

Liburuak mugikorretan

ELEKA
INGENIARITZA
LINGUISTIKOA,
Bluxare eta
Alberdania
enpresek
elkarlanean,
liburuak
eskuko
telefonoetan
irakurtzeko
plataforma bat
garatu dute:
*Liburuak
mugikorretan.*

Aplikazio horren bidez, liburuak telefono mugikorretara deskargatu ahal izango dira, han erosotasunez irakurtzeko. Euskal Herrian eta Espainian proiektu aitzindaria da guztiz. Proiektuaren helburuetako bat izan da gazteen artean irakurzaletasuna indartzea eta literatura-kontsumoa handitzeko plataforma teknologiko berritzaile bat garatzea.



I. KORTABITARTE

Hari-haritik atera da onik

GALAPAGO UHARTEETAN INBADITZAITZAT JOTZEN ZUTEN landare bat, *Hibiscus diversifolius*, berez hango landarea dela frogatu dute Bernako Unibertsitateko ikertzaile batzuek. Azkar-azkar ari da hedatzen Galapagoetan landare hori, eta inguru horretako ingurumen-programetan lanean ari diren zientzialariek uste zuten Pazifikoko eskualderen batetik iritsi eta hango landareei lekua kentzen ari zitzaizela. Eta hasiak ziren landarea suntsitzeko planak lantzen.

Bernako Unibertsitateko taldeak landare horren polen-haziak aurkitu ditu gizakia Galapagoetara iritsi baino milaka urte lehenagoko sedimentuetan. Berez hangoa dela frogatu du, beraz. Dirudenez, hogeigarren mendearen erdialdean gertatu zen sute handi batek gehienak suntsitu zituen, eta galdutako lekua berreskuratzen ari da orain.



MELBURNIA/WIKIPEDIA

Molekula organiko gehiago espazioan

THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS
ALDIZKARIAN, Esne Bidean, erdialdetik urrun dagoen eremu batean eta Lurretik 26.000 argi-urtera, biziaren sorrerarekin erlazionatutako molekula bat aurkitu dutela jakinarazi du nazioarteko astronomo-talde batek.

Hain zuzen ere, Alpeetan dagoen IRAM irrati-teleskopioari esker, glikol aldehidoa detektatu dute G31.41+0.31 eremuan. Glikol aldehidoa monosakarido bat da, eta, beste batzuei lotuta, molekula konplexuagoak eratzen ditu, hala nola erribosa. Erribosa, berriz, RNAren oinarritzko osagaia da.

Orain arte, molekula organiko gehiago ere detektatu izan dituzte astronomoek, baina denak Esne Bidearen erdialdean. Handik kanpo aurkitzen duten lehen aldia da hau, eta, astronomoen esanean, hori garrantzitsua da, bi arrazoiengatik.



NASA

Batetik, Esne Bidearen erdialdean erradiazio handia dago, eta horrek bizia sortzeko aukerak gutxitzen ditu. G31.41+0.31 eremua, ordea, erdialdetik urruti dago; horrenbestez, prozesu biologikoak gertatzen hasiko balira, aurrera egiteko aukera gehiago izango lukete.

Bestetik, glikol aldehido asko topatu dute, eta horrek pentsarazten die molekula hori ohikoa dela izarrak sortzen ari diren eremuetan.

Molekula organikoak eratzetik bizia sortzera tarte handia dagoen arren, batzuen ustez, aurkikuntza horrek indartu egiten du Lurrera bizia espaziotik etorri zelako hipotesia.

Bakterio gehienak itsasotik kanpo garatu ziren

PENNSYLVANIAKO UNIBERTSITATEKO ETA Arizonako Unibertsitateko mikrobiologoek aurkitu dute bakterio gehienek arbaso beretik eboluzionatu dutela, baina ez itsasoan, baizik eta lehorrean.

Aldea temperaturan datza. Itsasoko bakterioen arbasoek iturri hidrotermaletan eboluzionatu zuten, hau da, temperatura altuko guneeetan, eta horrek hainbat ondorio ditu mikrobio horien genometan: esate baterako, informazio genetikoaren baseetan, lotura askoz sendoagoa da guaninaren eta zitosinaren artekoa adeninaren eta timinaren artekoa baino. Beraz, oso temperatura

altuetan bizi diren bakterioen genoman, oro har, ugariagoa da guanina-zitosina bikotea bestea baino.

Horri esker jakin ahal izaten dute mikrobiologoek bakterio bakoitzaren arbasoa itsasoan garatu ote zen —azken batean, temperatura altuari aurre egiteko moduko genoma duen—. Eta emaitza argia da: aztertu dituzten 9.740 espezieetatik 6.157 ez ziren itsasoko iturri hidrotermaletan garatu.



P. MOYER

Babeslea:

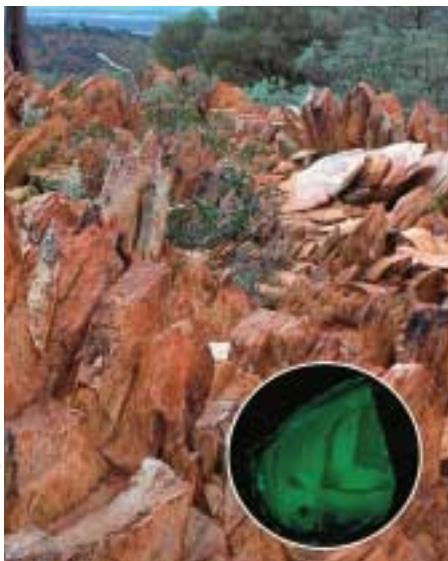


Zirkoia, plaka-tektonikaren lehen arrastoaren adierazle

NATURE-N ARGITARATUTAKO ARTIKULU BATEN ARABERA, plaka-tektonika duela lau mila milioi urte baino lehenago hasi zen; hau da, orain arte uste zena baino lehenago. Hori ondorioztatu dute artikuluaren egileek, Kaliforniako Unibertsitateko geologoek, arroka zahar batzuetan topatutako mineraletatik.

