

## Smart-2 misioa abian da

ESPAINIAKO CASA ETA ERRESUMA BATUKO ASTRIUM ERAKUNDEEK, bakoitzak bere aldetik, Smart-2 misioaren gaineko ikerketak hasi dituzte. Smart-2 misioak orbitan inoiz erabili ez den teknologia probatzeko balioko du, gerora Darwin eta Lisa misioetan erabili nahi dena, hain zuzen. Darwin misioaren helburua bizia egon daitekeen planetak aurkitzea izango da eta, Lisa misioarena, berriz, grabitazio-uhinak detektatzea. Baina, horretarako, 2006an jaurtiko den Smart-2rekin zer gertatzen den ikusi beharko da lehenik.

## Eskizofreniaren kalteak burmuinean

ESKIZOFRENIA GARUNAREN FUNTZIONAMENDUAREN NAHASTE LARRIEKIN LOTUTA dagoen gaixotasun konplexua da. Oraindik ez dira gaixotasunaren jatorriak ezagutzen, baina erresonantzia magnetikoari esker, Kaliforniako Unibertsitateko ikertzaileek gaixotasunak garunean zein kalte egiten duen aztertu dute.

Horretarako, herabe eskizofreniko batzuei eta hainbat gazte osasuntsuri, sei urtez, erresonantzia magnetikoa egin diete eta beren garunen bilakaerak alderatu dituzte. Eskizofrenikoen kasuan, materia grisaren galera % 10ekoa zela ikusi dute, eta osasuntsuen kasuan, % 1ekoa soilik. Gainera, eskizofrenikoen kasuan materia grisaren galera burmuinean hedatuago dago.

Adibidez, begien mugimendua kontrolatzen duen eskualdeak % 5 galtzen du urtero. Horrek gaixo batzuek izaten dituzten begien mugimendu kontrolatu gabeak esplikatu ditzake.



ARTXIBOKOA

## Izokinen eta zuhaitzen arteko elkarlana

IZOKINEK ITSASOKO MANTENUGAIK HARTZEN DITUZTE, eta errutera joaten diren ibaian gora garraiatzen dituzte. Horien gorpu hilek ibai ondoko



ARTXIBOKOA

landaredia ongarritzen dute. Analisi isotopikoen arabera, errunaldia gertatzen den erreketan, zuhaitz eta zuhaixkek hostoetako nitrogenoaren % 22-24a izokinetatik jasotzen dute. Mantenugai horiei esker, inguruko zuhaitzen hazkuntza-tasa dezente handitzen da.

Aldi berean, ibaiertzeko landarediak erreketaren habitataren kalitatea hobetzen du itzalari, sedimentazioari, elikagaiak iragazteari eta metatutako egur-piloei esker. Horrek izokinak errazago ugaltzea eragiten du. Beraz, errunaldiak ez du ibaiertzeko produkzioa soilik hobetzeko balio;

feedback mekanismoa eragiten du, izokinak daramatzan mantenugaiak hurrengo belaunaldietako izokinentzat errute- eta hazkuntza-eremua hobetzen baitute.

Ikerketa Alaskan egin du Washingtingo Unibertsitatean lanean diharduen Robert Naiman-ek, eta, bere iritziz, bien arteko elkarrekintza horrek kudeaketa bateratua eskatzen du, izokinengan eragiten duen edozerk eragingo baitu landareengan, eta alderantziz. Adibide modura gehiegizko arrantza eta poluzioa aipatu ditu bere lanean.

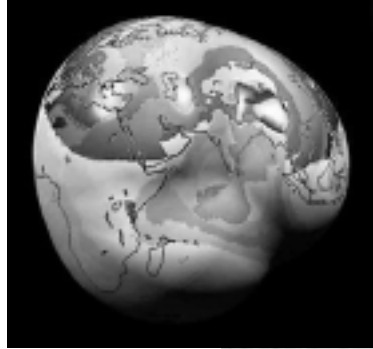
## ○ Grabitatearen gorabeherak

LURRA BIRIBILA DENIK EZ DUGU UKATUKO, baina ez da guztiz esfera uniforme behintzat. Masaren dentsitatean eta zentroarekiko distantzian gorabeherak azaltzen dira Lurraren azalean, eta horrek grabitatean aldaketak sorrarazten ditu. Baina gorabehera horiez gain, Lurrean gertatzen diren hainbat prozesu motelek ere —poloetako izotza urtea, esaterako— grabitate-aldaketa txikiak eragiten dituzte denboran zehar. Hortaz, aldaketa guzti horiek neurtzeko asmotan jarri da martxan *Grace* misioa.

Satelite horrek oso grabitate-aldaketa txikiak neur ditzake, eta datuak orain arte lortutakoak baino 100 aldiz zehatzagoak

izango dira. Grabitate-diferentziak horiek sateliteen mugimendu orbitalean duten eraginari jarraituz neurtzen dira, eta misio horretan *Grace* satelite batzuen arteko distantzian gertatzen diren aldaketen jarraipen zehatza egingo dute.

