

New Horizons Plutonerako bidean da

BI EGUNETAN JAURTIKETA ATZERATU ETA GERO, Urtarrilaren 18an jarri zuten espaziorako bidean *New Horizons* zunda Floridako Cañaberal lurmuturretik. NASAren misio honen helburuak Pluton eta Txaron dira, gure eguzki-sistemako azken muturrean dagoen planeta eta haren ilargia, hain zuzen ere.



NASA

2015ean iritsiko da zunda Plutonea, eta planetaren eta ilargiaren gainazala, geologia eta atmosfera aztertuko ditu. Ondoren, Kuiperren gerrikora zuzenduko da. *New Horizons* ez da Lurrera itzuliko.

ZUZENKETA

Elhuyar Zientzia eta Teknika aldizkariaren 216. zenbakian, RESOPYR taldearen lanaz hitz egin genuen 'Iraganeko legea Pirinioetan: bizirik irautea'



artikuluari. Taldearen koordinatzaile gisa Eloisa Ramirez irakaslea azaltzen da, eta Nafarroako Unibertsitatekoa dela aipatzen du. Alabaina, Nafarroako Unibertsitate Publikoko irakaslea dela zehaztu behar dugu.

Zulo beltz batetik gertu

ASTRONOMOEK EZ DUTE INOIZ IKUSI ZULO BELTZIK, baina badakite galaxia espiralen zentroetan daudela, eta inguruko izarrek isuritako guztia 'jaten' dutela. Horren adibide da NGC1097 galaxia espiralaren zentroan dagoena. Orain, ESO behatokiko astronomoek inoiz baino bereizmen handiagoarekin egin diote argazki bat galaxia horren zentroari. Haien ustez, han, zurrumbilo erraldoiaren erdian, zulo beltzaren jarduerak eragiten dituen gas-lasterrak ikusten dira.

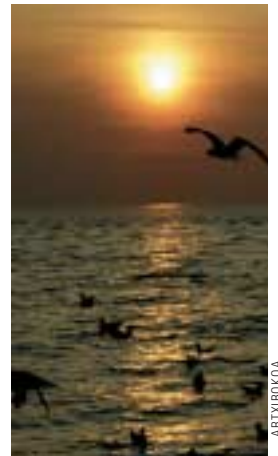


ESA

2005eko klimaren datuak eskura

2005 URTEKO KLIMARI BURUZKO HAINBAT DATU plazaratu dituzte Ingalaterrako ikertzaile batzuek. Haiek bildutako datuen arabera, Ipar hemisferioan 2005a izan da urterik beroena datuak jasotzen hasi zirenetik, hau da, 1860tik hona; Planeta osoari dagokionez, berriz, bigarren urte beroena izan da.

Ikertzaileek batez besteko tenperaturen datuak ere eman dituzte, erreferentziatzat 1961 eta 1990 urteen arteko tenperatura hartuta. Tenperatura horrekin alderatuta, Ipar hemisferioa, batez beste, 0,65 Celsius gradu beroagoa izan da 2005ean; eta bi hemisferioak kontuan hartuz gero, batez besteko tenperatura erreferentziakoa baino 0,48 Celsius gradu altuagoa izan da.



ARTAIKOKA

Asma baduzu, agian ESAk mezu bat bidaliko dizu

EUROPAKO ESPAZIO AGENTZIA zerbitzu bat ari da probatzen asma edo arnas aparatuko arazoak dituzten pertsoneri laguntzeko. Pertsona horiengan eragin handia du airearen poluzioak; horregatik, poluzio-maila handia denean, arriskuan dauden pertsoneri ohartarazteko sistema bat jarri du martxan ESAk Londresko erdigunean eta barruti batean.

Hala, airearen poluzioak maila jakin bat gaituzte duela espero denean, ESAk mezu bat bidaltzen du osasun-arazoak izan ditzaketen pertsonen telefono mugikorrera. Horri esker, prebentzio-neurriak har ditzakete.

Iragarpenak egiteko, tokian tokiko datuak eta eremu zabalagoan

jasotakoak konbinatzen ditu ESAk. Halaber, kontuan hartzen du eguraldiaren eragina, eta, horrekin guztiarekin, hurrengo 24 orduetarako iragarpena egiten du.

Horrek guztiak koordinazio handia eskatzen du, besteak beste, Europako hainbat herrialdeetako erakundeek parte hartzen dutelako. Baina zerbitzua dagoeneko emaitza onak ematen ari da, eta erabiltzaileak gustura daude.



Europako airearen nitrogeno dioxido maila erakusten duen mapa.

HEIDELBERGER UNIBERTSITATEA

Chlamydia-k gantza maite du

SEXU BIDEZ TRANSMITTITZEN DEN BAKTERIO BATEK ugaltzeko zer estrategia erabiltzen duen aztertu dute ikertzaileek, eta bakterioak zirkulazio-aparatuko arazoekin duen lotura argitzeko bidea ireki du horrek.

Chlamydia trachomatis izena du bakterioak, eta erraz infektatzen ditu pertsonak, batez ere sexu-harremanen bidez. Ohikoa bada ere, orain arte zientzialariek ez zituzten ezagutzen infekzioaren alderdi asko.

