

## Amianto, babesa arriskutsua

**B**ere erabilera erabat araututa dago gaur egun, baina arazoa lehenagotik dator. Amiantoaz ari gatzazu irakurle, magnesio eta kaltzio silikato hidratatuz osatutako mineral erregaitzaz. Izan ere, Belgikako gobernuak 3.000 eraikinetan atzeman du amiantoak sortutako poluzioa eta 240.000 milioi pezeta erabili beharko dira horiek guztiak "garbituz" berrerabili ahal izateko.

Ez da txantxetako kontua. Amiantoak minbizia eragiten duela dudarik ez dago gaur egun. Horixe baieztatu dute mineralaren toxikotasunari buruz egin diren ikerketa guztiek, kopuru txiki bat nahikoa delarik

Amiantoak minbizia eragiten duela dudarik ez dago gaur egun. Horixe baieztatu dute mineralaren toxikotasunari buruz egin diren ikerketa guztiek.



arrisku-faktorea areagotzeko. Alabaina, azterketarik ez zegoen amiantoaren erabilera erabat arrunta zen garaian. Esate baterako, Belgikan 60. hamarkadan neurrik gabe erabili zen material erregaitza eraikuntzak babesteko. Arazoa beraz, ez da gaur goizekoa. Berlaymont izeneko eraikinean, artean Europako Komisionaren Egoitza Nagusia zen eraikinean atzeman zen lehen aldiz arazoa. Halaber, ikurtzat hartzen den eraikin horretan hasiko dira aurki bererabiltze-lanak.

## Radioak ez zuen Marie Curie hil

**U**rte ugari iragan behar izan badu ere, azkenean egia jakin ahal izan dugu: Marie Curie ez zuen radioak hil, X izpiekiko esposizio luzeegiak baizik. Jakite hutsak ezer konpontzen ez badu ere, Frantziako ikerlari-talde baten usteak baieztatzea lortu da.

Dakigunez, Marie Sklodowska fisikari frantziarra 1934an zendu zen bere bizialdiaren zati handi bat zenbait elementuren erradioaktibitatea ikertzera emanda pasa ostean. Hasiera-hasieratik onartutzat eman zen heriotzaren eragilea radioa izan zela, baina ikerlari-talde hori ez



Marie Curie ez zuen radioak hil, X izpiekiko esposizio luzeegiak baizik.

zen iritzi berekoa nonbait. Mariaren gorpua aztertuta, bere hezurretan radioaren aztarnarik egon bazegoela baieztatu zen, baina inor hiltzeko moduko kantitaterik ez zen atzeman. Ondorengo azterketek frogatu dutenez, X izpiekiko esposizio luzeak hil zuen Nobel sari bat jaso zuen lehen emakumezkoa.

## Oxigenatutako gasolina

**E**torkizunerako irtenbide egokia izan liteke. Gasolinek sorrarazten duten poluzioa gutxiagotu egingo du "oxigenatutako gasolina" izenaz ezagutzen den erregai berriak. Aurki iritsiko omen da gure artera, baina jadanik laborategi-fasea gainditu du EEBBetan eta Finlandian.

Gasolinaren osagaiak aldatzean datza erregai berriaren ekarpena. Oxigenatutako konposatu horiek substantzia poluitzaileak ordezkatu dituzten kasuetan, karbono monoxidoaren emisioak %25 gutxiagotu ziren, hidrokarburuena %10 eta bentzenoarena %30. Oxigenatutako gasolina berria erabiltzeko bestalde, ez da aldaketa handiegirik egin beharko gure ibilgailuetan. Bere salneurria halaber, gaur egungo gasolinaren parean egongo dela aurrakusi da.

## Zuekin zuzenean, zerebroa

**I**kuskizun itzela iragartzen ari garela dirudi eta neurri handi batean, horrela da. Askori zientzi fikzioa iruditu arren, zerebroaren funtzionamendua da ondoko argazkietan ikus daitekeena.