Oraindik teknika honek izan ditzakeen erabilera guztien jakitun ez garen arren, Lurraren egitura, ozeanoak eta klima nola aldatzen diren aztertu ahal izango da besteak beste.



ARTXIBOKOA

## ○ Erremedioa gaitza baino okerragoa



ARTXIBOKOA

MISSISSIPPI IBAIAREN INGURUAN IZATEN DIREN UHOLDEAK GERO ETA LARRIAGOAK DIRELA ohartarazi du Washington

Unibertsitateko ikertzaile batek. 1903. eta 1993. urteetako uholdeetan, adibidez, ibaiaren ur-  
-emaria berdintsua zen, baina azkenekotan ibaiaren maila dezente gorago iritsi zen. Hain zuzen, St Louis hiriararen iparraldean makina bat eskulua, presa, kanal eta lubeta eraiki ziren hiria uholdeetatik babesteko, eta ikertzaileak haiei egotzi die errua. Hainbeste ingeniari-taldeen uraren maila igo egin dutela aldarrikatu du. Missouri, Ohio eta Meramec ibaiak ere aztertu ditu eta han ere antzeko emaitzak lortu ditu. Horregatik, uholdeak eragozteko hartzen diren neurriak berriz aztertzea proposatu du.

## ○ Akazia landarea minbiziari aurre egiteko

*Acacia victoriae* Australiako basamortuko landareak minbiziaren aurkako propietate naturalak dituzten molekulak ekoizten ditu. Molekula horiek apoptosa eragin, hau da, zelulen deuseztapen fisiologikoa, eta zelulak haztea galarazten dute. Minbizian ez da apoptosarik gertatzen eta, horregatik, zelula hazkuntza handiegia gertatzen dira eta tumoreak sortu. Ikertzaileen ideia, minbiziari aurre egiteko molekula horien propietate kimioterapeutikoak ikertzea da.

## Argi-intentsitatearen aldaketen eragina gutxitu nahian



ARTXIBOKOA

BEGIA BAT-BATEAN ARGI-INTENTSITATE HANDIEGIAREN AURREAN JARRIZ GERO itxi egiten da; adibidez, argazki-kameraren flasharen eraginez. Erantzun horren oinarri fisiologikoa ez da ongi ezagutzen, eta, hain justu ere, begia inguratzen duen muskulu handienaren jarduera elektrikoa grabatuz horixe ikertu nahi da. Manchesterko Unibertsitateko Ian Murrayen

ardurapean ari dira ikertzen eta ez da alferrikako lana izango, ezta gutxiago ere.

Ordenagailu aurrean egun osoa pasatzen dutenentzat eta, batez ere, gaueko auto-gidariantzat baliagarri suerta daitekeen ikerketa da. Begiaren erreakzio horiek ulertuz gero, autoen argien diseinua hobeto daiteke eta, horrela, istripuak gutxitu. Izan ere, argi-intentsitatea etengabe aldatzeak gidariaren begiaren muskuluaren nekea eragiten du.

## Espinakak ongi ikusteko

AZKEN IKERKETEN ARABERA, espinakak indartsu izateko ez, baina ongi ikusteko jan behar dira.

Bista galtzeko arrazoietako bat proteina fotorrezeptoreek beren funtzioa betetzeari uztea izan daiteke. Hori adinean aurrera eginda sortzen den makilen degenerazioaren ondorioz edo erretinitis pigmentarioaren ondorioz gerta daiteke, baina bi kasuetan nerbio-estimulazioa oraindik posible da. Horregatik, sendagileek proteina kaltetuak proteina egokiekin



ARTXIBOKOA

ordezkatzuz bista itzultzeko esperantza dute.

Proteina horiek landareetan ugariak dira eta, fotosintesian funtzio garrantzitsua dutenez, argiarekiko oso sentikorrek dira. Espinakaren kasuan, klorofilari lotuak dauden proteina horiek deskarga elektriko txiki bat jaurtitzen dute fotoi

baten energia harrapatzean. Gertaera isolatuta, ikertzaileek volt bat baino energia handiagoa lortu dute.

Orain energia hori nerbio-sistema aktibatzeke nahikoa ote den eta proteinak landarean egonda bezala begian ere funtzionatuko duen ikusi behar da.

## Universalen CDak ezingo dira kopiatu

Vivendi Universal diskoetxeak konpainiaren jabetza intelektualak babesteko neurriak hartu berri ditu: kopiatu ezin diren CDak egiten eta saltzen hasi da urriaz geroztik. Segurtasun-mekanismo berezi bati esker, ezinezkoa omen da CDak MP3 formatuan kopiatzea, hau da, Interneten entzuteko moduan jartzea. Orain arte, era horretako segurtasun-sistemek huts egin dute, hainbat erabiltzaile kexu agertu baitira CDak ezin zirelako ordenagailuetan irakurri. Universal diskoetxeak ez du segurtasun-sistemari buruzko xehetasunik eman nahi izan, baina akats horiek gainditu dituztela esan du. Diskoetxearen arduradunek aurreratatu dutenez, 2002ko udaberritik aurrera CD guztiak izango dute kopiaren kontrako babesa.

