

## NATURA

**Australiaren lehortzea**

Coloradoko Unibertsitatean diharduten zenbait ikertzaileen aburuz, duela 50.000 urte Australiara iritsi ziren gizakiek eraldatu egin zuten bertako klima. Zientzialarien ustez, lehenengo kolonoek barnealdeko landaretza suntsitu izanak urteroko montzoietan eragina izan zuen.

Australiako montzoiak abenduan hasten dira, eta Asia aldetik datozen haize hezeek euri asko sorrarazten dute. Ikerketa geologikoek erakusten dutenez, azkeneko 150.000 urteetan, glaziazioen amaierako montzoiak haizetsuagoak eta hezeagoak izan dira.

Baina bada salbuespenik, azkeneko glaziazioa urtzen ari zenean, duela 10.000 urte inguru,



Artxibokoa

montzoiak ez ziren oldartu. Aldiz, Afrikan eta Asian, garai berean, montzoiak oso bortitzak izan ziren.

Gizakiaren presentzia eta klima lehortzea garai bertsuan gertatu izana, kasualitate hutsa izan zen ala ez jakin nahian dabilta zientzialariak.

Horretarako, Australiako montzoiak ordenadorez simulatzen dituzte, basamortu eta basoetako euri-jasak alderatuz.

Zientzialarien harridurarako, landaredia dagoen eskualdeetako euri-kopurua bikoiztu egingo

litzateke. Tuntu handiz hartu beharreko emaitzak direla diote, baina ondorio hauek baieztatuko balira, gizakiak garai hartan zuen teknologia eskasarekin klima aldarazteko gai izan zela esateko moduan ginateke. "

Artxibokoa



## ASTRONOMIA

**Ilargiaren bat-bateko jaiotza**

Gure satelitea Lurraren orbitako zatiez osatu zen urtebeteko denbora tartean. Horixe da, hain zuzen, ikertzaile iparramerikar eta japoniar batzuek buruturiko simulazio baten ondorio nagusia. Gaur egun Ilargiaren sorrerari buruz indarrean dagoen teoria zehaztera dator ikerketa. Teoria horren arabera, gorputz handi batek Lurrarekin talka egin eta lurrazal zati bat harrotu zuen gas eta hautsez osaturiko diskoa eratuz gure planetaren inguruan.

Halaber, Ilargia eratzerakoan gertaturiko zatien batura ez omen zen izan oso eraginkorra, ikertzaile hauen ustez. Izan ere, zatien %15-40 batu zen

soilik eta gainerakoa Lurrera erori zen berriro.

Simulazio hauek guztiak zuzenak baldin badira, duela 4.500 milioi urte Lurraren aurka talka egin zuen gorputza,

Marte baino handiagoa zen, eta hau ez da oso arrunta planeten sorkuntzan. Beraz, Lurra-Ilargia sistema salbuespen gisa hartu beharko da. "

Artxibokoa



TEKNOLOGIA

## Gidari automatikoa

Egunen batean, gure autoaren bolantean 100 km/h abiadura goazela *Elhuyar. Zientzia eta Teknika* aldizkaria irakurtzeko moduan izango ote gara?

Horixe pentsa daiteke, Kaliforniako San Diegon burutu berri den esperimientua ikusiz gero.

Lau egunetan zehar, 26 ibilgailuk (auto, autobus eta kamioik), autopista zati berezi batean 15.000 km egin dituzte. Sistema bereziaz ornituriko autopista-eremura iristean, autoa konputagailuari nora joan nahi dugun adierazi behar diogu eta ondoren bolantea eta pedalak lasai utz ditzakegu.

Autoak radar bat eta hartzaile magnetikoak ditu aurrealdean eta atzealdean. Errepidearen erdian ipinitako markadore magnetikoek eta 2,5 cm-ko diametroa eta 10 cm-ko luzera duten iltzeek kokapen zehatza zein

Artxibokoa



den adierazten die autoa konputagailuari, eta autoa tren trenbidean joaten den moduan joaten da. Bestetik, telefono mugikorren antenen gisako bidez, gainerako ibilgailuen kokapen zehatza ere jakiten da, era horretara talkak saihesten direlarik.

