

# Zientzi berriak laburki

## KUWAIT-EN SMOGA ARAZO

Kuwaiten erretzen ari diren ehundaka petrolio-putzu bertako biztanleen osasunari eragiten hasiak dira.

Erraustak eta keak atmosferan zehar hedatu dira eta ondorioz Kuwaiteko hirietako atmosfera erabat poluituta dago. Poluzioaren eragina aire-motarekin zuzenean erlazionaturik dago. David Shillito, hango poluzioa ikertzen ari den injineruetako bat da eta berak dioenez airearen abiadura 12 metro segundoko ingurukoa denean, atmosferan dauden hautsek ez dute hirietan ondorioz izango.

Ekainean eta uztailean Shamal izeneko haizeak jotzen du eta haize honek Kuwaiteko iparraldean dauden erraustak hiribururantz eramanez ditzake. Hori gertatzen bada, 1950. urtean Londresek jasandako *smog* ospetsuaren efektua errepikatu egingo da. Petrolio-errekuntzatik sortutako osagaiak oso kaltegarriak dira; hasi arnasa narritatzen duen sufre dioxidotik eta minbizia sortzen duten bentzeno eta hidrokarburo poliaromatikoetaraino.

Esandakoa eritzi bat besterik ez baldin bada ere, Kuwaiteko Osasun-ministraritza neurri bereziak hartzen hasi da.

## ERAIKUNTZA METROAREN GAINEAN

Pasteur institutuak, birusak ikertzeko etxe berria eraiki du Parisen. 100 milioi libera gastatu behar izan dira eta 4.685 metro karratu ditu. Etxe honetako hamar laborategietan 120 ikerlarik eta beste horrenbeste teknikari eta administrarik lan egiten dute. Une honetan,



gehienak HIES gaitza ikertzen ari dira.

Eraikuntzak zenbait ezaugarri berezi ditu. Etxearen pisua 12.800 tonakoa da eta 246 malgukiren gainean dago. Malguki hauen zeregina, Pariseko metroak sortutako bibrazioak zurgatzea da. Gainera, eta birusek atmosferara ihes egin ez dezaten, laborategiko segurtasun handiko lau gelek aire iragazi eta kontrolatua dute.

1984. urtean Pasteur institutuak HIESari buruzko ikerketa hasi zuenetik, sail honen aurrekontua sei aldiz handiagoa da. Une honetan aurrekontu orokorren bostena da, hau da, 150 milioi liberakoa.

## BAGDAD-EN IZURRITE-ARRISKUA

Bagdad-eko osasun-zerbitzuak erabat kaltetu dira bonbaketen ondorioz. Osasun-ministraritzako ordenadoreak apurtuta daudelako eta hirian dagoen ur-eskasiagatik izurriteak detektatzea ia ezinezkoa da.

Munduko Osasun-Erakundeko partaide den Ali Khogali-k dioenez, Bagdad-en gertatutako beherako-kasuak lau aldiz

ugariagoak omen dira. Gainera, osasun-ministraritzak jasandako kalteagatik telefonorik gabeko eraikuntza desberdinetara eramanez behar izan dira osasun-zerbitzuak. Zerbitzu hauek gerra hasi aurretik informatizaturik zeudenez, ondorioak are eta larriagoak dira.

Edateko uraren hornidura % 5eraino murriztu da, hau da, batezbeste pertsona bakoitzak litro bat ur baino ez du eguneko, premia minimoak asetzeko eguneko 40 litroko estimazioa egiten den bitartean. Zenbait pertsonak Tigris ibaitik zuzenean hartuta edaten du ura.



Egoera honen ondorio zuzena, tifus, kolera eta hepatitis ugaltzea izango da. Arazo honi aurre egiteko berehalako neurriak hartu dira eta horietakoak dira biztanleriari antibiotikoak eta hidrataziorako gatzak banatzea. Hala ere, banaketa horrek lau aldiz handiagoa izan behar duela dio Khogali-k, izurrite larriak gerta ez daitezen.