# Medikuntzan bide berriak ireki ditzaketen garraiatzaileak

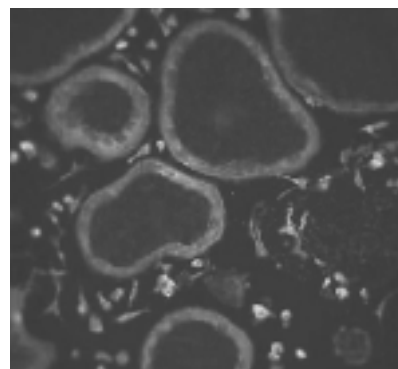
ZELULAREN MINTZAK EZ DIE KANPOKO SUBSTANTZIEI ZELULAN SARTZEN UTZI behar, ez eta barrukoei kanporatzen utzi ere. Soilik substantzia zehatzen garraioa ahalbidetu dezake, eta, horretarako, substantziari mintza zeharkatzen lagunduko dioten garraiatzaileak erabili beharko ditu. Bakterio, landare zein gizakiek, denek erabiltzen dituzte ABC garraiatzaileak lan horretarako.

Geoffrey Chang ikertzaileak garraiatzaile horien egitura tridimentsionala aztertu du

X izpien teknika erabilia eta *Science* aldizkarian argitaratu dute horren berri. Lan horrek minbiziaren eta antibiotikoekiko erresistentek diren bakterioen kontrako borrokan lagun dezake.

Une honetan antibiotikoekiko erresistentzia lortu duten bakterioak dira osasun-arazo larrienetako bat. Azken finean, infekzioa antibiotikoekin tratatzen dugunean, bakterioek, horrelako garraiatzaileak sortuz, haien barrura sartu diren antibiotikoak kanporatuko baitituzte.

Hortaz, antibiotikoak ez ditu hilko. Hala ere, bakterioak ez dira hori egiten duten bakarrak; berdin gertatzen da zelula kantzerigenoekin, bide bera erabiliz kanporatzen baitituzte beraiek hiltzeko erabiltzen ditugun drogak. Azken finean, arazoa ez da antibiotiko edo droga indartsurik ez izatea, hil nahi dugun zelulan sartu arren, zelulak berak kanporatu egiten dituela baizik. Beste tratamenduen



ARTXIBOKOA

garapena ahalbidetuko du horrek, antibiotiko eta agente kimioterapikoekin batera hartuko diren botika berriak sor baitaitezke, aurrekoen sarrera eta eraginkortasuna handituz.

Berriak  
labur

# Gizakiak Txinako iparraldean duela milioi bat urte baino lehenagotik

HOMO ERECTUS DUELA 1,35 MILIOI URTE IRITSI ZEN TXINAKO IPARRALDERA. Horixe frogatu dute Nihewan arroako Xiaohangliang gunean aurkitu dituzten harrizko lan-tresnek. Asiako ipar-ekialdean inoiz aurkitu diren giza aztarna zaharrenak dira, eta hominido hura kondizio klimatiko oso gogorretara egokitzeko gai izan zela erakusten du.

Nahiz aurkitu diren silex eta harri bolkanikozko tresnak sinpleak izan, jatorriz tropikokoak ziren hominido horiek garapen-maila nahiko altua zutela erakusten dute. Izan ere, aurkikuntzan parte hartu duten ikertzaile txinatarrek eta



ARTXIBOKOA

estatubatuarrak aldaketa fisiologikoei esker baino jokamolde-aldaketari esker egokitu zirela diote.

# Propietaterik galdu gabeko pieza txikiak

MEKANIKA

DARCY HUGHES ETA NIELS HANSEN FISIKARIEK kobrezko pieza mikroskopikoa egin dute. Orain arte, hain tamaina txikian moldatuta, metalek beren propietateak galtzen zituztela uste zen, baina ustea ustel suertatu da. Izan ere, pieza mikroskopiko horretan kobreak gogortasun-, maniagarritasun- eta azkartasun-ezaugarriak ez dituela galtzen ikusi da.

Pieza informatiko mikroskopikoetan ballagarria izango den aurrerakuntza da dudarik gabe.

## O Itsuen gidari elektronikoa

ITSUEN OHIKO MAKILA ZURIA ORDEZKATUKO DUEN MAKILA ELEKTRONIKOA diseinatzen ari dira CNRSko (Zientzia Ikerketarako Zentro Nazionala) ikertzaileak. Makila zuria itsuak bidean topa ditzakeen trabak detektatuko dituen laser izpien sistema batez hornituta egongo da. Trabaren hurbiltasuna edo handitasuna jakiteko, laser izpiek bidalitako informazioa bibrazio edo nota desberdinen bidez helduko zaio itsuari.

Oraingoz, bi aparatu diseinatu dituzte: Tom Pouce eta Télétact. Lehenak lau metrora detektatzen ditu trabak eta bigarrenak profilak detektatu eta forma ezagutzen ere laguntzen du.

