

Itsasoko puntu beroak

IKERKETA BERRI BATI ESKER, itsasoko puntu beroak zein diren zehaztu dute ikertzaileek. Puntu beroak biodibertsitate handieneko guneak dira; izenak ez baitu zerikusirik temperaturarekin. Ikertzaileek puntu bero horiek babesteko beharra azpimarratu dute, arrantzarik gabeko gune izendatuz, besteak beste. Izan ere, puntu horietan espezie ugari egoten da, baina espezie bakoitzeko ale gutxi.



ARTXIBOKOA

Itsasoko puntu beroak koralezko harresien, itsasoko mendien eta uharten ondoan daude eta, hain zuzen ere, gune horietan elikagai eta habitat gehiago izaten da. Gainera, gehienak 20°-30° latitudeen artean daude.

Harea bidaiaria hareharrian

BI IKERKETA EGINDA, GEOLOGO BATZUK ONDORIO DEIGARRI BATERA IRITSI DIRA: Estatu Batuetako mendebaldeko hareharria ekialdeko mendietatik etortitako harea sortu zuen. Hau da, Utah eta Arizona estatuetako geologia ez da antzinako Mendi Harritsuetako materiala 'berprozesatzearren' ondorioa; aldiz, garai batean Ipar Amerikan ibai erraldoiak izan ziren, eta Appalache mendietatik eraman zuten harea beren ur-lasterren bidez.

Ideia hori harearen bi analisietatik abiatuta ondorioztatu dute.

Lehenak, harea uranioaren desintegrazioa aztertu duenak, harea hori duela 1.000 milioi urte ingurukoa dela erakutsi du. Bigarrenean, harea-aleek harrapatuta duten helioa ikertu dute, ale horiek airearekin kontaktuan noiz jarri ziren argitzeko; emaitzen arabera, duela 500 milioi urte azaleratu zen hareharri hori, ez gehiago. Datu horiek, gainera, Appalacheetako beste datazio batzuekin bat datoz, eta horregatik uste dute geologoek harea ekialdean sortu zela eta gero mendebaldera iritsi zela.

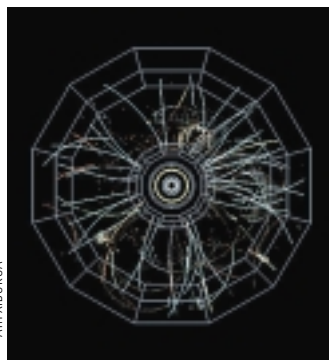


ARTXIBOKOA

Bereizi dituzte quarkak?

NEW YORKEKO FISIKARI BATZUEK atomoaren nukleotik quarkak askatu dituztela uste dute. Protoiek eta neutroiek osatzen dituzte nukleoak, eta quark izeneko partikulek osatzen dituzte protoiak eta neutroiak. Gainera, quarkak elkarri lotuta daude gluoi izeneko partikula batzuk trukaturik, atomoak elektroiak trukaturik lotzen diren bezala. Kalkuluen arabera, egitura hori guztia talka oso energetiko baten bitartez desegin daiteke, hau da, atomo-nukleoetatik abiatuta, quarken eta gluoien plasma bat lor daiteke.

Hori frogatuko lukeen esperimentera egiteko, ordea, energia asko beharko litzateke. Urre-atomoetatik abiatuta



ARTXIBOKOA

egin dituzte saio batzuk fisikariek, baina ez dute ezer lortu. Orain, Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) azeleragailua erabiltzen duten fisikariek quarken eta gluoien plasma lortu dutela uste dute. Horretarako, urre- eta deuterio-nukleoei elkarren aurka talka eginarazi diete ia argiaren abiaduran. Talka horiek, beraz, nukleoaren oinarrizko partikulak esperimentera ikertzeko aukera dira, orain arte protoiekin eta neutroiekin egin den bezala.

Atmosferako bromuro-kantitatea jaitsi eta jaitsi

GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS

ALDIZKARIAN argitaratu denaren arabera, atmosferan geroz eta bromuro gutxiago dago, ozonoaren mesedetan. 1995 eta 2002 artean egindako ikerketa baten arabera, kantitate handiena 1998an egon zen, eta lau urteren buruan % 5 gutxitu zen.

