

Ernaltzea helburu, indarkeria eta gerra kimikoa erabiltzen ditu spermak

Intsektuetan, ar desberdinen espermek elkarren aurka borrokatzen dute ahalik eta obulu gehien ernaltzeko

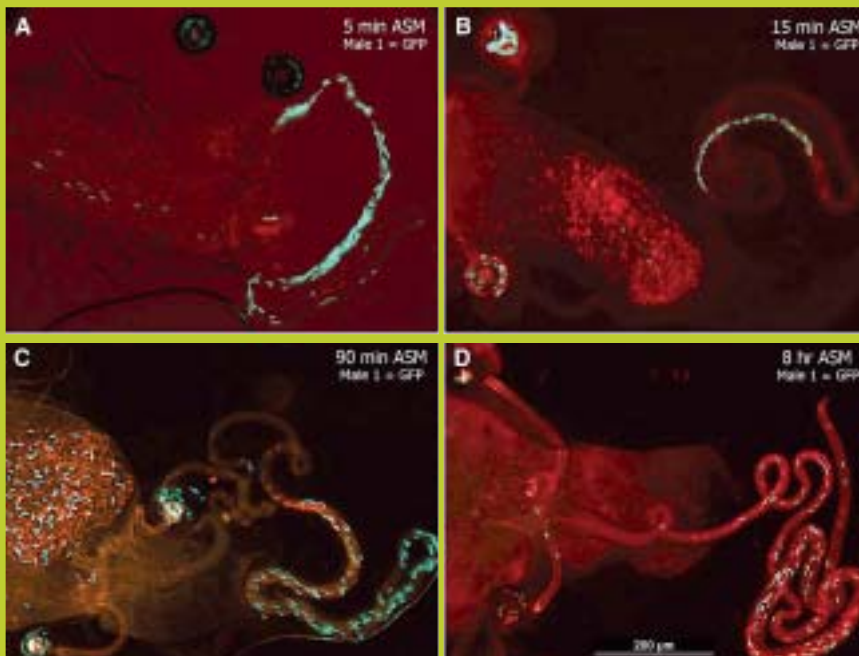
Science aldizkarian argitaratutako bi ikerketek erakutsi dutenez, zenbait intsektutan, spermak gogor borrokatu behar du beste ar batzuen espermaren aurka, obulura iristeko.

Ikerketetako bat Estatu Batuetako Sirakusa Unibertsitatean egin dute. Fruta-euli arrak genetikoki eraldatu dituzte han, bakoitzaren esperma kolore fluoresente desberdin batekoa izan dadin. Horri esker, emearen barruan postu onena lortzeko nola lehiatzen diren ikusi dute.

Hala, frogatu dute emeak lehen arraren esperma gordetzen duela hiru organo biltegitan, baina espermaren zati bat askatzen duela beste ar batekin gurutzatu aurretik.

Bigarren arraren esperma lehenengoak dagoen lekura iritsitakoan, haren aurka lehiatzen du, eta mugimenduaren bidez hura baztertzen saiatzen da. Hain zuzen, horrek azalduko luke zergatik sartzen duten arrek emeek gorde dezaketelako espermaren halako hiru.

Beste ikerketan, berriz, inurri eta erle ar baten esperma beste ar baten espermatozoideentzat kaltegarria dela frogatu dute Kopenhageko Unibertsitateko biologoek. Haien ustez, esperman dauden proteinek eraso egiten diete lehiakideen espermatozoideei, immunologia-sistemaren zelulek arrotzen aurka egiten duten moduan. ●



Fruta-euli eme baten ugalketa-traktua (A) 5 minutura, (B) 15 minutura, (C) 90 minutura, eta (D) 8 ordura. Irudian bi arren espermaren kantitatea eta kokapena ikus daiteke: lehen arrarena berdea da, eta bigarrenarena, gorria. ARG.: SCOTT PITNICK/SCIENCE.

Hautsitako hezurak azkarrago osatzea lortu dute

Hautsitako hezurak osatzeko behar izaten den denbora heren bat laburtzea lortu du Stanford Medikuntza Eskolako ikertzaile-talde batek saguekin egindako esperimentu batzuetan. Zelulen artean seinaleak igortzen dituzten Wnt proteina-familia izan da erabili duten “azeleragailua”. Esperimentuetan, familia horretako proteina bat txertatu zieten saguei zangoan, tibian milimetro bateko zuloa egindakoan, eta tratamendurik jaso ez zuten beste batzuekin alderatu zuten osatzeko behar izan zuten denbora.



Hezurak osatzeko beharrezko denbora heren bat laburtzea lortu dute saguetan. ARG.: PHOTOPRESS_YODANET.

Tratamendua hasi eta 72 ordura, ezer jaso ez zutenek sortutako hezurra halako hiru eta erdi sortu zuten Wnt proteinak jaso zituzten saguek. Halaber, tratamendua jaso zuten saguek lau aste behar izan zituzten hezurra guztiz osatzeko, eta, jaso ez zutenek, berriz, beste bi.