Traba bakarra izango dute itsuek orientatzen lagunduko dien aparatua eskuratzeko: dirua. Izan ere, lehenak 1.000 euro inguru eta bigarrenak 2.500 euro inguru balio ditu.



ARTXIBOKOA

## O Pestizidek gizonezkoaren ugalkortasuna kaltetzen dute

MENDEBALDEKO HERRIALDEETAN BIKOTEEN % 15EK haurrak izateko zailtasunak dituzte. Ikerketa batzuen arabera, azken 50 urteetan, gizonezkoen espermatozoide-kopuruak behera egin du eta gizonezkoen aparatu sexualeko anomaliak gero eta gehiago dira.

Okertze horren jatorriak ez dira ezagutzen, baina jarduera industrialaren ondorioz sortzen diren ingurugiro-arazoez eta bizimoduak eragina izan dezaketela uste da.

Azken ikerketa berri baten arabera, hipotesi horiek bide zuzenetik doaz. Izan ere, pestizidak manipulatu dituzten gizonezkoen espermatozoideen mugikortasuna txikiagoa eta anormalen proportzioa handiagoa da.

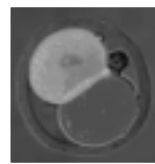
## O Enbrioiairen lehenengo zatiketa

GORPUTZEKO ZELULA GUZTIEK INFORMAZIO GENETIKO BERA DUTEN ARREN, espezializatu egiten dira eta bakoitzak dagozkion funtzioak baino ez ditu betetzen. Enbrioiairen zelulak, ordea, totipotenteak dira eta gorputzeko edozein zelula garatzeko ahalmena daukate.

Hala ere, enbrioian zelula bakoitzaren xedea uste zena baino azkarrago erabakitzen dela ikusi da hainbat ikertzailek saguekin egindako ikerketan. Saguaren enbrioia bi zelula baino ez zituenean, kolore desberdineko zunda fluoreszenteaz markatu zituzten horiek Oxford-eko Unibertsitateko Richard Gardnerrek eta bere lankideek, zelula bakoitzak gorputzaren zein atal eratuko dituen

jakiteko. Ikusitakoaren arabera, bide guztiz desberdina jarraitzen dute. Batak enbrioiairen gorputza izango dena eratzen du, hala nola, hezur, nerbio eta odoleko zelulak; besteak, ordea, enbrioia elikatuko duen aldea eratzen du, karenen atal bat. Hala ere, hasiera-hasierako urratsen batean zelularen bat kaltetuko balitz, enbrioiairen beste zelula batek ordezkatuko luke, oraindik ere totipotenteak baitira.

Zeluletan totipotentzia eragiten duten seinale molekularrak



ARTXIBOKOA

identifikatuko bagenitu, zelula eta ehun zaharragoak eraldatzea lortuko genuke, eta horrek kaltetutako organoak sendatzeko aukera emango luke.

## ○ Mast: fusio nuklearra helburu

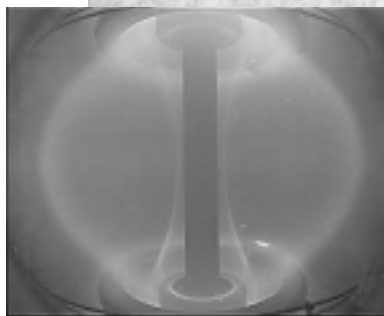
ATOMOEN FUSIOA IZARREI BIZIA EMATEN DIEN ENERGIA NUKLEARRA DA. Zientzialariek 50 urte daramatzate laborategian lortu nahian; izan ere, ohiko energia nuklearrak —fisio nuklearrak— ez dituen abantailak dauzka. Hala ere, oraindik orain zailtasun tekniko handiak ditu.

Fusio nuklearra gerta dadin, lehenik eremu magnetikoan ezarri eta atomoen elektroiak eta nukleoa bereizi ohi dituzte. Horrek elektrikoki kargatutako fluidoak sorrarazten du —plasma—. Nukleok bat egin dezaten, ordea, kargen aldarapena gainditu beharra dago, eta horretarako izugarritzko tenperatura edo presio altua behar izaten da. Eguzkian, adibidez, 15 milioi gradutan eta 100.000 atmosferetan gertatzen da, baina ikertzaileek garatu dituzten erreaktoreetan ezin da horren presio alturik lortu, eta tenperatura handitu behar izaten dute.

Zientzialariek inoiz fusio-erreaktore esperimental itzelak erabilia lortu

badute ere, Erresuma Batuko Energia Atomikoaren Agintaritzak adierazi berri duenez, erreaktore txikiagoak erabilia errazago, merkeago eta azkarrago sor daiteke, teknikoki errazagoa baita eremu magnetiko txikiak mantentzea. Horrela, *Mast* izeneko lehenengo fusio-erreaktore komertziala izan daitekeena garatzen ari dira.