Teknologia honekin gidatzea erosoagoa eta seguruagoa izan daiteke, baina era berean, trafikoa emendatzea ere lortuko da. Izan ere, sistema honekin ibilgailuen artean gorde behar izaten den segurtasun tarte murriztu egingo da eta abiadura areagotu (190 km/h). "

## Antartidako babes-protokoloa

Urtarrilaren 14an sartu zen indarrean Antartida babestea helburu duen Protokoloa, 50 urtez indarrean egongo dena.

26 estatuk sinatu dute akordio hori eta, esan bezala, mende-erdiko iraupena izango du. Tirabira franko izan da horren inguruan, zenbait herrialdek interes ekonomiko itzelak baitituzte eskualde horretan. 12 milioi kilometro karratu hartzen ditu Antartidak batezbeste, baina neguan, izotza zabaltzen denean, bere eragin-eremua askoz zabalagoa da.

Mineralak eta petrolioak ustiatzea galarazten du Protokoloak. Halaber, bertako habitatarentzat kaltegarriak izan daitezkeen iharduerak ere kontrolatuko dira: pestizidak erabiltzea, txakurrak bertara sartzea eta baita Antartidara sarritan joaten diren ikerketa-taldeen lana ere, besteak beste.

1991. urtean hasi ziren Protokoloa sinatzeko lehen harremanak eta, bistan denez, denbora behar izan da interes ekonomiko horiek nola edo hala orekatu ahal izateko. Bereziki Japonia, Errusia eta EEBBak ibili dira lehian eskualde erraldoi horren kudeaketa-irizpideak finkatzeko.

Talde ekologistek, oro har, begi onez hartu dute albistea, baina egindakoa nahikoa ez dela ere ohartarazi dute batzuek. Greenpeacek, adibidez, inguruko ozeanoen egoera leheneratzeko ez dela ezer egingo gogoratu du eta, areago, Protokoloak arrantza murrizteko neurririk ez duela aurreikusten salatu du. Beraz, baleak harrapatzen eta pinguinoak mehatxatzen segitu ahal izango dute Protokoloa sinatu duten herrialdeek; orain arte bezala, hain zuzen ere. "

ZIENTZIA

## Txupa-txupsa

Hemendik aurrera ez harritu automobila gidatzen zoazela gelditzeko eskatu eta alkoholemia-kontrola dirudien batean poliziak makildun goxoki bat, piruleta bat, eskaintzen badizu. Adarra jotzen ari direla pentsa badaiteke ere, droga-kontrola egiteko sistema berria da.

Apika alkoholemia-kontroletan putz egitea behin baino gehiagotan eskatuko zizuten zuri ere, irakurle, alkoholik edan ote duzun jakiteko. Drogen eraginen menpe gidatzea ez da seguruagoa, noski, baina orain arte ezin zitekeen jakin gidariak drogarik hartu ote duen edo ez. Hutsune hori betetzera omen dator "piruleta".

Britainia Handiko Cozart Biozientziak izeneko laborategian ekoiztu dute goxokia. Makildun goxoki arrunta badirudi ere, goxokiak itsatsirik daraman substantzia dela eta, askori ez zaio batere gozoa gertatuko. Substantzia horrek, izan ere, listuan zenbait drogen arrastoak antzematen ditu, hau da, marihuana, kokaina, extasia, metadona, anfetaminak, barbiturikoak eta heroina eta morfinaren familiako substantziak "salatzen" ditu goxokiak. Emaizta positiboa bada, poliziak odol-analisiak egiteko eskatuko dizu.

Oraindik ez dira frogatu guztiak amaitu eta urte bukaera arte ez omen da "piruleta" erabiltzeko moduan egongo Britainia Handiko errepideetan. Hango Garraio Ministerioak esan duenez, iazko urtarriletik urrira bitartean gertatu ziren istripuen % 26 drogen eraginen menpe zeuden gidariek eragin zituzten.

