

## Intsektu eta armiarmeire barietatea gustatzen zaie

ZIENTZIALARIEK BAZEKITEN

LANDARE-ESPEZIE DESBERDIN ASKO dauden tokietan intsektu landarejale-mota ugari egoten direla, intsektu landarejale bakoitza landare batean espezializatuta egoten baita.



ARTXIBOKOA

Orain, ordea, ikusi dute antzekoa gertatzen dela landare-espezie beraren barruan ere. Espezie berekoak izanik, landare batetik bestera aldega egoten da, adibidez, intsektuekiko erresistentzian. Genotipo bereko landareak eta hainbat genotipotako landareak dituzten tokiak alderatuta, frogatu dute bigarrenean intsektu- eta artropodo-espezie gehiago daudela.

## Argiarentzat gardena, beroarentzat ispilu

KIMIKARIEK LABORATEGIAN

BERORIK EZ PASATZEKO MODUA ASMATU DUTE. Laborategiko leihotetan asmatu berri duten beira jarri dute: argiari pasatzen uzten badio ere, 29 °C -tik gora beroa islatzen du.

Beira-mota hori lortzeko, banadio dioxidoa eta tungsteno metala (% 1,9) nahasi dituzte. Ikertzaileek bazekiten banadio dioxidoari metala gehituz gero 70 °C-tik aurrera beroa islatzen duela. Oraingoan, ordea, nahasketa zehatzarekin asmatu dute, eta 29 °C baino gutxiago daudenean beira arrunta ematen duen arren, tenperatura horretara iritsitakoan egitura atomikoa aldatu egiten da,

eta ez dio beroari sartzen uzten.

Egileen ustez, beira-mota horrek diru asko aurrezteko ahalbidetuko du, airea egokitze sistemak ez baitira hain beharrezkoak izango. Hala ere, oraindik ez dago merkaturatzerako moduan.



ARTXIBOKOA

## Klima-aldaketak gaztetu egin ditu Alpeak

MENDIEK HAZTEARI UZTEN DIOTENEAN, higadurak desagerrarazi egiten ditu pixkanaka-pixkanaka. Alabaina, mendi batzuk berpiztu egiten dira, eta ikertzaileek ez zuten ulertzen nola gertatzen zen hori. Alpeetan oraintsu egindako ikerketen arabera, badirudi haize hezeari zor diotela Alpeek beren itxura liraina eta gaztea.

Jalkinak aztertuta, geologoek ikusi dute higadura nabarmenena duela 5 milioi urte

gertatu zela. Garai hartan, Panamako itsmoa itxi egin zen, eta horrek golkoko korrontea areagotu zuen. Horren ondorioz,



ARTXIBOKOA

gertatu zuen, eta Alpeak izugarri higatu ziren. Bat-batean hainbeste masa galtzeak mendiak gorantz egitera bultzatu zituela

proposatzen dute ikertzaileek, arroka kontinentala mantuarena baino arinagoa baita. Horrek ekarri du, beraz, Alpeek hain itxura gaztea izatea Europaren eta Afrikaren arteko talka duela milioika urte gelditu zen arren. Nolanahi ere, beste geologo batzuk ez datoz bat ikerketaren ondorioekin.

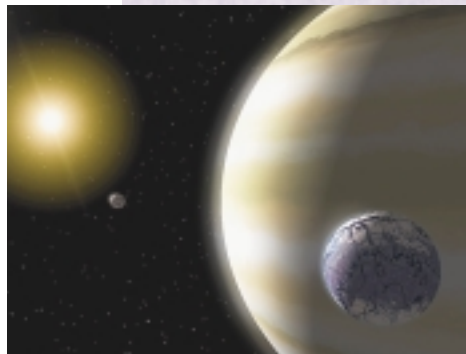
## Eguzki-sistema salbuespena da Unibertsoan

EGUZKI-SISTEMATIK KANPO PLANETA ASKO AURKITZEN ARI DIREN ARREN, astronomoek ez dute uste eguzki-sistemaren antzekorik eratzten dutenik. Izan ere, badirudi oso era desberdinean eratu direla, eta, beraz, litekeena da eguzki-sistema bakarra izatea Unibertsoan.