Gaur egun muga handiak dauzka, baina hamarkada batzuen buruan, agian, fusio-erreaktoreak salgai izango dira, hirietan poluziorik sortu gabe —erabiltzen diren elementuak ez baitira poluitzaileak— energia merke sortuko dutenak. Izatekotan, poluzio termikoa sorraraziko luke, baina energia-iturri amaiezina izango litzateke.



ARTXIBOKOA

## ○ Nola identifikatzen dugu objektu bakoitza?

GARUNAK IRUDIAK SAILKATZEKO DUEN GAITASUNAREN INGURUAN dezadostasun handia dago adituen artean, eta, dirudienez, oraindik ere ikerketek luze joko dute.

Izan ere, Estatu Batuetako Osasun Mentaleko Institutu Nazionaleko (NIMH) James Haxby doktorearen taldeak eginiko azken ikerketaren arabera, hipotesi konplexuenak dira zuzenak.

Jarduera kognitiboa ez da garunaren zati batera soilik mugatzen, eta garunaren zati bakoitzak ez du objektu-sail bakarria identifikatzen. Irudikapen mentalak garunaren jarduera lokalizatuen eta gainjarritakoen ondorioak dira.



ARTXIBOKOA

## ○ Motor adimentsua eta garbia

Ohikoek baino % 40 energia gutxiago kontsumitu eta gas-kantitatearen erdia isurtzen duen motorra aurkeztu du Erresuma Batuko Mayflower enpresak. Pistoiak eta birabarkia beste modu batera konektatu dituzte, eta errektuzaren potentzia maximizatzea eta hondakinak murriztea lortu dute. E3 motorra, gainera, potentzia egokitzeko gai da, hiri barnean edo kanpoan gidatzeko. Myflower enpresako Joe Ehrlich-ek 11 urte eman ditu E3 motorrarekin lanean.

6. urtea  
urrian  
berriro  
zurekin  
6. urtea

asteartero...  
...20:10ean  
Euskadi Irratian

# Norteko Ferrokarrilla

zientzia-  
-magazina

Osasuna  
Ingurugiroa  
Teknologia  
Informatika...

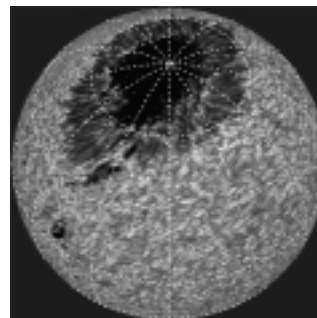
Iberdrolaren babesarekin

Elhuyarren eskutik

ASTRONOMIA

## ○ Izar orbandunaren trikimailua

EGUZKIAREN ANTZA DUEN IZAR BATEN INGURUAN, Jupiterren tamainako planeta bat detektatu zuten astronomoek 1998an. Oro har, horrelako planetak igortzen duten argia aztertuta aurkitzen dira. Argi horren uhin-luzera gorriantz eta urdinerantz lerratzen da orbitatzearen ondorioz, eta, beraz, Lurrean jasotzen den argia aztertuta, izarretik zein distantziatara dagoen eta zein masa duen kalkula daiteke. Dagoeneko Eguzki-sistematik kanpoko 70 planeta aurkitu dira, gutxi gorabehera.



ARTXIBOKOA

Herkules konstelazioaren HD 166435 izarren ingurutik horrelako argia jasotzen da. Genevako behategian argi hori aztertu eta planeta batetik zetorrela ondorioztatu zen. Orain, Estatu Batuetako astronomo batzuek aurkitu dute HD 166435 izar gazte eta aktiboa dela eta izarren azaleko gune batzuk beste batzuk baino hotzago direla. Horren ondorioz, 'orbanak' ikusten zaizkio izarri eta, errotazio-  
-higidurarengatik, inguruan planeta bat izango balu bezalako argi-  
-espektroa igortzen du. Azken azterketen arabera, beraz, ustez planeta berria zena izarren orbanak besterik ez dira.

## ○ Mendekotasunetik libratu ezinik

ALKOHOLA, TABAKOA EDO DROGEN KONTSUMOA AHAZTU NAHI DITUZTENENGAN eragin berezia izaten du izotz-koskorak, hautsontziak, orratzak eta beste zenbait gauza begien aurrean jartzeak. Horiek ikusteak mendekotasunean berriz erortzera eraman ditzake. Zergatik gertatzen da hori? Bada zientzialarien ustez, mendekotasuna sortzen duten substantzietatik zerebroa sentikorrago bihurtzen dutelako gertatzen da. Zenbait ikerketaren arabera, edarietarako erabiltzen den izotz-koskorra edalontzira erortzen ikustea nahikoa izan daiteke alkoholiko izandakoarengan alkohol-egarria pizteko.