ALDIZKARIAREN  
URTEKO ALEEN  
BILDUMA EGITEKO

## TAPAK



✉ Horretarako, bete eskaera-  
txartela eta gure helbidera  
helarazi:

Elhuyar Kultur Elkarte  
Asteasuain poligonoa,  
14. pabilioia. Txikiardi auzoa  
20170 Usurbil (Gipuzkoa)

☎ ondoko telefonoetara deitu eta  
Maiერი eskatu:

(943) 363040/41

☒ faxez eskaera egin:

(943) 363144

📧 edo posta elektronikoz eskatu:  
E-mail: [elhuyar@jalgi.com](mailto:elhuyar@jalgi.com)  
<http://www.jalgi.com/elhuyar>

✂

✖ Koadernatzeko tapak nahi ditut  
(625 pta.)

Izen-deiturak \_\_\_\_\_

Helbidea \_\_\_\_\_

Hiria \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Posta-kodea \_\_\_\_\_

# BERRIAK LABUR

TEKNOLOGIA

## Altzairu estresatua

Gizakion modura, altzairu-habeak ere hautsi aurretik estres-egoeran egoten dira. Berriki zientzialariek neke hori noiz sortzen den antzeman eta neurtzeko teknika ezagutzera eman dute.

Davis Jiles fisikariaren esanetan, metalen nekea amesgaizto askoren jatorria da. Kaltetutako altzairuak atzemateko teknika asko egon arren, altzairuak bere bizitzako zein unetan jasaten zuen neke edo tentsio handiena jakiterik ez dute izan orain arte.

Aipaturiko teknika magnetismoan oinarritzen da. Altzairu-hagek polo



Artxibokoa

magnetikoak norabide bertsuan kokatutako atomo-multzoak dituzte; haga tolestu edo zapalduz gero konfigurazioa aldatu egiten da. Horrenbestez, altzairuzko egituraren matxurak azaltzen hasten direnean barraren eremu magnetikoaren bibrazioak areagotu egiten dira. Hori guztia jakinda, altzairua pitzatzear dagoela bere eremu magnetikoa adierazten duen grafikoan gorabehera handiak beha daitezke, berehala hautsiko denaren adierazle.

Nolanahi ere, altzairuzko egituren tentsio-maila edo nekea neur eta ikus daiteke, baina ezin da aurreikusi. Ikertzailleek dioten moduan, ezin zaio altzairuari sentsore bat ipini eta "datorren astean hautsiko naiz" esateko eskatu. Zoritxarrez. "

OSASUNA

## Bat-bateko diagnostikoa

Beherakoa eta goragalea eragiten dituen *Cryptosporidium* izeneko parasitua eragiten hasi baino hiru ordu lehenago atzemateko moduan izango gara Thames Water enpresak, Britania Handiko ur-konpainiak, garaturiko teknologiarik esker. Aurrerapen itzela inondik ere. Izan ere, orain arteko sistemek egunak behar izaten dituzte gauza bera egiteko.

Fluoreszentziak tindaturiko antigorputzak *Cryptosporidium oocyst*-en mintzan atxekitzen dira. Lagina iragazi ostean, laser-izpian oinarritutako eskaner batetik igarotzen da, honek edozein partikula fluoreszente bereizten du eta uhin-luzera eta neurri jakin batean *Cryptosporidium oocyst* dela "salatzen" du. "

NATURA ETA INGURUGIROA

## Airea garbitzen

Aireko poluzioa murrizteko Europar ezarritako arau berriek hautsa eta kedarra gutxiago isurtzeko agintzen dute. Izan ere, partikula mikroskopiko hauei egotzi zaie gaitz askoren jatorria, bihotz eta biriketako gaixotasun batzuk, esaterako. Europako Batzordeak ezarritako arau hauek PM10 eta PM2.5 deiturikoei aplikatuko zaizkie, hau da,

10 mikrometro eta 2.5 mikrometro baino partikula txikiagoei, hurrenez hurren. 2005. urterako PM10 kontzentrazioak (24 orduko epean neurtuta) 50 mikrogramo baino txikiagoa beharko du izan; urtean 25 egunetan gainditu ahal izango da maila hori. Salbuetsitako egunak 7ra jaitsiko dira 2010. urtean. PM2.5ari dagokionez, berriz, 40 mikrogramotan jarri da maila hori eta hasieran urteko 14 egunetan gainditu ahal izango da.