Ikerketa Australiaren hegoaldeko Jack Hills-en egin dute. Arroka horiek eon hadearrekoak dira, Lurra sortu eta lehen 600 milioi urteetakoak. Eta arroka

horietan zirkoia topatu dute. Ikertzaileek frogatu dutenez, zirkoia hori 700 °C-an sortu zen, normalean baino askoz temperatura baxuagoan, beraz. Temperatura horretan zirkoia sortzeko, urez aseta egon behar zuen, eta presio izugarri altuan; eta hori subdukzio-eremuetan gertatzen da, alegia, plaka tektoniko bat beste baten azpian sartzen den lekuetan. Horrenbestez, garai haietan, Lurra artean oso gaztea zela, plaka-tektonika bazegoela ondorioztatu dute geologoek.



B. WATSON; M. HOPKINS

Berriak
labur

ZOOLOGIA

Arren hortzak emeentzat baliagarri

Moko-balea arrek bi letagin dituzte ahoaren kanpoaldean. Itxuraz ez dute funtzio jakinik, ez baitiete ezertan laguntzen baleei elikatzeko. Oregon Estatu Unibertsitatean, ordea, moko-baleen hainbat espezie aztertuta, ondorioztatu dute emeentzat baliagarriak direla arren letagin berezi horiek. Hain zuzen, ikusi dute beren espezieko arrak bereizteko balio dietela hortzek, balea-espezie bakoitzak bere hortz bereizgarriak dituelako. Izan ere, hortzak alde batera utzita, moko-baleen espezie guztiak oso antzekoak dira. Zientzialarien esanean, letaginen bidez bermatzen dute, nonbait, emeek beren espezieko arrekin ugaltzen direla.

MEDIKUNTZA

Hankako muskulua irribarrean

Aurpegiko paralisia duen gaixo batek irribarre egiteko gaitasuna berreskuratatu du, hankako bi muskulu-zati aurpegian txertatuta. Ebakuntza hori Nafarroako Unibertsitate Kliniketan egin dute. Aurpegiaren bi aldeetan, izterraren barnealdeko muskulu zuzenaren zati bana txertatu diote gaixoari, eta muskulu-zati horien nerbioak eta odol-hodiak aurpegikoekin elkartu. Gaixoak barailaren mugimendu moduko bat egin behar du irribarre egiteko. Gerora, errehabilitazioaren laguntzarekin, garunak txertatutako muskuluaren funtzio berria bereganatu du.

Heldutasunerako jauziaren eragilea

Argitu gabe dute oraindik adituek zer unetan eta zerk aginduta abiarazten diren nerabezaroarekin lotutako aldaketak. Nerabezaroaren pizgailu izan daitekeen hormona bat, neurokinina B hormona, identifikatu du Turkiako Çukurova Unibertsitateko talde batek. Horretarako, hipogonadismo-arazoaren eraginez nerabezaroaren aldaketa horiek izan ez dituzten kideak dituzten bederatzita familia aztertu dituzte. Ikusi dute hipogonadismoak jotako kide askok mutazioaren bat dutela hormona hori kodetzen duen genean edo hormonaren hartzaile kodetzen duenean. Zientzialariek badakite hormona hori ez dela nerabezaroa abiarazten duen faktore bakarra, baina oso osagai garrantzitsutzat jo dute.

Hibridoek ugaltzea galarazten dieten geneak

Saguetan eta fruta-eulietan, hibridoek ugaltzea galarazten dieten geneak identifikatu dituzte Pragako Zientzien Akademiako eta Rochester Unibertsitateko ikertzaileek, hurrenez hurren. Bi espezie desberdin gurutzatuta sortzen direnei deitzen zaie hibrido, eta, gehienetan, antzuak izaten dira. Antzutasuna zer genek sortzen duen jakitea garrantzitsua da, espezieen eboluzioaren ikuspuntutik. Izan ere, banako horiek ez dute aurrera egiten, eta, beraz, eboluzioak beste bide batetik jarraitzen du. Orain arte, baina, halako gene gutxi identifikatu dituzte (oraingoak aintzat hartuta, ez dira dozenara iristen); beraz, hemendik aurrera ere badute lana ikertzaileek.

Tigreak berreskuratzearen alderdi iluna



K. BAKIE

NEPALGO ROYAL CHITWAN PARKE NAZIONALEAN lortu dute tigreak ugartztea. 1996an animalioek babesteko martxan jarritako programa baten emaitza izan da. Tigreak ugartztearekin batera, ordea, gora egin dute tigreek gizakiei egindako

erasoek; programa martxan jarri aurretik gertatzen ziren erasoak halako sei gertatzen dira orain.

Gizakiei egindako erasoek belztu egin dute beste ikuspuntu batetik oso ona den berria. Ordura arte bizi ziren basoen inguruko lursailak tigreen bizilekuaren eta biztanleen arteko trantsizioarekin bihurtu zituztenean ugaritu ziren tigreak.

Bi urtean hasi ziren tigreak inguru haietaz baliatzen. Inguruko biztanleek, ordea, ustiatu egiten zituzten lur haiek hein batean, eta orduan gertatu ziren erasoak.

Kudeatzaileak arazo hori konpontzeko bideak bilatzen ari dira, bertakoak hasi baitira animalioek ehizatzen eta pozoitzen. Uste dute bi ildotatik landu behar dutela arazoa. Batetik, biztanleei jakinarazi nahi diete zein den tigreen portaera eta zer arrisku ekar diezaikekeen tigreak bizi diren basoetara baliabide bila joateak. Bestetik, tigreei irati-uhinak igortzen dituzten lepokoak jartzea pentsatu dute, biztanleek une oro jakin dezaten non dauden, eta haien bidetik urrun ibil daitezten.

