

# Eman ie zadazu helduleku bat eta mundua mugituko dut

**Felix Ares**

Argazkiak: Miramon Zientziaren Kutxagunea

**Esaldi ezagun horrekin agurtu zuen Arkimedes jakintsu greziarrak Ptolomeo Soter erregea. Sirakusa-n izan zen hori, jakintsua bizi zen herrian. Ikus dezagun zer gertatu zen.**

PTOLOMEOREN ITSASONTZIAK HONDARTZAKO HONDOA JO eta ezinezkoa zen mugitzea. Hogei lagun aritu ziren bultzaka, baina alperrik. Itsasontzia ez zen mugitzen.

Arkimedes bertatik pasatzea suertatu zen eta laguntzarako bere burua eskaini zuen. Ptolomeok begiratu eta baietz, laguntza behar zuela, baina bera bezalako berrehun jakintsuk ere ezingo zutela ezer egin Arkimedesek irrifar egin, kapitainari deitu eta zuhaitz baten enborra hartu eta itsasontziaren azpian sartzeko eskatu zion. Jarraian, Arkimedes enborraren beste muturrera joan eta beherantz bultzatu zuen. Itsasontzia altxatu egin zen, guztien harridurarako.

Ptolomeok Arkimedesi eskerak eman eta itsasoratu ahal izan zuen. Orduan bota zion Arkimedesek izenburuko esaldi ezaguna.

Azalpena oso erraza da. Enborrak eta harriak palanka deritzona osatzen dute. Hau da, indarra anplifikatzeko balio duen "makina" sinplea. Palankaren printzipioa Arkimedesek aurkitu zuen.

Zerorrek ere froga dezakezu anplifikatze-indar hori zenbatekoa den. Har itzazu hiru edo lau liburu eta bata bestearen gainean jarri. Saia zaitetz hatz txikiarekin altxatzen, indar gutxien duenarekin alegia. Ikusiko duzu nola ezin duzun edo, onenean ere asko kostako zaizula.

Orain jarri arkatz bat liburuaren azpian (ikus 1. argazkia). Jarri bigarren arkatz bat lehenengoaren azpian, liburuetatik ahalik eta gertuen (ikus 2. argazkia). Hatz txikiarekin arkatzari behera bultzatu, orain, liburuak inolako zailtasunik gabe altxatuko dituzula.

Arkimedesek aurkitu zuen gertatzen dena azaltzeko formula matematikoa. Baina formula horiek erabili gabe ere ikus dezakezu hatzak beherantz egiten duen ibilbidea liburuak gorantz egiten



dutena baino luzeagoa dela. Hortxe dago gakoa, distantziaren eta indarraren artean baitago lotura. Bestela esanda, liburuak altxatzeko egin behar duzun indarra txikiagoa da palanka erabiliz gero, aitzitik, hatzaren ibilbidea luzeagoa izango da. ▣