## JAPONIAN ISTRIPU NUKLEARRAK

Hilabeteko epean Japonian lau istripu nuklear gertatu dira eta horrek jendea kezkatu egin du. Energia elektrikoaren laurdena baino gehiago jatorriz nuklearra da Japonian eta dauden asmoak 2010. urterarte 40 erreaktore nuklear berri eraikitzeak dira.



Joan den otsailaren 9an, Osaka-ko iparraldean dagoen 50 megawatteko Mihama-ko erreaktoretik gas erradioaktiboak ihes egin zuen. Istripua, bero-trukagailuak dituen tutuetako bat apurtu zenean gertatu zen. Tutu-apurketa honen bidez, erreaktoreko hozte-sistema primariotik sistema sekundariora 30 tona ur erradioaktibo igaro ziren. Zer esanik ez, erreaktorearen funtzionamendua erabat gelditu behar izan zen.

Hauxe izan da Japonian gertatu den istripurik larriena. Nahiz eta gasak atmosferara ihes egin, atmosferan ez zen erradiazio-hazkunderik nabaritu.

Otsailaren 21ean, Tokio-ko iparraldean dagoen Niyata-ko zentral nuklearraren funtzionamendua eten egin behar izan zen turbina-sisteman gertatutako arazo bategatik.

Egun bat geroago, Sendai ondoko Onagawa-ko zentral nuklearreko presio-ontzi batean ihesa detektatu zen. Azkenik, Tokio inguruan dagoen Tokai

Mura-ko zentral nuklearrean ere beste ihes bat detektatu zen.

Bertako agintariak diotenez, istripu-mota hauek normalak omen dira, baina Txernobil-en gertatutakoa ez zen txantxetakoa izan.

## GAURKO BIZITZA ATZOKOA AL DA?

*Adineko jendeak askotan jotzen du gertatutako gauzei buruz hitz egitera eta, aldiz, nekezago gogoratzen dituzte orain dela gutxi gertatutakoak.*

Argudio hau oso arrunta da gizartean. Baina zenbateraino da egia?

Leeds-eko unibertsitateko Carol Holland eta Manchester-eko unibertsitateko Patrick Rabbit ikerlariak arazo hau aztertu eta ondorio batzuk atera dituzte. Hauen arabera, oro har, independentzia galdu dutenek nahiago dute igarotako gertaerez hitz egitea, zeren eta bizi berri dutena ez baita zoriontsua izan.

Ikerlariak saiakuntza egiteko boluntarioez bi talde desberdin osatu zituzten. Talde batekoak zaharrentzako erresidentzietan bizi ziren eta besteak beren kabuz bizi ziren. Holland-ek eta Rabbit-ek ateratako ondorioen arabera, lehen taldekoek igarotako gauzetaz hitz egiten zuten bitartean, bigarrenekoek bizi berri zituzten



gauzetaz gehiago hitz egiten zuten.

## POLUZIOAREN AURKAKO BAKTERIOA

Japonia eta EEBBen artean orain dela hiru urte hasi ziren ikerketa-programa amankomunak garatzen. Orain dela gutxi, lankidetzaren programa erabat berria aurkeztu dute. Hondakin-olioak eta beste poluitzaile kimikoak degradatzen dituen mikroorganismoren bat aurkitu nahi da.

Proiektuak bost urte iraungo du eta 15 milioi dolar gastatuko dira. Aurrekontua erdibana ordainduko dute estatubatuarrak eta japoniarren artean eta gauza bera gertatuko da lan egingo duten 20 ikertzaileekin, hots, erdiak japoniarrak izango dira eta beste erdiak estatubatuarrak.

Urte luzetan lehia bizi aritu dira japoniarrak eta estatubatuarrak. Hala ere, 1988. urtean elkarren artean zientzia eta teknologiaren garapenerako oinarrizko akordioa sinatu zutenetik, proiektu hau izango da garrantzitsuena.