Hezurren osaketan lanean diharduten zientzialariek aspaldi jarria zuten arreta Wnt proteinetan, baina 2008. urtera arte ez zuten lortu terapia gisa erabiltzeko modurik, proteina horiek ez baitira uretan disolbatzen. 2008an, ordean, liposomen barruan sartu zituzten, eta horrek ireki zuen bidea proteina horrekin lanean hasteko. ●

Txirlen oskolak klimaren erregistrorik zehatzenetakoak izan daitezke

Txirlen oskoletako oxigenoaren isotopoak aztertuta klimaren erregistrorik zehatzenetako bat lor daiteke. Neurketa paleoklimatiko gehienek tenperaturaren urteko batezbestekoak bakarrik ematen dituzte. Txirlak, ordea, etengabe hazten dira, eta haien oskoletan dauden oxigenoaren isotopoen mailak aldatu egiten dira, bizi diren uren tenperaturaren arabera. Ura zenbat eta hotzago, orduan eta handiagoa oxigeno-18 isotopoen proportzioa.

Horregatik, urteko batezbestekoa baino askoz ere zehatzagoa da txirlen oskolen bitartez lortu daitekeen erregistroa.

Temperaturak astebetetz azpiko bereizmenarekin azter daitezke, eta txirla handiekin eguneroko informazioa ere eskura liteke.

Ondorio horretara iristeko, Islandiako badian jalkinen nukleoetatik hartutako antzinako 26 bat txirlen oskolak aztertu ditu Saskatchewan Unibertsitateko (Canada) ikertzaile-talde batek. Normalean, txirlak 2 urtetik 9ra bitarte bizi ohi dira, eta, horrenbestez, oskol bakoitzeko isotopoen proportzioak ere txirlak bizi izandako lekuen ingurune-kondizioen 2-9 urteko "leihoa" edo datuak



TRACY ELAINE

eskaintzen ditu. Teknikoki, moluskuen oskoletan uraren tenperatura-erregistroak neurtzen dituzte, eta ez airearenak. Baina zuzenean lotuta daude biak, batik bat kostaldeetan.

Dagoeneko, ikertzaileek bildutako laginen azken 400 urteotako erregistro jarraitua edo etengabea lortzea ahalbidetu du ikerketa horrek. Gainera, ikerketaren egileek diote duela 11.000 urteko xehetasunak ere eskain ditzakeela. ●

Ezagutzen ez ziren bakterio-birusak hauteman dituzte giza hesteetan

Gizakion gorputzeko mikroorganismoak aztertzen ari diren mikrobiologoek orain arte ezagutzen ez ziren gene biralak hauteman dituzte gorozkietan. Behatutako birusen DNA-sekuentzien % 80 berriak ziren.

Ikertzaileek ikusi dute hesteetan bizi diren birus horien konposizioa iraunkorra dela denboran, eta berdingabea pertsona bakoitzean. Alegia, hesteetako bakterio ugari partekatzen dituzten bikiek ere ezberdina dute hesteetako birusen konposizioa. *Nature* aldizkariak eman du ikertzaile australiar eta estatubatuarrek egindako aurkikuntzaren berri.

Gainera, ikertzaileen arabera, bakterioen eta birusen arteko existentzia kanpoan baino baketsuagoa da. Hain zuzen, birus bakteriofagoek eraman eta transferitzen dituzten gene ugari bakterioentzat onuragarriak direla ikusi dute; besteak beste, zelula-hormak konpontzen lagun diezaiekete. ●

Endogamiak kalte egiten dio inurrien immunitateari

Gizakiok gaixotasunetatik babesteko bilioika zelula immune ditugun bezala, kolonia bereko inurri-taldeek ere bakterioen aurkako erretxina batez estaltzen dute haien habia, agente patogenoak ekiditeko. Oraintsu Alemaniako Regensburg Unibertsitateko ikertzaile batzuek lehenbiziko aldiz ikusi dutenez, gaixotasun bat gehiago barreiatu ez dadin, kutsatutako larbak hauteman eta baztertzeke gai dira inurri-koloniak. Baina endogamiak oztopatu egiten du zentzumen hori, inurri endogamikoek ezin baitute patogenoa usaindu.

Gizaki endogamikoek eta maskota odolgarbiek bezalaxe, inurri-talde endogamikoek ere sistema immunologiko ahulagoak dituzte: motelak dira gaixotasuna hauteman eta kutsatutako larbak baztertzen, eta populazio osoa jartzen dute arriskuan. ●

Astearteetan, 21:00etan

Eta Interneten:
<http://norteko.elhuyar.org/>

Jupiter, berriz ere bonbardatua

Argizagi batek Jupiter planetaren kontra egindako talkari buruzko artikulu bat argitaratu dute EHUko Zientzia Planetarioen Taldeko ikertzaileek *Astrophysical Journal Letters* aldizkarian. Azterlan horretatik ondorioztatu dute metro gutxi batzuetako objektuak Jupiterren gainera erortzea uste zen baino ohikoagoa dela, eta Lurrean baino askoz ere maizago gertatzen dela. Izan ere, Jupiterren grabitate ikaragarriak indar handiz erakartzen ditu handik gertu noraezean igarotzen diren eguzki-sistemako gorputzak, hala nola meteoritoak, kometak, eta abar.

