

# RUDOLF HEINRICH HERTZ

Iñaki Azkune

**F**isikari aleman hau Hamburg-en munduratu zen 1857.eko otsailaren 22an. Gaztetan injinerutza ikas-teari ekin zion, baina ikasketa haiek utzi eta fisika estudiantzen hasi zen. Hermann von Helmholtz irakasle eta batez ere lagun izan zuen bere bizitza guztian.

Bere fisika-doktoregoa Berlingo unibertsitatean 1880. urtean amaitu zuen, "magna cum laude" kalifikazioa lortuz. 1885. urtetik 1889. erarte Karlsruhe-ko eskola politeknikoan fisika-irakasle izan zen eta 1889.az gero Bon-go unibertsitatean katedradun, Clausius-ek utzitako postuan.

1883. ean Kiel-go unibertsitatean lanean ari zela, zuela denbora gutxi hildako Maxwell-ek eremu elektromagnetikoarentzat lortutako ekuazioaz arduratu zen. Berlingo Zientzi Akademiak sari bat iragarri zuen eremu magnetikoaz lan egiteagatik eta Helmholtzek bere ikasleari proposatu zion arlo hura lan zezan. Hertzek 1888. urtean adore handirik gabe ekin zion lanari, baina 1888. urtean ustegabeko zerbaitekin topo egin zuen. Bi esfera metaliko aireaz bananduta zirkuitu elektriko oszilatzailea zeukan prestatuta. Potentzial-diferentziak norantza batean ala bestean maila bat gainditzen zuenean, txinparta ateratzen zen esfera batetik bestera. Saiakuntza haietan, polo negatiboan argi ultramorea zegoenean txinpartak errazago saltatzen zuela konturatu zen. Efektu fotoelektrikoaren hastapenak ziren haiek; gero Einsteinek fenomenoaz aztertu



Rudolf Heinrich Hertz

eta Nobel saria irabazteko balio izan zionaren hastapenak, hain zuzen.

Maxwellen ekuazioak txinparta oszilatzailean erradiazio elektromagnetikoak sor zitezkeela zioen. Oszilazio bakoitzak uhin bat sortu behar zuen, erradiazioak oso uhin-luzera handia izango zuelarik. Argia 300.000 km/h-ko abiaduraz hedatzen denez, segundoaren milarenean gertatutako oszilazioak 300 kilometro inguruko uhin-luzera izango luke.

Erradiazio hori detektatzeko Hertzek kiribilkatutako alanbre bat erabili zuen, espira artean aire-espazio txiki bat utziz. Korronteak lehen espiran erradiazioa sortzen zuenean, honek bigarrean korrontea eragingo zuen. Bere detektagailuan txinparta txikiak saltatzen zirela ikusi zuen Hertzek. Detektagailua gelako puntu desberdi-

netan ipinita, txinpartaren intentsitatearen arabera uhinen ezaugarriak aztertu eta beren uhin-luzera kalkulatu zuen. 66 zentimetrokoak ziren, hau da, argi ikuskorrarena baino milioi bat aldiz uhin-luzera handiagoak. Uhin haiek elektromagnetikoak zirela ere frogatu zuen.

Ingalaterran Lodge-k Hertzaren saiakuntzak egiaztatu egin zituen eta Italian Righi-k argi-uhinekin zeukaten harremana frogatu zuen. Gero Marconik uhin hertziarrak haririk gabeko telegrafian erabili zituenean, irrati-uhin izena eman zieten (irrati, berez, "irratitelegrafia"ren laburdura da, hau da, erradiazio bidezko telegrafoarena, zeina korronte elektrikoaren bidezko telegrafoarekiko oso bestelakoa bait da).

Hertzek Bon-go unibertsitatean izpi katodikoak aztertu zituen. Izpi haiek gorpuskuluak ez eta uhinak zirela iruditu zitzaion, zeren metalezko oso plaka meheak zeharkatu egiten bait zituzten. Gero Thomsonek frogatu zuenez ordea, elektroia atomoa baino askoz partikula txikiagoa da eta materia erraz zeharka dezake.

Hertzek liburu batzuk ere idatzi zituen fisikari buruz; *Uhin elektrikoak* (1893) eta *Mekanikaren oinarriak* (1899), besteak beste. Indukzioan dielektrikoek duten portaera ere esplikatu zuen.

Hertz gazterik hil zen (hogeitamazazpi urte bete baino lehen) odolean zeukan gaitz kroniko bat medio. Bonen eraman zuen heriok 1894.eko urtarrilaren 1ean.