Planeten sorrera azaltzeko teoria zabalduenaren arabera, izar baten inguruan dagoen hautsa elkartzean sortzen dira Lurra bezalako planetak. Beraz, aurrena arrokak sortzen dira, eta horiek, pixkanaka elkartuz, planetaren nukleoa osatzen dute. Gero, atmosfera gaseosoa biltzen da inguruan. Jupiterren antzeko planeta gaseosoak, berriz, sistemaren kanpoaldean eratzten dira, tenperatura baxuagoetan.

Alabaina, orain arte aurkitutako 110 exoplaneta inguruk ez dute teoria hori baieztatzen. Oro har, planeta horiek Jupiter baino handiagoak dira, eta haien izarretik oso gertu daude, Lurra bera baino hurbilago, eta baita Merkurio baino are hurbilago ere. Gainera, orbita erabat eliptikoa dute, eta ez zirkularra.

Ondorioz, astronomoek uste dute eguzki-sistema berezia dela, eta planeten sorrera azaltzeko beste teoria batzuk bilatu behar direla. Hala ere, askoz ere behaketa gehiago egin behar dituzte ondorio sendoak izateko.

Berriak  
labur

OSASUNA

### Zenbat hazi eta gizendu behar dute haurrek?

Haur osasuntsuak zenbat hazi eta gizendu behar duten azaltzen duen gida berria argitaratuko du datorren urtean Munduko Osasun Erakundeak (MOE), eta horrek malnutritzioari eta obesitateari aurre hartzen lagunduko duela uste du.

Orain erabiltzen diren neurriak 1970eko hamarkadan bildutako datuekin daude eginda. Arazo handiena da edoskitze naturala duten haurrak arinagoak izaten direla egokitutako behi-esnea hartzen dutenak baino. Ondorioz, bularra ematen duten ama askok uste dute beren haurrak ez direla nahikoa hazten ari, nahiz eta haurrarentzat onena amaren esnea hartzea den.

INGURUMENA

### Birziklatzera behartuta

Datorren urtetik aurrera, tresna elektrikoek ekoizleak behartuta egongo dira erosleek itzultitako tresnak hartzera eta birziklatzera. Gainera, 2006tik aurrera ezingo dute berunik erabili.

Hain zuzen ere, zabor elektronikoa etxeko zaborra baino hiru aldiz gehiago ari da ugartzen; beraz, arazoa gero eta larriagoa da. Ekoizleek arazoari irtenbidea eman behar diote, eta adituek proposatzen duten bide bat da produktu berrietan tresna zaharren osagaiak erabiltzea.

## Izokinetik jaiotako amuarraina

JAPONIARRREK ASMATUTAKO TEKNIKA BATEN BIDEZ, posible da izokinetatik amuarrainak jaiotzea. Haien esanean, teknika horrek iraultza ekar dezake piszikulturara, eta desagertutako espezieak berpizteko ere balio dezake.

Teknikan jatorrizko zelula germinalak erabili dituzte; zelula horiek obulu ala espermatzoide bilaka daitezke. Ortzadar amuarrainaren (*Oncorhynchus mykiss*)

jatorrizko zelula germinalak hartu zituzten ikertzaileek, eta genero bereko izokin ar gazteei injektatu zizkieten (*O. masou*). Gero, izokinei heltzen utzi eta haien espermaz amuarrain-obuluak ernaldtu zituzten.

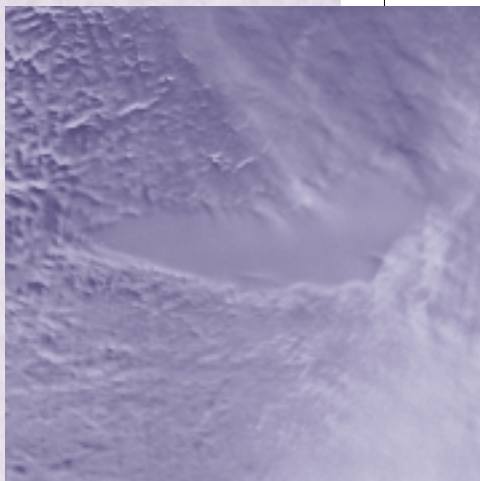
Jaiotako arrainen % 0,4 amuarrain osasuntsuak ziren, eta horrek frogatzen du injektatutako zelulak

amuarrain-espermatzoide bilakatu zirela. Gainerako arrain txikiak, aldiz, gazterik hil ziren, izokin-espermatzoideak eta amuarrain-obuluak elkartzetik sortuak baitziren; hau da, hibridoak ziren.