Partikula hauek automobilen kedarrean daude batez ere eta biriketarako oso kaltegarriak dira. "



Artxibokoa



Artxibokoa

TEKNOLOGIA

## Olatuen indarra etxeraino

Ozeanografo australiar batek diseinaturiko sistema bitxi bati esker, itsasoko olatuen energia gure etxeetako argi-indarra sortzeko energi iturri bihur daiteke.

Horretarako, parabola-formako itsasbazter luzea eraiki behar da, era honetara olatuak gune jakin batera bideratzeko. Gune horren gainean, jasotako indarra amplifikatuko duen zutabe zabala ipintzen da. Zutabearen atzealdean turbinak daude eta, aireko presioa neurtzen duten sentzore konplexu batzuen bidez, turbinaren helizeak norantza batean soilik bira dezake.

Asmakuntza hau oraingoaz laborategian baino ez du testatu Tom Denniss ozeanografoak eta horretarako hainbat aldagai hartu ditu kontuan. Hala nola, olatuen

indarra, uraren sakonera eta kostaldearen forma. Parabola da, bere ustez, energia bildu eta islatzeko egiturarik aproposena eta horixe da, hain zuzen, bere asmakizunaren gakoa. Izan ere, orain arte frogatu izan diren antzeko egiturak ez dira errentagarriak izan. Denniss-en esanetan, 40 x 20 metroko kostalde parabolikoan egun batean 250-1.000 kilowatt-eko energia lor daiteke. Halaber, haize- eta eguzki-indarren bidez sorturiko energia baino merkeagoa dela dio. "



Artxibokoa



OSASUNA

## Fetoen mina

Aditu britainiar batzuen ustez, aborto gehienak eragiten diren unean giza fetuak ez du batere sufritzen, haurdunaldiko lehen 26 asteetan fetuak ez baitu minik sentitzen. Kontuan izatekoa da Britainia Handian eta Estatu Batuetan burutzen diren abortoen % 90 haurdunaldiko lehen 14 asteetan eragiten dela. Britainia Handiko legeek ez dute baimentzen 24 aste baino gehiagoko abortorik.

Izan ere, mina, garuneko erdialdean, kortez zerebraleran doan nerbiazioa garatzen denean sentitzen omen da eta, beraz, lotura sentzorialak kortexera iritsi bitartean ezin da minik sentitu.

Halaber, 24 asteko haurdunalditik aurrera fetuari egin behar zaizkion zirugia edo azterketa guztietan analgesikoak eta anestesia erabiltzea gomendatzen dute.

Abortoaren aurkako taldeek, berriz, ernalketa gertatu eta aste gutxira fetuak mina senti dezakeela diote. Beste zientzialari batzuek, berriz, 13 asteko muga onartzen dute abortoak eragiteko. Adin honetan, aktibitate elektrikoak sumatzen omen da garatzeko dagoen garunean eta mina sentitzea posible ei dela argudiatzen dute. "



Artxibokoa

INGURUGIROA ETA NATURA

## Provame

EAEEn ingurugiroari buruzko eztabaida-foro tekniko egonkorra sortu berri dute arlo honetan lanean ari diren profesionalak eta Provame izenaz eman dute ezagutzera.

Izaera teknikoak du eta horri esker gizartean polemika bizia pizten duten gaiak jorratu ahal izateko modu berriak ezarriko direla uste dute. Hitzaldi-zikloak eta eztabaida-mintegiak antolatzea, elkarteko kideen arteko informazio-sarea sortzea eta kanpoko antzeko erakundeekin harremanak finkatzea dira berehalako egitekoak Provame elkartearen. Horiez gain, estatu espainoleko Ingurugiro Legea eta Euskal Autonomia Elkartearen berehala ezarriko dena aztertzeari ere lehentasuna emango dio elkarte sortu berriak. "