

# El cosmógrafo Antonio de Nebrija

EDUARDO BATTANER LÓPEZ

Academia de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales de Granada

¿Si Colón hubiera sabido el dato de Nebrija, es decir, si Colón hubiera sabido que el globo terráqueo era mucho más grande que lo que estimó Al-Fargani, ¿se habría atrevido a emprender el viaje? ¿Se habría descubierto América en 1492?

Con fecha 10 de enero de este año de 2022, apareció en IDEAL un interesante artículo de don Antonio Ubago 'Primera gramática de la lengua castellana'. Se refería a la gran obra de Antonio de Nebrija (Lebrija, 1441 - Alcalá de Henares, 1522). Nos informaba este artículo entre otras cosas que este año celebra la Junta de Andalucía el quinto centenario del fallecimiento de este sabio renacentista y que sus herederos tuvieron imprenta, cerca de lo que hoy se llama precisamente callejón de Lebrija en Granada, durante varias generaciones.

Antonio de Nebrija es conocido especialmente por su gramática y por sus obras como humanista del Renacimiento. Fue un erudito bien reconocido por sus obras de muy diversos temas en el ámbito de las letras, como bien dice Ubago. Pero como hombre del Renacimiento, se interesó también por la ciencia. En ella hizo interesantes aportaciones que han pasado más desapercibidas. Esta faceta más olvidada de Nebrija como científico es la que se quiere destacar aquí.

En la Universidad de Salamanca estudió matemáticas de la mano de Nicolás Polonio, primer catedrático conocido de Astrología de aquella universidad. Allí colaboró más adelante con el gran astrónomo judío Abraham Zacuto. Escribió Nebrija un libro sobre Cosmografía, 'Cosmographiae libros introductorium' y algunas otras obras con temas científicos.

En ella se habla de la medida de la longitud de un grado de meridiano entre Mérida y Salamanca que él hizo, al parecer, según una frase suya muy discutida: «Lo que hoy hemos experimentado». Conocer esta longitud es equivalente a conocer la longitud de la circunferencia de la Tierra, es decir, es equivalente a conocer el radio de la Tierra. Ni qué decir tiene que conocer las dimensiones y la forma de nuestro planeta ha sido una de las preocupaciones de los sabios de todas las épocas.

Primera fue la estimación del helenista Eratóstenes, como bien se divulga en libros y actos de astronomía popular, estimación que completó y precisó el primer sistema heliocéntrico de la historia debida a Aristarco de Samos. El cálculo dio un resultado notablemente preciso teniendo en cuenta sus pobres herramientas de observación.

En la cultura árabe Al-Fargani (805-870?) hizo algo parecido y obtuvo que la longitud de un grado de meridiano era de



56 y 2/3 de millas árabes. Es un gran problema interpretar las unidades de antigüedad con su equivalencia a las actuales, sobre todo porque tenían grandes variaciones en los diferentes lugares. Parece ser que esta longitud era equivalente a 66,6 kilómetros. El valor actual tomando el valor de la milla, tal como se la define actualmente, es bastante más, 111,11 kilómetros. Es decir, que para Al-Fargani, la Tierra era mucho más pequeña de lo que es. Este valor fue aceptado por Santo Tomás de Aquino y llegó a conocerse en la Europa renacentista.

El error era bastante grande, pero, a veces los grandes errores proporcionan gran-

des hallazgos. Colón conocía este valor y anotó en el libro traducido que coincidía con sus propias estimaciones. Es decir, que Colón creyó que la Tierra era más pequeña de lo que es, por eso emprendió el viaje que emprendió y por eso cuando llegó a América creía que había llegado a Asia.

En esta historia, entonces, es de resaltar el cálculo de Nebrija que fue uno de los primeros, si no el primero, en realizar un cálculo similar dentro de lo que ya podría llamarse la Europa de la cultura occidental. Según el historiador de la ciencia Juan Vernet, Nebrija calculó (o propuso) 62,5 millas castellanas, equivalente a 62.500 'pasos geométricos'. (Hay que multiplicar por mil exactamente pues los romanos entendían la 'milla' como la distancia recorrida con mil pasos, de ahí su nombre).

En tiempos de Nebrija las unidades de distancia estaban muy mal establecidas y a él se debe un gran esfuerzo por homogeneizarlas e internacionalizarlas. Un paso 'geométrico' era igual a 5 'pies de Burgos' más 6 pulgadas castellanas y 5 líneas. Un pie tenía 12 pulgadas y una pulgada 12 líneas. El pie de Burgos se estima que equivalía a 27,86 centímetros. Todas estas unidades se suprimieron con la llegada del sistema métrico decimal, pero rigieron como unidades patrón no solo en Burgos, en Castilla y en España, sino en América y Filipinas. (¡Nótese los pasos que supuestamente daban aquellos castellanos, de más de 5 pies!)

Total, que si se molestan en hacer las cuentas, aquellas 62,5 millas equivalían a 102 kilómetros y la circunferencia de la Tierra era de unos 37.000 kilómetros. Hoy sabemos que es 40.000. Lo sabían los niños de antes; es la definición de metro; los niños de ahora son enseñados con otra definición de metro más precisa pero imposible de recordar. Los niños de antes sabían mejor las dimensiones de la Tierra.

Entonces, la Tierra de Nebrija era bastante coincidente con la Tierra real, algo más pequeña pero mucho mayor que la de Al-Fargani. Los tiempos entre esta determinación de Nebrija y el propósito de Colón para realizar el primer viaje de Colón están demasiado cerca en el tiempo como para saber si conocía este dato. La Cosmografía de Nebrija se publicó en 1491, aunque no se conserva esta primera edición, pero su período de gestación puede situarse entre 1485 y 1491, según el historiador Mariano Estaban Piñeiro ('Elío Antonio de Nebrija y la búsqueda de patrones universales de medida' en 'El tratado de Tordesillas y su época'). Se abre, al menos para mí, uno de esos interrogantes de la contingencia histórica. Si Colón hubiera sabido el dato de Nebrija, es decir, si Colón hubiera sabido que el globo terráqueo era mucho más grande que lo que estimó Al-Fargani, ¿se habría atrevido a emprender el viaje? ¿Se habría descubierto América en 1492?

Hay que decir, sin embargo, que no todos los historiadores respaldan el hecho de que Nebrija materializara tal determinación. El citado historiador de la ciencia Mariano Estaban Piñeiro expone las razones por las que se puede poner en duda. Esto no quita sus grandes méritos científicos, pues su libro de Cosmografía se adelantó en el tiempo y puede considerarse como uno de las obras que propiciaron, en buena medida, el Renacimiento científico en Europa. Se interesó magistralmente por la metrología, definiendo las diferentes medidas de longitud como múltiplos y submúltiplos del 'pie'. Para ello hizo un experimento aprovechando los millarios romanos en la Vía de la Plata para encontrar la relación entre la milla romana y su propio pie. Se comprometió a depositar un patrón de la longitud de su pie desnudo en la Universidad de Salamanca, aunque nunca llegó a hacerlo, por discrepancias con su universidad cuando la abandonó.

Los sabios del Renacimiento tenían un conocimiento muy amplio sobre todas las disciplinas, siendo Antonio de Nebrija, tan próximo a Granada, el mejor ejemplo. Fue hombre de letras y también hombre de ciencias. Hay que desempolvorar esta faceta de Nebrija como cosmógrafo. El quinto centenario de su fallecimiento es una buena ocasión.