Esperimentua arrakasta handizat hartu dute, are gehiago kontuan izanda bi espezie horiek duela 8 milioi urte banandu zirela genealogikoki.



ARS

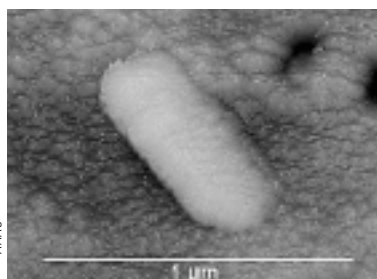


## Vostok lakua: eztabaida b

**ANTARTIKAN DAGOEN VOSTOK LAKUAK** ez du Eguzkiaren izpirik jaso azken 15 milioi urteetan, gutxienez. Izan ere, izotz-geruza lodi baten azpian dago. Zientzialariek benetako interesa dute ikusteko nolako ekosistema dagoen hainbeste denboran atmosferarekin kontakturik izan ez duen inguru horretan.

Gainera, horrek lagundu egingo die jakiten zer aurki dezaketen Marten eta Lurretik kanpoko beste leku batzuetan aurkitu diren izotz-kaskoetan.

1989an, klima-aldaketaren zantzuak aurkitu nahian, zientzialariak lakuaren gaineko izotzaren laginak biltzen hasi ziren. Ez zirenez bizidunen bila ari, ez zituzten laginak hartzeko tresnak esterilizatu, eta gero laginak ez zituzten gorde kutsadurarik ez izateko moduan. Uretara iristeko 130 metro gelditzen zirenean, zulatzeari utzi zioten, ura ez kutsatzearen.



AAAS

Eskuinean, Vostok lakuaren gaineko izotza. Goian, izotz horretan aurkitutako mikroorganismo bat.

### Zalantzazko froga

Sakonera horretan, izotza lakuko bertako ur izotzua da, eta, hortik hartutako lagina aztertu zutenean, mikroorganismoak aurkitu zituzten lau ikertzaile-taldek. Orduan, lakuan bizia dagoela ondorioztatu zuten.

Beste ikertzaile batzuk, ordea, ez daude inolaz ere ados. Errusiako ikertzaile batek laborategian eta zulatzeko tresnetan zeuden mikroorganismoak zerrendatu ditu, eta laginekoekin alderatu ditu. Horrela ikusi du hiru izan ezik beste denak kanpotik sartutakoak direla.

### Oxigeno hilgarria

Horretaz gain, ikertzaile errusiarrek eta frantziarrek uste dute lakua toxikologia dela bizia izateko. Izan ere, lakuaren gaineko izotzean dauden aire-burbuiletatik oxigeno asko pasatu da uretara, eta, handik ezin duenez inora alde egin, oxigeno-kontzentrazioa oso altua da. Zehazki, oxigeno-kontzentrazioa laku arruntetan baino 50 aldiz handiagoa dela kalkulatu dute. Kontzentrazio



AAAS

EDIKUNTZA

### Ultrasoniak odolaren bidea arakatzeko

Buxatutako arteriak aztertzeko, ultrasoinuetan oinarritutako gailu bat asmatu dute. Gailu horrek milimetro bateko diametroa du, eta odol-hodietan sartuta 3D-ko irudiak emateko gai da. Horretarako, 64 transduttore daramatza, soinu-uhinak igortzen dituztenak, eta uhinek jotzen duten ehunari buruzko informazioa ematen dute. Informazio hori pantaila batean azaltzen da, eta, horri esker, sendagileek jakin dezakete non eta zenbateraino dagoen buxatuta arteria bat.