Michiganeko unibertsitateko James Tiedje-k dioenez, mikrobioak dira produktu organiko natural guztien hondakinak azkena kontsumitzen dituztenak. Beraz, injinerutza genetikoan eta

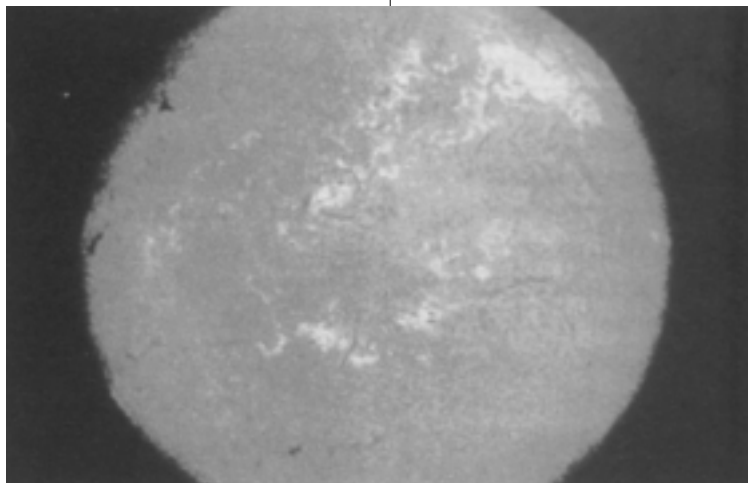
## Zientzi berriak laburki

mikrobioak ezagutzeko eboluzioan oinarrituz, gizakiak sortutako poluitzaileak degrada ditzaketen mikrobioak sortu nahi dira.

### URA EGUZKIAREN LAGUNTZAZ

Mendebaldeko Afrikan ezer ugari izatekotan, eguzki-argia dute. Aldiz, ura eta energia urri dira. Afrikako alde horretako bost estatuk (Gambia, Ginea Bissau, Mauritania, Senegal eta Cabo Verde-k) Alemaniako Siemens eta Bayernwek konpainiei enkargatutako proiektuan, eguzki-izpitan oinarrituz elektrizitatea eta ura lortu nahi dira.

Proiektu honen sustatzailea, basamortutzeari kontra egiteko bost estatu horiek sortutako CILSS izeneko erakundea da. Kostua 2.000 milioi pezetakoa da eta



finantzatzeko dirua Europako Ekonomi Elkartetik aterako da.

Asmoen arabera, eguzki-izpitan oinarrituko diren ur-ponpaketarako 410 zentru eraikiko dira. Gainera, eguzkitiko energiak izan ditzakeen beste abantaila batzuk ere eskainiko dira.

Nahiz eta proiektua bat izan, ez da pentsatu behar potentzi zentral erraldoi bat eraikiko denik; zentral

txiki asko baizik. Zentral guztiek dituzten moduluak silikona monokristalinozkoak dira eta modulu bakoitzak 50 W-eko potentzia eman dezake. Hozteko sistema batek, adibidez, 6 modulu behar dituen bitartean, ponpaketa-zentru batek 10etik 80raino beharko ditu.

Proiektua erabat bukatutakoan, instalazio desberdinek guztira 640 kW-eko potentzia izango dute eta

# ELHUYAR

## KULTUR ELKARTEAREN ARGITARAPEN-KATALOGOA

*Liburuak*  
*Bideoak*  
*Diaporamak*  
*Softwarea*

DEITU TELEFONOZ, LORTU NAHI BADUZU: (943) 363040 / 363041

zentruak ondoko erara banatuko dira: 410 ponpaketarako, 89 hozteko, 303 argia emateko eta 33 bateriak kargatzeko.

## UNESCOREN LEKU BABESTUAK

Berlinen ondoan dagoen Spreewald, UNESCOk biosferako babeslekuen zerrendan sartu du. Leku batek UNESCOren izendapena jasotzen duenean, leku hori naturako baliabideen ustiapen razionalerako eta kontserbaziorako den *Gizakia eta Biosfera* izeneko programaren babesean geratzen da. Ondorioz, inguru hori etengabe babesten da eta inork nekazal edo basogintz planak baldin baditu, beste leku batzuetara jo beharko du.