“Badakigu egon badirela talkak Jupiterren, baina lehenengo aldia da eguzki-sistemako planeta bateko talka batek sortutako argi-distira Lurretik ikusten dena”, azaldu du Jon Legarreta EHUko Zientzia Planetarioen Taldeko ikertzaileak. “Garrantzitsua da talkaren nondik norakoak ezagutzea. Batetik, eguzki-sisteman noraezean dabilzan gorputz txikiak zenbat diren jakiteko; eta, bestetik, talka horiek aztertzeak eta jasotzeak Lurrean gerta litezkeenak hobeto ulertzen laguntzen duelako”, gehitu du Legarretak. ●



10 metro inguruko diametroa zuen objektu batek Jupiterren kontra talka egitean sortutako argi-distira indartsua ageri da irudian (eskuinean). ARG.: ANTHONY WESLEY.

**Zientzia
eta teknologia**
Euskadi Irratiaren
sintonian,
Guillermo Roaren
eskutik



**NORTEKO
FERROKARRILLA**

 **eitb**


Zientziaren
ELHUYAR
Komunikazioa

2010eko Fields dominak

Matematikaren Nazioarteko Elkarteak 2010eko Fields dominak eman ditu Hyderabad hirian, Indian. Fields dominak matematikaren munduan dauden bi sari handienetako bat dira; lau urtean behin ematen dira, eta 40 urte baino gutxiagoko matematikari handienek jasotzen dute. Edizio honetako irabazleak Elon Lindenstrauss israeldarra, Ngo Bao Chau vietnamdarra, Stanislav Smirnov errusiarra eta Cedric Villani frantziarra izan dira. Sari hauek erakusten dute zenbaterainoko sofistiazioa duen gaur egungo ikerketa matematikoak. Adibidez, hasiera batean zerikusi handirik ez duten zientziaren bi adar lotzen dituzte aurtengo saridunek.

Elon Lindenstraussen lanak teoria ergodikoa eta zenbakien teoria lotzen ditu. Erabat ezberdinak dira. Teoria ergodikoaren ikergaia sistema dinamikoen denboran zeharreko eboluzioa da. Hasiera batean, zeruko astroen mekanika ulertzeko garatu zen, baina Lindenstraussekin zenbakien teoriarik aplikatu du, hau da, zenbakien propietateak ikertzen dituen adarretan. Astroen partez, zenbakiak. Gainera, domina eman diote Littlewooden aieruan egindako lanarengatik, hau da, oraindik frogatzeko dagoen adierazpen matematiko batean aurrerapenak egiteagatik. Teoria ergodikoa erabili du, eta horregatik jaso du saria, nahiz eta aierua ez dagoen frogatuta.

Ngo Bao Chau lanak are ondorio filosofiko handiagoak ditu. Duela 31 urte Robert Langlands matematikariak modu



ICMren kongresuan, Hyderabaden, Fields sariak, Rolf Nevanlinna saria, Gauss saria eta Chern domina eman zituzten. Argazki honetan saritutako matematikari guztiak daude. Ezkerretik hasita, Elon Lindenstrauss, Ngo Bao Chau eta Stanislav Smirnov (Fields dominak), Luis Nirenberg (Chern domina), Cedric Villani (Fields domina), Daniel Spielman (Nevanlinna saria) eta Yves Meyer (Gauss saria). ARG.: RAHUL PISHARODY.

bat proposatu zuen taldeen teoria eta zenbakien teoria (berriz ere) bateratzeko. Oso zaila da, taldeen teoriak magnitude jarraituei aplikatzen zaielako, eta zenbakiena, hain zuzen, magnitude ez-jarraituei. Langlandsek hasieratik erroka handi bat zuen; oinarritzko lema bat frogatu behar zen bestelako teoremekin lanean hasi baino lehen. Eta Ngo Bao Chauk lortu du —30 urtean beste inork ez du lortu—. *Time* aldizkarian azaldu zen horregatik.

Beste bi Fields dominak fisika estatistikorekin zerikusia duten matematikako lanei eman zaizkie.

Stanislav Smirnovek aztertu du eskala txikiko prozesu fisikoen estatistikak nola zuzentzen duen eskala handiko jokabide

fisikoa. Adibidez, pareta bateko hezetasuna nola zabaltzen den; eskala txikian ura poroetatik sartzen da, eta horrek paretaren hezetasunaren eskala handian eragiten du. Eredu matematiko konplexuak erabili ditu problema horietan.

Cedric Villaniren lanak ere fisikarekin du zerikusia; entropiarekin, hain zuzen. Entropia energiarekin lotutako magnitude bat da. Askotan, gauzen desordenatzeko joera gisa definitzen da. Tinta-tanta bat uretan zabaltzeko prozesua gidatzen duen energiarekin du zerikusia, adibidez. Bada, Villaniren matematikak aztertzen du, hain zuzen, nola eboluzionatzen duen denborarekin sistema batek, entropiaren eraginez. ●



NASA/NOAA GOES PROJECT

Hiru ekaitz Atlantikoan

GOES-13 satelite geoestazionarioak abuztuaren 30ean lortutako irudi honetan, Atlantikoan aldi berean hautemandako hiru ekaitz ageri dira.