Hala ere, zientzialariek oraindik ez dakite giza kontsumoa gutxitzearen eraginez den ala naturalki gertatu den. Izan ere, ozeanoak eta hezeguneak bromuro-iturri naturalak dira. Baina gizakiak ere igortzen du bromuroa atmosferara, nekazaritzan metil bromuroa erabiltzen delako, gehienbat.

Horregatik, 80ko hamarkadaren bukaeran Montreal-go Protokoloa sinatu zuten hainbat herrik; protokoloak nekazaritzan erabiltzen den metil bromuroa erregulatzen zuen. Neurri horiekin bromuro-kantitatea murriztea espero zuten arren, jaitsiera uste baino askoz handiagoa izan da.

Atmosferako bromuro-kantitatea zenbatekoa den jakitea garrantzitsua da, ozonoa suntsitzen duelako; eta kloruroa baino urriagoa den arren, 50 aldiz eraginkorragoa da ozonoaren suntsipen-prozesuan.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

GENETIKA

loi-kanalei esker antzematen ditugu soinuak

IKUSMENAREN, USAIMENAREN ETA UKIMENAREN KASUAN ezaguna bazen ere, orain arte guztiz ezezaguna zen entzumenaren oinarri molekularra. Inork ez zekien belarriko zelulek nabarmentzen dituzten estimulu mekanikoak -soinua eta mugimendua,

esaterako-, nola bihurtzen ziren garunarentzat ulergarria den seinale elektriko batean. Izan ere, kontuan hartu behar da gorputzak seinale elektriko modura soilik garraiatzen duela informazioa burmuineraino. Bada, ikerketa berri honetan, seinalearen konbertsioa belarriko zelula sentsoialetan dauden proteina batzuek egiten dutela ikusi dute; kanal-itxura duten proteinek, hain zuzen ere.

Berez, zelula sentsoialek ile-itxurako egitura mordoxka dute kanpora begira. Estimulu mekanikoa jasotzen dutenean,

ileok mugiarazi eta zelulatik kanpo dauden hainbat ioi zelularen barrera sartzen dira. Kanal-itxurako proteinen bidez ematen da ioi-fluxua, eta fluxu hori da energia mekanikoa energia elektriko bihurtzen duena.



ARTXIBOKOA

Enbrioak zapaltzeak geneak aktiba ditzake

Enbrio bat zapaltzeak edo hari tira egiteak eragina izan dezake haren hazkuntzan. Horixe aurkitu du Emmanuel Farge Frantziako ikertzaileak *Drosophila*-rekin egindako ikerketetan. Ikertzaileak hiru ordu zituen *Drosophila*-ren enbrio bat hartu eta pixka bat zapaldu zuen. Ondorioz, enbrioaren azalean gene bat aktibatu zen; normalean enbrioaren barnean aktibatzen den gene bat, hain zuzen ere. Beraz, enbrioak beren bizitzaren hasieran mekanikoki birprogramatu daitezkeela ematen du. Ez dago argi enbrioak nola zapaldu behar diren gene-espresioa nahi bezalako izateko, baina enbrioak presioarekiko sentikorrek diren proteinak dituztela pentsatzea oso interesgarria da etorkizuneko ikerketetarako.

ELEKTRONIKA

Zuntz optiko berritzaileena

AEBetako ikertzaile-talde batek aurkeztu du. Zuntz optiko hau abaraska-egiturako siliziozko hodia da, eta barnean daukan hutsuneari esker megawatt batzuetako laser-pultsuak garraia ditzake 200 metro baino gehiago distantzian.

Galaxia handiak txikia elikatzen du



NASA, ESA

HUBBLE TELESKOPIOAK JASOTAKO ARGAZKIAN Tadpole galaxia nagusitzen den arren, hortik oso gertu, ezkerraldean, harekin lotura zuzena duen galaxia txiki eta distiratsu bat agertzen da. Hala ere, *Hubble*-k iaz ateratako argazki horretatik ez zen lotura horri buruzko

datu adierazgarririk lortu. Ikertzen jarraitu zuten, eta Hawaiiiko *Keck* teleskopioa erabilia ikusi ahal izan zen galaxia handiaren inguruko izarren mugimendua.

