

Txoriek eramanda, hobeto

ZUHAITZEN HAZIAK EZ DIRA BERDIN BARREIATZEN haizeak eramanda edo txoriek janda eta gorotzarekin botata. Espainiako biologo batzuek aztertu dute zer eragin izan duten bi mekanismo horiek hainbat zuhaitz-espezieren ugaritzean, eta, atera dituzten ondorioen arabera, txoriek dira aukera onena.

Ikertzaileek kontuan hartu nahi dute ezaugarri hori desagertzen ari diren basoen kontserbazioan, zuhaitz-espezie asko ugaritzea ia ezinezkoa baita murrizten ari den baso batean hainbat txori-espezie ere desagertzen bada.



D. MONTOYA

Marteko gatza, biziaren etsai

MARTEN IRAGANEAN BIZIDUNAK EGOTEKO kondizio aproposak egon zitezkeela susmatzen dute astronomo batzuek. Izan ere, ur likidoa egon zelako zantzuak topatu dituzte, eta, Lurrean behintzat, urak bizidunak sortzeko aukera ematen du. Alabaina, egin dituzten azken ikerketen arabera, badirudi Marteko ura gaziagia zela bizidunak sortzeko eta hartzeko.

Meridiani lautadan, adibidez, nabarmenak omen dira noizbait ura egon zelako arrastoak, eta *Opportunity* ibilgailuak han bildu dituen laginak aztertu dituzte Harvard Unibertsitateko geokimikariek. Beste leku batzuetan jasotako laginak eta Martetik Lurrera eroritako meteoritoenak ere ikertu dituzte. Hortik ondorioztatu dute Lurreko inguru gazienean bizi den mikroorganismoak ere ezingo zukeela iraun duela 4 milioi urte Marten omen zegoen uretan.

Hain zuzen, Marteko ura itsasokoa baino 10-100 aldiz gaziagoa zela kalkulatu dute, eta, gainera, ingurua azidoa eta oxidatzailea zela. Horrenbestez, bizia sortzeko aukera gutxi egon zela uste dute; izatekotan, denboratarte txiki batean izango zen.



NASA/JPL

Norbera konturatzerako, garunak badaki

GARUNAK NORBERA KONTURATU BAINO 10 segundo lehenago hartzen ditu erabakiak. Horixe frogatu dute Max Planck Institutuko neurologoek, *Nature Neuroscience* aldizkarian argitaratutako ikerketa batean.

Ikerketan, 14 boluntariok hartu zuten parte. Parte-hartzaile bakoitzak bi sakagailu zituen aukeran, eta begien parean letra-segida bat erakusten zuen pantaila bat. Nahi zutenean, bi sakagailuetako bat sakatu behar zuten, eskuineko aldekoa esku eskuinaz, eta ezkerrekoa

ezkerrez; horrez gain, erabakia hartzen zuten unean begien aurrean zer letra zuten hartu behar zuten gogoan.



ARTIBIBOKOA

Esperimentuak irauten zuen denboran, ikertzaileek boluntarioen garun-jardueraren irudiak jaso zituzten. Zein aldetako botoia sakatu, garunaren alde batean detektatzen da jarduera. Bada, ikertzaileek ikusi zuten erabakiaz jabetu baino 10 segundo lehenago hasten zela jarduera garunean. Zehazki, garunaren aurrealdea aktibatzen zen, justu bekokiaren atzeko gunean. Antza denez, hori da erabakiak hartzean lehenik aktibatzen den lekua.

Mantis izkiraren begi apartak

MANTIS IZKIRAREN BEGIAK (*Odontodactylus scyllarus*) oso bereziak dira, eta beste animalien begiek ez duten gaitasun bat dute. Izan ere, animalia horren begiek zirkularki polarizatutako argiak dituen bi aldaerak –eskuinerantz egiten duena eta ezkererantz egiten duena– bereizteko gaitasuna dutela ikusi dute zientzialariek.

Bi aldaera horiek bereiztea ez da erraza. Hain zuzen ere, animalia gehienek ez dituzte bereizten, sumatzen dituzten arren. Mantis izkirak, ordea, bi aldaerak bereizten ditu. Zientzialariek oraindik ez dakite zertarako erabiltzen duten gaitasun hori.