Protagonistetako bat Danielle urakana da; Atlantikoaren iparraldera bidean doa (irudiaren goiko partean, erdigunean). Earl urakana da irudiaren behealdean (ezkerrean) ageri dena; haren begia ere argi ikus daiteke, Sotavento uharteak kolpatzen, hain juxtu. Hirugarren protagonista, berriz, garatzen ari den 8. mailako depresio tropikala da (beheko partean, eskuinean). ●

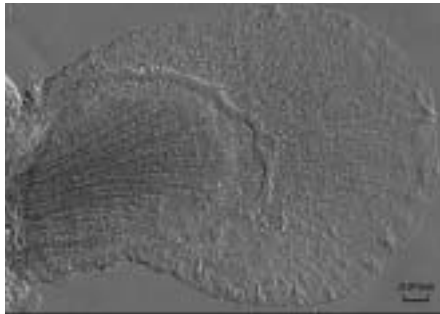
Geneak desagertu, eboluzionatzeko

Arrainen hegatsetik gorputz-adarrak sortzeko prozesua bi generen galerari lotuta dago

Duela 365 milioi urte inguru, arrain-espezie batzuen hegatsak beso eta hanka bilakatu ziren. Ottawako Unibertsitateko biologo batzuek aurkitu dute prozesu hori bi generen desagertzearekin lotuta dagoela. Hala ere, ez dakite zer izan zen aurrena, geneak desagertzea ala hegatsak gorputz-adar bilakatzea.

Biologoek badakite, ordea, arrainen gene-familia batek —*and* geneak— hegatsi zurruntasuna ematen dien mekanismoa kontrolatzen duela. Zebra-arrainetan egin dituzten esperimentuen arabera, gene horiek isilduta, arrainak ez du sortzen aktinodina proteina, zuntz zurrunik osatzen dituzten molekula. Horrez gainera, biologoek aurkitu dute tetrapodoetan ez dagoela *and* generik. Baina, arrainetan, ohiko geneak dira.

Tetrapodoak arrainetatik sortu zirenez, zientzialariek ondorioztatu dute



Zebra-arrainen enbrietan (goian), hegatsak sortzen dira *and* geneek zuntz zurrunik osatzen dituztelako. Saguaren enbrietan (eskuinean) ez dute *and* generik, eta ez dute zuntz zurrunik sortzen. Saguaren kasuan, hanka bat sortzen da. ARG.: JING ZHANG.

tetrapodoen eboluzioan galdu direla. Horregatik, ikerketa honek frogatzen du geneen galera eboluzioaren baliabide bat dela. ●



Etorkizuna, leu

± 18 presta ezazu zure etorkizuna
aldizkariaren eduki guztiak orain
interneten



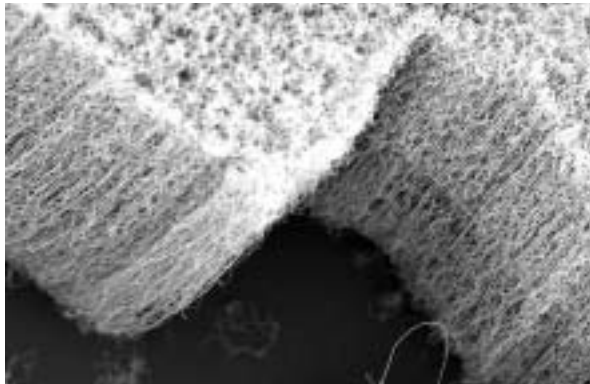
18 etorkizuna



Aurrerapenak litio-ioizko baterientzat

Bi ikerketa argitaratu dira azkenaldian litio-ioizko baterietan ohikoak ez diren osagaiak erabilia, haien energia metatzeko gaitasuna asko handitzen dela erakusten dutenak.

Bietako batean, baterietako ohiko kobalto oxidozko elektrodoak karbonozko nanohodizko batekin ordezkatu dute Massachussets



Karbonozko nanohodien inguruan oxigenodun konposatuak jarrita, litio-ioi asko lotzeko aukera dago.

ARG.: ARGONNE NATIONAL LABORATORY/©ESKUBIDE BATZUK ERRESERBATUTA

Teknologia Institutuan (MIT). Hala, ohiko litiozko bateriek eman dezaketan energia halako bost ematea lortu dute, eta potentzia hori hamar aldiz azkarrago eman ahal izatea.

Litio-ioizko baterietan, karga positiboa duten litio-ioiak grafitoz osatutako elektrodoan pilatzen dira bateriak kargatzen ari diren bitartean, eta

grafitozko elektrotatik litio-kobalto oxidozko elektrodora mugitzen dira. Litio-kobalto oxidozko elektrodoko oxigeno-atomoekin lotura kimikoak eratzen dituzte, eta erreakzio horretan korrante elektrikoa sortzen da.

