

ARQUÍMEDES Y LA LEYENDA DE LA CORONA

Cuenta la leyenda que en el siglo III a.C el rey Hilerón gobernaba Siracusa. Este rey solía ser muy ostentoso y mandó a realizar con el orfebre una hermosa corona de oro, con lo que le dio un lingote de oro puro. Cuando el orfebre terminó, al rey le surgió la duda de que el orfebre sustituyera oro por plata ¿Lo quería engañar?.

Entonces mandó llamar a Arquímedes, ya que era de los más famosos sabios y matemáticos de la época. El rey le prohibió a Arquímedes cortar o fundir la corona y esto no facilitaba su trabajo. Sabía que tenía que calcular la densidad de la corona para averiguar así si se trataba de oro puro, o sin contener algo de plata.

Mientras tomaba un baño en una tina, Arquímedes se percató de que el agua que subía cuando él se sumergía. En seguida comenzó a asociar conceptos que conocía: al sumergirse estaba desplazando una cantidad de agua que equivaldría a su volumen. Con ello si sumergía la corona del rey en agua, y medía la cantidad de agua desplazando, podría conocer su volumen.

Sin ni siquiera pensar en vestirse, Arquímedes salió corriendo desnudo por las calles emocionado por su descubrimiento, y sin parar de gritar ¡Eureka! ¡Eureka!, lo que traducido al español significa ¡Lo he encontrado!. Sabiendo el volumen y el peso, Arquímedes podría determinar la densidad del material que componía la corona. Si esta densidad era menor que la del oro, se habrían añadido materiales de peor calidad (menos densos que el oro), por lo que el orfebre habría intentado engañar al rey.

Así tomó una pieza de plata del mismo peso que la corona, y otra de oro del mismo peso que la corona. Llenó una vasija de agua hasta el tope, introdujo la pieza de plata y midió la cantidad de agua derramada. Después hizo lo mismo con la pieza de oro. De este modo, determinó qué volumen equivalía a la plata y qué volumen equivalía el oro.

Repitió la misma operación, pero esta vez con la corona hecha por el orfebre. El volumen de agua que desplazó la corona se situó entre medias del volumen de la plata y del oro. Ajustó los cálculos y determinó de forma exacta la cantidad de plata y oro que tenía la corona, demostrando así ante el rey Hierón II que el orfebre le había intentado engañar.

Bibliografía

Juan Sabugo. (2015). De cómo Arquímedes resolvió el enigma de la corona de oro. 13/06/2021, de Libertad Digital Sitio web: <https://www.libertaddigital.com/ciencia-tecnologia/ciencia/2015-09-22/de-como-arquimedes-resolvio-el-enigma-de-la-corona-de-oro-1276557473/>

Milhaud. (2011). Eureka! Arquímedes y el problema de la corona del rey Hierón. 13/06/2021, de Blog Sitio web: <https://recuerdosdepandora.com/ciencia/quimica/el-principio-de-arquimedes-eureka-corona-oro-heron/>