P. RYAN

Berriak
labur

MATERIALAK

Troposfera ere berotzen

YALE UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEEK frogatu dutenez, troposferaren goialdea lurrazala bera bezain azkar ari da berotzen. Atmosferaren geruza hori lurrazaletik 10-12 km-ra dago, eta orain arte datu gutxi zituzten berotzen ari ote zen jakiteko. Batetik, eguraldia aztertzekeo globoek troposferaren behealdean bildutako datuak zituzten, eta, bestetik, sateliteek troposferaren goialdean jasotakoak. Bien arabera, bazirudien azken hamarkadetan tenperaturak ez zuela gorabehera handirik izan. Eredu klimatikoek, ordea, bestelako emaitzak ematen dituzte.

Orain, haizeari buruzko neurketak erabili dituzte tenperaturei jarraipena egiteko. Izan ere, haizeen eta tenperaturen artean erlazioa dago: haizea bertikalean igotzen da, tenperatura igo ahala. Nahiz eta ez diren zuzeneko

neurketak, oso fidagarriak dira, haizearen neurketak bi tokitatik egiten direlako, lurretik eta sateliteetatik.

1970etik 2005era arteko denbora-tartea aztertu dute, eta ikusi dute gehien berotu den lekua tropikoen gaineko geruza dela. Hain zuzen ere, gradu erdi inguru berotu da, eta hori bat dator eredu klimatikoek aurreikusten dutenarekin. Yale Unibertsitateko ikertzaileen ustez, lortu duten emaitza orain arteko fidagarriena da.



ARTXIBOKOA

Den-dena xurgatzen duen materiala

Uhin infragorrien eta mikrouhinen arteko uhin-luzerak dituzten ia uhin guztiak xurgatzeko gai den gainazal bat sortu du Estatu Batuetako Boston eta Duke unibertsitateetako talde batek. C letraren forma eman dieten metamaterialez egin dute aipatutako gainazala, piezak binaka bizkarka jarrita, hain zuzen ere. Kalkulatu dutenez, uhinen % 99 xurgatzeko gai izango da aipatutako uhin-luzeren tarte horretan. Oraindik, dena den, % 96ko eraginkortasuna baino ez dute lortu esperimenduetan.

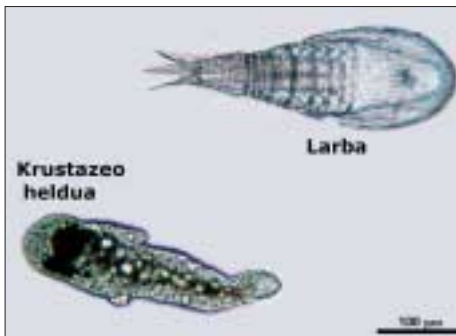
SARIAK

Lehen aldiz, Kavli sariak

2000ko abenduan, Fred Kavli filantropo norvegiarrak fundazio bat sortu zuen zientziako hiru arlotako ikerketak sustatzeko: neurozientziakoak, nanozientziakoak eta astrofisikakoak. Besteak beste, sariketa bat antolatu zuen, milioi bat dolarreko sariekin, eta aurten eman dituzte lehen aldiz Kavli sariak. Neurozientziako saria hiru ikertzailek jaso dute, Sten Grillner suediarrek eta Pasko Rakic eta Thomas Jessell estatubatuarrek, neuronon zirkuituen ikerketarengatik. Louis Brus estatubatuarrek eta Sumio Iijima japoniarrek jaso dute nanozientziako saria, nanokristal erdieroaleak eta karbonozko nanohodiak ikertzeagatik, hurrenez hurren. Maarten Schmidt estatubatuarrek eta Donald Lynden-Bell britainiarrek jaso dute astrofisikako saria, quasarrak ikertzeagatik.

