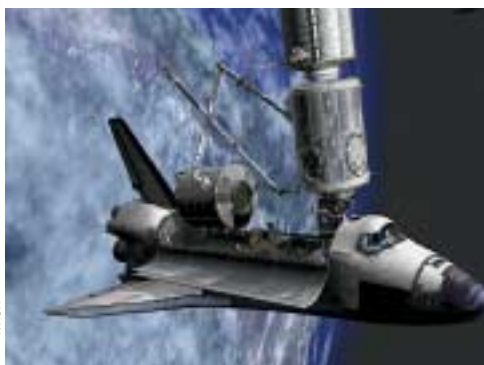


Columbus, lanerako prest ISSn

BI HILABETEKO ATZERAPENAREKIN IZAN BAZEN ERE, azkenean jaurti zuten *Columbus* modulua Nazioarteko Espazio Estaziorantz. Otsailaren 7an izan zen, eta handik bi egunera iritsi zen ISSra. Han akoplatzeko eta martxan jartzeko lanak behar bezala egin zituzten, eta, hala, otsailaren 19rako, lanerako prest zituzten modulua laborategi eta gailu guztiak. Hain zuzen, biozientzietako, jariakinen zientzietako, teknologikiako, telekomunikazio-zientzietako eta abarretako hainbat esperimendu egiteko prestatu dute *Columbus*. Europako Espazio Agentziak ISSri egingo dion ekarpenik handiena da.



NASA

Antihistaminikoek ondorio txarrak izan ditzakete luzera

ANTI-HISTAMINIKOEN ALERGIEN SINTOMAK GUTXITZEN LAGUNTZEN DUTE, baina arazoa areagotu egin dezaketela uste dute zientzialariek. Izan ere, uanean bertan sintomak gutxitzen badituzte ere, luzera ondorio txarrak izan ditzakete erreazio alergikoetan eta immunoterapian.

Erreakzio alergikoa erle-pozoiaren bidez aztertu dute saguetan. Pozoia injektatu diete, eta sagu horien erdiei antihistaminikoak eman dizkiete pozoia injektatu aurretik eta ondoren. Sei asteren buruan, guztiei berriro injektatu diete erle-pozoia, eta antihistaminikoekin tratatutako saguen erreakzioa handiagoa dela ikusi dute.

Bestalde, beste sagu-talde bati immunoterapia egin diote. Kasu honetan ere, sagu batzuei antihistaminikoak eman dizkiete eta gainerakoei ez. Ondoren, erle-pozoiaren dosi txikiak ziztatu dizkiete behin baino gehiagotan, eta antihistaminikorik hartu ez duten saguen sistema immunologikoa pixkanaka pozoia onartzeko gai bilakatzen dela ikusi dute. Antihistaminikoekin tratatutakoek, ordea, emaitza kaskarrak lortu dituzte. Zientzialarien ustez, antihistaminikoek ez diote uzten sistema immunologikoari alergenoren kontrako defentsak garatzen.



ARTXIBOKOA

Plaken tektonikaren atsedenaldia

LITEKEENA DA PLAKEN TEKTONIKA, Lurreko kontinenteak, mendilerroak eta ozeanoetako arroak eratzen dituen prozesu geologikoa, martxan jartzen eta gelditzen den prozesu bat izatea.

Ondorio horretara iritsi dira Carnegie erakundeak ikertzaile batzuk. Hain zuzen, esan dute seguru asko planetaren historian behin gutxienez gertatu dela geldialdi bat, eta berriz ere gerta daitekeela.

Ustezko geldialdia orain dela 30- 50 milioi urte gertatu zen, Indiak eta Afrikak Eurasiarekin talka

egin zutenean. Orduan, Tethys izeneko arro ozeanikoa desagertu egin zen. Arro hura subdukzio-zona bat zen, Lurraren gainazala lurpean sartzen den aldeetako bat.



ARTXIBOKOA

Ikertzaileek esan dute hemendik 350 milioi urtera beste geldialdi bat gertatuko dela agian, Amerika Eurasiarekin elkartzen denean. Gaur egungo subdukzio-zona

gehienak (Ozeano Pazifikoan daudenak) desagertu egingo dira orduan.

Horrek eragin handia izango luke Lurreko kliman, eta, beraz, bizian. Izan ere, subdukzio-zonarik gabe ez litzateke sumendirik egongo, eta sumendiak dira Lurrak beroa galtzeko duen bide garrantzitsuenetako bat.

Jupiterko zorrotadak argitzen

GASEZKO PLANETA HANDIETAN, gas-zorrotaden lasterrek kontrolatzen dute atmosferaren zirkulazioa.