MITen sortutako elektrodoak ez luke balioko karbonozko nanohodiak bere horretan jarri izan balituzte, litio-ioiak ez bailirateke haietara lotuko. Baina ikertzaileek oxigenodun hainbat

konposatu-mota erantsi dituzte nanohodien azalean, eta nanohodizko geruzak egin dituzte. Oso geruza porotsuak dira, hau da, azalera handia hartzen dute oxigenodun konposatuek, eta, hala, litio-ioi asko lotzeko aukera ematen dute. Horregatik eman dezakete energia ohiko litiozko bateriek baino bost eta hamar aldiz azkarrago.

Beste ikerketan, Pacific Northwest Laborategi Nazionaleko ikertzaile batzuek ikusi dute parafina eta azido oleikoa erantsita, errazago sortzen direla plater-itxurako litio-manganeso fosfatzko nanoegiturak. Nanoplater horiek elektrodoen osagai gisa erabilia, elektroioiak eta ioiak oso erraz sartu eta atera daitezke elektrodoetatik. Hala, berez baterietarako material gisa balio ez duen materiala energia-metaleku bikain bilakatu dute.

Hain zuzen ere, auto hibrido eta elektrikoetan erabili ohi den litio-burdin fosfatzko elektrodoek baino % 10 energia gehiago bil dezakeela ikusi dute. ●

Paleotermometroa, iraungitako espezieen gorputz-tenperatura neurtzeko

Iraungitako espezie ormodunen gorputzen tenperatura neurtzeko baliagarria izan daitekeen lehenbiziko metodoa garatu berri dute Floridako Unibertsitatean. Aurkikuntzari esker, karbonoa eta fosiletako isotopo astunak aztertuz, doitasun handiagoz zehaztu ahal izango lukete zientzialariek animalia haiek odol-berokoak edo hotzekoak ote ziren, adibidez. Aldi berean, iraungitako animaliak bizi ziren garaietako giro-tenperaturen estimazio hobea ere lor lezake.

Metodo berriak iraungitako ormodunen hartz, hezur eta arrautza-oskoletako karbono-13 eta oxigeno-18 isotopoak baliatzen ditu. Bioapatita deritzon minerala hartz, hezur edo oskoletan sortzen denean, elkartzeko joera dute bi isotopo horiek. Baina beroak oztopatu egiten du prozesu hori. Hala, zenbat eta tenperatura baxuagoa, orduan eta proportzio handiagoan agertzen dira elkartuta. Aglutinazioa doitasun nahikoaz neurtuz gero, mineral bat zein tenperaturatan sortu zen kalkula lezaketek ikertzaileek. Eta hartz eta hezurren kasuan, organismoaren gorputz-tenperaturaren berri izango lukete.



JEFF GAGE/FLORIDA MUSEUM OF NATURAL HISTORY

Oraingoz, egungo espezie biziak frogatu dute metodoa; Indiako elefante batekin eta Niloko krokodilo batekin, hain juxtu. Eta, ikertzaileen esanean, gradu bakar bat edo biko errore-marjinarekin kalkulatu dituzte haien tenperaturak. ●

Menopausiaren zergatia azaltzen lagundu du zetazeoekin egindako ikerketa batek

Zientzialariak aspalditik ari dira ikertzen zein izan daitekeen emakumezkoek menopausia izateko arrazoia. Orain, orka eta pilotu-izurde emeekin egindako ikerketa bati esker, zantzu berriak dituzte erantzuna hobeto ezagutzeko.

“Amonaren hipotesia” izena du emakumezkoek menopausia zergatik duten azaltzen duen hipotesi onartuenetako batek. Haren arabera, eboluzioaren ikuspuntutik, taldearentzat onuragarria da emakumezko helduenak antzutea; hartara, taldeko haurrez arduratzeko oztoporik ez dute, eta eme gazteak lan horretatik arintzen dituzte.

Exeter eta Cambridgeko Unibertsitateko ikertzaile batzuek pentsatu zuten hipotesiaren balioa probatzeko lagungarria izango zela beste ugaztun batzuekin alderatzea. Lehendik ere beste ikertzaile batzuek aztertu izan dituzte txinpantzeak eta gorilak alderdi horretatik, baina ateratako ondorioak ez

dira garbiak. Bi unibertsitate horietako ikertzaileek, ordea, zetazeo batzuek ere —zehazki, orkak eta izurdeak— menopausia izaten dutela frogatu dute, eta haiekin ikertzea erabaki dute.

