

X izpiak

Onintza Irureta Azkune*

Erradiografiak ez dira soilik gure hezurak eta barneko organoen itzalak ikusteko baliatzen. Medikuntzan ezetik, industrian eta pinturan ere oso lagungarriak dira

X izpien bidez egiten dire erradiografiak.

X izpia argi ikustezina da eta argi ikuskorak baino hamar mila aldiz uhin-luzera motzagoa du. X izpiak ize naz ezagutzen dugun erradiazio elektromagnetikoa hodi katodikoek jaurtitzen dute.

X izpiak zer diren azaltzea ez da batere zaila gaur egun, aski ezagunak baitira. Baina orain dela mende bat argi-izpi horiek ezagutu ere ez ziren egiten. Alemaniari bati zor diogu hainbat arlotan aplikazioa duten X izpiak "topatzea".

Beti esan izan da aurkikuntzak lanari, jakintzari eta denborari esker erdiesten direla, baina kasu batzuetan zorteak ere asko laguntzen du. 1895. urtean Wilhelm Röntgen zientzilariarengan faktore horiek guztiak bat egin zutelara pentsa daitezke; Babierako Unibertsitateko laborategian saiodian korrante elektrikoa igaro nahian ari zen lanean.

Izpi misterioitsua

Arratsalde batean, ordea, zerbait berezia gertatu zen laborategian.

Saiodiarekin lanean ari zela, halako batean apal batean zegoen flaskoa argitu egin zen. Flaskoan fluoroa zegoen, bario platinozianuroa, hain zuzen ere. Irakasle alemaniarra zur eta lur geratu zen; ikertzen ari zen saioditik argia atera zen eta izpi horiek argitu zuten flaskoa. Izpi ezezagun haiek ez zuten bario platinozianuroa zeharkatu eta horrexegatik, argitu zen flaskoa. Hori ikusita, izpiek zeharka zitzaizketen materialak ikertzeari ekin zion Röntgen-ek. Hasteko, kartoi-puska bat jarri zuen saiodiaren parean eta saiodiak argia egitean izpiek apaleko flaskoa argitu zuten berriro. Argiak kartoiak zeharkatzen zuela ikusita, saiodiaren ondoan platinozianuroarekin igurtzitako paper-puska bat jarri zuen pantaila gisa. Paperak saioditik ateratako izpi misterioitsuak zurgatu egin zituen eta pantaila argitu egin zen. Beraz, izpi ezezagun horiek kartoiak zeharka zezaketzen, baina bario platinozianurozko pantaila ez. Berunak argia zurgatuko ote zuen jakiteko frogak egiten ari zela, bestalde, ustekabe ederra izan zuen Rönt-

Artxibokoa



X izpiak aurkitu eta handik sei astera egin zuten Röntgen-ek argazkiko erradiografia. Emaztearen eskua da eta hezurak zein eraztuna argi eta garbi ikus daitezke.

gen-ek. Berunari heldu zion saiodiaren eta pantaila fluoreszentearen artean. Berunak argia zurgatu zuen eta pantaila fluoreszentearen berunaren itzala agertu zen.



Alabaina, berunaren itzala ezezik, berau heldu zuten eskuko behatzen itzala ere hantxe agertu zen; zehatzago esanda, behatzetako hezurak 'isladatu' ziren pantailan. Hezurren itzala argi eta garbi agertu zen pantaila fluoresentean eta eskuko haragia ere nabarman zitekeen, hezurrekin alderatuta lausoago bazen ere. Pantailan agertu zen eskuko hezurren zilueta erradiografia deitzen diogu gaur egun eta, ikusi dugunez, saioditik X izpiak jaurtiz lortu zen lehen aldiz. Alemaniarrak izpiari ipini zion izena ere bitxia da benetan. Matematikariek kopuru ezjakinari X esaten diote eta "usadio" horri segituz Röntgen-ek ere X izpia izenez bataiatu zuen bere harridura eragin zuen izpia.

X izpien erabilera

X izpiek parean jarritako objektua arakatu egiten dute eta objektuaren itzala pantaila fluoresentean edo emulsio fotografikoan jaso egiten da.

X izpien bidez egiten diren erradiografiak aipatzen ditugunean, berehala etortzen zaizkigu burura ospitalean edo anbulategian

egiten dizkiguten horiek. Alabaina, ez dugu ahaztu behar gure barne-organoak eta hezurak arakatzear gain, beste hainbat zereginetarako ere oso erabilgarriak direla erradiografiak.