Orain, Duke Unibertsitateko ikertzaileek ikusi dute nola erabiltzen dituen bakterioak zelula barruko lipidoak bere mesedetan. Zelularen organulu batzuetan, bakuoletan, ugaltzen da bakterioa, eta inguruan lipidoak metatzen ditu. Dirudienez, infekzioaren eraginez, zelulak lipido gehiago ekoizten du; hala, infekzioa gertatu eta bi egunera, bost aldiz lipido gehiago dago.

Gainera, frogatu dute lipidoak ekoiztea galarazten bada bakterioak ezin duela

ugaltu. Bestetik, lipidoen ekoizpena areagotzeak arazo kardiobaskularretan eragina izan dezakeela uste dute ikertzaileek. Izan ere, infekzio kronikoetan askotan izaten dira halako arazoak, adibidez, arteriak buxatzea eta bihotzeko gaitzak.



ARTXIBOKOA

HISTORIA

Feniziarren portuak hirien azpian

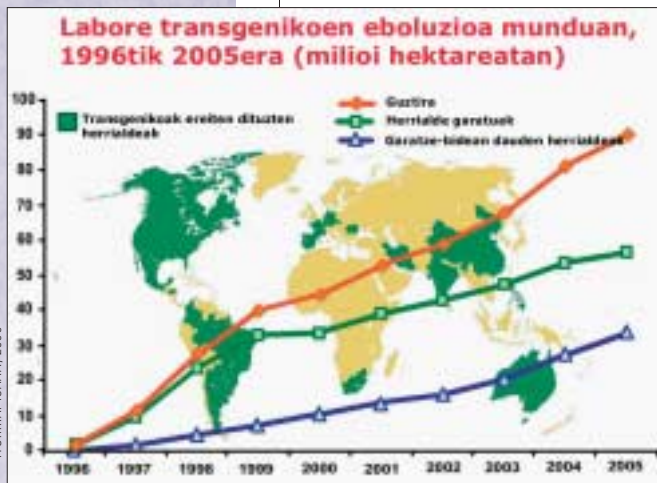
Sidon eta Tyros hirietako antzinako portuak non zeuden aurkitu dute: gaur egun hirigunea dagoen azpian. Libanoko bi hiri horiek merkataritza-portu garrantzitsuak ziren feniziarrentzat duela hiru mila bat urte. Orduetik, hiriak asko aldatu dira, ordea, eta adituek ez zuten antzinako portu haien arrastorik. Orain, antzina itsasertza non zegoen jakin nahi izan dute CEREGE geozientzien Europako zentroko ikertzaileek. Horretarako, zundaketak egin dituzte hiriguneetako berrogei gunetan; eta sedimentuetako haziak, egurrak eta abar aztertuta eta datazioak eginda, portuak non zeuden ondorioztatu dute.

IKERKETA-ZENTROAK

Robotiker-Tecnalia bost laborategi berri ireki ditu

Robotiker-Tecnalia zentro teknologikoak 500 metro koadro baino gehiago egokitu eta berritu ditu bost laborategi martxan jartzeko. Laborategi horietan, ingurune adimena, elektronikak eta telekomunikazioak, ekoizpen birtuala, mikrosistemak eta segurtasun digitala ikertuko dituzte.

Hamar urtean, ete



ISAAA BIOTEKNOLOGIAK NEKAZARITZAN DUEN aplikazioez arduratzen da, eta, urtero bezala, aurreneko kaleratu du ekoizpen transgenikoen gaineko txostena. Aurkeztutako datuen arabera, ez dago inolako zalantzarik: nekazaritza transgenikoa etengabe ari da hazten.

Hamar urte igaro dira lehen labore transgenikoak merkaturatzen hasi zirenetik. Geroztik, nekazaritza genetikoa hazi besterik ez da egin. Hain zuzen ere, hastapenetan baino 50 aldiz azalera handiagoa hartzen dute gaur egun labore transgenikoek. 1996an sei herrialdetan besterik ez ziren landatzen, eta 1,7 milioi hektarea hartzen zituzten. Iaz, berriz, 21 herrialdetan ekoitzi dira transgenikoak, eta guztira 90 milioi hektarea hartu dituzte.

Soja, nabarmena

Soja da gehien landatzen den transgenikoa; hala, labore transgenikoen % 60 soja da. Gainera, eraiten den soja guztiaren erdia baino gehiago transgenikoa da.

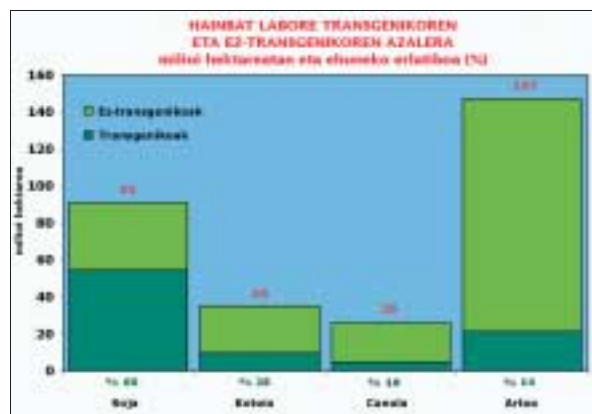
Sojaren ondotik kotoia dago, eta atzetik datoz Canola izeneko koltza-mota bat eta artoa.