Michigan-eko Unibertsitateko psikologo-talde batek ikusi du mendekotasuna eragiten duten substantzien kontsumoak zerebroaren zenbait nerbio-sistemaren sentikortasuna areagotzen duela. Horrela, tarte



ARTXIBOKOA

luze batean kontsumitu gabe egon ondoren, zerebroa oso sentibera egoten da, eta alkohola, tabakoa edo dena delako droga gogorazten dion edozein estimulurik geldiezinaren irrika irrazionala pitz diezaike. Arratoiekien egindako saiakuntzetan oinarritu dira zientzialariak proposamen hori egiteko, eta orain mekanismo horrek gizakiengan nola funtzionatzen duten ikusi behar dute.

## ○ Atomoen teleportazioantza

IRUDIKATU LOTURA BEREZIA DUEN PARTIKULA-PAREA: bata bestearengandik kilometrora egon arren, bata aldatzeak, derrigor eta jakina den noranzkoan, bestea aldatuko du. Horixe da, bi hitzetan, teleportazio kuantikoa.

Fisikariak partikula "lotu" horiez baliatzen dira euskarri fisikorik gabe informazioa garraiatzeko. Informazio hori atomoen propietate kuantikoek osatzen dute.

Danimarkako Aarhus Unibertsitateko Eugene Polzik-en taldeak gas-egoeran dauden milioika zesio-atomo inplikatzeko lortu duen arte, lotura horiek atomo batzuk soilik inplikatzeko zituzten. Baina oraindik badago egitekorik, E. Polzik segundo-erdiko lotura soilik lortu baitu. Hortaz, hurrengo pausoa loturaren denbora luzatzea izango da.

## ○ Harraren estrategia

ETXEA DEFENDATZEKO MODU BEREZIA DUTE HARREK. Hurbiltzen diren arrotzak uxatzeko barailarekin bibrazio indartsuak egiten dituzte. Bi har elkarren arteko borrokan hasten direnean, sinfonia oso bat jo dezakete sortzen dituzten soinuak.

*Drepana arcuata* har-espezieari ikusi dizkiote ikertzaileek jokabide berezi horiek.

Illinoisko Unibertsitateko biologo-talde baten ikerketen arabera, harrek ornodunek dituzten lurralde-jokabideen antzekoak dituzte. Eta hori harrigarria gertatu da, ez baitzen horrelakorik espero organismo bakun hauetan.

Ustekabeen aurkitu dute jokamolde berezi hori. Ikertzaile batek bi larba zituen bere etxean,

hosto batean, eta gau batean harrengandik zetorren soinu arraro bat entzun zuen. Laborategian saiakuntzak egiten hasi ziren harrekin, eta horrela ikusi dute harrek beren zetazko habia babesteko eta borrokatzeko erabiltzen dutela baraila, eta egiten dituzten bibrazio



ARTXIBOKOA

indartsuek erraz entzun daitezkeen soinuak eragiten dituztela.



## Domolab, etxe domotikoa

ARABAKO PARKE  
TEKNOLOGIKOAK,  
MIÑAON, bere baitan hartu  
du Domolab, Ikerlanen  
etxe domotikoa. Eraikinak

etxebizitza itxura badu  
ere, laborategi-funtzioa  
beteko du. Etxeak  
bi solairutan banatutako  
183 metro karratu ditu,

bi egongela, jangela,  
sukaldea, logela eta  
bi komunekin.

Domolab, besteak  
beste, telekomunikazio-  
-sistema berriak, energia  
aurrezteko proiektuak eta  
etxetresna elektriko  
berriak probatzeko  
erabiliko dute. Hala ere,  
une honetan nabarmendu  
daitekeen proiektua  
erregai-pilarena da.  
Izan ere, Ikerlanek eta  
Estatu Batuetako  
Lawrence Berkeley  
laborategiak oxido  
solidozko erregai-pilak

ikertzeko eta garatzeko  
akordioa sinatu dute.  
Horren ondorioz,  
Domolab eraikinean, gas  
naturaletik abiatuta  
kilowatt 1eko potentzia  
sortzeko gai den  
erregai-pila probatzen  
ari dira. Hori, etxe  
horretako teilatuan  
dauden eguzki-  
-paneletatik eta  
aerosorgailu txiki batetik  
ateratuko energiarekin  
batera, nahikoa da  
etxearen elektrizitate-  
eta bero-beharrak  
asetzeko.



B. KORTABARRIA

## Ibilgailu hidraulikoa bidean da

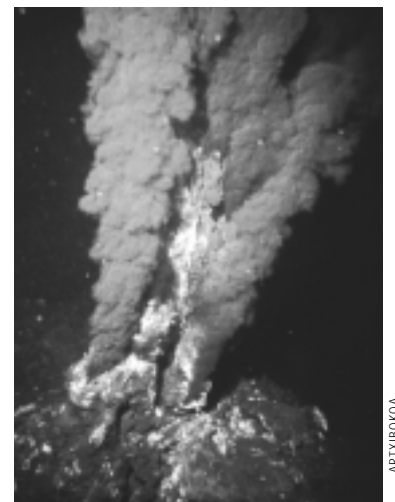
PURDUE UNIBERTSITATEKO IKASLE-  
-TALDE BATEK belarra mozteko  
makinaren erregaia urarekin  
ordezkatu du. Dirudienez,  
presio altuko sistemak dituzten  
ibilgailuetan soilik erabili ahal  
izango da ura erregai gisa. Hau  
da, eraikuntzan, nekazaritzan  
eta basoan erabiltzen diren  
makineria astunetan, eta ez  
autoetan.