Izotz-geruzen zartadurak iragartzen

NOLA JAKIN MAHAITIK BEHERA ERORTZEN UTZITAKO KATILUA hautsiko den edo lurraren kontra errebote egingo duen? Ez da batere erraza galdera horri erantzutea; oro har, oso zailak dira hausturen mekanikaren inguruko problemak. Eta horixe gertatzen zitzaien icebergak nola sortzen ziren jakin nahi zutenei; alegia, ez zuten lortzen ulertzea zeren arabera zartatzen diren izotz-plataformak, eta askatzen diren iceberg deritzegun izotz-puskak.

Pennsylvania Estatu Unibertsitateko talde batek, beste bost erakundetako laguntzaileekin batera, buruhauste hori argitzea lortu du. Susmoa zuten izotz-plataformek barreiatzeko duten joerak eragin handia duela zartaduratan, eta zuten susmoa baieztatu ahal izan dute. Formula bat asmatu dute zartadurak iragartzeko.

Aurretik argitaratutako datuak eta haiek bildutakoak aztertuta, ikusi dute proposatutako hipotesia zuzena dela. Adibide gisa esan dute bi gandorren artean harrapatuta dagoen izotz-plataforma estu bat nekez barreia daitekeela, eta, horrexegatik, zartadurak ere gutxiagotan jasaten dituela.



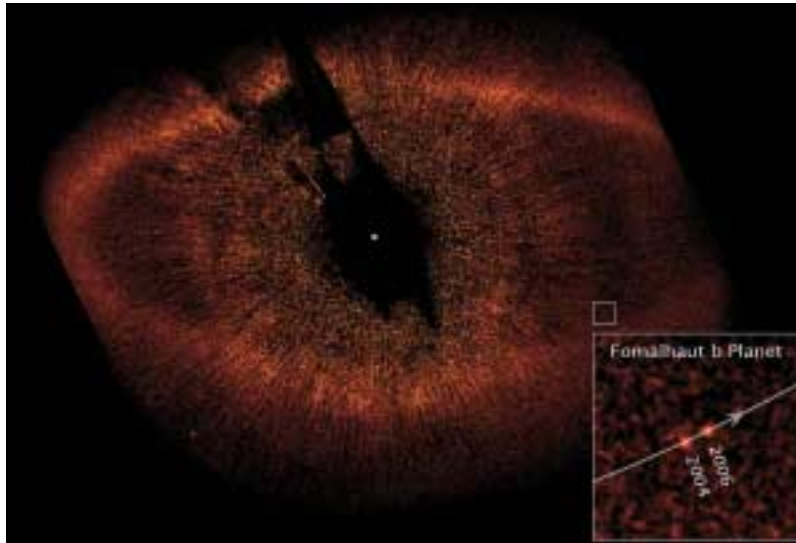
J. LANDIS/NSF

Exoplaneten argazkiak

EGUZKI-SISTEMATIK KANPOKO PLANETAK bilatzen dituzten astronomoek lehen aldiz lortu dute planeta horietako batzuk ikustea. Orain arte, exoplaneta horiek detektatu izan dituzte hainbat metodo erabilita, eta behin baino gehiagotan zabaldu da horren berri artikuluen izenburuetan *ikus* hitza erabilita. Baina, kasu horietan, planetak *ikus* beharrean planetak detektatu egin dituzte. Orain, aldiz, lau exoplanetaren argazkiak egin dituzte. Beraz, literalki *ikus* egin dituzte.

Lau exoplaneta horietatik hiru Pegasus konstelazioaren izar baten inguruan daude, Lurretik 130 argi-urteko distantziara. Bestea Piscis Austrinus konstelazioaren Fomalhaut izarraren inguruan dago, 25 argi-urtera.

Orain arte, batez ere, bi metodo erabili izan dira exoplanetak detektatzeko. Ohikoena da izarrak galaxian egiten duen ibilbidea aztertzea: inguruan planetarik ez duen izar batek ibilbide zuzena egiten du, baina, izar-planeta sistema bat bien masa-zentroaren inguruan ari denez orbitatzen, izarraren mugimenduak ez du ibilbide zuzena egiten, baizik eta salto txikiak egiten ditu. Beraz, ibilbide zuzena egiten ez duen



Piscis Austrinus konstelazioaren Fomalhaut izarraren inguruan dagoen exoplaneta.

izar baten inguruan exoplaneta handi batek egon behar du.

Exoplanetak detektatzeko beste ohiko metodo bat da izarraren argitasuna aztertzea. Orbitan duen planeta bat izarraren aurretik pasatzen bada, oztopo egingo dio argiari, eta periodikoki gorabehera txiki bat gertatuko da argiaren intentsitatean.

Teknika finak

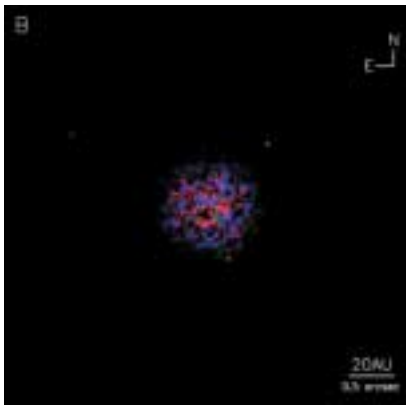
Exoplaneta bati argazkia ateratzeko, teknika bereziak erabili behar dira. Pegasus konstelazioko hiru planeten kasuan, bi teknika konbinatu dituzte Kanadako Herzberg Astrofisikako Institutuko astronomoek. Alde batetik, espektro infragorrian hartu dituzte irudiak. Baina, bestetik, Lurrean dauden teleskopioak erabili dituztenez (Hawaiiiko eta Txileko Gemini teleskopio-bikotea, eta Hawaiiiko Keck teleskopioa), atmosferak eragiten duen distortsioa zuzentzeko egokitze-optika aplikatu behar izan dute. Teknika horrek etengabe aldatzen du ispilu baten forma

atmosferaren aldaketa txikien distortsioa konpentsatzeko.