Bai soja bai besteak herbizidekiko tolerantzia izateko eraldatutako barietateak dira. Hartara, herbizidek soroko belar txarrak hiltzen dituzte, landatutakoari kalterik egin gabe. Beste barietate transgeniko batzuk, berriz, intsektuekiko erresistente izateko eraldatu dira; horri esker, intsektu-izurriek ez diete eragiten. Eta zenbait barietatek bi ezaugarriak biltzen dituzte. Kasu denetan, helburua etekina hobetzea da, asko biltzea, alegia.

Beste batzuetan, berriz, landareari bestelako ezaugarriak emateko erabiltzen da bioteknologia. Esaterako, A bitaminaren eskasia prebenitzeko sortu zuten urre-koloreko arzoa. Arzo transgeniko horrek ohikoak baino askoz ere A bitamina gehiago du.

Europako Batasunean

Dena dela, kontsumitzaile askok oraindik errezeloz begiratzen diete transgenikoei, batez ere Europan. Are gehiago, duela gutxi arte Europako herrialdeetan ez dira baimendu barietate transgenikoak. Baina, pixkanaka-pixkanaka, Europako jarrera malgutzen doa. Zenbait barietate



MATERIALAK

Laser eraginkorragoak

Nafarroako Unibertsitateko irakasle-talde batek kristal fotonikoen prestaketan eta karakterizazioan dihardu. Material horiek hainbat erabileratarako propietate optikoak dituzte. Horiei esker, etorkizunean laser eraginkorragoak eta potentzia handikoagoak izango ditugu. Material horiek fotoiekiko izango duten energia-banden egitura eta metalek elektroiekiko izango dutena oso antzekoak dira, eta horrek ezaugarri bikainak ematen dizkie material horiei, bereziki, komunikazioaren, optoelektronikaren eta medikuntzaren arloan hainbat aplikazio dituzten tresnak garatzeko.

ROBOTIKA

Barraskilo robotikoa

MIT Massachusettsko Teknologia Institutuan barraskiloaren mugimendua imitatzen duen robota garatu dute. Robota gai da hormak igotzeko eta sabaian itsatsita gelditzeko. Barraskiloaren mugimendua azaltzen duen eredu matematikoa probatzea izan da ikertzaileen asmoa, baina, horretaz gain, robotak aplikazioa izango duela espero dute.

ngabe hazten

baimenduta daude, eta arto transgenikoa gero eta azalera handiagoa hartzen ari da.

Europaren barruan, Espainia izan da hasieratik arto transgeniko gehien landatu duen herrialdea, eta gaur egun ere buruan da. Portugalen, Alemanian, Frantzia eta Txekiar Errepublikan ere

egiten dute arto transgenikoa, eta urteak urtera azalera handiagoa hartzen ari da.

Megaekoizleak

ISAAK megaekoizle deitzen die transgenikoek 500.000 hektarea baino gehiago hartzen dituzten herrialdeei. Hamalau dira guztira, eta bakarra da

Europako Batasunekoak:

Espainia. Alde handiz, Estatu Batuek ekoizten dute gehien. Ondoren Argentina, Brasil, Kanada eta Txina daude, eta gainerakoak Paraguay, India, Hegoafrikar Errepublika, Uruguay, Australia, Mexiko, Errumania eta Filipinak dira.



ITURRIA: ISAAA, 2005

ALDIZKARIAREN URTEKO ALEEN BILDUMA EGITEKO TAPAK



Bete eskaera-txartela, eta bidali gure helbidera:

✉ Elhuyar Fundazioa
Zelai Haundi, 3.
Osinalde industrialdea
20170 Usurbil (Gipuzkoa)

☎ telefono-zenbaki hauetara deitu eta Izarori eskatu:

943 36 30 40

✉ faxez eskaera egin:

943 36 31 44

edo posta elektronikoz eskatu:

📧 h. el.: izaro@elhuyar.com

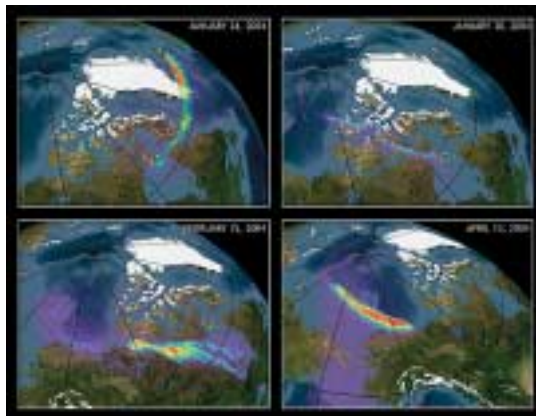
Aurora borealak X izpiz

X IZPIETAN ERE IKUSTEN DIRA AURORAK. *Chandra* X izpien teleskopioa baliatuta, Ipar poloaren gaineko zerua aztertu zuten iaz lau hilabetez astronomoek.

Denbora horretan, aurora borealak gertatu ziren, eta, orain, teleskopioak jaso zituen irudiak aztertuta, astronomoek frogatu dute X izpiz ere ikus daitezkeela aurorak.