Sistema hidraulikoko  
ekipamenduak plastikozkoa,  
altzairu herdoilgaitzezkoa edo  
zamikazkoa izan beharko du,  
eta mineralak eta  
ezpurutasunak baztertzeko ur  
distilatua erabiltzen da. Guzti  
horrek hasieran uste baino  
gehiago garestitzen du sistema.

## Pyrolobus-en genoma osatu dute

HIRU ENPRESA PRIBATUTAKO  
ZIENTZIALARIEK tenperatura altuenetan  
bizi den organismoaren genomaren  
sekuentzia osoa bukatu dute. Diversa  
Corporation, Celera Genomics eta  
Appera Corporation konpainiek lortu  
dute *Pyrolobus fumarii*-ren genoma  
osatzea. Horri esker beroari aurre  
egiteko gai diren farmazia-, kimika-  
eta nekazaritza-produktuak ekoitzi  
ahal izango dira.

*Pyrolobus*-a Ozeano  
Atlantikoaren hondoan, tximinia  
hidrotermal batean aurkitu zen  
organismo mikroskopikoa da. 90-113  
°C bitarteko tenperaturan bizi da,  
inoiz izaki bizidun batentzat neurtu  
diren altuenak. Hala ere, tenperatura  
aproposena 106 °C-koa da, hau da,  
uraren irakite-puntua baino 6 gradu  
gehiago; beraz, bere geneek beroa



ARTXIBOKOA

jasateko oso ahalmen handia dute.  
Ezaugarri hori animaliak elikatze  
gehigarriak egiteko, nekazaritza-  
-ekoizpenetarako eta industria-  
-entzimentzat erabili daiteke.

## ○ Gaixoaren sendagai bakarria ez baita botika

GURE GIZARTEAN, GAIXOEK

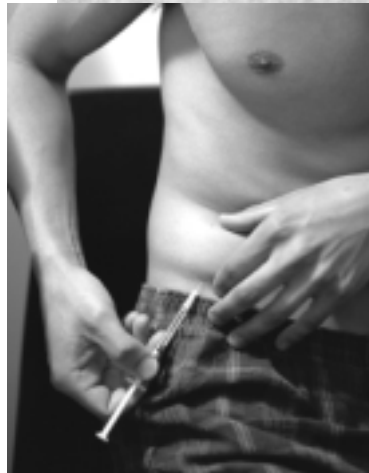
SENDAGILEARENGANA JOAN eta hark emandako aholkuei jarraitzen diete. Gehienetan, gainera, gaixotasuna bakardadean jasan behar izaten dute, ingurukoek ez baitituzte beren arazoak hain erraz ulertzen. Gaixoak babesgabe sentitzen dira, eta jendea haien kezka eta ardurak ulertzeko gai ez dela sentitzen dute.

Gila River erreserbako indiar diabetikoek, ostera, ez dute zertan horrelako isolamendurik jasan. Fenixetik 40 miliara dagoen erreserba horretan, gaixoari eman dakioken edozein laguntza gutxi dela ohartu dira, eta, horren inguruan zerbait egin guran, indiarren ohiturak eta mendebaldeko medikuntza tradizionalako metodoak uztartzea pentsatu dute.

Astean behin, diabetea duten gaixoak Hu Hu Kam Ospitalean elkartzten dira. Han, Gerar Kisto praktikantearen inguruan bildu eta

zeremonia tradizionala egiten dute. Kisto praktikante tradizionala da, eta Ipar Amerikako indiarren sendatze-zeremonia asko gidatzen ditu. Ospitalean zeremonietako urrats guztiak egin ezin baditzake ere, giro atsegin eta segurua lortzen saiatzen da, gaixoak gustura eta lasai sentitu eta haien arazoak besteen aurrean azal ditzaten. Horregatik, gaixoei ematen dien laguntza, batez ere, psikologikoa da. Sendagaiez eta tratamenduez, ostera, ospitaleko medikuak arduratzen dira.

Osasunaren Institutu Nazionalako datuen arabera, Ipar Amerikako indioen % 9ri diabetea diagnostikatu diote. Gila River erreserban, ordea, proportzioa askoz handiagoa da. Erreserba horretan bi tribu daude, Pima eta Marikopa. Pimen artean, biztanleen % 50 dira diabetea dutenak. Horregatik, garrantzitsua da horrelako programak martxan jarri eta aurrera eramatea.