Hala, eredu matematiko bat garatu dute gizakien, orken eta izurdeen ahaidetasun-dinamika ikertzeko. Horri esker, ikusi dute hiru espezieetako emeak estuago lotzen zaizkiela kumeei, menopausia izan eta zahartu ahala. Neurri batean, hiruretan emaitza berdina izatea harrigarria da, giza taldeetan arrak taldea uzteko joera baitu talde berria osatzeko, eta zetazeoetan, berriz, ez da halakorik gertatzen. Hortik ondorioztatu dute garatutako eredu baliagarria dela jokabide desberdinen atzean ezkatzen diren loturak agerian uzteko. *Proceedings of the Royal Society B* zientzia-aldizkarian argitaratu dute ikerketa. ●



DUKE UNIBERTSITATEAREN NICHOLAS INGURUMEN FAKULTATEA

Diamanteen kokalekua aurkitzeko mapa

Nazioarteko geofisikari-talde batek mundu osoko diamanteen kokalekua aurreikusten lagundu dezakeen mapa bat sortu du. Era horretako lehenbiziko irudia da, eta, hori prestatzeko, kontuan hartu dituzte

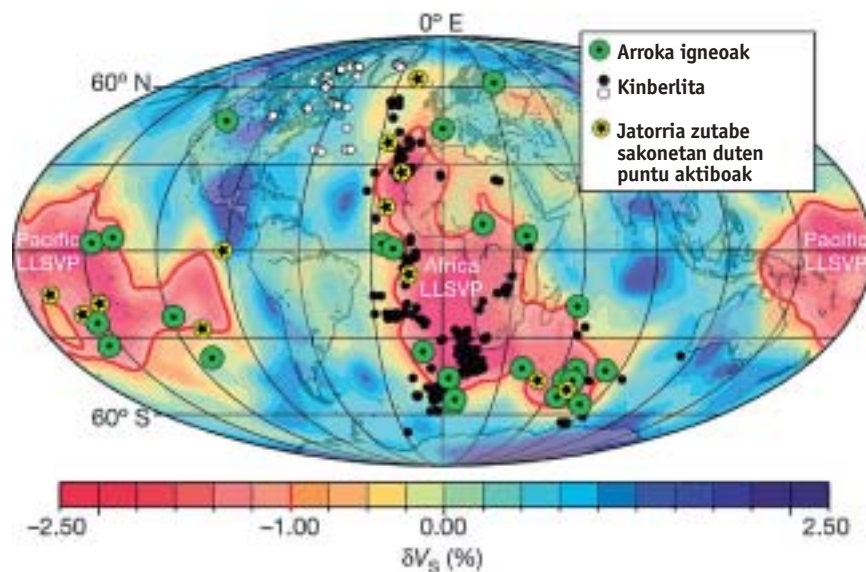
Lurraren azaleko prozesu geologikoak zein planetaren barnealde sakoneko dinamikak.

Osloko Unibertsitateko geofisikarien arabera, diamanteak bilatzeko tresna

baliagarria izateaz gain, gure planetaren funtzionamenduari buruzko informazio interesgarria eskainiko die irudi horrek zientzialariari.

Ikertzaileek baieztatu dute diamanteek lurrazalean duten kokalekua mantutik igotzen diren zutabeek dutenaren arabera izaten dela. Alegia, diamanteak presio altuko egoeretan eratzen dira, Lurraren mantuan, 150 kilometro baino gehiagoko sakoneran. Eta kinberlita moduan (arroka bolkaniko diamantedunak) azaleratzen dira. Hortaz, geofisikariek diote mantutik igotzen diren lumak edo zutabeak non dauden jakinda kinberlita gehienak —eta diamanteak— non dauden ere jakin daitekeela.

Ondorio horretara iristeko, lurrazaleko eremu kontinental zaharrenetan oinarritu dute ikerketa, eta azken 540 milioi urteotako plaka tektonikoen posizioa ere berreraiki dute. Horrela egiaztatu dute kinberliten % 80 zutabeak sortu ziren eremuan azaleratu zirela. Mapan ikusten den bezala, Afrikan —diamantetan aberatsa— dago eremu horietako bat. ●



Koloreek S uhin sismikoen abiadura-anomalien portzentajeak adierazten dituzte. ARG.: OSLOKO UNIBERTSITATEA.

Homo sapiensaren arbasoak uste baino lehenago iritsi ziren Britainia Handira

Britainia Handiko aztarnategi batean, gaur egungo gizakiaren arbasoak hara uste baino lehenago iritsi zirela frogatzen duten aztarnak aurkitu dituzte. Aztarnategia Ipar Itsasoaren kostan dago, Happisburgh-en, eta Britainia Handiaren aintzinako kolonizazioa aztertzen duen

nazioarteko taldeak ikertu du (AHOB, Ancient Human Occupation of Britain).

