

Eclipses: lo que media de la noche al día

JOSÉ IGNACIO PRIETO

Tras 121 años sin eclipses de mención por la península ibérica disfrutaremos dos completos y otro anular en el próximo año y medio. Sin ir a buscarlo, un eclipse total nos pasa por encima de la cabeza cada 150 años. Estamos de suerte en 2026 y 2027.

La conjunción de Sol, Luna y punto de observación es infrecuente por el pequeño tamaño de los cuerpos celestes al lado de sus astronómicas distancias. Desde nuestro suelo los tamaños angulares de Sol y Luna difieren tan solo en un 1 %. Esa curiosa similitud reduce en el mejor de los casos a minutos la duración de la fase de oscuridad total, y a pocos cientos de kilómetros el ancho de suelo barrido y agraciado con la completa oscuridad. Condición de eclipse es que los cortes de la órbita lunar con la eclíptica, sus nodos, se alineen con el Sol. Hay que esperar a que la Luna nueva pase por allí durante la alineación. Falta además que la distancia entre nodos sea corta para que la Luna, próxima a la Tierra, cubra de sobra el astro rey. En resumen, una lotería con premio cada 18 meses, más o menos. Algunos eclipses se repiten cada 18 años, once días y ocho horas, según el ciclo de Saros, un periodo que abarca números enteros de meses lunares, precesiones y excentricidades, según rezan los textos científicos.

Saros no es ni fue persona, sino el término babilonio o acadio para una era o periodo largo. Edmond Halley recuperó la palabra en el siglo XVII y hoy se usa

solo para ese intervalo entre eclipses. Halley predijo el eclipse de 1715 en distintas poblaciones inglesas, con anchura y duración, y luego solicitó datos de esos lugares para corregir órbitas. Un éxito de aplicación de la astronomía newtoniana. Conciliador, terció en las enojosas disputas entre Isaac Newton y Robert Hooke sobre la ley del movimiento de los planetas, que el primero decía haber probado que seguían elipses, aunque lamentablemente extravió la demostración. Halley animó a Newton a perseverar en la dinámica celeste y le publicó de su bolsillo los *Principia* en 1687. En su expedición a Santa Elena, Halley catalogó 341 estrellas del Atlántico Sur, primer astrónomo en interesarse por ese cielo, y calculó longitudes de las escalas portuarias basándose en la diferencia entre los nortes, solar y magnético.

La observación de eclipses se remonta, que sepamos, a la civilización acadia, China y Grecia, podio de la astronomía antigua. Rápidos como almas que lleva el diablo, los eclipses han sido con frecuencia señales de mal agüero o cantada derrota en la batalla. Así murió tras un eclipse Jerjes a manos de su hijo, u ocurrió el desastre ateniense frente a Siracusa en 413 a.C. por interpretar mal

otro eclipse el general griego Nicias, muy de hacer cábalas. El poeta Arquíloco se quejaba a Zeus por ocultar el Sol al mediodía. "Tras esto, los hombres van a creer y esperar cualquier cosa". Era invitar a no tomar en serio lo divino. Píndaro lo veía distinto tras presenciar uno: "¡Oh haz solar que ves desde lejos!, ¿Qué tramas? ¿Por qué has confundido el poder humano y el camino del saber corriendo por una pista oscura?" Los romanos, con fama de supersticiosos, no prestaron tanto interés al fenómeno. Pero en Bizancio el historiador y cronista León el Diácono hizo una primera descripción de la corona solar, que en occidente había pasado desapercibida.

"En el solsticio de invierno hubo un eclipse solar como nunca antes [...] el día 22 del mes de diciembre [de 968] en la cuarta hora, con aire en calma, cayó la oscuridad sobre la Tierra y las estrellas más brillantes se revelaron. Todos vieron el disco solar sin brillo, su luz robada, y un flaco fulgor como de una cinta brillando en su borde."

Astrónomos árabes usaban los eclipses para determinar la diferencia de longitud entre ciudades, un reto sin solución satisfactoria hasta la invención del reloj. Hacia 1252, Isaac ben Sid y



Figura 1. Franja de totalidad, la zona de suelo afectada por el eclipse. (Fuentes: elperiodico.com y eclipseatlas.com)