IGURUMENA

### Atmosferako poluzioa, korallen galbide

Mende honen bukaerarako, orain dauden korallen eta planktonaren erdia baino ez da geldituko, atmosferako karbono dioxidoaren erruz. Gainera, horrek ondorio larriak izango ditu itsasoko gainerako bizidunetan. Ondorio horretara iritsi dira ikertzaileak, hamar urtean ozeanoetako 72.000 lagin ikertu eta gero. Ikusi dutenez, industria-iraultzatik atmosferara isuri den karbono dioxidoaren erdiak itsasoan bukatu du. Hori alde batetik ona da, itsasoak berotegi-efektua baretzen lagundu baitu, baina, bestetik, benetan kaltegarria izan daiteke itsasoko ekosistementzat.

# oa izotzetan

horretan, oxigenoa oso toxikoa da, eta, gainera, hidrogeno peroxidoa eta erradikal askeak ere badaudela uste dute.

Alabaina, estatubatuarrek ez dituzte kalkulu horiek ontzat hartu. Haien esanean, oxigeno-kontzentrazioak ez du zertan hain altua izan. Bestalde, erradikal askeak sortzeko kondiziorik ez dago lakuan, eta, gainera, mikroorganismo batzuk gai dira antioxidatzaileak ekoizteko. Azkenik, baliteke hondoa anaerobioa izatea. Beste laku batzuetan ere geratzen da fenomeno hori, eta, beraz, gehiegizko oxigenotik babesteko modua izango lukete mikroorganismoek ur sakonetan.

## Izotzean zehar, uretaraino

Agian, zalantza eta eztabaida horiek guztiak laster bukatuko dira, Errusiako talde batek izotza uretaraino zulatzeke asmoa baitu 2006-2007ko udan.



Marteren Ipar poloko izotz-kaskoa.

Nazioarteko beste talde batek ere badu lakuko uretara iristeko asmoa, eta esterilitatea bermatzeko neurri oso zorrotzak hartuko dituzte; besteak beste, autoesterilizatzen den robot bat erabili nahi dute.

Errusiarrek, berriz, lehen lagina lortzeko egin zuten zulo beretik iritsi nahi dute lakuko uretara. Zulo hori dagoeneko erabat kutsatuta dago; horregatik, beste ikertzaileak beldur dira

errusiarrek lakua kutsatuko dutela.

Baina jokoan ez dago bakarrik Vostok lakuaren esterilitatea. Kontua da laku hori oso laborategi ona dela espazioan dauden izotz-kaskoak esploratzeko.

Marten eta hainbat ilargitan ere badago izotza, eta han nola jokatu ikertzeko eta probak egiteko ere balio dute Vostok lakuan egiten ari diren lanek.



"Oinarrizkoena baino ez dugu eskatzen: bizitzeko eskubidea"

"Gure bizimodua askoz ere zailagoa da berdintasun eskubiderik gabe"

"Gure herriari errugabetasun presuntzioa ukatzen zaio"

"Gure herria isilik dago ez du adierazpen -askatasunik"

Errespetatu ditzagun pertsona eta herri guztien eskubideak, eta erabil dezagun

# geure hizkuntzan bizitzeko eskubidea

9. urtea  
zurekin  
9. urtea

asteazkenero

Euskadi Irratian

# Norteko Ferrokarrilla

zientzia-  
-magazina

Osasuna  
Ingurumena  
Teknologia  
Informatika...

GAMESAren babesarekin  
ELHUYAR Fundazioaren eskutik

PALEONTOLOGIA

## Izotz Aroko sukaldariak

DUELA 22.000 URTE GIZON-EMAKUMEEK GARAGARRA eta garia ehotzen zituztela ondorioztatu dute zientzialariek, Israelen aurkitutako harri baten almidoi-aztarnak aztertuta.

Zerealen laborantzaren orain arteko aztarna zaharrenak duela 12.000 urtekoak dira, eta Ekialde Hurbilean aurkitu zituzten. Alabaina, ez zuten arrastorik aurkitzen zereal-aleak noiz eta nola erabiltzen zituzten jakiteko.