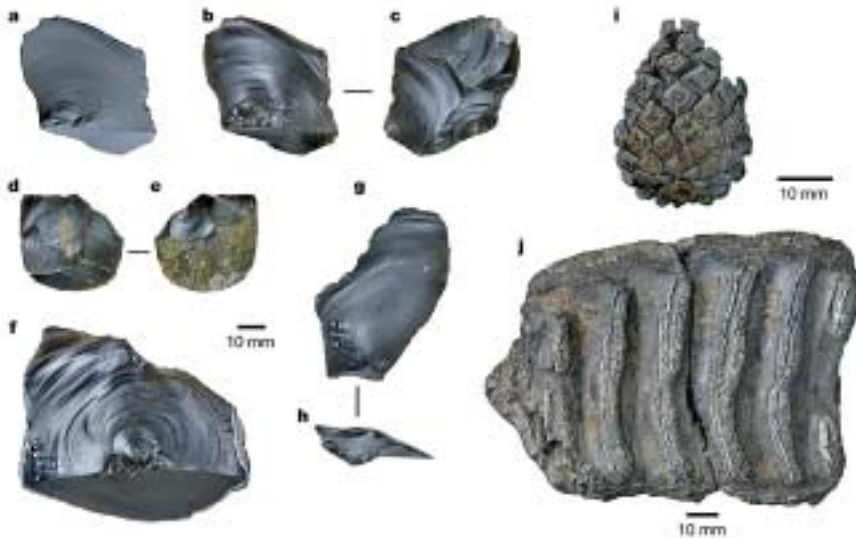
Besteak beste, silexean landutako 78 tresna aurkitu dituzte. Arkeologoen esanean, haragia eta zura mozteko erabiltzen zituzten. Aipagarriena ez da, ordea, nolakoak diren aztarnak, noizkoak baizik. Izan ere, azterketa

paleomagnetikoetan eta inguruko landare- eta animalia-fosiletan oinarrituta (pinaburuak, mamut-haginak...), aztarnak duela 780.000 urtekoak edo lehenagokoak dira.

Orain arteko aztarnen arabera, zientzialariek uste zuten *Homo sapiens*aren arbasoak ez zirela iritsi Britainia Handira duela 700.000 urtera arte. Orain, ordea, frogatu dute hori baino lehenago kolonizatu zutela lurralde hura gizaki haiek.

Garai haietan, European zegoen giza espezie bakarra *Homo antecessor* zen, eta, beraz, tresna haien egileak ere espezie horretakoak zirela ondorioztatu dute ikertzaileek. Gainera, beste uste oker bat ere ezeztatu dute: askok uste zuten garai haietan iparraldeko lurralde haietan hotz handia egiten zuela, baina, landaretzari eta animalia-espezieei erreparatuta, klima epela zela ikusi dute; aproposa, hortaz, gizaki haietzat.

Ikertzaileek lanean jarraitzen dute, giza fosilen bat aurkitzeko itxaropenarekin. *Nature* aldizkarian argitaratu dituzte orain arteko emaitzak. ●



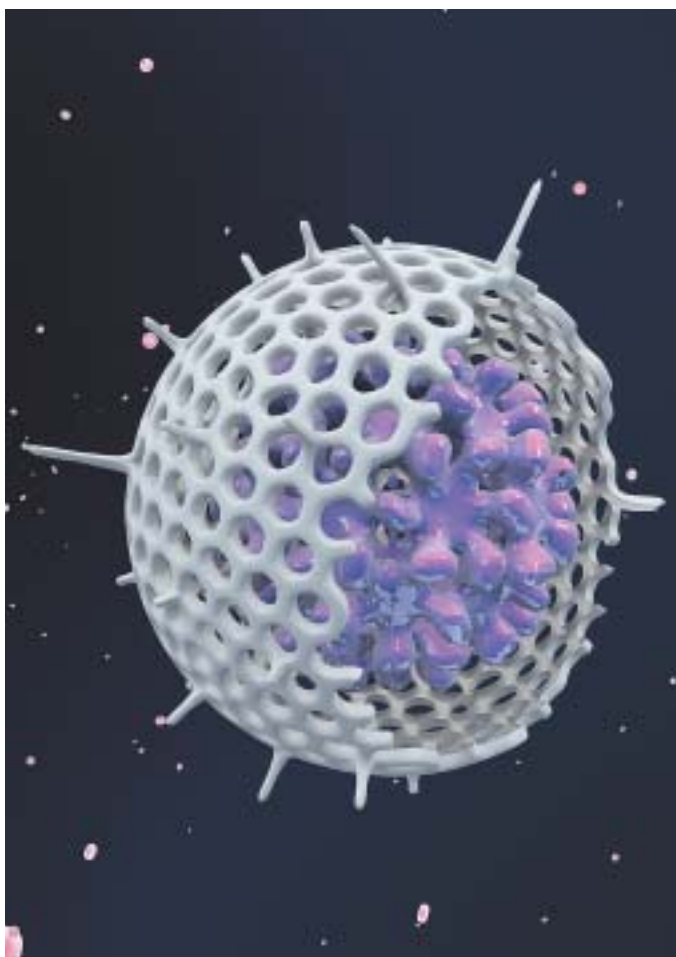
Aztarnategian topatutako harrizko tresna eta fosil batzuk: pinaburu bat (i) eta mamut-hagin bat (j). ARG.: SIMON A. PARFFIT & AL./NATURE.



Euskal Herriko Unibertsitateko Euskara Zerbitzuak 2003an abiarazitako ekimena da ZIO (Zientzia Irakurle Ororentzat). Bizkaiko Foru Aldundiaren laguntzari esker urterik urte osatuz doa ZIO bilduma.

Zientziara hurbiltzeko liburu erakargari eta erabilgarriak eskainiz, euskara eta jakintza uztarturik jartzen dira edonoren esku.