Astronomoen esanean, bi objektu kosmiko horien arteko harremana galaxia handiak galaxia askoz txikiagoa elikatzean datza. Bikote galaktiko hori Lurretik bi mila milioi argi-urtera dago.

Galaxia txikia Tadpoleren grabitate-indarretatik aldentzen ari da eta galaxia txikiko izarrek eratzun antzeko esfera bat eratzu barreatutako dira galaxia handiaren inguruan.

Zientzialariek susmatzen zuten galaxiek elkar elikatzen zutela, baina fenomeno horrekin erlazioaturiko irudiak lortzen diren lehenengo aldia da.

Berriak labur

INGURUMENA

Zelula hiltzen bada, konposatu toxikoak dauden seinale

Zelula bat oinarri hartuta, gai toxikorik ote dagoen jakiteko sentsore bat egin dute MITeko ikertzaileek. Zelula hori bi fluido bereizten dituen paretan dago, eta, bizirik badago, alde batetik bestera elektrizitatea pasatzea galarazten du zelularen mintzak.

Gai toxikoren bat badago, berriz, mintza kaltetu egiten da; ondorioz, elektrizitateari pasatzen uzten dio zelulak.

TEKNOLOGIA

Tunelgintza eta uhin sismikoak

Uhin sismikoetan oinarritutako metodo berri bat garatu dute tunelaren aurpegian atzealdean zer ezkututzen den ikusteko.

Tunelaren aurpegi batetik uhin sismikoak igortzen dira, eta, arroketa edo lur-masan haustura adierazgarriak egonez gero, uhin horiek horren berri ematen digute. Zulaketa-makinari egokitutako transmisoreak soinua igortzen du eta mikrofonoak, aldiz, soinu-uhin horiek jasotzen ditu.

Ezaugarri geologiko horiek guztiak ordenagailu batekin kontrolatzen dira.

Landareen DNA zaharrena

DUELA 400.000 URTE INGURUKO LANDAREEN DNA AURKITU DUTE, Kopenhageko Unibertsitateko ikertzaileek egiaztatu ahal izan dutenez. Siberiako Kolyma eta Lena ibaien arteko permafrostetik atera zuten lagina, eta belar, ihi eta zuhaixkek osatzen dute. Gainera, kloroplastoetako DNA denez, aurkitutako leku berean hazitako landareenak direla esan daiteke.

Orain arte, aurkitutako landareen

DNA zaharrena duela 20.000 urtekoa zen. Denboran atzeraka jauzi handi bat egitea lortu da, beraz, eta ikertzaileek ongi kontserbatutako lagin zaharragoen bila dihardute jo eta ke.

Leku berean, animalien DNAREN zatiak ere aztertu

dituzte eta azkeneko izotzaldian mamutak, bisontek eta zaldiak bizi izan zirela ikusi dute. Zalantzarik gabe, iraganeko ekosistemak hobeto ezagutzeko ezinbesteko tresna bihurtu da DNAREN ikerketa.



ARTXIBOKOA

○ Onddoak bonbardatu

ERRADIOIMMUNOTERAPIA (RIT) MINBIZIAREN AURKA ERABILI IZAN DA, baina, dirudenez, onddoek sortutako infekzioetarako terapia gisa ere eraginkorra izan daiteke.



ARTXIBOKOA

Ikerketa saguekin egin dute. Hiesa duten gaixoek sarri izaten duten *Cryptococcus neoformans* onddoaren aurka bismuto-213 eta renio-188 atomo erradioaktiboak erabili dituzte.

Ondorioz, saguen % 60an infekzioak atzera egin du. Eta, gainera, minbiziaren aurkako erradioimmunoterapian ez bezala, terapia honek ez dio kalterik egin saguen bizkarrezur-muinari. Terapiaren oinarria bismuto-213 eta renio-188 atomo erradioaktiboak dira, zelulen DNA hondatzen dutelako. Atomo horiek odolean injektatzen dira; bertan, antigorputzei itsastean zaizkie;

horrela, infekzioa dagoen lekura iritsi eta patogenoa estaltzen dute, eta aldameneko zelulei ez diete kalterik eragiten.