ARTXIBOKOA

Israelgo harri hori Galileako itsasbazterrean zegoen, Goi Paleolitoko jalkinen azpian, eta argi ikusten da garia eta garagarra eho zituztela elikagaia hobeto aprobetxatzeko. Zereal horien laborantza ez zen hasi 10.000 urte geroagora arte; bitartean, ordea, gai ziren naturak ematen zienari etekina ateratzeko. Zientzialarien ustez, gainera, litekeena da zerealen irina egosi izana.

Antza denez, ikerketa oso baliagarria izan da garai hartako gizakien portaera eta ohiturak ulertzeko.

## Erretiroa hartzeko garaia iritsi zaio *Alvin* itsaspekoari

40 URTE ITSASOAREN SEKRETUAK AGERRARAZTEN EMAN ETA GERO, *Alvin* ordezkatzeko garaia da. Haren ondorengoa 2008rako izango da prest, eta 6.500 metroko sakonerara jaisteko gai izango da. *Alvin*, berriz, ez zen 4.500 metrotik behera jaisteko gai, baina, hala ere, 1.800 ikerketa egin ahal izan dira *Alvin*-ek bildutako datuei esker.

Orain, ondorengoa bukatu eta lanean hasi zain daude ikertzaileak. Izan ere, Atlantikoko Kaiman mendikatea aztertzeko irrikatan daude. Mendikate hori 5.000 metroko sakoneran dago, eta ustez komunitate bentonikoak daude han.

Gainera, *Alvin*-ek ez bezala, itsas hondorako bidean, edozein sakoneratan egin ahal izango du lan; beraz, tarteko urak ere aztertzeko aukera emango du. Informazioa bidaltzeko sistema ere askoz hobea izango du.

Nolanahi ere, denak ez daude *Alvin*-en ondorengoaren alde. Izan ere, batzuen ustez gizakiak daramatzaten itsaspekoak ez dira beharrezkoak, datuak biltzeko robotak ere oso baliagarriak baitira. Gainera, robotak itsaspekoak baino merkeagoak dira.



NOAA

Berriak  
labur

OSASUNA

### Neurriak axola du

Sistema immuneari dagokionez, neurriak axola duela dirudi. Izan ere, zientzialariek uste dute nanopartikulak arriskutsuak izan daitezkeela osasunerako eta ingurumenerako. Oraindik ikerketa gutxi egin diren arren, badirudi karbono-nanopartikulak garunera iristeko gai direla, dosi handiak inhalatuz gero. Etorkizunean nanoteknologiak indar handia hartuko duela espero da, eta, beraz, nanomaterialekin lan egiten dutenek prebentzio-neurriak har ditzatela gomendatzen dute adituek.

ASTRONOMIA

### Exoplanetarik txikiena

Eguzkia ez den beste izar baten inguruan biraka dabilen planeta txikiena aurkitu du Europako astronomo-talde batek. Exoplaneta horrek mu Arae izarraren inguruan orbitatzen du, Altar konstelazioan, eta bederatzigarren egun eta erdi behar ditu orbita bat osatzeko. Exoplanetaren masa Uranok duenaren antzekoa da (Lurrarena baino 14 aldiz handiagoa), eguzki-sistemako gasezko planeta txikiena; alabaina, exoplaneta horrek ez dauka Uranoren antzik, eta, dirudienez, Lurraren tankerakoa izan daiteke. Hori dela eta, astronomoek exoplaneta sakon aztertzeko asmoa dute.

## Kakalardoak erakutsi du bidea

KAKALARDO BATEN AHALMENA AINTZAT HARTUTA, 80 kilometroko distantziara suteei antzemateko gai den detektagailu bat garatu dute.

Kakalardo hori, *Melanophila acuminata*, detektagailu bizidun bat da. Sutea dagoela antzemandakoan, erretako eremura joaten da, enbor kiskalietan arrautzak jartzera. Horri esker, kakalardo jaioberriek ez dute lehiakiderik. Suteei antzemateko, kakalardoak disko fimiño batzuk ditu hegoen azpian. Disko berezi horiek 3 mikrometroko erradiazio infragorria xurgatzen dute, eta, hain zuzen, hori da sute indartsuek igortzen duten uhin-luzera nagusia.