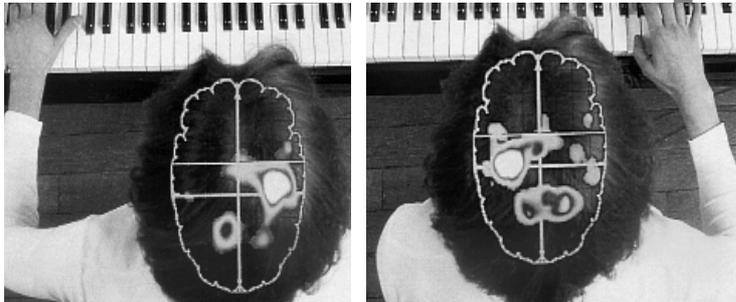
Teknologiaren etengabeko aurrerapenak ahalbidetu du hori. Hau da, zerebroaren funtzionamendua bizibizian ikustea lortu da Yale-ko Unibertsitatean. Laborategian lortutako irudi-segidari esker besteak beste, oroimenak, izuak edota mintzamenak aktibatzen

moak. Nolanahi ere, eta bitxikeriak bitxikeri, zenbait disfuntzioen jatorria eta garapena ulertzeko modu ezin hobea eskainiko du teknika berriak. Oraingoz, dislexiaren jatorria argitzeko erabiltzen ari da eta lehen datuen arabera, arrakasta handia lortu du.



Azkenean bai. 109 orrialdeko ikerketa-artikulua eta 20 orrialdeko eranskina behar izan ditu Andrew Wiles-ek Fermat-en azken teorema frogatzeko.

Ikuskizun itzela iragartzen ari garela dirudi eta neurri handi batean, horrela da. Askori zientzi fikzioa iruditu arren, zerebroaren funtzionamendua da ondoko argazkietan ikus daitekeena.



dituzten zerebroaren atalak zehaztasun handiz identifikatzea lortu da. Teknika berriari etorkizun oparoa opadiote ikerlari guztiek eta lehen emaitzen arabera, horrela izango dela baieztatu daiteke. Yale-ko Neurobiologiako Sailean erabili da lehen aldiz teknika berria. Jadanik, ez dago ebaketa egin beharrik zerebroaren funtzionamendua atzemateko; nahikoa da erresonantzia magnetikoan oinarritzen den teknika berriaz baliatzea. Lortutako irudiek zehaztasun handiz erakusten dute oinarritzko zenbait funtzio, hala nola, ibiltzean, galdera bati erantzutean edo barre egitean aktibatzen diren mekanis-

### Eta azkenean bai

Azkenean, *Annals of Mathematics* izeneko aldizkariak Fermat-en azken teoremaren frogapena argitaratu eman du. Dakigunez, azken urteotako polemikak bazterrak erabat nahastu zituen matematikari frantsesaren azken aipua zuzena ote zen argitzeko. Princetongo Unibertsitatearen eta *Institute for Advanced Study* delakoaren babespean argitaratzen da matematikako agerkari ospetsu hori eta maiatzeko alean (kaleratu berri dena gure artean) eman dute frogapenaren berri. Egi-

lea Andrew Wiles da, aldizkariako editoreetako bat bidenabar. 109 orrialdetako ikerketa-artikuluaren Fermat-en teorema zuzena zela dio Wiles-ek. Horren ondoren, Richard Taylor-ekin batera idatzitako 20 orrialdeko beste artikulu bat dakar, due la urte pare bat idatzitakoaren hutsuneak betetzeko egin den lana, hain zuzen.

### Eguzki-paneletarako material berria

Freiburg-eko Unibertsitateko ikerlariak iragarri duten aurkikuntza ontzat ematekotan, eguzki-panelen erabilpen-denbora gaur egungo mu-

gak gaintuztuz luzatzea lortuko da. Dakigunez, esposizio luzeak sortzen duen gehiegizko beroketa da eguzki-panelen etsairik handiena eta horren ondorioz, panelen erabilpen-denbora gutxiagotu egiten da. Freiburg-eko Unibertsitatean, tenperaturaren altuetan bere burua babesteko gai den material "adimentsua" garatu dute eta lehen ikerketen arabera, eguzki-paneletan erabiltzeko oso egokia izango dela aurrikusi dute. Material berria gainberoketaren aurrean "erantzun adimentsua" eman dezaketen bi elementuren nahasketan oinarritzen da, polipropilenoaren eta 2-hidroxietil metakrilatozko kopolimeroaren nahasketan, hain zuzen.

Freiburg-eko Unibertsitateko ikerlariak iragarri duten aurkikuntza ontzat ematekotan, eguzki-panelen erabilpen-denbora gaur egungo mugak gaintuztuz luzatzea lortuko da.