Konplexu izatetik, simple izatera

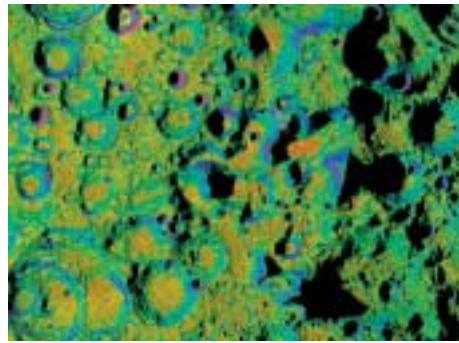
KRUSTAZEO BAT ERABATEKO MISTERIOA IZAN DA itsas biologiogentzat: larba ezagutzen zuten, Y larba izeneko izaki bat, baina ez zuten arrastorik forma heldua nolakoa zen. Misterioa argitzeko, Danimarkako biologo-talde batek larba hartu eta Kopenhageko Unibertsitateko laborategian hazi du. Emaitza harrigarria da: metamorfosiaren ondorioz sortzen den animalia larba bera baino askoz bizidun simpleagoa da.



Krustazeo helduak ez du ez digestio-hodirik, ez nerbio-sistematik. Zaku-itxurako bizidun simple bat da. Eta kontua da oso arraroa dela naturan egitura konplexu batetik simple bat sortzea. Biologoek azalpen bat proposatu dute kasu honetarako: krustazeoaren forma heldua bizkarroia dela, korralena, beharbada. Dena dela, frogatu beharko dute hori egia den; misterioa argitzeak misterio berri bat sortu du.

Ilargiaren Hego poloa zehaztasun handiz ikusi dute

NASAKO IKERTZAILEEK inoiz baino hobeto ikusi ahal izan dute Ilargiaren Hego poloa, Goldstone Solar System Radar-i esker. Irudi horien bidez, Ilargiaren gune horretako topografia aztertuko dute, eta gune lauak eta menditsuak bereiziko dituzte. Horri esker, Ilargira bidaltzeko robot esploratzaile egokiak garatu ahal izango dituzte, topografiari egokitutakoak, alegia. Horrez gainera, etorkizunean Ilargian eraiki litezkeen baseetarako gune egokiak bilatu ahal izango dituzte. Izan ere, alde hori itzalpean dago beti, eta hango krater batzuetan betiereko izotzak daude —baliabide garrantzitsua izan daiteke hori—.

Berriak
labur

Gasezko burbuilak mugimendu txikiei antzemateko

BATA BESTEAREN BARRUAN SARTUTA DAUDEN gasezko bi burbuilaz eratutako sistema batean indar eta mugimendu txiki-txikiak neurtzeko sistema bat proposatu dute Estatu Batuetako Rice Unibertsitateko eta Los Alamos Laborategi Nazionaleko bi ikertzailek; diotenez, 10^{-10} m/s²-ko azelerazio bat neurtzeko gai izango litzateke.

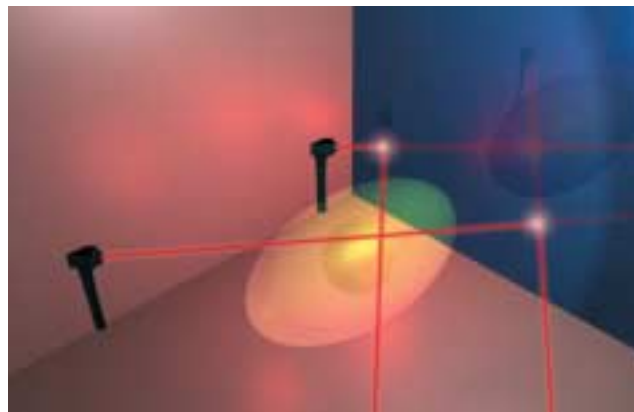
Aipatutako burbuilak Bose-Einstein kondentsatu (BEC) deritzen bi agregazio-egoera dira, eta material

jakin batzuk oso temperatura txikietan jarrita lortzen dira. Kasu honetan, proposatu dute bi gas agregazio-

egoera horretan jartzea, bata bestearen barruan dagoela, eta bi laser-izpiren bidez barruan dagoen burbuilari

eustea (bestela, inguruan duen burbuilatik ateratzeko joera izango luke, ur-masa batean dagoen burbuila baten antzera). Laser-izpiak monitorizatuz gero burbuila txikiak egiten duen mugimendu txikiarena ere hauteman ahal izango luketela diote.

