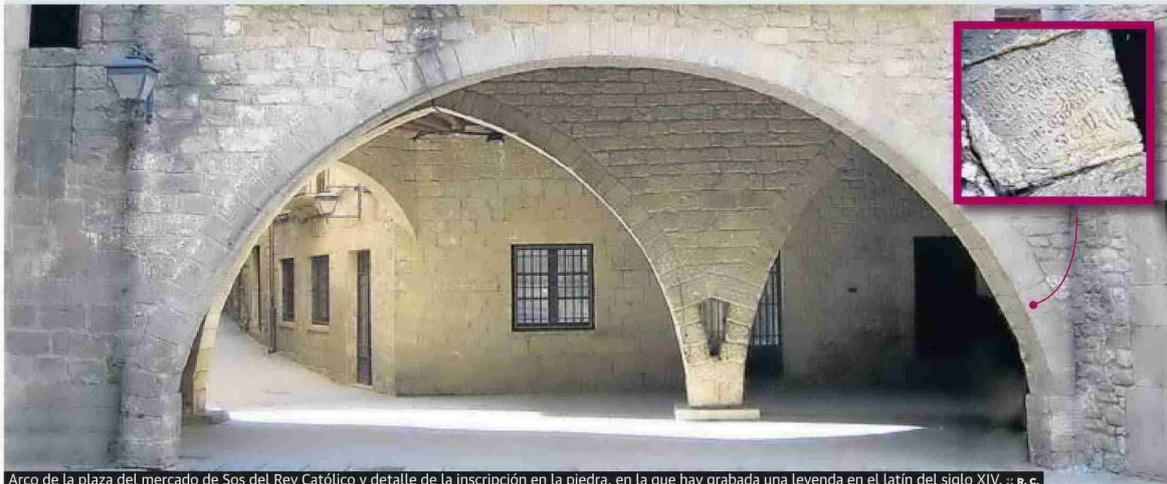


## La piedra que habló



Arco de la plaza del mercado de Sos del Rey Católico y detalle de la inscripción en la piedra, en la que hay grabada una leyenda en el latín del siglo XIV. :: R. C.

**Una inscripción medieval en un arco de Sos del Rey Católico (Zaragoza) se revela capital para el estudio de los eclipses. Dos matemáticos recurren a la roca para explicar por qué ahora la Tierra gira más lentamente que hace 700 años**

:: ANTONIO PANIAGUA

**P**uede parecer el argumento de una historia de Dan Brown, pero lo que aquí se cuenta ha sucedido de verdad. Un relato accidental con muchos meandros en el que al final se entrecruzan la Edad Media y la astronomía más actual. La inscripción en una piedra que constataba la existencia de un eclipse en el siglo XIV ha dado lugar a que dos matemáticos se afanen en su estudio. El cantero que esculpió esas letras jamás imaginaría que casi 700 años después unos científicos iban a escudriñar sus toscas letras para analizar la ralentización en el movimiento de rotación de la Tierra. Damos por hecho que el día dura 24 horas. Sin embargo, en la Edad Media duraba entre unos segundos y unos minutos menos. Gira y gira el mundo, pero ahora un poco más despacio. En la época de los dinosaurios, hace 620 millones de años, una jornada transcurría en 22 horas.

María José Martínez Usó, de la Universidad Politécnica de Valencia, y Francisco J. Marco Castillo, de la Universidad Jaime I, ambos matemáticos, vienen trabajando desde hace varios años en leyendas medievales grabadas en piedra. Una de ellas es una dovela del arco del soportal de la plaza de la

villa de Sos del Rey Católico (Zaragoza). En ella aparecía escrito un texto inextricable. Después de acudir a expertos en epigramas, se consiguió, no sin esfuerzo, revelar el enigma. «En la hora prima (sobre las ocho de la mañana) del 17 de septiembre del año de Nuestro Señor Jesucristo de 1354, se oscureció el Sol». A simple vista, la noticia de un eclipse parece una cuestión que compete sólo a historiadores. Pero no es así. Martínez Usó y Marco Castillo obtuvieron unos resultados numéricos que mostraban que la rotación de la Tierra va enlenteciéndose con el paso de los años. En este fenómeno intervienen factores variopintos. Algunos son predecibles, como las mareas, pero otros son aleatorios, como los terremotos y los tsunamis. En un estudio publicado en el 'Journal for the History of Astronomy', los dos expertos abordan el estudio del eclipse de Sos y de otro acontecido en Soria en 1239.

«Lo bueno del eclipse de Sos es que la franja de totalidad –el cono de sombra que se proyecta sobre la Tierra y que se va desplazando en tiempos distintos– era muy estrecha, y eso nos permite ajustar bas-

tante los parámetros de rotación», apunta. Si la Tierra rotase sobre su eje al mismo ritmo que ahora, «el eclipse habría sido parcial en vez de total», concluye. La diferencia de segundos o minutos en el movimiento de rotación entre la Edad Media y ahora no es una bagatela. «A la hora de lanzar un satélite al espacio hay que tener en cuenta las variaciones en la rotación de la Tierra, porque habitual-

mente los satélites se ponen en órbitas geoestacionarias», argumenta la matemática, especialista en la mecánica de los cuerpos celestes.

Del estudio de los eclipses medievales se constata, por ejemplo, que la Luna se aleja de la Tierra a razón de unos 3,8 centímetros por año.

Para cifrar la tasa de frenado de la Tierra, ambos científicos han encontrado en los eclipses medievales oro pulido. El ocurrido en Sos es muy valioso, porque de él existe un registro que informa del momento y el lugar exactos.

### Un día camino del bar...

El principio de esta historia comienza en 2003, cuando Loli Ibáñez y Juan Abella se dirigían al bar Las Coronas, muy cerca de la casa de la primera, que se encuentra en el soportal del mercado de Sos. Abella se percató de que en una dovela del arco exterior había una inscripción grabada en piedra. «Era muy raro que no se detectara antes», asegura Loli Ibáñez, una historiadora de 40 años especializada en patrimonio cultural. La lectura era complicada, sobre todo porque la piedra estaba

girada. Por eso Ibáñez hizo fotos y más fotos. Pese a que enderezó la imagen en el ordenador, no lograba transcribir un texto largo y farragoso. «Consulté a mi padre. Como él tampoco pudo traducirlo, me aconsejó que se la enviara a Julio Torres, filólogo que trabaja en el Museo de la Casa de la Moneda y que tiene conocimientos de epigrafía», arguye.

Torres tampoco daba con el significado. Así que Ibáñez fue marcando los trazos con la ayuda de un programa informático de tratamiento de imágenes. Armada de muchísima paciencia, retocó luces y sombras, curvas y tonos. Volvió a remitir la foto a Torres. Esta vez cantaron bingo, porque el experto pudo traducir el texto, escrito en latín vulgar.

Fue entonces cuando Loli Ibáñez, su padre y Julio Torres se sumergieron en internet. Tras fatigar los ordenadores, la web de la NASA certificó que, efectivamente, en 1354 hubo un eclipse de Sol. «Creía que la inscripción aludía al día de apertura del mercado o a las penas con que se castigaban ciertos delitos. Fue una sorpresa. Cuando vinieron a verme dos matemáticos y me explicaron que llevaban dos años estudiando nuestro eclipse, me quedé noqueada», argumenta Ibáñez.



Vista de Sos del Rey Católico. :: R. C.

Una historiadora se percató por casualidad de la curiosa leyenda