Kakalardoaren diskoak imitatuz, polietilenoazko detektagailu batzuk egin dituzte ikertzaileek. Etxetan jarri ahalko direla uste dute, eta, GPS sistemarekin batuta, suteen informazio osatua eta zehatza emango dutelakoan daude. Orain erabiltzen diren sentsoerek kea detektatzen dute; horiek, berriz, beroari antzematen diote eta, beraz, errore gutxiago izango dute. Gainera, hegazkinen eta sateliteen bidezko zaintza baino askoz ere merkeagoa izango da sentsoerak erabiltzea.



ARTXIBOKOA

## Ezustekoak tuberkulosiaren azalean



P. GREEB / ARS

TUBERKULOSIAREN ERAGILEA  
BAKTERIO BAT DA:  
*MYCOBACTERIUM*

*TUBERCULOSIS*. Eragile hori aspalditik ezagutzen dute ikertzaileek, eta gaixotasuna zer esanik ez. Hala ere, bakterioak oraindik gordetzen ditu sekretuak.

Orain, bakterioaren paretak zelularrean ustekabeko molekula bat

aurkitu dute, karbohidrato berezi bat. Eta berezia da, paretako gainerako karbohidratoak ez bezala,

sufre-atomo bat duelako, eta landareetan ohikoa den itxura bat hartzen duelako.

Paretak zelularrak zeregin garrantzitsua du infekzioan: makrofagoak infektatzen laguntzen du, sistema immunea ahultzen du eta bakterioa oxidatetik babesten du. Nonbait, aurkitu berri duten molekularen berezitasunari esker betetzen ditu paretak funtzio horiek, neurri batean behintzat.

Ikertzaileek uste dute ikerketa baliagarria izango dela tratamendu berriak aurkitzeko.

BOTANIKA

### Brasildarren helburua: superkafea sortzea

Ikertzaile brasildarrek kafearen genoma deskodetu dute. Bada inor haiek baino egokiagoa hori egiteko? Izan ere, munduan landatzen den kafearen herena Brasilen egiten da. Gobernuak berak bultzatu du kafearen genoma deskodetzeko proiektua, eta adierazi du ezaguera hori superkafe bat egiteko erabiltzeko asmoa duela. Hala ere, superkafea sortzeko ez omen dute ingeniariaritzaren genetikoaren erabiliko. Helburua: zapora eta usain hobea dituen kafea sortzea, eta, aldi berean, gaixotasunekiko eta izoztearekiko erresistentea izatea.

KOMUNIKAZIOA

### Telefono berezi bat gorrentzat

Gorrentzat asmatu berri duten telefonoak hariaren beste aldean dagoenaren hitzak ezpainenetan irakurtzeko modua egiten du, ordenagailuz sortutako aurpegi baten bidez. Aurpegi horretan garbi ikusten da ezpainen mugimendua, eta, horri esker, besteak zer esaten duen ikusi ahal du gorraz. Orain arte, beste bi modelo zeuden; bata esandakoa idatziz jartzen du, eta bestea bideo-konferentziaren bidezkoa da.

## Dinosauro hegalariai txoriburuak ziren

EZ, BARKA, HORI EZ DA ZUZENA, baina bai txorien moduko garuna zutela. Hori adierazi dute, behintzat, *Archaeopteryx*-en garezurra ikertu dutenek.

Ordenagailu bidezko tomografia erabilita, fosilaren garezurraren mila erradiografia aztertu dituzte. Antza denez, ikusmenarekin eta mugimenduaren kontrolarekin lotutako guneek toki handia hartzen zuten garunean; hain juxtu, hegaztietan gertatzen den bezala. Gainera, *Archaeopteryx*-en barne-belarriaren egitura ere hegaztienaren antzekoa zen, baita garunaren eta gorputzaren neurrien arteko erlazioa ere. Ezaugarri horiek guztiak animalia hegaztietan bakarrik aurkitu dituzte; beraz, ikertzaileek uste dute *Archaeopteryx*-ek hegan egin zezakeela.

Orain arte, hegaztien eta narrastien ezaugarriak nahasian zituen espezie hori hegan egiteko gai ote zen zalantza zuten askok, baina, azken ikerketen arabera, baietz dirudi.