Hala ere, oraindik ez dute egindako proposamena probatu; beraz, ikusteko dago diseinu horrek emango duen espero duten emaitza.



uztaro
REVISTA DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

giza eta gizarte-zientzien aldizkaria

1990ean sortu zen UZTARO aldizkaria, giza eta gizarte-zientzien barruko artikulak argitaratzeko helburuarekin.

Arloak

Ekonomia, zientziak, psikologia, pedagogia, filosofia, literatura, soziologia, soziolingüenika, linguistika, gloriobakaria, literatura, itzulpenetza, ikasketa klasikoa, artea, musika, historia eta geografia.

UZTARO is a periodical which was first issued in 1990 with the general purpose of publishing articles on human and social sciences.

www.uztaro.com helbidean aldizkariaren zerbitzu guztiak kontsultatu ditzakezu. Artikulu berrak irakurgai daude oso-oroik; besteetan artikuluen laburpena irakur daiteke. Honez gain jakintza artala ere kontsultatu ditzake artikulak.

Aldizkariaren maila jaso; funtzionamendua
Erreakzio Kimikoko artikuluak eta aldizkariaren zuzendarak bermatzen dute artikuluen maila jaso.

bestalde ondokoak ere aurki ditzakezu:

- * hilerrotzeka
- * egileentzako oharrak

HARPIDETU ZAITEZ
 paperezko bertsiora!!!

uztaro

2006. urterako harpidetza (4 zenbaki): 21,00 €

Harpidetza fax bidez eta UEL-en egiazta (Bilte) bidez edo www.uztaro.com helbidean ere egin daiteke.

www.uztaro.com

Harpidetza-txartela
 UDAKO EUSKAL UNIBERTSITATEA
 Erribera kalea 14, 1. D 48005 BILBAO
 Telefonoa: 94 679 05 46 Faxa: 94 479 30 39
 Helbide elektronikoa: argitalpenak@ueu.org

Garagardoaren barruko kimikan, ezustekoak

ADITUEK EZ DAKITE ZEIN DIREN GARAGARDOAREN ZAPOREAN parte hartzen duten substantzia guztiak, baina interesgarria da ezagutzea zeinek ematen duten zapore ona eta, batez ere, zeinek zapore txarra. Venezuelako kimikari batzuek, Caracasko Simon Bolivar Unibertsitatean, urrats bat eman dute substantzia horiek ezagutzeko bidean, garagardoa egiteko prozesuan Maillard erreakzio kimikoa identifikatu baitute.



ARTXIBOKOA

Erreakzio ezaguna da azukreen eta aminoazidoen artekoa, baina ez zuten uste garagardoa egiten den kondizioetan erreakzio hori gerta zitekeenik. Ikertzaileek jakin nahi izan dute nola eragiten duen erreakzio horrek garagardoaren zaporean, eta, horretarako, erreakzioa gerarazten duen konposatu bat gehitu dute prozesuaren erdian. Erreakzioa geratuta, 11 molekula aurkitu dituzte alfa dikarboniloen taldekoak; haien artean, karamelu- eta arrosa-usaina duten bi molekula. Erreakzioa ez bada eteten, ordea, zapore txarra ematen duten hainbat produktu sortzen dira, eta, beraz, kimikariek uste dute garagardoaren kalitatea zaintzeko gakoetako bat izan daitekeela garagardoa egiteko prozesuan Maillard erreakzioa kontrolatzea.

Saguek larruazaletik detektatzen dute oxigenoa

GORPUTZAK BIRIKEN BITARTEZ

DETEKTATZEN DU zenbat oxigeno dagoen airean, baina larruazalak ere izan dezake funtzio hori. Ondorio horretara iritsi dira Kaliforniako Unibertsitateko biologoak, saguekin egindako ikerketa batean.

Ikertzaileak larruazaleko minbizia aztertzen ari ziren. Halako batean, konturatu ziren larruazalarekin erlazionatutako gene bat ez zuten saguek odola lodi-lodia zutela. Nonbait, gene hori gabe, larruazalak globulu gorriak ekoizteko seinalea igortzen zion gorputzari.