Piscis Austrinus konstelazioaren kasuan, aldiz, espazioko *Hubble* teleskopioa erabili dute, Fomalhaut izarra zuzenean behatzeko; baina koroagrafiaren teknika erabili dute, hau da, izarraren nukleoaren argia estaltzen duen tresna bat erabili dute izarraren ingurukoa ikusi ahal izateko.

Teknika-multzo horien bitartez, exoplaneta batzuen zuzeneko argia jaso dute. Aurrerapauso handia izan da, ez bakarrik gizakiak gauzak ikusi nahi izaten dituelako, baita zuzeneko argiak zientzialarientzat informazio asko izaten duelako ere. Argiaren espektroa aztertuta, adibidez, exoplaneten atmosferaren osagai kimikoak fidagarritasun handiz detekta daitezke.

Dagoeneko, astronomoek 300 exoplaneta inguru detektatu dituzte, eta, gaur egun, urtero, 13 exoplaneta detektatzen dira, gutxi gorabehera. Hemendik aurrera, beharbada, exoplanetak ez ezik, exoplaneten irudiak ere ugarituko dira.



Pegasus konstelazioaren izar baten inguruko hiru exoplaneta.

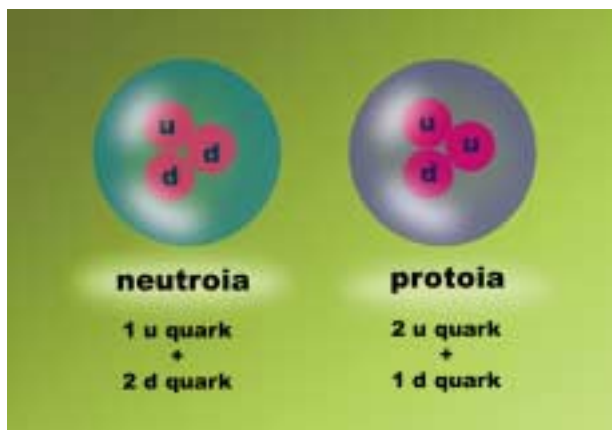
Indar nuklear bortitzaren teoria

QUARKAK ELKARRI LOTUTA MANTENTZEN DITUEN indarraren teoria matematikoa osatu du nazioarteko fisikari-talde batek, tartean Alemaniako Juelich Superkonputazio Zentroak. Indar nuklear bortitza da –fisikaren oinarritzko lau indarretako bat–, eta indar hori azaltzen duen teoriari kromodinamika kuantikoa deritzo. Kromodinamika kuantikoaren oinarri matematikoak zehaztuta, protoiaren eta neutroiaren masak kalkulatu ahal izan dituzte.

Duela berrogei urtetik dakite bi partikula horiek hiruna quarkez osatuta daudela. Eta aspalditik dute fisikari teorikoek teknika bat haien masa kalkulatu ahal izateko:

erretikularen kalkuluaren teknika. Hala ere, teknika hori erabili ahal izateko, quarken arteko loturaren eredu matematiko zehatza falta zuten fisikariek.

Orain garatu dute hori, eta protoiaren eta neutroiaren masen kalkulu fidagarri bat egin dute lehen aldiz, partikula horien parametro esperimentalik neurtu behar izan gabe. Teknika bera erabilgarria da quarkez osatutako edozein partikularen masa kalkulatzeko ere, hau da, edozein hadroiaren masa kalkulatzeko.



www.uztaro.com

giza eta gizarte-zientzien aldizkaria on-line

Ekonomia, zuzenbidea, psikologia, pedagogia, filosofia, kazetaritza, soziologia, soziolinguistika, linguistika, glotodidaktika, literatura, itzulpengintza, ikasketa klasikoak, artea, musika, historia eta geografia.

www.uztaro.com helbidean aldizkariaren zenbaki guztiak kontsulta ditzakezu. Artikulu batzuk irakurgai daude oso-osorik; besteetan artikuluen laburpena irakur daiteke. Horrez gain jakintza arloka ere kontsulta daitezke artikulua.

Aldizkariaren maila jasoa; funtzionamendua Erredakzio Kontseiluko adituek eta aldizkariaren Zuzendariak bermatzen dute artikuluen maila jasoa.

Bestalde ondokoak ere aurki ditzakezu: hemeroteca, egileentzako oharak

Harpidetu zaitetz

Paperezko bertsiora!!!

2009. urterako harpidetza

Harpidetzeko fitxa bete eta UEUren egutzara (Bilbio) bidali edo www.uztaro.com helbidean ere egin dezakezu.



4 zenbaki
21€



Udako Euskal Unibertsitatea

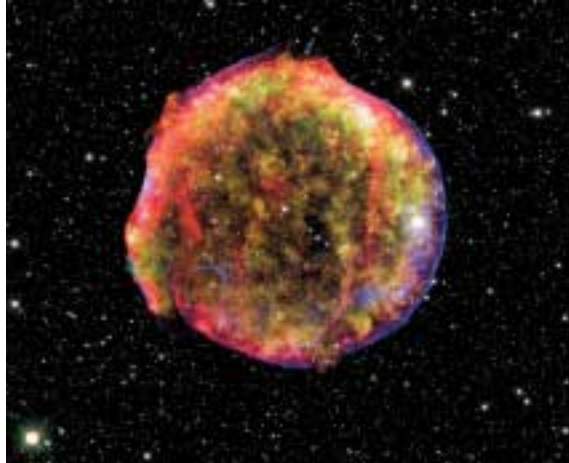
uztaro

Supernoba zaharrenak argi egiten du oraindik

XVI. MENDEAREN BUKAERAN SUPERNOBA BAT, izar zahar baten eztanda bat, behatu ahal izan zuten Lurrean. Esne Bidean ikusitako lehenengo supernoba izan zen. Orain, laurhun urte geroago, supernoba haren aztarna batzuk behatu ahal izan dituzte Max Plank institutuko astronomo batzuek.

