

El objeto del mes

Máximiliano Villatoro, Uriel Ríos, Eduardo Vega, Néstor López, Brenda Calderón, Kevin Martínez y Raúl Mújica \*

# Los eclipses solares en la historia antigua\*\*

Hay en día el conocimiento que tenemos acerca de los eclipses es mucho más vasto y preciso de lo que sabían las primeras civilizaciones. Si bien su predicción y registro no son actividades ni conocimiento reciente, podemos ver que, mientras más nos adentramos en el pasado, las creencias y supersticiones tienen más fuerza sobre el imaginario colectivo. En la época antigua estos eventos astronómicos estaban ligados fuertemente a su mitología.

Conforme revisamos las diferentes culturas, encontramos que los eclipses se interpretaban, en su mayoría, de forma negativa, ya sea como un mal presagio o un momento de vulnerabilidad, pues la misma palabra "eclipse" proviene del término griego *ékleipsis* que significa "abandono". Es probable que su mala imagen o su percepción "siniestra" fuera consecuencia del desconocimiento de sus causas.

Entre las interpretaciones que podemos encontrar, la mayoría consiste en el ataque al Sol por parte de algún ente. Este puede ser algún demonio o deidad, pero lo más común es que se le atribuyera una forma animal, debido a que, dependiendo de la región en la que se localizaban y la fauna que ahí habitaba, sus características eran causa de admiración o de temor.

Como ejemplo de esta interpretación tenemos a la antigua cultura china en la que, a pesar de ser un animal mitológico, el causante de la ausencia del gran astro se le atribuía a un dragón. De forma similar, en las culturas de Medio Oriente se pensaba que era a causa de una rana o un sapo. También tenemos el caso de las culturas celtas, donde la gran sombra la causaban gigantes lobos. Éste no era el caso de los griegos ni de las primeras culturas mesopotámicas en las que un eclipse era visto como la manifestación de la ira de los dioses, aunque posteriormente mejorarían sus observaciones y conocimiento de los astros.

En algunas otras culturas, aunque el eclipse no se atribuía a ningún animal, sí se pensaba que era debido al ataque o la muerte del Sol, siendo este el caso de los mapuches, que consideraban los eclipses como una muerte temporal. Similarmente, los hindúes creían que un monstruo consumía al Sol; sin embargo, éste podía escapar debido a su vientre abierto. Los mayas y los aztecas poseían mitos equivalentes en los cuales el Sol era "mordido" por demonios estelares o en una confrontación con la Luna.

Cabe mencionar que ciertas civilizaciones se dieron cuenta de la relación entre la Luna y el Sol durante este fascinante evento, tal es el caso de los inuit que habitaban la tundra ártica de Norteamérica, quienes al conocer dicha relación, lo consideraban una pelea entre ambos, al igual que los muísca que veían al eclipse como una manifestación de ira, pero de la Luna y el Sol como deidades en sí.

Podemos notar que son muy pocas las culturas que percibían a los eclipses de buena manera, tal es el caso de los egipcios que son un punto medio, ya que creían que un eclipse era la muerte y resurgir del Sol. Esto podía interpretarse como un nuevo comienzo. Solamente las culturas del oeste de África y los Incas percibían el cruce del Sol y la Luna como un acto de amor que debía ser motivo de alegría.

Indagando acerca de las diferentes interpretaciones y fijándonos en tiempos actuales, podemos notar que la ausencia de una figura tan importante como el Sol, sería una fuente de alarma e incertidumbre, pues en parte es gracias a él que existe la vida sobre la Tierra.

Al entender que un eclipse solar es una alineación Sol-Luna-Tierra podemos descartar cualquier otra interpretación, y al conocer más sobre el tema podemos cuidarnos de los peligros que conlleva mirar directamente este fenómeno y permitarnos admirar esta bella casualidad del Universo. ☺

\*\*Este artículo fue desarrollado durante las sesiones de trabajo de un grupo de estudiantes de licenciatura de la FCFM-BUAP que llevan a cabo prácticas profesionales, servicio social o tesis de licenciatura bajo la dirección de Raúl Mújica del INAOE. En este espacio estarán apareciendo otros más, no se los pierdan.

\* maximiliano.villatoro@alumno.buap.mx ☒

Raúl Mújica \*

## Un eclipse solar híbrido... pero en Australia

Este año tendremos la oportunidad de observar el primero de los dos eclipses solares que pasarán por territorio mexicano con una diferencia de seis meses. El 8 de abril del próximo año habrá uno total, cuya franja de totalidad pasará por el noroeste del país. Seis meses antes, el 14 de octubre, sucederá un eclipse anular cuya franja del máximo pasará por la costa oeste de Estados Unidos, siguiendo por el golfo de México, la península de Yucatán, Centroamérica y terminando en el extremo oriental de Brasil. Los habitantes de las ciudades de Campeche, Xpujil y Chetumal, además de buena parte de la Reserva de Calakmul, podrán observar el famoso "anillo de fuego".