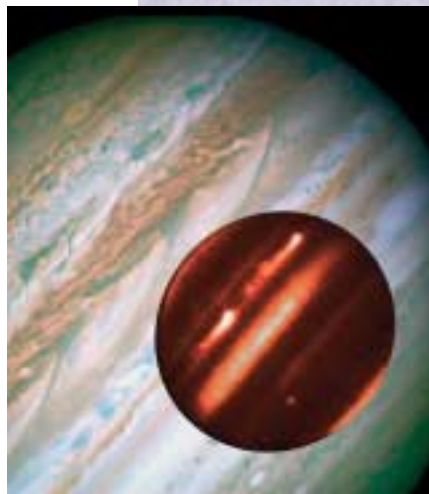
2007ko martxoaren bukaera aldera, Jupiterren horrelako zorrotada bat gertatu zen, eta inoiz lortutako irudi zehatzenak egin zizkion nazioarteko talde batek; taldea Agustín Sánchez-Lavega Euskal Herriko Unibertsitateko irakasleak koordinatzen du.

Hainbat teleskopioekin behatu zuten gertaera, eta argi infragorrian eta ikusgaien lortu zituzten irudiak (argazkian, bi irudi-motekin egindako muntaia bat ikus daiteke). Bi ekaitz distiratsu gertatu eta gero sortu zen zorrotada, eta oso bortitza izan zen: orduko 600 kilometroko abiadura zuela kalkulatu zuten.

Aurretik beste bi aldiz ere behatu zituzten horrelako gas-zorrotadak,

1975ean eta 1990ean, hain zuzen ere. Zientzialariek hiru fenomenoak konparatu dituzte, eta ikusi dute zorrotadak periodikoak direla (15-17 urtetik behin gertatzen dira), kasu guztietan zorrotadaren aurretik bi ekaitz egon direla eta denetan abiadura bera izan dutela zorrotadek.

Ez dakite zergatik dituzten ezaugarri horiek, ezta nondik ateratzen duten ere zorrotadek eratzeko behar duten energia: Eguzkitik iristen den erradiazioak ematen dien, Jupiterren barne-energia handi bat den edo bien konbinazio bat den. Eztabaida handia dago planeta-metereologoen eta gainerako zientzialarien artean.



NASA-ESA/GCP-JUPV/EHU

Babeslea:

Berriak
labur

FISIKA

C-14, desintegrazio mantoaren arrazoa

Karbono-14 isotopoa oso poliki desintegratzen da. Lagin batek 5.730 urte behar ditu karbono-14aren erdiak nitrogeno-14 bilakatzeko. Beste isotopo erradiaktibo batzuk askoz azkarrago desintegratzen dira, minutu edo ordu batzuetan bakarrik. Zergatik desintegratzen da hain poliki karbono-14a? Gakoa atomoaren nukleoan dago. Han, protoiak eta neutroiak elkarrekin lotuta daude beste partikula batzuen eraginez: mesoiak. Baina, teoria baten arabera, mesoiak bi indar eragiten dituzte: batek protoiak eta neutroiak erakartzen ditu eta besteak aldaratu egiten ditu. Isotopo bat erradioaktiboa da aldaratze-indarra handiagoa denean. Azken kalkuluen arabera, karbono-14aren kasuan bi indar horiek ia orekatuta daude, eta, beraz, nahiz eta desintegratzen den, denbora asko behar du horretarako.

BIBLIOGRAFIA

Zientzia-lan bat baino gehiago, plagio-lana

17 milioi artikulua inguru ditu *Medline*-k, medikuntzako bibliografia-erreferentzien datu-base handienak. Artikulu horiek guztiak ez dira lan originalak, ordea; batzuk bikoiztuta daude, beste batzuk plagiatuta, eta beste batzuk behin baino gehiagotan argitaratuta. Egin dituzten kalkuluen arabera, denera 200.000 artikulua inguru dira iruzurtiak. Texasko Unibertsitatean egin duten azterketa baten emaitza da, artikuluen laburpenak konparatzeko software berezi bat erabiltzea.

Begi urdinak, gene-etengailu baten mende

BEGIEK KOLORE MARROIA EKOIZTEKO duten gaitasuna eteten duen gene bati zor diote begi urdinek haien kolorea, Kopenhageko Unibertsitatean egin duten ikerketa baten arabera.

OCA2 genea giza begiei kolorea ematen dien geneetako bat da; melanina ekoizten du, eta kolore marroia ematen die begiei. Mutazio jakin batzuk

dituenean, berriz, hur-kolorea edo kolore berdea ematen du. Hori jakinda, kolore urdina eragiten zuen mutazioaren bila ari ziren zientzialariak gene horretan, baina asko bilatuta ere ez zuten aurkitzen.

Horren zergatia aurkitu du orain Kopenhageko taldeak: begi urdinen eragilea ez da OCA2 genea, haren ondoan dagoen HERC2 genea baizik, mutazio jakin bat duenean. Egoera horretan, OCA2 genearen etengailu gisa aritzen da, hau da, eten egiten du OCA2 genearen produkzioa, eta orduan sortzen da begi urdina.