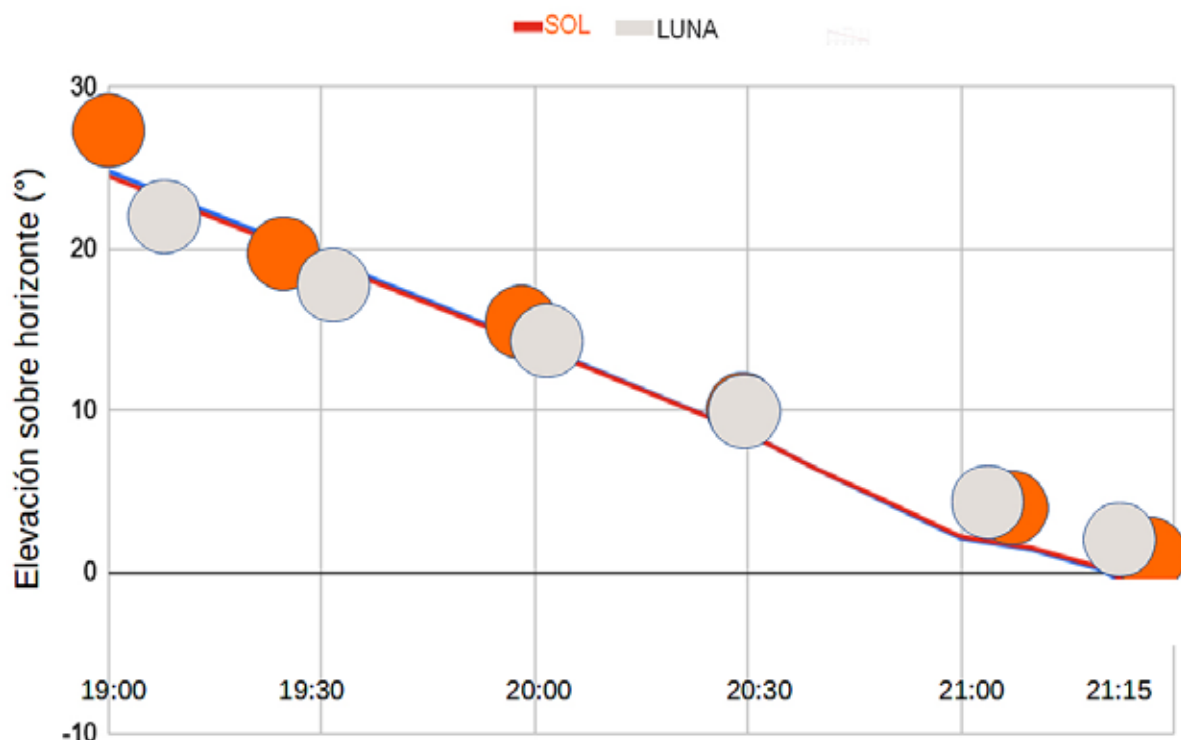


Figura 2. Simulación gráfica del eclipse para Palencia con horas, elevaciones y posiciones (exagerando tamaños aparentes de Sol y Luna).

Judah ben Moses compilaron trabajos y calcularon las tablas de eclipses y planetas para Alfonso X por primera vez en Toledo y Europa. Esas tablas alfonsinas se popularizaron tras su edición parisina en 1320. Otra edición ya impresa de 1483 la usó y luego revolucionó un tal Nicolaus Copernicus, tras poner al Sol en su sitio. Hoy los eclipses, conocida su fecha con precisión, son útiles aún para corregir cronologías, verificar sucesos y sincronizar dinastías con calendarios diferentes.

Volviendo a nuestros pastos, ¿qué esperamos ver el 12 de agosto? Será un eclipse total casi exclusivo para el norte de España. Solo los habitantes de Reykjavík y los vecinos de Rio de Onor en Portugal están también invitados a la fiesta. Por su alta latitud, la duración excluidas las fases parciales es de 1 hora con 36 minutos, en la que viajará desde el Ártico siberiano hacia el este de Groenlandia e Islandia (figura 1), donde tiene el punto de totalidad más duradera, y de allí sin escalas hasta entrar en la península por Luarca y cruzar los mil kilómetros desde Galicia a Palma de Mallorca en menos de cuatro minutos. Intento una pre-construcción casi al minuto de la secuencia de eventos (figura 2) desde Palencia o sus alrededores. Mejor estar en lugar elevado y al oeste del ba-

runlo humano. A las 19:30 horas comienza la fase de eclipse parcial, o penumbra. A medida que los astros rey y reina caen hacia el horizonte la Luna resbala sobre el Sol. Con 15° de elevación empezaremos viendo tras nuestras gafas o filtro un Sol con mordisco oscuro por debajo y a derecha, que en 40 minutos se reduce a una hoz brillante y cóncava, cada vez más fina. El cielo azul palidece a gris metálico, se pronuncian las sombras sobre el suelo, y la línea de horizonte luce naranja, dicen los experimentados.

No es mala idea estar cerca de animales para ver sus reacciones y prisas por recogerse. A ser posible lejos de luces artificiales. Entre la sombra de árboles veremos lúnulas que reproducen la evolución del eclipse al pasar por pequeños huecos entre las hojas, actuando como cámaras de agujero fino. Al efecto nos vale un colador igualmente, o una cartulina perforada. Hacia las 20:30 hora oficial, la uña de luz solar desaparecerá a 9 grados de elevación por casi dos minutos. Si no hay nubes, estaremos muy cerca de ver, o no ver, una oscuridad completa, sólo con vislumbres de la corona solar sobre el fondo negro de planetas y estrellas, y quién sabe si también luz zodiacal, reflejo del polvo entre planetas, en figura cónica junto al Sol. Las famosas perlas de Baily, puntos de luz

que se cuele entre los cráteres lunares, pueden surgir por un costado antes o después de la totalidad. Aprovechemos en silencio dos minutos impresionantes. Pese a los augurios pesimistas, el Sol reaparecerá, ahora como uña fina por bajo, pero apenas tendrá tres cuartos de hora para recuperar tamaño antes de su puesta. Y mientras engorda se hundirá bajo el horizonte como dorado cuerno sobre la piel de toro...

¿Y de lo meteorológico, qué? Aunque los eclipses caen bajo la égida de la astronomía, sus efectos atmosféricos son notables. La temperatura habitualmente cae hasta diez grados en eclipses altos sobre terreno seco, pero aquí seguramente será menos a esta hora tardía. Algunos testimonios hablan de vientos calmados desde que comienza la fase parcial, como si la sombra lunar apaciguara la convección. ¿Veremos la luz zodiacal? ¿Veremos caer pájaros en su vuelo, como en algunas descripciones antiguas? Las soluciones, en el próximo número.

Para consultar:

1. eclipseatlas.com, con impresionantes animaciones y claros gráficos.
2. Wikipedia, tan sabia.
3. www.timeanddate.com/eclipse/solar/2026-august-12, biblia astronómica.