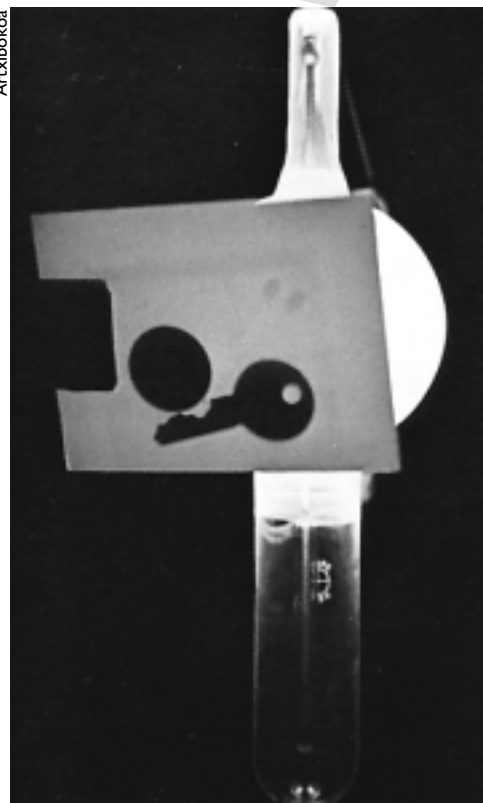
Medikuntzan X izpien bidez erradiografiak egiteko hainbat teknika erabiltzen da. Gorputzeko organoen eta hezurren zilueta grabatuta geratzen dira fototipon edo emulsio fotografikoan, baina ez dira itzal guztiak argitasun eta zehatasun beraz ikusten. Gure eskeletoaren erradiografiak, esaterako, zehatasun handikoak izaten dira; metalezko objektuek ere X izpiak oso ongi zurgatzen dituzte eta behin baino gehiagotan aurkitu izan dira gaixoen barne-organoetan metalezko objektuak. Hesteak, gernu-aparatua edota zainak bezalako organoak, aldiz, ez dira hain "garbi" ikusten eta behar bezalako zehatasuna lortzeko, gaixoari produktu kimikoak hartuarazten zaizkio.

Medikuntzan ezezik, X izpia industrian ere asko erabiltzen da. Konposizio kimikoetan gertatutako aldaketak eta materialen barruan gertatzen diren "akatsak" zuzentzeko egiten dira erradiografiak. Fundizioetako laborategietan, adibidez, soldaduren kalitatea kontrolatzen da X izpien bidez.

Erradiografiaren beste erabilpen garrantzitsua lan artistikoetan izaten da eta batik bat, kuadroetan. X izpien bidez pinturak zein egoeratan dauden azter daitezke; kontserbazio-egoera ikertzeaz gain, erradiografiak ikusita pinturaren antzintasuna ere jakin daiteke. Pintoreak erabili dituen teknikak edota lanari eman dizkion azken ukituak ere "salatzen" ditu erradiografiak.

Badira dagoeneko ehun urte Röntgen-ek X izpiak aurkitu zituela eta aurkikuntza guztiekin gertatzen den bezala, denboraren poderioz X izpien teknika

Arxibokoa



X izpiek ez dute material oro zeharkatzen. Metalak, adibidez, zurgatu egiten ditu izpiak eta euskarrian itzala oso garbi ikus daiteke.

ere hobetuz joan da. Euskarri hitz egiten ari ginela, pantaila fluoresenteak eta emulsio fotografikoak aipatu ditugu, baina gaur egun euskarri informatikoek aurrea hartu diete. Orain arakaturako objektuaren zilueta (erradiografia digitala) ordenadorean gordetzen da. Euskarri informatikoak erabiltzeak abantaila handiak eskaintzen ditu. Batetik, informazioa (erradiografia) seguruago gordetzen da euskarri informatikoan eta informazio-kopuru handiagoa pila daiteke. Bestetik, ordenadore-pantailan agertuko zaigun zilueta tratatu ahal izango dugu; irudia handiagotuz edo txikiagotuz, nahi dugun puntua zehatz-mehatz aztertu ahal izango dugu.



* ZETIAZ - Elhuyar

1895. urtean aurkitu zituen Röntgen-ek X izpiak. Argazkikoa X izpiak jaurtitzeko lehen tramankulua da.

Arxibokoa