Ikusi dutena ez da izan 1572an ikusi zuten leherketa hura, leherketa haren 'oihartzuna' baizik. Astronomoek azaldu dutenez, izarrak eztanda egin zuenean, argia norabide guztietan hedatu zen. Garai hartan ikusi zutenek, Lurrerantz abiatu zen argia ikusi zuten.

Beste norabide batzuetara abiatu zenak bere bideari jarraitu zion, eta horren zati batek izarrarteko hauts-partikuletan errebotu egin zuen. Hain zuzen, orain ikusi duten argia izarretik ehunka argi-urtera zegoen hautsean errebotu egindako argia da.



MAX PLANCK INSTITUTE FOR ASTRONOMY

berriak
labur

Ahoan dute termiten indarra

TERMES PANAMENSIS TERMITA DA barailaz eraso azkarren egiten duen animalia. Hain zuzen, segundoko 70 metroko abiadura mugitzen dute termiten baraila hozka egitera doazenean. Tropikoen Ikerketarako Smithsonian Institutuko neurobiologia-laboretegi berrian neurtu zuten abiadura hori termita horien portaera aztertzen ari zirela, garunaren miniaturizatzearen eboluzioa ezagutzeko helburu duen ikerketa batean. Harrituta utzi zituen zientzialariak, ez baitzuten uste horrelako abiadura handian mugitzen zirenik.

Ezin izan dute begi hutsez ikusi termiten eraso, giza begiak hauteman dezakeena baino azkarragoa baita, intsektu askoren mugimenduak bezalaxe. Hortaz, horiek ikertzeko, abiadura handiko kamerak erabili behar izaten dituzte zientzialariek.

Hartutako irudiak aztertzean ikusi ahal izan zuten barailak deformatuta lortzen dutela termiten horrelako abiadura handia hartzeko behar adina indar. Hozka egiteko unea iritsi arte, elkarren kontra estututa izaten dituzte barailak, erasorako prest.

Hozkada azkar horiek oso babes-mekanismo eraginkorra dira termitentzat. Hain txikiak eta arinak diren animalientzat ez da erraza min emateko gai izatea, eta, hori lortzeko, abiadura handian oinarritu behar dute, ezinbestean.



STRI

Malariaren kontrako txertoarekin, itxaropentsuago

Uste baino eraginkortasun handiagoa du malariaren kontrako RTS,S txertoak, saiakuntza klinikoaren bigarren fasearen emaitzen arabera. Luze aritu dira malariaren kontrako txerto hori garatzen, eta orain arte egindako ikerketek adierazten zuten % 30eko eraginkortasuna izango zuela. Merkataturatu aurretik pasatu beharreko saiakuntza klinikoaren bigarren fasearen emaitzek, ordea, aditzera eman dute eraginkortasun hori % 50etik gorakoa dela.

FARMAKOLOGIA

Mundu kuantikoan ezinezkoa da muntaia sekuentzial bat sortzea

Gure eguneroko bizimoduan objektu konplexuak piezetatik abiatuta egiten dira; pieza guztiak egindakoan, muntatu egiten dira, objektua osatzeko. Aitzitik, hori ezinezkoa da mundu kuantikoan: eragiketa kuantiko global bat ezin daiteke ekarri eragiketa sekuentzialen kate batera. Izan ere, fisikaren oinarritzko legeek debekatu egiten dute hori. Ondorio horretara iritsi da EHUko Enrique Solano irakaslearen ikertzaile-taldea, besteak beste.

FISIKA

Geyserrak, ura eta plaka tektonikoak Entzeladen



Geyserrak Entzeladen.

CASSINI/IMAGINGTEAM

Berriak labur

ZOOLOGIA

Hego Orkney uharteetako animalien inbentarioa

British Antarctic Survey erakundeak eta Hanburgoko Unibertsitateko biologoek, elkarlanean, animalien inbentario bat egin dute Hego Orkney uharteetan. Alde batetik, azken ehun urteetan argitaratutako datuen bilduma eginda, eta, bestetik, itsaspeko ontziekin animaliak harrapatuta lortu dute espezieen zerrenda osatzea. 1.200 espezie aurkitu dituzte, haietatik 5 ezezagunak. Polotik gertuko zona batean horrelako inbentario bat egiten duten lehen aldia da. Esaten dutenez, Hego Orkney uharteak aukeratu dituzte Galapagoetan baino biodibertsitate handiagoa dagoelako han.

GENETIKA

Sojaren genoma sekuentziatu dute

Estatu Batuetako JGI institutuak (*Energy's Joint Genome Institute*) sojaren genoma sekuentziatu du. Nekazaritzako landareen genomak sekuentziatzea lan nekeza izaten da, hibridazioen eraginez genomaren zati asko bikoiztuta izaten baitituzte. Hala, sojaren (*Glycine max*) genoma argitzeko hiru urte eta diru asko behar izan dituzte, baina garrantzitsua zen, gizakien eta animalien elikaduran ez ezik, biodiesela ekoizteko lehengai gisa ere erabiltzen baita soja. Orain lortu duten informazioarekin, barietate hobeak sortzea espero dute.

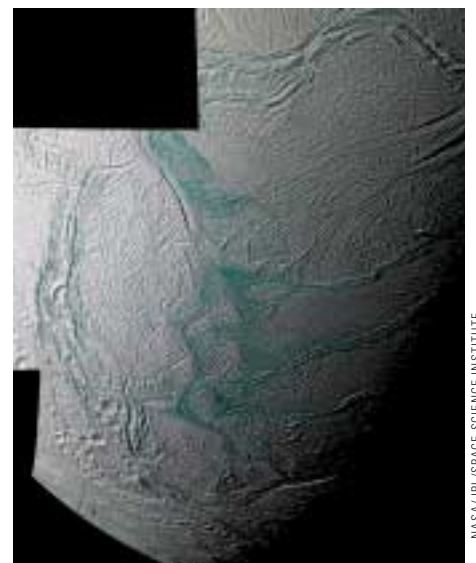
SATURNOREN ENTZELADE ILARGIAREN IKERKETA garrantzi handia hartzen ari da NASAKo astronomoentzat, azken datuen arabera litekeena baita ilargi hartan ura egotea. Azkenaldian, bi datuk indartu dute hipotesi hori. Alde batetik, NASAREN *Cassini* zundak ur-lurrunezko lau geyserrak aurkitu ditu Entzeladen, eta, bestetik, zunda horrek berak hartutako irudiek adierazten dute ilargi horrek plaken tektonika duela, Lurraren antzera.