Aurorak eguzki-ekaitzekin erlazionatuta daude. Ekaitz horietan, Eguzkitik kargatutako partikulak ateratzen dira. Lurraren eremu magnetikoarekin topo egiten dutenean, partikulak

desbideratu egiten dira, baina bidean indar elektrikoa sortzen da. Lurraren eremu magnetikoan harrapatutako elektroiek atmosferaren goialdeko atomoen aurka talka egiten dutenez, X izpiak igortzen dituzte. Horixe ikusi dute, hain zuzen, *Chandra*-ri esker. Jupiterren ere aurora ikusgarriak behartu ditu *Chandra*-k.



CHANDRA

ELHUYAR Fundazioa

✘ Koadernatzeko tapak nahi ditut (7 €)

Izen-deiturak

Helbidea

Hiria

tel. _____

PK

Igo gure trenera!



Asteroko bidaiak,
zientzia eta
teknologiaren
mundura.

NORTEKO FERROKARRILLA

GAMESAren babesarekin



Bizirik irauteko argia baliatzen duten bakterioak

OZEANOETAN UGARIEN DAUDEN BAKTERIOEK Eguzkiaren argia xurgatzeko aukera ematen dieten gene bat daukate, eta, ondorioz, karbonoa xurgatzeaz aparteko moduak dituzte hazteko. Horrek aukera ematen die elikagai urriko itsas eremuetan bizirik irauteko.

Azken bost urteetan, bi ikerketa egin dira gisa horretako bakterioak ikertzeko. Bi ikerketa horiek nabarmendu egin dute proteorodoxina izeneko fotoproteinak duen garrantzia. Proteina hori SAR86 bakterioan eta SAR11 mikrobioan topatu dute.



Proteorodoxinak eguzki-energia erabiltzen du ioiak zelulatik kanporatzeko, eta sortzen den ioi-gradienteak, aldi berean, protoiak zelula barnera erakartzen ditu. Prozesu horren ondorio modura, zelulak hazteko energia lortzen du. SAR11 mikrobioarekin eginiko probek erakutsi dute ingurune argitan zein ilunetan hazitako zelulek daukatela aipatutako proteinaren genea. Gainera, beharrezkoa denean soilik aktibatzen da proteina, ez baitago alde nabarmenik ingurune ezberdin horietan hazitako zelularen artean.

Ozeanoetako zelularen artean lautik bat SAR11 da. Hori dela eta, fotoproteinak itsasoko zelula gehiagotan aurkitzeko itxaropena handitu egin da. Horrekin batera, handitu egin da, baita ere, aurkikuntza honek etorkizunean eduki dezakeen balizko garrantzia.

Haurdun geratzeko luze joz gero, mutila etorriko da

HAURDUN GERATZEAK ZENBAT ETA LUZEAGO JO, orduan eta aukera handiagoa omen dago jaioko den haurra mutila izateko, *British Medical Journal* aldizkarian argitaratu duten ikerketa baten arabera.

Ikerketa haurdun geratu nahi zuten 5.283 emakumerekin egin dute, denak 30 urte ingurukoak. Jarraipena egiten hasi eta hamabi hilabete baino lehen, hamar emakumetik bederatzai haurdun zegoen; haurren % 51 mutilak izan ziren. Haurdun geroago geratu zirenen artean, ordea, % 56k izan zuten mutila. Ikertzaileen arabera, haurdun geratzeko epea urtebete luzatzen deneko, % 4 gehitzen da mutila izateko probabilitatea.

Baliteke azalpena espermatozoideen abiadura egotea. Izan ere, Y kromosomadun espermatozoideak (obulua emaldutakoan mutila ematen dutenak) azkarragoak omen dira X kromosomadunak baino (neska ematen dutenak). Batzuetan, emakume batek haurdun geratzeko zailtasunak izatearen arrazoiak da uteroaren ahoko mucusa ohi baino likatsuagoa izaten dela; eta litekeena da lika horretan errazago moldatzea Y kromosomadun espermatozoideak.



ARTXIBOKOA

Exoplanetak garbiago ikusteko bortize optiko bat

EZ DA ERRAZA EXOPLANETA BAT GARBI IKUSTEA; izan ere, orbitatzen duen izarren argiak estali egiten du, nolabait, eta teleskopio onenekin ere bereizmena txarra izaten da. Exoplanetak ahalik eta garbien ikusteko koronografoak erabiltzen dira; baina emaitza hobek eman ditzakeen beste tresna bat agertu da: bortize optikoa.

Bortize optikoa beste zeregin batzuetarako erabiltzen da, eta Arizonako Unibertsitateko ikertzaile batzuk konturatu ziren teleskopioari gehituta exoplanetak behatzeko erabil zitekeela. Bortize optikoan, beirazko xafiak eskailera kiribil batean bezala daude kokatuta, eta argia desbideratu egiten dute; horri esker, izarren argia eta planetari dagokiona bereiz daitezke.

Lehenengo, konputagailu bidez egin dute proba, eta disko opaku bat baino ehun aldiz eraginkorragoa dela ikusi dute. Laborategian ere probatu dute, eta bi laser-izpi bereizten dituela ikusi dute. Bortize optikoa exoplaneta bat ikusteko tresna egokia izan daitekeela garbi geratu da; orain, puntako teleskopio batekin uztartzeko lanak egin beharko dituzte.



