

## Eratòstenes, el final de la Terra plana (276 aC - 194 aC, Alexandria)

Des de l'antiguitat els humans estaven convençuts que la Terra era plana, però ja Pitàgores i altres filòsofs creien que era esfèrica, però calia demostrar-ho. Això ho va fer un gran científic de tots els temps: Eratòstenes, que amb pals, ombres, deducció i matemàtiques va demostrar que la Terra era esfèrica i a més va poder calcular el seu radi amb molta exactitud.

Eratòstenes va néixer a Cirene (actual Libia) l'any 276 aC. Va estudiar a Alexandria i a Atenes i va tenir de mestres filòsofs, escriptors i poetes molt reconeguts de l'època.

Ptolomeu III Evergetes, el rei d'Egipte el va convidar i el va posar al front de la Biblioteca d'Alexandria, la major institució científico-cultural de l'època, al voltant de l'any 255 aC. Allà va treballar en diferents problemes matemàtics.

Va ser conegut per dos sobrenoms: "Beta" i el "Pentatleta", ja que era criticat per tenir amplis coneixements en molts àmbits, però en cap d'aquests era el millor. Ell, en canvi, es feia dir "Philologos," és a dir, 'amant de l'aprenentatge'.

S'atribueix a Eratòstenes la invenció de l'esfera armil·lar cap el 255 aC, un aparell astronòmic que es va fer servir fins el segle XVII. També va determinar la inclinació de l'eclíptica en uns  $24^\circ$ , molt a prop del seu valor real. A més, de les seves observacions astronòmiques durant els eclipsis va deduir la distància de la Terra al Sol i de la Terra a la Lluna.

Però la seva fita més destacada va ser la mesura del radi terrestre. Va llegir en uns papirs de la Biblioteca d'Alexandria que el dia del solstici d'estiu al migdia, a la ciutat de Syene (Assuan), els raigs solars cauen verticalment i penetren fins al fons dels pous. El mateix dia i hora va comprovar que a Alexandria els rajos solars no queien verticalment ja que feien ombra sobre els pals verticals, i va mesurar-ne l'angle de l'ombra. Va deduir que si la Terra fos plana, a tot arreu hi hauria la mateixa ombra, i en canvi si aquesta variava era degut a que la Terra era esfèrica. Envià diversos ajudants seus a mesurar la distància entre les dues ciutats, i d'aquesta manera va poder calcular, amb un senzill càlcul trigonomètric, el radi terrestre i va obtenir una mesura amb només un 2% d'error respecte del valor real. Així es deixà per sempre més la idea d'una terra plana.

Al final de la seva vida va perdre la vista i va morir de fam de forma voluntària, ja que havia perdut el desig de viure. Era el 194 aC i tenia 78 anys.