Geyserrak berri azaroaren bukaeran eman zuen NASAK. Ilargitik gertuko hegaldi batean, *Cassini* zundak lau lurrun-zorrotada indartsu zeharkatu zituen, eta aukera izan zuen haien kimika analizatzeko. Zorte-kontua izan zen, zorrotadak zundaren eta Eguzkiaren artean geratu baitziren une batean, eta, beraz, Eguzkiaren argia analizatuta, zorrotadaren osagai kimikoak aztertu ahal izan zituzten. Argi ultramorearen analisiak argi erakutsi zuen lurrunak ura zuela.

Geyserrak ur-lurruna topatu izanak eztabaida piztu zuen astronomoen artean. Batzuen ustez, geyserrak ur-lurrunezkoak izatea bat dator Entzeladeren gainazalaren azpian ur likidoa dagoela esaten duen hipotesiarekin. Geyserrak ilargiaren barruan harrapatutako gas batek eragiten ditu, ur likidoa zeharkatuta bidean eta zirrikitu batetik presio handian azaleratuta. Baina, beste astronomo batzuen ustez, geyserrak sorrera ur likidoak parte hartu gabe ere azal daitezke.

Abenduaren erdialdean, beste ikerketa batek informazio gehiago jarri zuen eztabaidarako. Cornell Unibertsitateko astronomo batek Entzeladeren gainazalaren irudiak aztertu zituen, ikusten diren failak nola mugitzen diren ulertzeko. *Cassini* zundak hartutako irudietan ikusten da failak denborarekin mugitu egiten direla, Lurrean itsas hondoa mugitzen den antzera. Cornell Unibertsitateko astronomoen arabera, horrek adierazten du Lurreko plaken tektonikaren antzeko fenomeno bat gertatzen dela Entzeladeren gainazalean.

Albiste honek ekarri duen eztabaida mugimendu horren jatorriaren gainekoa izan da. Lurrean, plaka tektonikoak urrutako harriaren gainean mugitzen dira; Entzeladen ere izan zitekeen, baina astronomo batzuek uste dute ura dela plaken azpiko likidoa. Urarena hipotesi hutsa da oraindik. Hala ere, hipotesi horrek pisu handia izan dezake aurrerantzean Entzelade ikertzeko aurrekontuan.



Entzeladeren gainazalaren hainbat irudirekin osatutako mosaikoa.

NASA/JPL/SPACE SCIENCE INSTITUTE

Odol- eta gernu-analisiak egiteko, merke eta erraz

HARVARD UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEEK odol- eta gernu-analisiak egiteko tresna sinple eta merke bat asmatu dute, garatze-bidean dauden herrialdeetan erabiltzeko aproposa. Paper-geruzak eta bi aldeetatik itsasten den esparatrapua txandakatuz eginda dago, iragazgaitza da, eta ez du energiari erabiltzen.

Hiesa, malaria eta beste gaixotasun batzuk diagnostikatzeko baliagarria izango dela uste dute egileek, eta dagoeneko frogatu dute gernu sintetikoan glukosa- eta proteina-mailak

detektatzeko balio duela. Paperean egindako ildasketatik kapilaritatez igotzen da lagina, eta adierazle kimikoetara iristen da. Horiek kolore-aldaketaren bidez adierazten dute lagin jakin batean badagoen edo ez bilatzen den molekula edo mikroorganismoa, edo zer neurritan dagoen.

Diagnostikatzeko tresna hori asmatu duten ikertzaileek beste gailu merke eta erabilgarri batzuk ere egin dituzte; esaterako, plasma eta odola bereizteko

zentrifugagailu bat, arrautza-irabiagalu bat erabiltuta.

Oraingoz prototipoak dira, baina ikertzaileek *Diagnostics for All* (Diagnostikoak guztientzat) irabazi-asmorik gabeko enpresa bat sortu dute, garatze-bidean dauden herrialdeetarako tresna egokiak sortzeko.



FAO

Dortoken eboluzioaren teoria, hankaz gora

ORAIN ARTE AURKITUAKO DORTOKA-AZTIARNA ZAHARRENAK aurkitu dituzte Txinan, herrialde horretako zientzia-akademiako ikertzaileek: 220 milioi urteko dortoka baten fosila.

Ez da nolanhiko aurkikuntza izan, hankaz gora jarri baititu orain arte dortoken eboluzioari buruzko teorian egiaztat jotzen zituzten hainbat datu. Batetik, fosil aurkitu berriak iradokitzen du dortokek itsasoan eboluzionatu zutela, eta ez lehorrean, fosil hori

aurkitu aurretik ezagutzen ziren zaharrenek (14 milioi urte geroagokoak dira) adierazten zuten bezala. Bestetik, dortokek sabelaldean duten zati laua, plastroia, baino ez zuen Txinako fosilak; gainera oskola falta zitzaion. Horrek adierazten du oskolaren bi zatiek bereiz eboluzionatu zutela, eta ez zirela sortu dortokek zituzten hezur-plakak elkarri lotuta.



J. Boticario

ALDIZKARIAREN URTEKO ALEEN BILDUMA EGITEKO

AZALAK



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

ELHUYAR Fundazioa

✘ Koadernatzeko azalak nahi ditut (7 €)

Izen-deiturak

Helbidea

Hiria

tel. _____

PK

○ Pentsatu eta esan, ahoa mugitu gabe

AHOTS-SINETIZAGAILU BATEN BIDEZ, muskuluak mugitu ezin dituen pertsona batek pentsatutako bokalak hots bihurtzea lortu dute Bostongo Unibertsitateko ikertzaileek. Horretarako, lehendabizi ikertzaileek baieztatu dute pertsona horren eta mugitzeko arazorik ez dutenen garuneko jardura berdina dela. RMI-f-a erabilia frogatu zuten hori, eta, gainera, hiru bokal jakinen irudiak identifikatu zituzten.