ARIZONAKO UNIBERTSITATEA

ASTRONOMIA

Stardust itzuli da etxera

Wild 2 kometaren inguruko partikula-laginak hartuta, Lurrera itzuli da *Stardust* misioko kapsula. Orain, aerogel batean jaso dituen partikulak NASAREN laborategi batean aztertuko dituzte; eta, geroago, mundu osoko beste hainbat laborategik ere izango dute aukera laginekin lan egiteko. Partikula horiek gure Eguzki-sistemaren sorreratik ez direla aldatu uste dute.

BOTANIKA

Fotosintesia biziaren hastapenetan

Standford Unibertsitateko geologoek ondorioztatu dute bakterioek ez zutela fotosintesia gaur egun bezala egiten duela 3.000 milioi urte inguru. Hegoafrikar Errepublikako arroka berezi batzuk eta han dauden bakterio fosilduak aztertuta, badirudi, karbono dioxidotik konposatu organikoak sortzeko prozesuan, hidrogenoan oinarritzen zutela fotosintesia, eta ura askatzen zutela. Ikertzaileen ustez, hidrogenoan oinarritutako fotosintesia ezagutzea pauso garrantzitsua da biziaren sorrera ulertzeko.

Argi koherentea lortu dute gatzetik

Argi koherentea sortzeko modu berri bat aurkitu dute Estatu Batuetako Livermore laborategian: sukaldeko gatz arrunta talka-uhinekin bonbardatuta lortu dute fisikariek. Argi koherenteak fasean ditu uhin guztiak; horrela, ez da gertatzen uhinen arteko interferentzia negatiborik, eta, interferentzia guztiak positiboak direnez, intentsitate handia du argi horrek. Orain arte, laserra zen ezagutzen zen argi koherente bakarra, baina fisikari horiek frogatu dute beste modu bat, behintzat, badagoela argi-mota hori sortzeko.

Erabakia, begi-kolpez

Itxurak garrantzia du, baita web guneak bilatzen ari garenean ere. Inork ez du hori zalantzan jartzen. Kanadako Carleton Unibertsitateko ikertzaileek, ordea, hori baino gehiago esan dute. *Behaviour and Information Technology* aldizkarian argitaratu duten lanaren arabera, nahikoak dira 50 milisegundo erabakitzekeo pantailan azaldu berri den web gune bati jaramon egin edo hurrengora jo.

Beherakoen aurkako txertoa. Oraingoa bai?



MDE / M. COLUZZI

ZIENTZIALARIEK 30 URTE DARAMATZATE errotabirusen aurkako txerto eraginkorra lortu nahian. Birus horiek beherako larriak, eta, ondorioz, deshidratazioa eragiten dute; horren erruz milaka ume hiltzen dira urtean, batez ere garatze-bidean dauden herrialdeetan.

Orain arte atera diren txertoak ez dira oso eraginkorrak; horregatik, herrialde batean edo bestean bateren bat baimenduta dagoen arren, oro har ez dago baimendutako txertorik.

Orain, ordea, bi farmazia-etxe handik, GlaxoSmithKlinek (GSK) eta Merckek, txerto bana garatu dute, eta, haien esanean, emaitza benetan onak

izaten ari dira. Ez omen dute albo-ondoriorik eragiten umeetan, eta errotabirus-aldaera askotatik babesten omen dute.

GSKrenak Rotarix izena du eta gaitzik sortzeko gai ez den errotabirus bat du. Merckenak, berriz, horrelako hainbat errotabirus biltzen ditu, batzuk gizakiei eragiten dietenak eta beste batzuk behienak. Rota Teq izena du, eta urte honen bukaerarako AEBetako kliniketan izatea espero dute.

Nolanahi ere, sendagile batzuek ez dute itxaropen gehiegirik. Izan ere, kasu larrienak garatze-bidean dauden herrialdeetan gertatzen dira, eta gaixo dauden umeak ahulduta egoten dira eta desnutrizioa izaten dute. Ikusi egin beharko litzateke zenbateko eragina duen txertoak ume horietan.

Maiek uste zen baino lehenago idazten zuten

Las Pinturas IZENENKO MAIEN PIRAMIDEA 2005ean aurkitu zuten Guatemalan.

Eta egitura hartan hieroglifiko batzuk aurkitu dituzte; duela 2.500 urtekoak omen dira, eta, ondorioz, maiek uste zen baino lehenago idazten zuten.

Idatzia zutabe batean dago: hamar hieroglifiko dira, lerro beltz finez idatziak igeltsu zuriaren gainean. Besteak beste, *ajaw* deitzen duten karakterea dago idatzian: agintaria edo jauna.

Orain arte aurkitu izan diren idatziak kontuan izanda, adituek uste zuten maiek inguruko zibilizazioetatik jaso zutela idazkera —zapoteketatik edo olmeketatik—, haiek baino geroago hasi zirela idazten uste zutelako, hain zuzen ere. Baina aurkikuntza honek uste hori baztertu egin du erabat; eta, are gehiago, posible da olmeketarik maiketatik jasotzea idazkera, idatzi berriagoak direlako eta antzeko karaktereak erabiltzen zituztelako.



