que nunca paran de cotorrear. Este lunes, cuando se produjo la oscuridad total, hasta ellos se quedaron mudos.

Brilla la estrella de paz

Como si el eclipse no hubiera sido suficiente, en estos días el cielo también nos regalará la "estrella de Belén". Se trata de un evento astronómico donde, desde nuestra perspectiva, pareciera que Júpiter y Saturno se superponen. **Lo que se ve, entonces, es como si ambos planetas fueran una estrella muy brillante.** La última vez que se pudo ver de esta manera fue hace 800 años. Estos planetas realizan un movimiento particular en sus órbitas, como si trazaran una S en el cielo. Por eso, teniendo en cuenta que la Tierra también va cambiando de lugar en su órbita, pasa tanto tiempo para volver a tener la misma configuración.

"Se dice que esa conjunción puede ser la que inspiró la estrella de Belén. Hace un tiempo, hice una búsqueda de posibles fenómenos que podrían haber coincidido con esa historia y traté de reproducirlos con un software, teniendo en cuenta aspectos como la resolución que tenemos en la vista y la distancia entre estos dos planetas en ese momento, pero los cálculos no daban para que hayan estado tan cerca. Aunque también hay que tener en cuenta que **los calendarios y la forma de construir el tiempo fueron cambiando**", señala Álvarez.

El fenómeno podrá observarse a simple vista desde el 16 de diciembre, aunque se verá con mayor nitidez entre el 20 y el 22. Por esas curiosas casualidades astronómicas, justo unos días antes de Navidad.

elgatoylacaja.com/noticias/el-lado-oscuro-del-sol

Libre para todes,
gratis para siempre

Sumate en
eglc.ar/bancar