Hurrengo saioetan, ikertzaileek frogatu dute EPO hormona ekoizteko prozesuetan parte hartzen duela larruazalak. Hain zuzen,

oxigeno gutxi dagoenean, gorputzak EPO hormona sortzen du, eta, orduan, globulu gorriak ekoizten ditu. Oraindik ez dakite nola detektatzen duen larruazalak aireko oxigenoa, baina ikusi dute biriketan oxigenoa detektatzen duten potasio-kanalen berdinak dituztela saguek larruazalean.

Ikertzaileen esanean, pertsonek ere ahalmen hori badute, anemia-mota batzuk tratatzeko bide berri bat ireki daiteke. Halaber, goi-mailako kirolarientzat balagarria izan daiteke.



KALIFORNIako UNIBERTSITATEA

Berriak
labur

ASTRONOMIA

Teoriek iragarritakoa behatu

Zulo beltzen inguruko teoriak diote zulo beltzetako partikula- eta energia-zorrotadek espiral-itxura izan behar dutela. Lurretik 950 milioi argi-urtera dagoen BL Lacertae galaxiako zulo beltz bat aztertu du nazioarteko astronomo-talde batek, eta ikusi dute fotoi-zorrotada batzuk teoriak iragartzen duten eran atera direla. Zientzialariek pentsatzen dute eremu magnetikoak bihurrituta daudelako ateratzen direla materia eta energia espiral-itxuran zulo beltzetan.

HARDWAREA

Superordenagailu azkarrena

Roadrunner superordenagailuak segundoko mila bilioi (10^{15}) eragiketa egitea lortu dute IBMren laborategietan, eta, hala, azkarren lan egiten duen ordenagailua bilakatzea. Superordenagailu hori Estatu Batuetako segurtasun nuklearraren departamentuarena da. Berez, Estatu Batuetako erreserba nuklearra bermatzeko sortu zuten, baina, horretaz gain, beste hainbat kalkulu egiteko erabiltzen dute, hala nola plasmen fisikaren, molekulen dinamikaren eta klima-aldaketaren ingurukoak.

Uretako kutsatzaileak oxidatzen

INDUSTRIARIK URETARA ISURTZEN DITUEN KUTSATZAILEAK murriztea da EHuko Zientzia eta Teknologia Fakultateko ikertzaile-talde baten helburua. Izan ere, hondakin organiko gehienak biodegradagarriak dira, baina plastikoak, koloratzaileak eta detergenteak ezin dira berez degradatu, eta horrek ura baliabide gisa erabiltzea eragozten du.

Energiaren eta Ingurumenaren Ingeniaritza Kimikoko Taldeak uretara isuritako substantziak ezabatzen ditu, oxidazio aurreratua deritzan prozesuaren bidez, hau da, konposatu kimikoak oxidatzen dituzte, uretan 'erre' egingo balituzte bezala. Horretarako, ozonoaz (O_3) eta hidrogeno peroxidoaz (H_2O_2) baliatzen dira. Haien abantaila handiena da molekula 'garbiak' direla; kloroa eta halako beste substantzia batzuk ez bezala, desagertu egiten dira oxidazio-

funtzioa amaitu ondoren. Prozesu kimiko horri esker, uretako kutsatzaileak murriztu egiten dira, beren kabuz degradatzeraino edo, behintzat, ohiko sistemen bidez tratatu ahal izateraino.



E. CARTON

Zuhaitzek hostoen temperatura kontrolatzen dute, baina zenbat?



MORQUEFLE

Berriak labur

KIMIKA

Xenona, ez hain noblea

Xenona gas nobleetako bat da; alegia, oso egonkorra da, eta, beraz, kimikoki ia ez du aktibitatearik. Kimikariak eta fisikariak, hala ere, aspalditik saiatu izan dira xenona duten konposatuak lortzen, eta, hala, 80 bat egin dituzte. Duela gutxi, Helsinkiko Unibertsitatean urarekin erreakzionatzea lortu dute, eta HXeOXeH molekula sortu dute. Eta horrek misterio bat argitzeko bidean jarri ditu ikertzaileak: atmosferan, ustez egon beharko zukeen baino xenon gutxiago dago. Orain, uste dute beharbada urarekin erreakzionatu zuela eta Lurraren arroketan dagoela.