SCIENCE / D. STUART

Zalaparta, susmoak, epaia

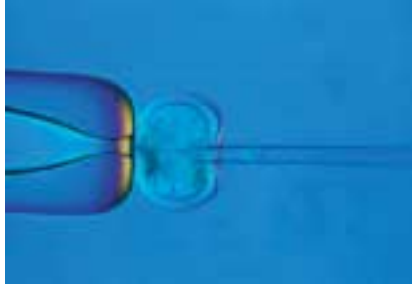
JOAN DEN URTEA ZALAPARTA HANDIZ BUKATU ZEN. Hwang Woo-suk ikertzaileari buruzko errezelo handiak zeuden, eta Seulgo Unibertsitateak hark egindako lanak aztertzea erabaki zuen. Epaia garbia izan da: Hwang Woo-sukek hainbat datu asmatu zituen, irudiak faltsutu zituen eta gezurra esan zuen, nahita. Ziria sartu zien bai lanak argitaratu zituen *Science* zientzia-aldizkariari bai gainerako zientzialariei.

Hwang Woo-sukek urteak zeramatzen lanean animalien klonazioan, baina 2004an *Science* aldizkarian argitaratutako artikulu batek eman zion ospea. Hain zuzen ere, giza enbrioi bat klonatzea lortu zuela azaldu zuen, eta enbrioi hartatik abiatuta zelula amak hazi zituela ere bai.

Ordura arte inork ez zuen halakorik lortu; beraz, ez da harrizkoa sekulako oihartzuna izatea albisteak. Eztabaida ere eragin zuen, hainbatentzat ikerketa horretan muga etikoa gainditu baitzen. Baina beste askorentzat aurrerapauso



W.S. HWANG



ROSLIN INSTITUTUA

galanta zen, orain arte sendaezinak diren gaitzentzat tratamendua lortzeko bidean.

2005ean, berriz, beste ikerketa bat argitaratu zuen *Science*-n. Ordukoan aldarrikatu zuen hamaika pazienterekin bateragarriak ziren zelula amak lortu zituela. Hilabete batzuk geroago, *Nature* zientzia-aldizkarian, txakurra klonatu zuela eman zuen jakitera. Hwang Woo-suk mundu osoan egin zen ezagun.

Baina urtea bukatzeaz zela, Hwang Woo-sukek datuak faltsutu zituela adierazi zuten harekin lan egindako hiru ikertzailek. Sekulako zalaparta sortu zen, eta Seulgo Unibertsitateak ikerketa zabaldu zuen. Azkenean, erakundeak frogatu zuen *Science*-n argitaratutako ikerketetan iruzurra egin zuela. Aldiz, egia zen *Nature*-n azaldutakoa.

Kontu honek eztabaida bizia piztu du. Nola liteke ikertzaile batek ziria sartzea bai adituei bai zientzia-aldizkariaren arduradunei? Areago hain gai labaina izanik. *Elhuyar Zientzia eta Teknika*-k horren gaineko artikulu bat argitaratuko du hurrengo zenbakian.

Zahartuta ere gihartsu

ZAHARTU AHALA, MUSKULATURA GUTXITU EGITEN DA. Prozesu horri aurre egiteko sekretua leuzina gehiago hartzea izan daiteke, Auvergne-ko Giza Nutrizioaren Ikerketa Zentroko (Frantzia) ikertzaileek adierazi dutenez.

Muskulua etengabe ari da berritzen: jatorduen ondoren, batez ere, muskulu berria egiten da (suntsipena moteldu egiten da), jatorduen arteko baraualdietan, berriz, muskulua suntsitu egiten da, gehienbat. Bi jarduera horiek orekan izaten dira; baina zahartzaroan suntsitzea gailendu egiten da. Ondorioz, berrogei urtetik aurrera, urtean muskulua % 0,5etik % 2ra galtzen du pertsona batek.



ARTXIBOKOA

Ikertzaile frantziarrek arratoietan ikertu dute gertaera hori, eta ikusi dute, batetik, zahartzaroan ez dela gaztetan bezainbat moteltzen muskulua suntsipena jatorduen ondoren, -muskulu berria egiten ari denean-, eta, bestetik, dietan leuzina aminoazidoaren kantitatea handituta, muskulu gutxiago galtzen dutela arratoiek.

Ondorioz, zahartzaroan proteina askoko dieta egitea komeni omen da; eta haragia jateari ez utzea, leuzinatan aberatsa baita.

elkar-ekin gaude



www.elkar.com

EFDA-JET fusio-erreaktoreko elikatze-iturriak Lasarten egingo dira

EUROPAKO BATZORDEAK, EDFAREN AGINDUZ (European Fusion Development Agreement), lau elikatze-iturri diseinatu, eraiki eta instalatzeko kontratatu du Lasarteko JEMA enpresa. Elikatze-iturri horiek fusio nuklearreko EFDA-JET

erreaktore esperimentalean jarriko dituzte. Erreaktorea Culham herrian dago, Erresuma Batuan.

EFDA-JET erreaktorea, hain zuzen ere, egun funtzionamenduan dagoen erreaktorerik handiena da, eta arlo horretan diharduen komunitate

zientifikoarentzat erreferentea. Erreaktore hori izan da, halaber, ITER proiektua definitzeko erabili den oinarrietako bat.