ARTXIBOKOA

Berriak  
labur

OSASUNA

## ○ Depresioari aurre egiteko ez dago kirola bezalakorik

Kirola egitea depresioari aurre egiteko ona dela aspalditik esaten da, baina orain arte ez da jakin zergatik. *British Journal of Sports Medicine*-ek argitaratu duen artikuluan baten arabera, kirola egin ostean ekoizten den depresio-contrako substantzia feniletilamina da. Ikerketak erakutsi duenez, kirola egin ondoren, gorputzean azido fenilazetikoak % 77 igotzen da. Substantzia hori anfetaminaren antzekoa da eta depresioaren aurkako propietateak dituela jakina da.

INGURUGIROA

## ○ Plastiko-kontsumoa gora

Estatuko kontsumoak ikaragarri egin du gora; urteko eta pertsonako plastiko-kontsumoa 59,1 kg-tik 102 kg-ra igo da batez beste, 1992 eta 1999 artean.

## ○ Javako errinozeroak jaio dira Indonesian

AZKEN BI URTEOTAN JAVAKO LAU ERRINOZERO jaio dira Javako islan bertan (Indonesia). Javako errinozeroa (*R. sondaicus*) desagertzeaz dagoen espeziea da, Lurrean dagoen ugaztun urrienetakoak baita. Ujung Kulon-eko oihan babestuan Javako 50 errinozero inguru daude eta Vietnam-en animalia berezi honen beste 5-8 ale daude. Gatibutzan ez dago mota honetako errinozero bakarria ere eta urte askotan ez da Javako errinozerorik jaio.

World Wide Fund for Nature (WWF) elkarteak pozarren hartu du lau errinozero jaio berrien albistea. Ikertzaileek hilabeteak zeramatzen Ujung Kulon-eko parke nazionalen errinozero hauen arrastoari segika. Ez da erraz ikusten den animalietakoa. Oihanaren sakonean ezkututzen da eta ezkutuko argazki-kamerak erabiliz lortu dituzte errinozero jaio berrien argazkiak. Javako errinozero-kumeak jaiotzen hasteak espezie horrek aurrera egiteko esperantza piztu du. WWF-ko ikertzaileek uste dute Ujung Kulon-eko parke nazionalen badagoela tokia 80 errinozero inguru bizi ahal izateko nekazari eta ehiztariengandik babestuta; Javako errinozero-populazioak hazten jarrai dezakeela uste dute.



WWF/CANON/M. BALTZER/GTNPCP

## ○ Anestesiaren eraginkortasuna neurtzeko sistema mikroskopikoa



ARTXIBOKOA

BATZUETAN EZINEZKOA DA ANESTESIATUTAKO PERTSONA LOTAN DAGOEN ALA EZ JAKITEA, eta 1.000 ebakuntzatatik batean, ebakuntza-garaian, gaixoa esnatu egiten dela kalkulatzen da. Aurrerantzean inork horrelako esperientzia txarrik izan ez dezan, anestesiaren

intentsitatea etengabe neurtuko duen siliziozko elektroia diseinatzeko ari dira Datex-Ohmeda

anestesiarako ekipamendu eta sistemetan espezializatutako enpresako ikertzaileak.

Elektroi berriak gaixoaren elektroentzefalograma neurtu eta, oraindik diseinatzen ari diren metodo berriekin konbinatuta, anestesiaren intentsitatea neurtuko du. Gaixoaren azalean oso erraz ezarri ahal izango da, horrela, denborarik galdu gabe eta zehaztasun handiarekin anestesiaren intentsitatea neurtzeko.

## ○ Mont Blanc hiru metro hazi da

EUROPAKO MENDIRIK GARAIENAK 4.810 METRO ETA 40 ZENTIMETRO DAUZKA, eta ez, orain arte uste zen bezala, 4.807 metro. Neurketa berria urrian iragarri zuten Savoia Garaiko geometrialarien biltzarrean. *Mont Blanc bere altuerari leial al zaio?* espedizioa irailaren 7an abiatu zen Mont Blanc-en gailurrerantz. Frantziako Institutu Geografikoko 10 geometrialarik eta hiru gidarik osatzen zuten taldea. Helburua bikoitza zen: Mont Blanc mendia zehatza neurtzea eta

geometrialarien lana ezagutzera ematea. Neurketak irailaren 8an, goizeko zazpitan, hasi ziren. Bailaran, altuera eta posizio zehatzetan, lau antena kokatu zituzten eta gailurrean beste bi. Antenez eta GPS sistemaz baliatuta gailurraren garaiera zehatza neurtu ahal

izan zuten: 4.810 metro eta 40 zentimetro, 10 zentimetro gora behera. GPS teknologia Kilimanjaro eta Everest mendien garaiera neurtzeko erabili da dagoeneko. Horrela jakin zen, esaterako, Everest-ek 8.846,4 metro dauzkala, eta ez, 8.848 metro.



ARTXIBOKOA

## ○ Ura ez da edateko bakarrik erabiltzen

Iparramerikar bakoitzak egunean 700 litro ur gastatzen ditu, europarrak 200 litro, afrikarrak 30 litro eta haitiarrak 20 litro. Datu horiek argi uzten dute ura bizitzeko ezinbestekoa izan arren, bizimoduak beharrak areagotu egiten dituela.