MIKROBIOLOGIA

Itsas hondotik barrura bizidunak

Ozeano Atlantikoaren hondoan 1,6 kilometro barrura egin, eta, 111 milioi urteko sedimentuetan, arkeoak aurkitu ditu Britainia Handiko Cardiff Unibertsitateko talde batek. Bizidunak zer sakonerataraino iristen diren jakin nahian egin zuten ikerketa hori, hau da, biosfera itsas hondoan zer sakonerataraino iristen den ikusteko. Izan ere, hainbat adituk iradoki dute Lurreko prokariotoen bi heren itsas hondoaren azpian bizi direla, eta lauzpabost kilometroraino iritsi behar luketela. Iradoki bai, baina orain arte inork ez zuen aurkitu bizidunak itsas hondotik 842 metrora baino gehiagora.

NATURE ALDIZKARIAN ARGITARATUTAKO ARTIKULU BATEK polemika sortu du. Artikulu horretan, Pennsylvaniako Unibertsitateko talde batek proposatu du zuhaitzak gai direla hostoen temperatura zehaztasun handiz kontrolatzeko. Haien ustez, negua edo uda izan eta iparraldean edo

hegoaldean egon, hostoen temperatura $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tik ez urruntzea lortzen dute zuhaitzek. Baina aditu batzuek zalantzan jartzen dute neurketak ondo egin dituzten.

Hostoen temperaturak ia konstante irautea garrantzitsua izan daiteke zuhaitzarentzat fotosintesiaren ikuspuntutik, temperaturarekiko oso prozesu sentikorra baita. Eta $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatura egokia da fotosintesia egiteko. Pixka bat hoztuta edo berotuta, fotosintesiak eraginkortasuna galtzen du. Beraz, logikoa dirudi hostoen temperatura kontrolatzea.

Zuhaitzen kimika, ordea, ez da animalia handiena bezalakoa; ezin dute temperatura kontrolatu erreakzio kimikoen bitartez. Baina beste sistema batzuk erabiltzen dituzte. Hostoen angelua alda dezakete, Eguzkitik bero gehiago edo gutxiago jaso dezaten. Izeiek eta iparraldeko zuhaitz askok, gainera, hostoak elkarren kontra pilatzen dituzte hotzetik babesten dituzten aire-geruzak sortzeko. Bestalde, hostoen estomak irekita eta itxita ere kontrola dezakete hostoaren temperatura.

Galdera da zenbateko zehaztasunez kontrolatzen duten zuhaitzek temperatura sistema horien bitartez. Pennsylvaniako taldearen neurketen arabera, kontrola oso zehatza da.

Beste ikertzaile batzuek neurtze-sistema kritikatu dute.

Pennsylvaniako taldeak zuhaitzaren enborrharen oxigeno-atomoak aztertu ditu, zehazki, oxigenoaren bi isotoporen arteko proportzioa (oxigeno-16 eta oxigeno-18).

Airean, proportzio hori temperaturarekin eta hezetasunarekin aldatzen da. Horregatik, une eta toki jakin bateko datua esku artean izanda, konparatu daiteke zuhaitzak enborrean pilatu duen isotopoen proportzioarekin. Ezberdintasunik balego, ustez, hostoen berezko temperaturak eragindakoa litzateke, eta hortik hostoaren une hartako temperatura kalkula daiteke. Horrela neurtu du Pennsylvaniako taldeak hostoen temperatura.

Baina neurketa horien emaitzak ez datoz bat aspalditik eta metodo zuzenagoen bitartez egindakoekin. Hostoetan termopareak jarrita, adibidez, ikertzaile batzuek oso temperatura aldakorak neurtu dituzte hostoetan. Körner alemaniarrek ere, hostoen arteko aire-geruzen eragina neurtu zuen ikertzaileak, neurtze-metodoa kritikatu du; izan ere, zuhaitzak ez dira une oro hazten, eta, beraz, ez dute oxigenoa enborrean etengabe pilatzen.