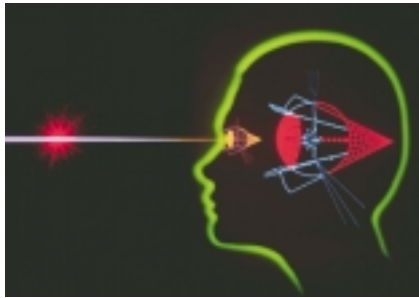


BONNEN UNIV.

## Zientzia-fikzioa? Ez, errealitatea

ETORKIZUNEAN, ASKI IZANGO DA AUTOA UKITZEA EDO BEGIRATZEA ireki ahal izateko, baita segurtasun-mekanismoak dituen beste edozein gailu ere. Izan ere, giza gorputza seinaleen transmisorea izango da.

Azalean zehar korrante elektriko txikia transmititza ahalbidetzen duten hainbat prototipo garatu ditu Alemaniako Ident enpresa teknologikoak. Horietako batean, segurtasun-betaurreko batzuetan dago seinalea igortzen duen sistema. Hortaz, betaurrekoak jantzita dituela



ARTXIBOKOA

detektatzean bakarrik jarriko litzateke martxan gailua.

Asmatzaileen esanean, sistemak 30 nanoamperetan egiten du lan; beraz, ez dio inolako kalterik egiten gizakiari.

## Hemezortzi espezie giza genoma ezagutzeko

GIZA GENOMA IKERTZEKO HGRI INSTITUTUAK 18 espezieren genomak deskodetzeko asmoa du. Lehenengo aldia da hainbeste bizidun aukeratzeko direla haien genomak deskodetzeko, bizidun txikietatik hasi eta handietaraino: barraskiloak, arrak, katua, Afrikako sabanako elefantea...



ARTXIBOKOA

Espezie horiek aukeratzeko irizpide bat zen ugaztunen zuhaitz genealogikoaren adar bakoitzeko espezie bat hautatzea, gero giza genomari buruzko informazioa osatu ahal izateko. Izan ere, espezie desberdinen genomak alderatuta informazio baliagarria jasotzen dute ikertzaileek. Institutuko ikerketa-zuzendariaren esanean, "sekuentziatzen dugun genoma berri bakoitzarekin, gero eta hurbilago gaude jakitetik zein diren gizakiaren garapenarekin, osasunarekin eta gaixotasunekin lotutako gene garrantzitsuenak".

## Zaintzaileak erasokor bihurtzen dituen mama gozoa



KALIFORNIAKO UNIB.

LANDARE BATZUEK NEKTARRAREN MODUKO SUBSTANTZIAK EKOIZTEN DITUZTE AZALEAN, ez bakarrik loreetan. Nektar moduko horretaz inurriak elikatzen dira, eta horiek, bide batez, intsektu belarjaleetatik babesten dute landarea. Mutualismoaren adibideetako bat da kasu hori.

Orain, baina, ikertzaile batzuek ikusi dute kontua are konplikatuagoa dela; nonbait, nektar moduko horrek proteinairekin irrikatan jartzen ditu inurriak.

Hori frogatzeko, *Ferocactus wislizenii* kaktusarekin egin du lan. Kaktus horrek nektarraren antzeko substantzia bat ekoizten du, eta lau inuri-espezie erakartzen ditu. Kaktus batzuei nektarra kendu zien, eta beste batzuk zeuden bezala utzi zituen. Gero, kaktusetan azukre- eta haragi-puskak jarri zituen, eta ikusi zuen nektarra jan zuten inurriek haragia ere gogoz jaten zutela. Nektarrik gabeko kaktusean zeudenek, aldiz, ez zuten hainbestearainoko gogorik.

EKOLOGIA



01423 Sobron (Araba)

tel.: 945 359016

faxa: 945 359137

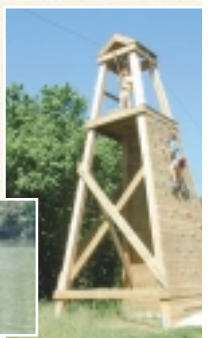
http: www.aventurasobron.com

h. el.: info@aventurasobron.com

Hurbildu zaitez ezkutuko ingurune natural hau ezagutzera eta abenturaz gozatzera

## Sobrongo abentura-zentroa

kanoa, kayak, paintball, mendi-ibilaldiak, orientazioa, mendi-bizikleta, arku-tiroa, ioerilekuak







## Karbono monoxidoaren eragina argitu dute

EZ DA GUTXITAN GERTATZEN; jende asko pozoitu da karbono monoxidoa arnastuta. Kasu batzuetan, gainera, pozoia desagertu ondoren, garunean kalteak azaltzen zaizkio gaixoari. Orain argitu dute zein den gasaren eragina garunean.