Gero, garunean mintzamenarekin erlazionatutako eremuetan txertatzeko elektrodo batzuk prestatu zituzten. Errefus-arazorik ez izateko, eta ondo

ainguratuta geratzeko, neuronei hazten laguntzen dieten substantziekin estali zituzten elektrodoak. Elektrodoek jasotako seinaleak hamabost urtetan garatutako programa informatiko batera bideratu zituzten, eta handik, ahots-sinetizagailura.

Hala, pertsona hark pentsatutako bokalak hots bihurtu ziren.

Hurrengo pausoa da gainerako bokalak eta, orobat, kontsonanteak identifikatzea eta deskodetzea, eta, denborarekin, programak esaldi osoak ezagutzeko gaitasuna izatea espero dute ikertzaileek. Zalantzarik

gabe, aurrerapauso galanta izango litzateke paralisi larria duten pertsonentzat, orain arte erabiltzen diren sistemak baino askoz ere azkarragoa eta errazagoa izango balitzateke. Orain erabiltzen diren sistemen artean, ezagunenetakoak begiradan oinarritutakoak dira (*eye tracking*).



ARTXIBOKOA

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

Izen-deiturak _____
 Helbidea _____
 Herria _____ Posta-kodea _____
 h. elektronikoa _____ Jasotze-urtea _____
 IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____
 Zergatik harpidetu zara? _____
 Basketak derrogatzaileak erdi-mailako titulazioa gai-mailako titulazioa
 Lanbidea _____
 Ordaintzeko era _____
 VISA-zk. _____ Epe-muga _____
 Sinadura _____
 Bankua edo sarreki-kutxa _____
 Kontu-korrontea/libreta _____
 (20 digituak (pin), arren) Entitate Sukurtsola I.D. Kontu-zerbakia

2009ko Euskal Herria eta Espainia: Gainerako herrietan:
 harpidetze-saria 42 euro 63 euro
 (11 ate)

ELHUYAR fundazioa
 Zelai Handi, 3. Osinide Industrialdea, 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
 tel. 943 36 30 40. Fax: 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



Mamutaren DNA eta eboluzioa argituta

MAMUT BATEN GENOMAREN % 70 DESKODETZEAN lortu du Pennsylvania Estatu Unibertsitateko ikertzaile-talde batek. Lehenengo aldia da iraungitako animalia baten ia genoma osoa deskodetu dutena.

Lortutako datuek berretsi egin dituzte orain dela hiru urte talde horrek berak ateratako ondorioak. Orduan, mamuten mitokondrioetako DNA sekuentziatu zuten, eta jasotako informaziotik ondorioztatu zuten bi mamut-espezie zeudela Siberian, eta orain dela sei milioi urte bereizi zirela mamutak elefanteetatik. Mitokondrioetako genoma, ordea, oso mugatua da; hau da, oso genoma-kantitate txikia

dauka, eta ikerketa hark emandako emaitzak ez zituen asebetetzen paleontologoak.

Orduko ondorio beretara iritsi dira oraingo ikerketan, nukleoetako DNA ikertuta. Azterketa hori egiteko materiala Interneten erosi zuten ikertzaileek; eBay salerosketako web gunean, hain zuzen. Errusiar batek salgai zuten mamuten ile-sorta bat erosi zuten. Zientzialarien esanean, ilea DNA-iturri hobe da hezurak baino, aukera gutxiago duelako bakterioak edo onddoak izateko.



S.W. MARCUS/EXHIBIT LLC.; S.C. SCHUSTER

berriak
labur

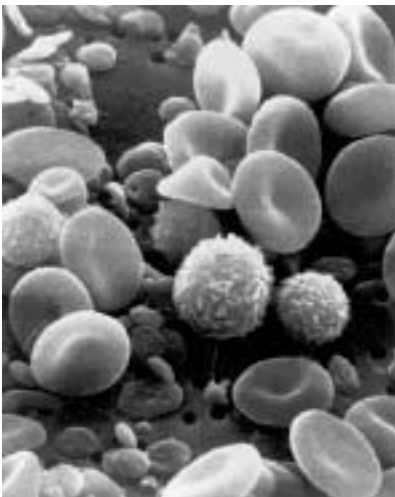
Odola azidotzetik babesten du Rhesus proteina batek

BELGIKAKO FREE UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEEK frogatu dutenez, Rhesus proteina-familiako proteina batek amoniakoa eramaten du giltzurruneko zeluletatik gemura. Rhcg izena du, eta, horri esker, odolaren pH-a ez da aldatzen.

Odola pixka bat alkalinoa da (pH 7,4). pH-aldaketek, txikiak izanda ere, ondorio oso larriak izan ditzakete. Hortaz, oso garrantzitsua da orekari eusteko sistema bat izatea. Proteinak deuseztatzen direnean, azidoak sortzen dira, eta ikertzaileek lehenik bazekiten giltzurrunen lanaren bidez kanporatzen direla odola azidotzen

duten molekula. Orain, pauso bat gehiago eman dute, eta Rhcg proteina ezinbestekoa dela frogatu dute.

Aurkikuntza garrantzitsua da, giltzurruneko gaitz batzuk sendatzeko bidea eman dezakeelako. Horrez gain, giltzurrunetan ez ezik, frogatu dute testikuluetan ere Rhcg proteinak antzeko lana egiten duela. Hain zuzen, espermatozoideak behar bezala garatzeko ingurune aproposa izan dezaten laguntzen du. Horrenbestez, gizonezkoen antzutasunaren zenbait kasuren atzean proteina hori egon daitekeela uste dute ikertzaileek.