ARTXIBOKOA



ARTIBOKOA

Antropozenoa, gizakiaren epoka

Holozenoan bizi gara. Geologoek horrela deitzen diote gutxi gorabehera duela 11.500 urtetik honako garaiari, denbora-tarte horretan Lurrak egoera geologiko jakin bat izan duelako: topologia eta klimatologia jakin bat. Holozenoaren hasiera ondo zehaztuta dago, azken glaziazioaren bukaera, eta, ohiko definizioaren arabera, ez da oraindik amaitu. Baina, geologo-talde batzuen arabera, duela 200 urte bukatu zen. Haien ustez, une hartatik hona, Lurraren topografia eta klimatologia nabarmen aldatu dira, giza jardueraren ondorioz. Horregatik proposatu dute epoka geologiko berri bat definitzea: azken 200 urteetako denbora-tarteari Antropozeno deitu nahi diote.

Arratoi beltzaren jatorria

Arratoi beltza oso ezaguna da, European milioika pertsona hil zituen izurria kutsatu zuelako. Horretaz gain, tifusa eta leptospirosisa ere kutsatzen ditu. Espeziea munduan zehar nondik nora mugitu den ikusteko, mundu osoko 170 arratoi beltzen DNA aztertu dute zientzialariek eta espeziearen familia-zuhaitza osatu dute. Ikusi dutenaren arabera, arratoi beltzen lehen taldea Asian agertu zen. Handik mundu osora sakabanatu zen, eta, gutxienez, sei leinu garatu ziren. Leinu horietako bakoitzak gaixotasunen berezko bariazioak transmititzen dituela ikusi dute zientzialariek.

Hutsetik abiatuta eraikitako genoma

CRAIG VENTER INSTITUTUAN, GENOMA OSO BAT ERAIKI DUTE hutsetik hasita, *Science* aldizkarian argitaratu zuten artikulu baten arabera. Ezagutzen den genomarik txikiena duen bakterioaren (*Mycoplasma genitalium*) genoma eratu dute, basez base. Bakterioari berez dagozkion baseez gainera,

DNA artifiziala dela ezagutzeko marka batzuk erantsi dizkiote, genomaren funtzioari eragiten ez dioten hainbat eremutan.

DNA-harizpi luzeak oso hauskorak direnez, genoma osoaren sekuentzia zatika sortu

zuten; hain zuzen, 101 puska sintetizatu zituzten —bakoitza 5.000-7.000 basekoa—. Ondoren, puskek elkarrekin lotu zituzten, lau DNA-hari lotu arte (bakoitza genoma osoaren laurden bat zen). Horretarako, *E. coli* bakterioaren entzimak erabili zituzten. Lau puska horiek lotzeko eta genoma osoa lortzeko, berriz, legamia bat erabili zuten.

Sintetizatu, bai, sintetizatu dute, baina orain beste pauso garrantzitsu bat eman behar dute egindako lana baliagarria dela frogatzeko: genomarik gabeko bakterio batean sartu, eta gai izan behar du bakterioak genoma berriarekin bizitzeko.

Apo lasterkaria, isolatua eta mehatxatua

ARANZADIKO BEHATOKI HERPETOLOGIKOAK Euskal Herriko apo lasterkariaren populazio mehatxatuen jarraipena egin du (Gipuzkoako Txingudin eta Bizkaiko Azkorri). Jarraipenak eta ikerketa genetikoak adierazten dute guztiz beharrezkoa dela espeziearen eta haren habitataren inguruko kudeaketa-plan bat egitea.

Ikerketa genetikoaren emaitzek adierazten dute Gipuzkoako eta Bizkaiko populazioak leinu ezberdinetakoak direla, eta, beraz, jatorri ezberdina dutela. Gainera, penintsulako gainerako populazioekiko ere genetikoki ezberdinak dira. Hori dela eta, populazio horiek handitzeko ezin da sartzapen-planik egin.

Lortutako datuen arabera, Txingudiko populazioak espeziearen biziraupena bermatzeko adina apo ditu, baina Txingudiko inguruak azken urteotan jasan dituen eraldaketek zeharo zatikatu dute populazioa. Hala, espeziea babesteko ezinbestekoa izango da ugaltzeko sei guneak lotuko lituzkeen korridorea sortu eta mantentzea. Azkorriko populazioa, aldiz, askoz ere txikiagoa da, eta aurtengo datuek goranzko joera erakusten badute ere, populazioa handitzeko beharrezkoa da ugaltzegune gehiago eratzea eta habitata egokitzea.