JEMAREN elikatze-iturriek erreaktoreko deuterioa (hidrogenoaren isotopoa) berotzen

duten mikrouhin-sistemak elikatzen dituzte. Hala, deuterioak 150 milioi graduko temperatura lortzen du, eta hori nahikoa da fusio-erreakzioa abiarazteko. Elikatze-iturri horiek oso ezaugarri bereziak dituzte, eta neurria egiten dira. Horretarako, teknologiarik aurreratuenak erabiltzen dituzte.



JEMA

ELHUYAR
zientzia eta teknika

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

Lege-aiturak _____

Helbidea _____

Herria _____ Posta-kodea _____

h. elektronikoa _____ Jaiotza-urtea _____

IFZ/ENA, s.k. _____ Telefona _____

Zergatik harpidetu zara? _____

Baskotak darrigeruzkoak erdi-mailako titulazioa gosi-mailako titulazioa

Lanbidea _____

Ordaintzeko era _____

VISA-ek _____ Epe-muga _____

Sinadura _____

Bankua edo zorroki-kutxa _____

Konta-kerantzia/libretak _____

(20 digituak gero, aurretik) Errotaria Salurtasuna K.O. Konta-erabakia

2008ko Euskal Herria eta Espainia: Gainerako herrietan:
harpidetza-seria 42 euro 63 euro
(11 ale)

ELHUYAR fundazioa _____

Zelai Heundi, 3. Osinalde Industrialdea, 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



ELHUYAR
fundazioa

Interneteko bilatzaileak ez dira zitalak

INTERNET-ERABILTZAILA ASKOREN ESANETAN, bilatzaileek web orri ezagunak are ezagunago bilakatzen dituzte, beste web orri berriagoen kaltetan. Uste hori funts gabea dela ondorioztatu dute, ordea, Estatu Batuetako eta Alemaniako zientzialariek ikerketa batean.

Bilatzaileek iruzur egiten dutela uste dutenek argudio nagusi hau dute: bilatzaileek bilaketa egiteko erabiltzen duten parametroetako batek web orriak dituen estekak zenbatzen ditu. Horrela, esteka ugari duen web orria postu egokiagoan agertzen da bilaketaren emaitzan. Horrek aukera ematen dio web orriari esteka gehiago izateko. Ustezko zirkulu zoro horrek sortutako hierarkiari "Google-arkia" deitu izan zaio.

Uste horren zilegatasuna aztertze aldera, web orriek dituzten erabiltzaile-eta esteka-kopuruak konparatu dituzte.

Konparaketa hori egiteko beren eredu propioa diseinatu dute, ikusirik datuak tratatzeko orain arte erabili diren ereduak ez direla baliagarriak. Diseinu horretan, hainbat faktore berri aztertu dituzte; besteak beste, bilaketan erabilitako hitzak, bilatzaileek emaitzak bilatu eta sailkatzeko dituzten moduak eta erabiltzaileek informazio hori nola baliatzen duten.

Emaitzek argitu dute web orriek duten esteka-kopuruaren eta erabiltzaile-kopuruaren arteko erlazioa lineala dela. Hots, web orri batek duen bisitari-kopurua esteka-kopuruarekiko proportzionala da. Horrek esan nahi du ez dagoela arrazoirik pentsatzeko esteka-kopuruak web orri jakin batzuetara bideratzen dituen erabiltzaileak.



ARTXIBOKOA

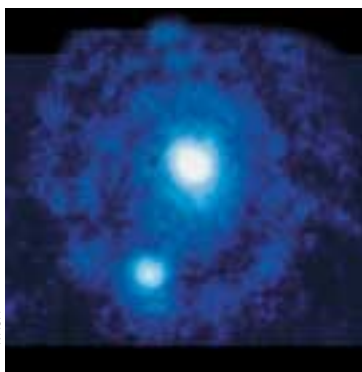
Berriak
labur

ASTRONOMIA

Atmosferarik ez Plutonen ilargian

IZAR BAT PLANETA BATEN ATZEAN DESAGERTZEN IKUSTEN DEN UNEAN, informazio asko eskuratu dute astronomoek. Planetaren mugan dagoenean, izarraren argia aldatu egiten da, eta aldaketa horrek Lurreraino ekartzen du planetari buruzko informazioa.

Horrela ikertu dute Karon, Plutonen ilargia, bi astronomo-taldeek, frantziarra bata eta estatubatuarra bestea. Behaketa horretatik eskuratu duten informazioak deigarriena Karonen atmosferari buruzkoa da. Hain zuzen ere, Karonek atmosferarik ez duela ondorioztatu dute.



NASA

Horrez gain, ilargia zehaztasun handiz neurtu ahal izan dute, zortzi kilometroko errorearekin. Karonen diametroa 606 kilometrokoa da. Datu horretatik Karonen dentsitatea kalkulatu dute, eta, urarena baino pixka bat handiagoa denez, izotzeko ilargia dela proposatu dute astronomoek.

Pluton eta Karon nola sortu ziren ulertzen lagunduko dute datu horiek; horrez gain, garrantzi handia izan dezakete Pluton planeta den edo ez erabakitzeko.