Sin embargo, el primer eclipse solar de 2023 ocurrirá en abril, el día 20, y aunque no será visible en México, es del tipo más raro que existe: ¡uno híbrido! Será visible en el sur y este de Asia, Australia, los océanos Pacífico e Índico, y en la Antártida.

Existen cuatro tipos de eclipses solares: total, parcial, anular e híbrido. Los primeros tres dependen de la fracción del disco solar que es ocultado por la Luna. El cuarto, el llamado híbrido, es un eclipse poco común ya que en partes de la trayectoria es anular y en otras es total.

El 20 de abril los pobladores del oeste de Australia podrán apreciar un eclipse total, pero luego de que la sombra pase por la provincia de Papúa Occidental, en Indonesia, los pobladores de las islas de Micronesia, verán el eclipse como anular.

Eso sucede debido a la curvatura de la Tierra que hace que la Luna esté más cerca o más lejos del observador, dependiendo de su posición, cambiando su tamaño aparente y generando que en algunas partes de la trayectoria del eclipse la umbra de la Luna, la parte más oscura de su sombra, llegue a la superficie, creando un eclipse solar total, mientras que otras zonas, más alejadas de la Luna debido a la curvatura que ya mencionamos, permanecen fuera del alcance de la umbra, provocando un eclipse anular.

Como ya mencionamos, los eclipses híbridos son muy raros, ocurren una vez por década, aproximadamente. Esto se debe a que el intervalo de distancias a las que deben estar el Sol y la Luna es muy estrecho. Matemáticamente, para que ocurra un eclipse híbrido, la relación entre la distancia Tierra-Sol y la distancia Tierra-Luna, debe ser muy cercana a 400.

El problema es que tanto la distancia al Sol como a la Luna cambian continuamente y la mayoría de las configuraciones no son adecuadas para este tipo de eclipse. Si la distancia total entre la Luna y la Tierra es comparativamente pequeña, tendremos un eclipse solar total en todos los lugares a lo largo de la franja que genera la sombra central, mientras que los anulares ocurren cuando la Luna está relativamente lejos de la Tierra.

Como mencionamos desde el inicio, el eclipse de este 20 de abril no será visible desde territorio mexicano, pero no debemos desesperar, pronto podremos disfrutar de dos grandiosos eventos. ☺

\* rmujica@inaoep.mx ☒

## Efemérides

Agustín Márquez y José Ramón Valdés \*



- Abril 10.** Cúmulo globular M 3 con una magnitud de 6.3 en dirección de la constelación de los Perros de Caza, estará bien ubicado para su observación la mayor parte de la noche, hacia el noreste de la esfera celeste.
- Abril 11.** Mercurio alcanza su punto más alto en su aparición vespertina, hacia la constelación de Aries.
- Abril 16, 03:49.** Conjunción de la Luna y Saturno, con la Luna a 3° 29' al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario. Configuración visible al amanecer, hacia el sureste de la esfera celeste.
- Abril 19.** El cúmulo globular Omega Centauri (ω Cen NGC 5139), con una magnitud de 3.7 en dirección de la constelación del Centauro, estará bien ubicada para observación la mayor parte de la noche, hacia el sur-sureste de la esfera celeste.
- Abril 20, 01:36 a 06:59.** Eclipse solar híbrido. Eclipse total/anular de Sol, no visible en la República Mexicana.

**Abril 21.** Centauro A (Galaxia de la Hamburguesa, NGC 5128) con una magnitud de 6.8 en dirección de la constelación del Centauro, estará bien ubicada para su observación la mayor parte de la noche, hacia el sur-sureste de la esfera celeste.

**Abril 21, 07:05.** Conjunción de Luna y Mercurio, con la Luna a 1° 53' al sur de Mercurio, en dirección de la constelación de Aries.

**Abril 23.** Lluvia de meteoros Líridas. Actividad entre el 16 y 25 de abril, con su máximo observable de 18 meteoros por hora el 22 de abril. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Hércules. Causadas por el cometa C/1861 G1 (Thatcher), serán visibles al atardecer del 22 al amanecer del día 23, hacia la parte noreste de la esfera celeste.

**Abril 23, 13:03.** Conjunción de la Luna y Venus, con la Luna a 1° 18' al norte de Venus, en dirección de la constelación de Tauro.

**Abril 26, 02:19.** Conjunción de Luna y Marte, con la Luna a 3° 13' al norte de Marte, en dirección de la constelación de Géminis.

Luna	
Nueva Abril 20, 04:13	Cuarto Creciente Abril 27, 21:20
Llena Abril 6, 04:34	Cuarto Menguante Abril 13, 09:11

\* amárquez@inaoep.mx, jvaldes@inaoep.mx ☒