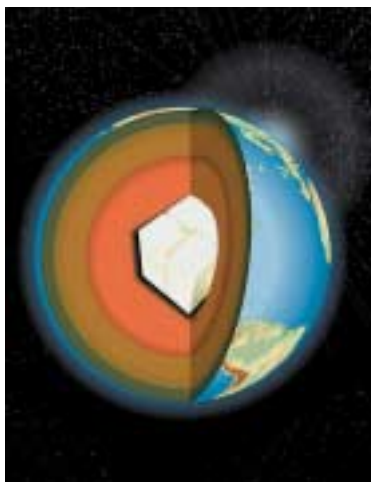
ARANZADI ZIENTZI ELKARTEA

Lurraren nukleoaren anisotropia argituta

LURRAREN NUKLEOAN DAGOEN BURDINAREN EGITURA NOLAKOA DEN argitu du Uppsala Unibertsitateko talde batek. Burdina da nukleoaren osagai nagusia, eta, duen egituraren ondorioz, nukleoak portaera anisotropikoa du. Hau da, zein norabide hartzen den kontuan, propietate batzuk edo beste batzuk ditu. Adibidez, nukleoa zeharkatzen duten soinu-uhinak edo uhin sismikoak % 3-4 azkarrago pasatzen dira ipar-hego norabidean doazenean ekuatorearekiko paraleloan doazenean baino.

Talde suediarrek proposatu du burdinak gorputzean zentratutako kubo-egitura duela; hau da, kubo bakoitzaren erpinetan burdin-atomo

bana jartzen da, eta kubo bakoitzaren erdian beste atomo bat kokatzen da. Kuboen orientazioa ere berezia da: kuboaren diagonal



Lurraren errotazio-ardatzarekiko paraleloa da.

Molekulen dinamikaren simulazioen bidez frogatu dute egitura eta orientazio horiek posible egiten dutela neurtu dutena bezalako anisotropia gertatzea.

Ez zen horrelakorik gertatzen orain arte ematen zuten azalpenarekin. Azalpen horren arabera, burdinak hexagono-itxurako kristalak eratzen zituen, eta kristal horiek orientazio jakin bat hartzen zuten. Baina azalpen horrek arazo bat zuen: Lurraren nukleoan dauden presio- eta temperatura-kondizioetan, burdin-hexagonoek oso portaera isotropikoa dute.

Berriak
labur

Berriak labur



Sozilinguistika aldizkaria

HIZKUNTZA NORMALKUNTZA ETA GLOTOPOLITIKA ALDIZKARIA

BAT aldizkariaren 65. zenbakia kalean!

**EUSKAL
HERRIKO
KULTURAK ETA
EUSKARA**

...

**GOGOETA
TEORIKOAK,**

**EUSKAL
NORTASUNA ETA
KULTURA,**

**KULTURAREN ETA
EUSKARAREN
KUDEAKETA,**

**KULTUR
ANIZTASUNA**

...

Igo gure trenera!



Asteroko bidaia,
zientzia eta
teknologiaren
mundura.

NORTEKO FERROKARRILLA

elkarrizketak Interneten ere bai
www.elhuyar.org/norteko_ferrokarrilla



ELHUYAR
fundazioa

GAMESAren babesarekin



Goroldioek uste baina genoma konplexuagoa dute

GOROLDIOAREN GENOMAREN AZTERKETAK ERAKUTSI DU goroldioak uste baina konplexuagoak direla. Zientzialariek pentsatzen zuten goroldioak loredun landareak baino sinpleagoak zirela genetikoki. Baina goroldioaren genoman aurkitutako geneen % 20 orain arte ikusi gabekoak dira. Ikerketa honetan, *Physcomitrella patens* goroldio-espezia aztertu dute. Kalkuluen arabera, 35.000 genez osatua dago, aztertutako lehen landareak baino 10.000 gehiago. Gainera, beste landareetan aurkitzen ez diren gene bereziak ageri dira goroldioaren genoman. Esaterako, *P. patens* espezieak sikatu ostean berpizteko eta eguzki-izpiek sortutako zauriak sendatzeko gene espezifikoak ditu.



M. LUETH

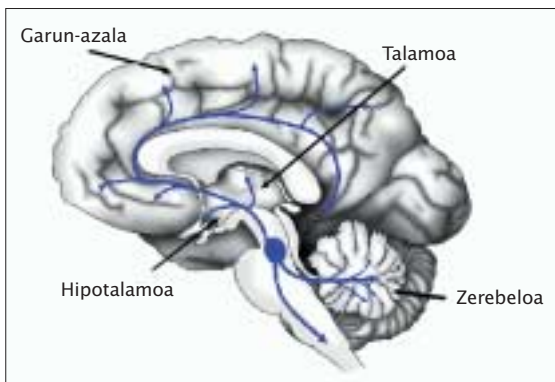
Ikertzaileek uste dute goroldioaren geneetan landareek uretatik lurrera egindako bidearen gakoa egon daitekeela. Hasiera batean, landareak uretan garatu ziren, alga moduan. Lehiak eraginda, ordea, espezie batzuek lurrerako bideari ekin zioten. Ingurune urtarra atzean utzita, lehen inguruan zuten ura bereganatzeko bide berriak bilatu behar izan zituzten. Era berean, uraren babesetik kanpo, eguzki-argi kantitate handiagoari aurre egiteko mekanismoak bilatu behar izan zituzten, haren zuzeneko eraginaz babesteko. Lortutako datuek adierazten dute goroldioek, beste lur-landareek bezala, pauso horiek eman zituztela. Baina landare guztiek ez zituzten gaitasun berdinak garatu. Esate baterako, goroldioek ez zuten garatu loredun landareek likidua garraiatzeko duten sistema baskularra.