ARTXIBOKOA

○ Primate handiak oinez errazago



D. HARING/DUKE LEMUR CENTER

PRIMATE HANDIAK EZ DIRA ASKOTAN ibiltzen zuhaitzetan gora eta behera. Horri eman izan dioten azalpena da zuhaitzetara igotzeko trebetasuna galdu zutela, eta energia asko behar dutela orain gora egiteko. Duke Lemure Zentroan primateekin egindako ikerketa batean, berriz, frogatu dute arrazoia ez dela igotzeko energia asko behar dutela, baizik eta lurrean ibiltzeko energia gutxiago xahutzen dutela.

Hainbat tamainatako primateak erabili zituzten esperimientua egiteko. Bertikalean jarritako ibiltzeko zinta batean higiarazi zituzten, batetik, zuhaitz batean

gora igotzen ariko balira bezala, eta, bestetik, horizontalean. Bi jarduera horiek egiteko behar izan zuten oxigeno-kantitatea neurtu zuten, eta bakoitza egiteko zenbat energia xahutu zuten kalkulatu zuten datu horiekin.

Ikusi zuten gora egiteko garaian primate handiek eta txikiek energia-kantitate bera behar zutela beren gorputzaren kilo bakoitza igotzeko. Horizontalean ibiltzeko orduan, berriz, zenbat eta handiagoak izan animaliak, orduan eta energia gutxiago behar zuten mugitzeko, besteak beste, orduan eta pauso luzeagoak ematen dituztelako.

Euskal Herriko eta munduko informazio zientifiko eta teknikoa zure etxean jasotzeko aukera.

Irati-deiherak _____

Helbidea _____

Herria _____ Posta-kodea _____

h. elektronikoa _____ Jaiotza-urtea _____

IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____

Zergatik harpidetu zara? _____

Ikasketak darrigorrezkoak ardi-maillako titulazioa gai-maillako titulazioa

Lanbidea _____

Ordaintzeko era

VISA-rik _____ Epe-muga _____

Sinadura _____

Bankua edo sarrerki-kutxa _____

Kontu-korretoa/titubeta _____

(20 digituak ipini, arren) Entitatea Sukurtsola K.D. Kontu-zerbakia

2008ko Euskal Herria eta Espainia: Gainerako herrietan:

harpidetza-saria 42 euro 63 euro

(11 ale)

ELHUYAR fundazioa

Zelai Handi, 3. Osinalde Industrialea, 20170 Usurbil (Gipuzkoa).

tel. 943 36 30 40. Faxa: 943 36 31 44.

h.e.l: izaro@elhuyar.com http://www.elhuyar.org

Harpidetuz gero,



Kioskoetan baino % 10 merkeago

Elhuyarren gainerako produktuak % 20 merkeago



*harpidedun partikularrentzat bakarrik

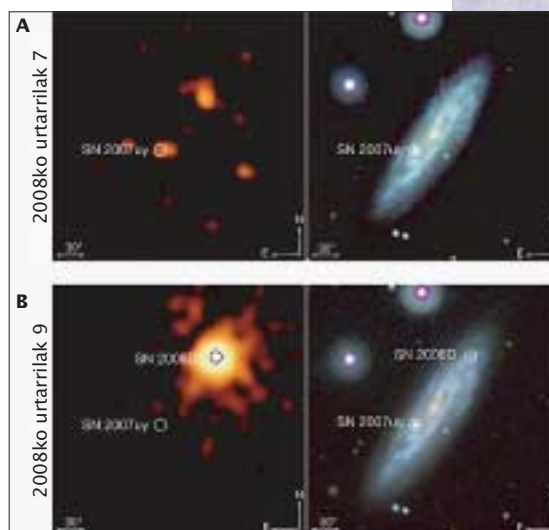


Supernoba, denbora errealean

ASTRONOMOEK SUPERNOBA BAT behatu dute lehertzen ari zen unean bertan, lehen aldiz. Horri esker, supernobaren prozesu osoa nola gertatzen den argitzeko aukera izango dute.