Azkarren biratzen duen izarra

Pulsar baten inoizko errotazio-abiadura handiena detektatu dute. Pulsar honek, Terzan 5 izar-multzoko neutroi-izarretako batek, 716 bira egiten ditu segundoko. Pulsarrak oso izar txikiak dira. Aurkitu berri duten honek 16 kilometroko diametroa besterik ez du, eta, hala ere, biraketa-abiadura horren ondorioz, izarraren ekuatorean dagoen edozein puntu ia argiaren abiaduraren zortzirenean mugitzen da, hau da, 35.000 kilometro segundoko abiaduran. Lurrak, adibidez, 160.000 aldiz mantoago biratzen du.

EBOLUZIOA

Belarria, arnasteko jaioa

Hainbat adituk uste du belarriak arnasketa-aparatuko hodi batetik eboluzionatu zuela; bada, batetik besterako trantsizioaren arrastoa aurkitu omen dute arrain-fosil batean Suediako Uppsala Unibertsitateko adituek. Aztertutako fosilak duela hirurehun eta hirurogeita hamar milioi urteko *Panderichthys* arrainarenak dira.

Zelula-zorrotadak, orratzaren muturra baino estuagoak

Zelula-zorrotaden tamaina injektatzeko erabiltzen den orratzaren muturraren diametroa izan ohi da. Bada, oztopo hori gainditu dute. Zorrotada elektrodinamiko izena du teknika berri honek: giza zelulen suspentsio likido bat 500 mikroneko diametroko orratz batean igaroarazten dute emari jakin batekin. Tentsio elektrikoa aplikatuta, likidoa kargatuta ateratzen da, eta, orratzetik irten ondoren, tantak sortzen dira. Tanta horien diametroa orratzaren muturrarena baino askoz txikiagoa da: mikron gutxi batzuetakoa.

Interneten edukiak zabaltzeko eredu berria

EHUko María Victoria Higuero Aperriberriak Interneten edukiak zabaltzeko eredu berri bat diseinatu du, berme eta eskubide guztiak errespetatuz –egileari dagozkion copyright-a, bezeroen pribatasuna eta anonimaturako eskubideak barne hartuta–. Horiez gain, eraginkortasuna bermatzeko bestelako neurriak ere kontuan hartu ditu. Proposatzen den ereduak pirateria deritzona saihestea izan du helburu, eta, horretarako, baimenik gabeko kopiak detektatzen ditu, arau-haustea egin duena identifikatzeko mekanismoak –fingerprinting teknikak– erabilia.

Ezker edo eskuin, kolorea desberdin



ARTXIBOKOA

KOLORE BAT EZKERREAN EDO ESKUINEAN IKUSI, desberdin hautematen dela ikusi dute Kaliforniako Unibertsitateko adituek. Ondorio horretara iristeko, kolorearen pertzepzioa hizkuntzarekin lotu dute.

Garunean gehienbat ezker-
-hemisferioan prozesatzen dira, bai hizkuntza eta bai begiaren erretinaren ezker aldeak jasotzen dituen seinaleak.

Erretinaren ezker aldean eskuinean dauden objektuak jasotzen direnez, eskuinaldeko koloreak hizkuntzaren eraginpean daudela pentsatu zuten ikertzaileek.

Hipotesi hori frogatzeko, hainbat laguni irudi batzuk jarri zizkieten: oro har, zirkuluan jarritako lauki

berde batzuk ziren; tartean, lauki urdin bat edo beste berde-tonu bateko bat zegoen, ordea, eta lauki hura bereizteko zenbat denbora behar zuten neurtu zuten. Bereizi beharreko laukia ezker aldean zegoenean, denbora-tarte berdina behar zuten lauki urdina zein tonu desberdineko berdea bereizteko; eskuinaldean zegoenean, ordea, lauki urdina azkarrago bereizi zuten.

Ikertzaileek azaldu dutenez, urdinak eta berdeak izen desberdina daukatelako bereizten dira errazago. Izan ere, errepikatu egin zuten frogara hura bera hizkuntzaren eremua lanean ari zela, eta ez zuten alderik ikusi koloreak bereizteko garaian.

Bruzelosiaren aurkako terapia

CONCEPCIÓN LECÁROZ NAFARROAKO UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEAK bruzelesiaren aurkako terapia berri bat garatu du. Zoonosi horrek urtero 500.000 pertsonari eragiten die munduan. Ganaduarekin dabilen jendearen artean nahiko gaixotasun ohikoa da, animalien gaixotasuna izanagatik oso erraz kutsatzen baitu gizakia.

Bruzelosia oso sentikorra da antibiotiko gehienekiko, baina, hala ere, gizakien % 5 - % 15 berriz gaixotzen dela ikusi zuten. Hortaz, ezinbestekoa zen epe luzerako terapia konbinatua ematea.

Infekzioa murrizteko, gentamizina antibiotikoa bakterioa dagoen zeluletara garraiatzea lortu dute, hainbat partikularen bidez. Hala, errazago pilatzen da infektatutako organoetan.

Sistema biodegradagarri horiek antibiotikoa modu kontrolatu batean askatzeko diseinatu daude, eta dosi gutxiagorekin emaitza terapeutiko egokiak lortzen dituzte. Aurrerantzean, litekeena da metodo hori gizakietan ere erabili ahal izatea.



X. AZKUE