Antidepressibo eraginkorragoak eta azkarragoak

GAUR EGUNGO ANTIDEPRESIBOEN DITUZTEN GABEZIAK hobetzen dituen estrategia berri bat proposatu du Jorge Emilio Ortega Calvo farmakologo eta biokimikariak Euskal Herriko Unibertsitatean aurkeztutako doktore-tesian.

Noradrenalina eta serotonina dira depresioari gehien eragiten dioten bi neurotransmisoreak. Izan ere, depresio-prozesuetan noradrenalina- eta serotonina-mailak asaldatuta egoten dira. Horregatik, antidepressiboen lana noradrenalina- eta serotonina-mailak orekatzea izaten da. Dena den, gaixotasun hori sendatzeko tratamenduen arazo nagusietako bat da gaixoan % 60-70ek soilik erantzuten diola tratamenduari. Halaber, antidepressiboen eragina nabaritzeko, gutxi gorabehera bi-lau aste behar dira, eta hori denbora-tarte luzeegia da zenbait kasutan. Izan ere, gaixo askok tratamendua utzi egiten dute, epe oso motzean hobekuntzarik nabaritzen ez dutelako.

Horren harira, doktore-tesi horren helburu nagusia izan da botika antidepressiboen jardute-mekanismoak ikertzea, batetik, hasieratik hobekuntzak eragingo dituzten tratamenduak identifikatzeko, eta, bestetik, tratamendu horiei erantzuten ez dieten gaixoei ere tratamendu egokia jaso dezaten.



Horretarako, orain arte erabilitako tratamenduak itu berri batzuekin konbinatu dituzte, hala nola α_2 adrenozeptoreen botika antagonistekin, horiek garuneko neurotransmisioa indartzen eta areagotzen laguntzen baitute. Izan ere, zenbait ikerketatan ikusi dute depresioa diagnostikatu zitzaien eta bere buruaz beste egin zuten pazienteen postmortem garunetan adrenozeptore horiek asaldatuta daudela; alegia, haien funtzioa areagotua dago, eta, horren ondorioz, ohi baino balaztatzeko-lan handiagoa egiten dute. Balazta horrek neurotransmisoreen funtzionamendu egokia eragozten du.

Ikerketa hori guztia animaliatan egin dute garuneko mikrodialisiaren teknika erabiliz; hau da, kirurgia bidez, zenbait zunda txertatu dituzte garuneko hainbat eremutan, eta eremu horietako neurotransmisoreak jaso eta neurtu dituzte, botikak aplikatutakoan nola aldatzen diren behatzeko.

Emaitzen arabera, proposatutako estrategia berria gai da, batetik, tratamenduari erantzuten dioten pertsona-kopurua handitzeko, eta, bestetik, tratamenduaren hasieraren eta erantzun terapeutikoaren arteko denbora-tartea laburtzeko. Beraz,

hori guztia entsegu klinikoetara eramanez eta depresioa duten gaixoetan aplikatzen hasiz gero, litekeena da egungo antidepressiboek baino erantzun azkarragoak lortzea eta gaixo gehiago tratatzea lortzea.



ARTIBOKDA

Berriak labur

Berriak labur

GENETIKA

Giza eboluzio azkarra geneetan

Gene batzuk beste batzuk baino azkarrago mutetzen dira. Teoria baten arabera, gizakia horri esker egokitu da ingurune berrietara egin dituen migrazio handietan. Baina teoria hori zuzena izateko, hainbat mutaziok oso azkar gertatu behar izan dute. Frantziako eta Espainiako ikertzaile batzuek osatutako talde batek baieztatu egin du ideia hori. Azken 60.000 urteetan azkar mutatu diren 582 gene identifikatu dituzte, haien artean, azalaren kolorearekin eta gaixotasun askoren kontrako babesarekin zerikusia duten gene asko.