Astronomoek uste zuten supernoba eratzeko prozesuan, juxtu lehertu aurretik, izarrak X izpiak igortzen zituela, eta igortze hori minutu batzuetan detekta zitekeela. Baina ez zuten froga zuzenik, ordura arte supernobak lehertu ondoren ikusi baitzituzten.

Oraingoan, berriaz, supernoba bat hasiera-hasieratik aztertzeko aukera izan dute. Zoriz gertatu da. Hain juxtu, Princeton Unibertsitateko astronomoak Lynx konstelazioko supernoba bat behartzen ari ziren, *Swift* satelitearen bidez. Urtarrilaren 9a zen. Orduan, 5 minutuko X izpiko igortze bat detektatu zuten. Nonbait, berehala ohartu ziren supernoba baten jaiotzaren lekuko izango zirela: SN 2008D supernoba.



NASA/SWIFT SCIENCE TEAM

Zortea izan zuten, *Swift* sateliteak dituen tresnak aproposak baitira supernoben bilakaera behatzeko. Gainera, nazioarteko kanpaina bat antolatu zuten, eta teleskopio nagusiak hara begira jarri zituzten: *Chandra*, *Hubble*, VLA... Denen artean bildutako datuekin, supernoba bat sortzen den unetik ikertu ahal izan dute.

EBOLUZIOA

Zorizko eboluzioa

Michigango Unibertsitateko ikertzaile batek 20 urte eman ditu *Escherichia coli* bakterioaren belaunaldiak aztertzen, etenik gabe. Guztira, 40.000 belaunaldi ikertu ditu, eta, tartean, ale batzuk izoztu ditu, prozesuaren une jakin batzuen argazkia gordetzeko. Ikerketa *PNAS* zientzia-aldizkarian argitaratu du, eta ondorioetako bat da eboluzioaren prozesuan pauso batzuk zoriz gertatzen direla. Ikerketa lagungarria da eboluzioa determinista edo zorizkoa ote den argitzeko.

KLIMATOLOGIA

Berotze globala, izotzaren bihotzean

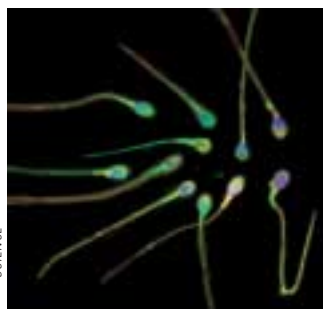
Atmosfera berotzea eragiten duten gasen kontzentrazioa azken milaka urteetako handiena da: karbono dioxidoarena beste edozein garaitan baino % 28 handiagoa da orain, eta metanoarena, historiaurreko maximoak baino % 134 handiagoa. Datu horiek Bernako Unibertsitateko ikertzaileek lortu dituzte, Antartikan EPICA programan atera duten azken izotz-zutabetik, eta emaitzak *Nature* zientzia-aldizkarian argitaratu dituzte.

Proteina bat, bat-egitearen gakoa

TEXASKO UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEEK espermatozoidearen eta obuluaren elkartzea zelatatu dute, bat-egitearen mekanismoak argitzeko. Besteak beste, bien mintzak batzean proteina batek izugarriko garrantzia duela ikusi dute.

Proteinak HAP2 izena du, eta, hasi bizkarroi eta intsektuetatik eta animalia konplexuagoetara, espezie askotan dago. Hala ere, ugaztunetan ez dute aurkitu.

Hori dela eta, Britainia Handiko ikertzaile batzuek pentsatu dute proteina horretan oinarrituta bizkarroiek sortutako gaitzen kontra egin daitekeela, malariaren aurka, esaterako. Egin dituzten esperimuntuetan, frogatu dute HAP2rik gabeko bizkarroiaren ugalketa-zelulak ezin direla batu. Toxoplasmosia eragiten duen bizkarroiaren ugalketa-zelulek ere badute proteina hori; horrenbestez, baliteke bizkarroien bidezko gaixotasunak sendatzeko bide berri bat irekitzea.



SCIENCE