Garunean, gasak MBP proteina aldarazten du mielinan, hau da, neuronen axoien estalkietan. Proteina hori aldatzeak sistema immunologikoa aktibatzen du garunean; gorputzari arrotz egiten zaio MBP proteina, eta topatzen duenari egiten dio eraso.

Arazoa eraso horren iraupena da; izan ere, aldatutako MBP guztia desagertuta ere, sistema immunologikoa ez da geratzen, eta MBP osasuntsuari ere egiten dio eraso. Ondorioz, garunean kalte kronikoa eragin dezake prozesuak.

Horregatik, karbono monoxidoak pozoituz gero, immunosupresoreak erabiltzea proposatu dute ikertzaileek.



ARTXIBOKOA

Berriak  
labur

## Txontaren mokoia

GENE BAT NOIZ AKTIBATZEN ZAION, itxura bateko edo besteko mokoia izaten du txontak. Horrek adierazten du dibertsitatea ez dela beti gene ezberdinak izatearen ondorio; gene berak une ezberdinetan aktibatuta, aldaketa handiak izan daitezke txoriaren itxuran.

Bizi den inguruaren arabera garatzen du txontak itxura bateko edo besteko mokoia. Zoruan bizi denak haziak jaten ditu, eta moko lodia du; kaktusetakoak, aldiz, nektarra edaten du, eta moko estua behar du. Horretaz jabetu zen Darwin Galapago uhartean; hain zuzen ere, espezieen jatorriaren teoria argudiatzeko erabili zuen txorien mokoaren ezaugarrien eta banaketaren arteko lotura.

Mokoia era batean edo bestean nola garatzen duten aztertu dute orain biologoek, eta ikusi dute gakoa hazkuntza-geneetan dagoela. Hazkuntza

kontrolatzen duten hamar geneetatik bakarrak zehazten du nolakoa izango den mokoia. Nahiz eta txonta guztietan genea bera izan, txori guztiek ez dute hazkuntzaren fase beretan espresatzen; ez dute garapenaren une berean aktibatzen, alegia. Aurkikuntza horri esker, dibertsitatearen gaiari heltzeko modu berri bat aurkitu dute. Hurrengo galdera da nola aktibatzen den gene hori txori-mota bakoitzean.



ARTXIBOKOA

MEDIKUNTZA

## Gene-terapia, arrakastatsua parkinsona sendatzeko

Antza denez, gene-terapia egokia eta segurua da Parkinson-en gaitza tratatzeko. Oraingoz 12 lagunekin bakarrik probatu dute, baina, tratamendua egin zitzaientetik urtebete igaro ondoren, emaitzak oso onak dira, ez baitute inolako albo-ondoriorik izan. Tratamenduan, kalterik eragiten ez duen birus bat erabiltzen da gene bat sartzeko. Gene horrek gai kimiko batzuk kodetzen ditu, eta, hain zuzen, gai kimiko horiek gehiegizko aktibitatea duten zelulak inhibitzen dituzte garunean. Hala, parkinsonaren sintomak moteldu egiten dira.

GARRAIOA

## Katamaran azkarra zirkulazioa arintzeko

Berrogeita bost kamioik adinako pisua garraiatzeko gai da diseinatu berri duten katamaran bat. Ia 40 kilometro orduko abiadura harrapa dezake, eta bai zingoa bai altuera aldatzeko aukera dago; hartara, sakonera txikiko uretan eta hainbat zubiren azpitik ere nabiga dezake. Europako Batasunak bultzatutako egitasmoa da katamarana, eta ibaia duten hirietan irtenbide egokia izan daiteke zirkulazio-arazoak konpontzeko.