Orain dela gutxi Brasileko bi leku sartu dira zerrendan. Horietako bat Atlantiar itsasertzean dagoen baso bat da. Une honetan baso horren jatorrizko azaleraren % 5 baino gehiago ez da existitzen. Bestetik, Kenian dagoen Amboseli izeneko jolas-parke ospetsua UNESCOk dituen 300 babesleku-zerrendari erantsi zaio.

EEBBak, nahiz eta UNESCOtik irten, une honetan 49 babesleku ditu.

## LEGENA AZKAR SENDATU AHAL IZANGO DA

Legena sendatzeko urte batzuk behar izaten dira. Baina aurkitutako antibiotiko baten bidez denbora luze hori hilabetera labur daiteke. Munduko Osasun-Erakundeak antibiotiko berri hau Afrika eta Asiako zenbait legendundegitan erabiliko du saiakuntza gisa. Saiakuntza hau arrakastatsua baldin bada, gaixotasunaren tratamendu-kostuak izugarri murriztuko dira eta hori garatu gabeko nazioen pobrezia karga txikiagotzeko ona izango litzateke.

Antibiotiko honen izena *ofloxazina* da eta joan den hamarkadaren erdi aldetik aurrera bakterio-infekzio askotan erabili

da. Orain arte animaliangan egindako saiakuntzek, legena sortzen duen *Mycobacterium lepra*ren hiltzaile ona dela frogatu dute.

Legena sendaezina zen, 1940. urte inguruan *dapsona* aurkitu arte. *Dapsona* eraginkorra da eta legenaren bakterioa % 99tan hiltzen du. Botika honen alderdirik negatiboena oso poliki eragitea da eta horregatik urte batzuk behar izaten dira erabat sendatzeko.



Baina, 1970-1980 hamarkadaren erdialdean, arazo larri bat agertu zen. Legena zuten pertsonetatik % 30 ez zuen *dapsona* sendatzen, hau da, *dapsonaren* eragina bakterioarengan gero eta txikiagoa zen.

1981. urtean Munduko Osasun-Erakundeak *rifampizina* eta *klofazimina* ere erabiltzea aholkatu zuen. Estrategia berri honi *botika anitzeko terapia* deitu zitzaion.

Botika hauetan ahaltsuena *rifampizina* da. Beraz, botika honekiko erresistentzia txikia aurkezten duen legena 6 hilabetean senda daiteke. Aldiz, botika honekiko erresistentzia agertzen badu eta beraz, *dapsona* eta *klofazimina* erabili behar badira, legena sendatzeko urte batzuk igaro beharko dute.

Une honetan, itxaropena *ofloxazina* da, baina susmo onak baieztatzeko urte batzuk igaro beharko dute.

## ASPALDIKO ZUHAITZA

Alabama-n dagoen 500 urteko haritz zahar bat zaindu nahi da eta horretarako zainketa intentsiborako unitate bat eraiki da bere inguruan. Unitate honen

# Zientzi berriak laburki



kostua 3 milioi pezetakoa da eta inguruko zuhaitzetan egindako sarraskitik babestu nahi da haritz zahar hau. Bere diametroa 7,6 metrokoa izanik Ameriketako zuhaitz zaharrenetakoa da.

Joan den urtean baten batek motozerraren bidez enborraren inguruan ebakiak eginez eta horrela hosto eta sustraien arteko komunikazioa moztuz, zuhaitza hil egin nahi izan zuen.

Hori gertatuz geroztik hartu dira aipatutako neurriak. Unitate bereziaren bidez, bero-, hezetasun- eta ureztapen-sistema egokia lortu nahi da. Antza denez, zuhaitza berpiztu egin da eta laster bakarrik bizitzeko zorian izango omen da.