BIOKIMIKA

Protoien bidezko komunikazioa detektatu dute zizareetan

Zelulek etengabe bidaltzen dizkiote mezuak elkarri, molekulen bidez. Baina funtzio hori protoiek ere egin dezaketela detektatu dute zientzialariek. Ikerketarako, *Caenorhabditis elegans* zizarearen hesteetako zelulak aztertu dituzte. Zelula horiek protoiak askatzen dituztenean, inguruko muskuluak uzkuritu egiten direla ikusi dute. Kontrakzioen erantzuleak benetan protoiak direla frogatzeko, zizareak berezkoak dituen hesteetako zelulak aldatu dituzte, protoirik aska ez dezaten. Ondoren, moldatutako molekula bat injektatu diote zizareari. Zientzialariek molekula hori argiaren bidez kitzikatzean, protoiak askatzen ditu. Horrela ikusi dute zizareei argia ematean hesteetako kontrakzioak gertatzen direla.

○ Marteri buruzko datu berriak argitzen



G. NEUKUM/ESA/DLR/FU BERLIN

SEKRETU ASKO GORDEZTEN DITU MARTE PLANETAK ORAINDIK, baina, pixkanaka, horietako batzuk argituz doaz. Azkenekoak, planeta gorriaren berokuntzari azalpena ematen dion teoria berria eta izotzeko egiturak diruditen formazioen argazkiak.

Marteren berokuntza-prozesua argitu gabe dago oraindik. Zientzialariek karbono dioxidoa (CO₂) jotzen zuten planeta gorriaren berokuntzaren erantzule, Lurrean bezala. Baina, hala balitz, karbonoa gainazalean jalki eta karbonodun mineralak egongo liriateke. Marten, ordea, sulfatodun mineralak aurkitu dituzte. Sulfatoak sufre dioxidoa

(SO₂) gainazal hezean jalkitzean sortzen dira. SO₂-a sumendien jardueragatik askatzen da, eta baliteke substantzia horren pilaketa handiek tenperatura igoarazi eta, beraz, ura lurrunaraztea, CO₂-ak bezala. Horregatik, zientzialariek uste dute Marteren berokuntzaren erantzulea SO₂-a dela.

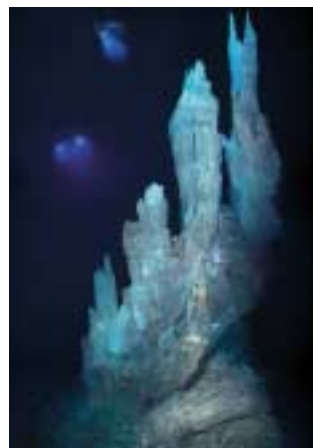
Marteren gainazaleko tenperaturaren ondorioz azaleratutako izotz guztia lurrundu egiten zela uste zuten zientzialariek –poloetan izan ezik, Marteren poloetan izotz-egitura zahar eta handiak baitaude—. Baina Mars Express misioak poloetatik urrun dagoen izotz-egitura bat ikuskatu du, glaziar baten antzekoa. Lortutako lehen datuen arabera, badirudi glaziar hori izotzutako urez osatua dela.

○ Hiri Galdua, hidrokarburo abiotikoen iturri

OZEANOETAKO ITURRI HIDROTERMALEK likido eta gas asko isurtzen dituzte itsasora, metanoa eta beste hidrokarburo batzuk, besteak beste. Hidrokarburo gehienak lurperatutako materia organikoak sortzen ditu, usteldu eta desegiten denean. Baina bestela ere sortzen dira, ozeanografo estatubatuar batzuen ikerketa baten arabera.

Hiri Galdua izeneko Atlantikoko eremu hidrotermal batean, hidrokarburoak jaso, eta karbono-atomoen isotopoak aztertu zituzten. Ez zegoen karbono-14 isotopoaren arrastorik –bizidunen ohiko isotopoa–; karbono-13 isotopoa, bai, aurkitu zuten, baina hidrokarburoa zenbat eta handiagoa izan, orduan eta urriagoa zen karbono-13a –bizidunetan gertatzen denaren aurkakoa—. Datu horiek adierazten zuten hidrokarburoak ez direla materia organikotik abiatuta sortu, baizik eta erreakzio inorganikoen bitartez. Jatorri abiotikoa dute.

Ozeanografoek uste dute tximinia hidrotermaletako mineralak itsasoko urarekin erreakzionatuta sortzen dela hidrogenoa, eta inguruko karbono-atomoekin erreakzionatuta osatzen direla hidrokarburoak. Gehien sortzen dena metanoa da, hidrokarburorik txikiena, baina kerosenoa eta oktanoa ere detektatu dituzte Hiri Galduan.