B. WETZEL; H. SCHAEFER

GEOLOGIA

Mineralak, bizidunei lotuta

Bizia sortu izan ez balitz, askoz pobregoa izango litzateke geologikoki gaur egun ezagutzen dugun Lurra. Hain zuzen, gaur egun ezagutzen ditugun mineralen bi heren ez ziratekeen sortuko bizia eta bizidunak sortu izan ez balira, Washingongo Carnegie Institutzioko geokimikari-talde baten arabera. Hainbat adibide eman ditu ideia hori babesteko. Besteak beste, esan du algak agertu zirelako bihurtu zela Lurraren atmosfera oxigenotan aberatsa, eta horri esker oxidatu ahal izan zirela orduan zeuden mineralak eta sortu zela, adibidez, burdina.

ASTRONOMIA

Esne-bidearen zulo beltza, egiaztatuta

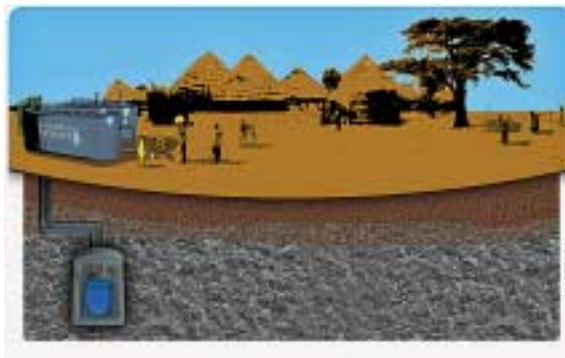
Hamasei urte ikertzen eman eta gero, Alemaniako astronomo-talde batek berrietsi du Esne-bideak zulo beltz bat duela erdi-erdian. Lurretik 27.000 argi-urtera dago zulo beltza, eta Eguzkia baino lau milioi aldiz handiagoa da. Hori guztia ondorioztatzeko, gure galaxiaren erdian biraka ari diren 28 izarren mugimenduari jarraitu diote denbora-tarte horretan, Hegoaldeko Behatoki Europarrak (ESO) Txilen dituen bi teleskopio erabilia.

Minizentral nuklearrak, energia behar den lekuan bertan ekoizteko

ETXE AZPIAN INSTALATZEKO MODUKO MINIZENTRAL NUKLEARRAK merkaturatzeko asmoa duela adierazi du Hyperion enpresa estatubatuarra. Los Alamos laborategiak sortutako enpresa da; besteak beste, lehen bonba atomikoa han egin zutelako da ospetsua laborategi hori.

Orain, erreaktore nuklear txiki bat aurkeztu dute, "segurtasuna, fidagarritasuna edo ekonomia tarteko, tokiko energia-horniduratik independente izan nahi duen" edozeinentzat egokia.

Hyperionen arabera, ekoizten dituzten erreaktoreak garbiak dira, seguruak eta fidagarriak, eta arrazoizko prezioa dute. Zehazki, horietako bakoitzak hozkailu baten neurria du, 20 milioi euro balioko duela kalkulatu dute, eta 20.000 etxe hornitzeko adina energia sortzen du. Trenez, kamioz edo itsasontziz garraia daiteke, eta lur azpian instalatzen da. Erregaiak bost urte irauten du, eta, bitartean,



Hyperionen arabera, erreaktore nuklearra egokia da energia-sareetatik urruti dauden lekuetan ura edangarri bihurtzeko instalazioak hornitzeko.

bere kabuz funtzionatzen du, beste ezeren beharrik gabe.

Erregaia, berriz, uranio hibridoa da, hau da, hidrogeno asko absorbatu duen uranio aberastua. Uranio-nukleoa fisioz desintegratzen den neurrian, neutroiak igortzen ditu; hidrogenoak, berriz, moderatzaile-lana egiten du, eta moteldutako neutroiek beste uranio-nukleo batzuk zatitzen dituzte. Hala, erreazio-katea ez da eteten, eta erreazio-kate horretan sortutako beroa erabiltzen da instalazioak energiaz hornitzeko. Bero gehiegi

sortuko balitz, sistemak berak geldituko luke erreazio-katea, eta, hartara, ez litzateke arazorik egongo. Hondakin erradioaktiboak ere kontrolpean daude, erreaktorea erabat itxia baita.

Merkatua aztertzen eta bezeroak bilatzen ari da Hyperion. Enpresak emandako datuen arabera, Ekialdeko Europako talde batek sei ale erosteko asmoa du, eta litekeena da Txekiar Errepublikako TES ingeniaritza-konpainiak 44 erostea. Dena dela, lehenengoa ez dute 2013. urtea baino lehenago saltzea espero.



Lehen salmoia euskaraz

» „pozgarria da enpresek egindako lan eskerga indartzera datozen ekimenak...“
PATXI BAZTARRIKA → HIZKUNTZA POLITIKARAKO SAILBURUORDEA

LANABESA, euskaraz idatzitako ekonomia eta enpresa lehen egunkaria

» „... LANABESA ekimenak arlo sozioekonomikoan euskararen garapen eta normalizazioaren alde lan egiteko tresna izan nahi duenez, urrats garrantzitsua da ...“

EMUN

Euskal eta nafar ekonomiaren informazio eta analisirako tresna, bere xedea enpresa-kultura eta berrikuntzaren sustapena, euskaraz, dela

» „... beti da pozgarria euskarazko aldizkari baten sorrera, baina are atseginagoa da albistea hedabide hori hutsune edo gabezia bat betetzera baldin badator ...“

AIZPEA OTAEGI

→ ELHUYARAHOLIKULARITZA

Lan-eremuan euskararen normalizazio eta garapenean laguntzen duen komunikabide berritzailea

» „... Euskararen normalizazioaren bidean beste urrats bat eman da ...“ ARTEZ

Informazioa, harpidetza eta publikitateaz:

medios.com | Urtte

Tel: 94 416 08 96 - e-mail: lanabesa@gestion2-17.com