ARTXIBOKOA

Gene-terapia probatzen ari dira GIBaren aurka

Terapiak zelula amak ere erabiltzen ditu, eta proben lehen fasea gainditu du

City of Hope ikerketa-institutu estatubatuarreko ikertzaileek emaitza onak izan dituzte hiesaren aurkako terapia berri baten probetan. Ikerketaren emaitzak *Science Transnational Medicine* aldizkari espezializatuan aurkeztu dituzte; haien arabera, terapiari txertatu zituzten GIBaren aurkako geneek epe luzean irauten dute.

Espperimentua hiesarekin erlazonatutako linfoma duten gaixoetan egin dute. Funtsean, tratamenduari esker, pazienteen organismoari GIBaren aurkako armak sortzeko gaitasuna ematen diote; aldi berean, birusak ugaltzeko ezinbestekoa duen errezeptore bat deuseztatzen dute.

Hori lortzeko, lehenik, immunologia-sistemaren zelula amak erautzen dizkiote pazienteari, eta geratzen zaion immunologia-sistema ezabatzen dute, transplante bidezko linfomaren tratamenduan egin ohi den bezala. Gero, zelula ama horien DNari hiru gene txertatzen dizkiote: GIBak zelulara sartzeko erabiltzen duen CCR5 errezeptorea deuseztatzen du batek, eta beste biek GIBaren geneak desaktibatzen dituzte eta ugaltzeko ezgai bihurtzen dute.

Tratamenduak ez du albo-ondorio txarrik, eta lehen fasea gainditu du. Aurrera egiten badu, arrakasta bikoitza izango da: batetik, linfoma sendatzen du, eta, bestetik, hiesaren birusak ezin ditu zelulak infektatu eta ezin da ugaltzeko. Ikertzaileen esanean, "helburua hiesa gaitz sendagarri bihurtzea da".●



Abentura eta dibertsioz naturan

2010 IKASTURTEKO

HEZIKETA PROGRAMA

2008KO PREZIOAK MANTENTZEN DITUGU.
BAITA "IRAKASLEAREN LARUNBATAK"
IZENENKO ESKAINTZA ERE

6 HEZIKETA LANTEGI GUSTU
GUZTIAK ASETZEKO

ONGI PASATU ETA IKASI



Siliziozkoak ez diren eguzki-zelulak, hurbilago

Galio artseniurozko zelulak errezago eta merkeago sortzeko bide bat asmatu dute

Galio artseniurozko eguzki-zelulak eskala handian produzitzeko modu bat garatu dute Illinois Unibertsitateko ikertzaile batzuek. Ohiko siliziozko zelulen eraginkortasuna halako bi dute galio artseniurozkoek, argia jasotzeko gaitasunari dagokionez. Hortaz, eguzki-zelulez gain, infragorria detektatzeko gailu eta telefono mugikorretarako osagai askoz hobeak egin daitezke galio artseniuroarekin. Eguzki-zelulen kasuan, jasotzen duten eguzki-energiaren % 40 bihurtzen dute elektrizitate.

Aspalditik dakite zientzialariek galio artseniurozko erdieroaleak siliziozkoak baino hobeak direla, baina orain arte oso garestia zen haien fabrikazioa. Izan ere, oso zorrotz kontrolatutako kondizioetan, galio artseniurozko olata lodi batzuk fabrikatu ohi dira, eta, ondoren, olata



Oso eraginkorrak direnez, galio artseniurozko erdieroaleak erabiltzen dira espazio-ontzien eguzki-panelak fabrikatzeko. ARG.: NASA.

horien azaleko geruza fin batzuk baino ez dira erabiltzen.

Illinoisiko ikertzaileek garatutako sisteman, galio artseniurozko eta aluminio artseniurozko geruza finak txandaka eratu dituzte. Gero, geruzak

elkarrengandik kimikoki bereizi eta galio artseniurozkoak beirazko edo plastikozko gainazalengan itsatsi besterik ez dute egin behar izan. ●

Eguzkia lasai, negua hotz

Eguzkiak orban gutxi dituenean neguak ohi baino hotzagoak izaten direla ondorioztatu dute Reading Unibertsitateko fisikariek (Britainia Handia). Horretarako, Britainia Handiko azken 350 urteetako datuak begiratu dituzte, eta, Eguzkiaren jarduera apala den urteetan, neguak batez bestekoak baino 0,5 °C hotzagoak direla ikusi dute.

Ikertzaileen ustez, erlazio estatistikoa "sendoa" da, baina salbuespenak ere badaudela ohartarazi dute. Dena dela, bi fenomenoen arteko lotura zein izan daitekeen ere azaldu dute: eguzki-erradiazioa ahultzen denean, Artikotik tropikoetara doan haize-lasterak atzera egiten du, eta Atlantikorantz jotzen du berriro. Hala, aire-espiral bat eratzen da Europa gainean, eta horrek mendebaldetik datorren haize hezeari sartzea eragozten dio, eta, aldiz, bidea irekitzen dio ipar-ekialdetik datorren haize hotz eta lehorrari.

Ikerketaren emaitzak *Environmental Research Letters* aldizkari espezializatuan argitaratu dituzte. ●



ARG.: SOHO