WASHINGTON UNIBERTSITATEA

○ Krokodiloen digestio azkarraren sekretua

Crocodylia ordenako animaliak, gabialak, aligatoreak eta krokodiloak, gai dira bihotzera iristen zaien oxigenorik gabeko odola zuzenean urdailera bidaltzeko, haragi-anoak azkar digeritzen laguntzeko. Utahko Unibertsitatean frogatu dute hori, alegia, hori egiteko gai direla, eta karbono dioxidotan aberatsa den odolak digestioa azkarrago egiten laguntzen duela, urdaileko gurin batzuek karbono dioxidoa behar baitute azido gastrikoak ekoizteko. Esperimentu batean, krokodilo batzuei eten egin zieten bihotzetik urdailerako bidea, eta ikusi zuten askoz digestio motelagoa izan zutela beste krokodilo batzuek baino.

○ Ikasteko gai den protistoa

Physarum polycephalum amebozoa gai da ingurune aldaketak sumatu, interpretatu eta horietara egokitzeko, zelula guztiek egiten duten bezala. Orain, Japoniako Hokkaido Unibertsitatean, bizidun horren beste abildade bat aurkitu dute: ikasteko eta gogoratzeko gai da. Denbora-tarte erregularretan asaldura bat eraginez gero, protistoa gai da denbora-tarte hori ikasteko, eta, asaldurak egiteari utzi arren, azkeneko asalduratik denbora hori pasatzean, prestatu egiten da ustez etorriko zaien asaldurari aurre egiteko.

Leuzemia nola sortzen den jakin nahian

BESTE MINBIZIEKIN GERTATZEN DEN BEZALA, ikertzaileek ez zekiten nola sortzen den leuzemia. Orain, umetan izaten den leuzemia ohikoena (leuzemia linfoblastiko akutua) nola sortzen den aurkitzen lagundu dute bi neskatilak. Neskak bikiak dira, eta batek leuzemia du eta besteak ez.

Mutazio-multzo batek sorrarazten du leuzemia-mota hori. Pazienteen laurdenetan, minbizia abiarazten duen mutazioa TEL eta AML1 geneen fusioa da. Mutazio hori jaioberrien odolean ere detektatu izan dutenez, umetokian gertatzen dela uste zuten ikertzaileek. Baina ez zekiten gero zer gertatzen den leuzemia azaldu arte, ezta leuzemia sorrarazten duten zelula amarik ote dagoen ere.

Hain justu, horixe ikertu dute Oxford Unibertsitatean.

Leuzemia zuten saguei mutazio hori zuten zelulak hartu, eta immunoeskasia zuten saguei injektatu zizkieten. Saguak gaixotu egin ziren, eta haien zelulak hartu eta beste bati injektatuta, hark ere leuzemia izan zuen. Zelula horiek leuzemiaren zelula amatzat har daitezkeela esan zuten ikertzaileek.

Ikertzaileak ez dira hor geratu, eta Olivia eta Isabella Murphy bikiak



aztertu dituzte. Oliviak leuzemia-mota hori du, eta haren zelulek aipatutako mutazioa dute. Baina, nahiz eta biak karena berean hazi ziren, Isabellak ez du leuzemiarik. Haren odolean, hala ere, badaude mutaziodun zelula ama batzuk. Ikertzaileek ondorioztatu dutenez, batetik, umetokian zeudenean jaso zituen Isabellak leuzemiaren zelula amak, baina, bestetik, zelula ama horiek izatea ez da nahikoa gaitza garatzeko.

Ikertzaileek leuzemiaren zelula amekin ikertzen jarraitu dute, ustez haien erruz azaltzen baita berriro minbizia tratamenduen ondoren batzuetan. Zenbat eta gehiago jakin, orduan eta tratamendu eraginkorragoak garatuko dituztelako itxaropena dute.

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

Irak-deiherak _____

Helbidea _____

Herria _____ Posta-kodea _____

h. elektronikoa _____ Jaiotza-urtea _____

IFZENA zk. _____ Telefonoa _____

Zergatik harpidetu zara? _____

Ikasketak idazgerezkoak ardi-maillako titulazioa gai-maillako titulazioa

Lanbidea _____

Ordaintzeko era

VISA-rik _____ Epe-muga _____

Sinadura _____

Bankua edo sarrerki-kutxa _____

Kontu-korretoa/titorea _____

(20 digituak izan, arren) Entitate 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

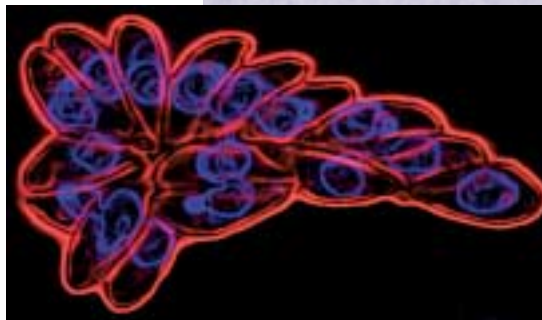


Belar-pozoiak, toxoplasmosiari aurre egiteko

TOXOPLASMOSIA ERAGITEN DUEN PROTOZOOAK landareen ezaugarri bat duela ikusi dute zientzialariek. Protozoo hori animalietan bizi da bizkarroi moduan, eta, ostalariarekin dituen antzekotasunengatik, hura suntsitzeko erabiltzen diren farmakoek animaliairen zelulak ere hiltzen dituzte. Baina toxoplasmosiaren protozooak landarearen ezaugarri bat duenez, landareak suntsitzeko belar-pozoiak erabil daitezke hura hil eta animaliairen zelulei kalterik ez egiteko.