## LURRAZPIKO KORRONTE ELEKTRIKOAK

Munduan lurrazpian dagoen korronte elektrikorik luzeena Australian aurkitu da. Korrontea sedimentazio-harrietan igarotzen da eta 6.000 km-koa da. Orain arte luzeena Kanada eta EEBBen artean dagoen Wyoming-eko korrontea zela uste zen; bere luzera 4.000 km-koa bait zen.

Flinders-eko unibertsitateko François Chamalaun-ek aurkitu du korronte hau, eta berak

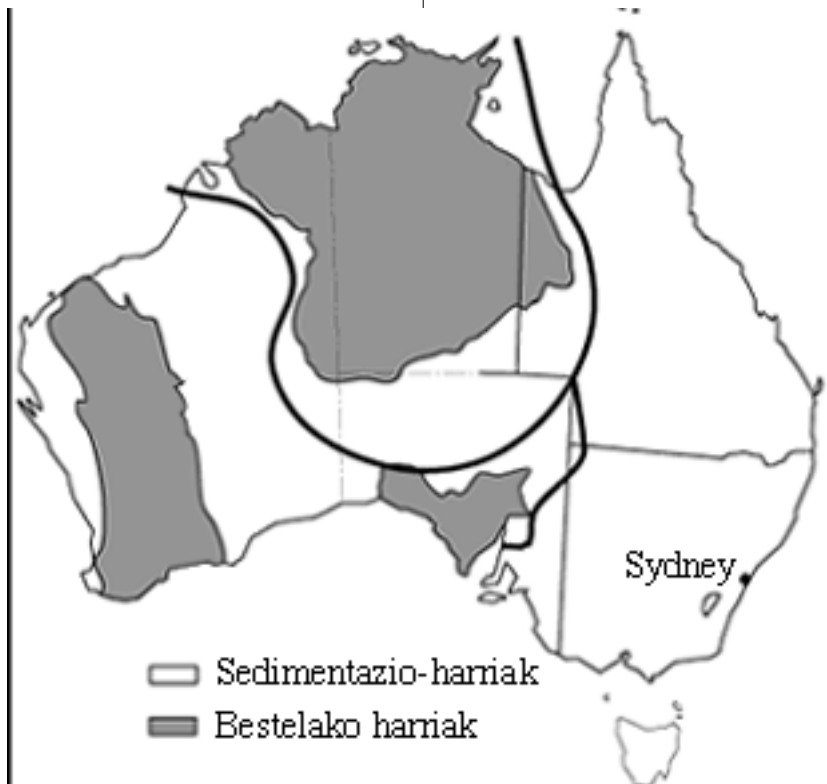
dioenez, antzeko beste korronte batzuk izan daitezke beste kontinenteetan. Korronte hauek, orain dela ehundaka milioi urte lur-masek talka egin zutenean sortu ziren. Chamalaun-en arabera korrontea lurraren eremu magnetiko aldagarriak sortzen du.

Aurkikuntza honen inguruan, Australiako Baliabide Mineralen

oso sentikor diren 54 magnetometro sarea osatuz kokatu dira. Gailu hauek korronte elektrikoak detektatu dute lurrazpian 15 eta 45 km bitarteko sakoneran. 50 eta 200 km bitarteko zabalera du.

Korrontea Australiako iparmendebaldean dagoen Broome-tik sartzten da, hegoaldera joaten da eta ondoren iparralderantz egiten du eta Carpentaria-ko golkoan dagoen Queensland-etik irteten da. Korronte nagusiaren adar bat Bidsville-n hasten da eta hegoaldean dagoen Spencer-eko golgoraino iristen da.

Korrontea harkaitzen artean dauden hausturen artean doa. Haustura hauek lur-masa handiek elkarren kontra talka egin zutenean gertatu ziren eta fluido alkalinoak dituzte, hauek oso eroale onak direlarik. Korrontea oso ahula da eta lanpara bat pizteko behar den



Bulegoak Australian inoiz gertatu den programa geomagnetikorik zabalena eratu du. Horretarako,

potentzia ez luke emango, baina petrolio- edo gas-poltsak eratzea eragingo luke.