Toxoplasmosia eragiten duen protozooak eta landareek ugaltu eta zabaltzeko komunikazio-sistema berdina erabiltzen dute. Zehazki,

jarduera- eta letargia-garaiak kontrolatzeko hormona berdina erabiltzen dutela jakin dute zientzialariek: azido abszisikoa. Hain zuzen ere, belar-pozoiak hormona horren ekoizpena galarazten dute. Toxoplasmosiaren protozooari belar-pozoiarekin eraso egitean, letargia-garaian sartzen dela ikusi dute, animalia-zelulei kalterik egin gabe. Letargia horrek protozooen arteko komunikazioa galarazten du, eta horien ugalketa eteten du.



J. GORDON & W. BEATTY

Suminik ez duen sator-arratoia

AFRIKAKO SATOR-ARRATOI BILUZIA (*Heterocephalus glaber*) animalia benetan bitxia da: odol hotzeko ugaltza da, hau da, inguruneke tenperatura berean izaten du gorputza (ez baita beroa sortzeko gai); oso bizi-itxaropen handia du, 25 urte ingurukoa; 300 ale baino gehiagoko kolonietan bizi da, eta hierarkian oinarrituta dagoen gizarte-antolaketa du, erleen edo termiten antzera. Orain, Chicagoko Thomas Park eta Alemaniako Gary Lewin ikertzaileek animaliairen beste berezitasun bat aurkitu dute: ez ditu min-mota guztiak sentitzen.

Mekanikoki eragindako mina –zimiko egitean edo zizatzean– sentitzeko gai da, baina ez jatorri kimikoa duen mina. Adibidez, kapsaizinak, piperrak min egiten dituen substantziak, ez dio erredura-sentsaziorik eragiten larruazalarekin kontaktuan jartzean. Animalia gehienek, berriz, mina sentitzen dute horrelako egoera batean. Azidoekin kontaktuan jartzeak ere ez dio minik ematen.

Ikertzaileek ikusi dute sator berezi horrek nozizeptoreak –min-sentsazioari antzematen dioten hartzaileak– dituela, eta hartzaile horiek kapsaizinarekin

erreakzionatzen dutela eta min-seinaleak bidaltzen dituztela. Baina animaliak ez du minik sentitzen. Dirudenez, seinale horiek bidean 'galdu' egiten dira edo mingarria ez den sentsazioa eragiten diote satorrari.



E.J. SMITH

Antartikako izotz azpian, sumendia

Antartikaren mendebaldeko izotz-geruzaren azpian aktibo jarraitzen duen sumendi baten berri eman dute *Nature Geosciences* aldizkarian. Zientzialariek izotz azpiko sumendi baten jarduera hauteman duten lehen aldia da. Horretarako, radar bidez izotza zundatu zuten, eta orain dela 2.000 urte erupzioa izan zuen sumendi batek sortutako errauts-geruza bat aurkitu zuten. Aurkitu ez ezik, erupzio horren beste hainbat datu ezagutu dituzte radarrari esker, hala nola noiz gertatu zen, zer indar izan zuen eta errautsek zer azalera bete zuten. Esan dutenez, Antartikan azkeneko 10.000 urteetan gertatutako erupzio bortitzena izan zen. Izotz-geruzan zulo handi bat egin zuen, eta hamabi kilometro inguruko gas-eta errauts-geruza bat sortu zuen.

Gene bakarra landare-espezieak bereizteko

Biologoek espezieak bereizteko gene erabilgarri bat aurkitu dute landareetan: espezie batetik bestera aldatu egiten da, baina ez espezie bereko ale batetik bestera. Horrek esan nahi du gene hori besterik ez dutela aztertu behar landare bat zer espezieakoa den jakiteko. Erabilgarria da, batez ere, itxuraz berdinak diren espezieak elkarren artean bereizteko. Kloroplastoetako gene bat da, matK izenekoa, eta horrek esan nahi du mutatu egiten dela, baina ez nukleokoak bezain azkar; bai, ordea, espezie berriak sortzeko prozesuan zehar aldatzeko adina azkar, hain zuzen. Biologoek ez dute uste existitzen diren landare-espezie guzti-guztiak bereizi ahal izango dituztenik matK geneari esker, baina gehienak bai.