○ Noiztik behar du gorputzak muntaia?

ANIMALIA ASKOK SEGMENTUKA osatzen dute gorputza enbrioieta, baina ez dago garbi zein bide egin zuen eboluzioak prozesu hori garatzeko. Alemaniako ikertzaile batzuek ikusi dute segmentukako garapena kontrolatzen duten geneak mota berekoak direla ugaztunetan eta armiarna batzuetan. Beraz, litekeena da garapen-mota hori armiarnak eta ugaztunak eboluzioan banatu baino lehen sortu izana.



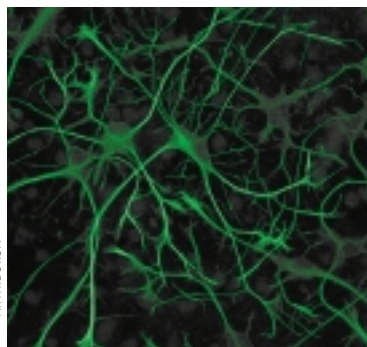
ARTXIBOKOA

Gene horiei *Notch* geneak deritze. Biologoek armiarnen *Notch* geneak blokeatu dituzte, eta, ondorioz, malformazioak eragin dituzte enbrioieta. Orain, zientzialariek aztertu nahi dute ea ugaztunetan gene horien funtzionamendua berdina den ala ez.

Berriak
labur

○ Adinarekin neuronak ere 'gogortuz'

GIZAKIAK, ADINEAN AURRERA DOAN HEINEAN, hainbat zailtasunekin egiten du topo. Era berean, neuronek ere denborarekin kalteak jasaten dituztela esan daiteke. Washington Unibertsitateko ikertzaileek ikusi dutenez, sagu gazteetan neuronek une oro eratu eta apurtzen dituzte elkarren arteko loturak; aldiz, sagu zaharagoetan, lotura horiek 'solidotu' eta egonkor mantentzen dira, eta horrek garunak malgutasuna galtzea eragiten du.



ARTXIBOKOA

Ikerketa honekin joan den urtean egindako beste baten emaitzak berretsi dituzte ikertzaileek.

Orduan, dendritak aztertuta emaitza kontrajarriak lortu zituzten beste bi taldek. Dendritak, axoiarekin batera, neuronen arteko komunikazioan parte hartzen duten elementuak dira. Hain justu, axoiak ikertuta egiaztatu dute adinarekin neuronen axoiek dinamikotasuna galtzen dutela eta loturak egonkortu egiten direla.

8. urtea
zurekin
8. urtea

igandero...
...14:00etan
Euskadi Irratian

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurumena
Teknologia
Informatika...

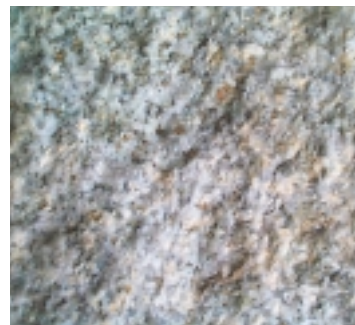
GAMESAren babesarekin
ELHUYAR Fundazioaren eskutik

INGURUMENA

Granitoa hondakin nuklearren biltegi

HAINBAT GEOLOGO GRANITOA AZTERTZEN ARI DA, hondakin nuklearrak kudeatzeko modua aurkituko dutelakoan.

Granitoa magma poliki-poliki solidotzen doan heinean eratzen da. Geologoek zalantza zuten granitoak hondakin erradiaktibo horien beroa jasango ote zuen. Izan ere, granitoa partzialki urtu eta, ondoren, oso azkar, kristalezko egitura ezegonkor bat eratuz solidotuko zela uste zuten.



ARTXIBOKOA

Baina inork ez zuen orain arte hozte-abiadura hori neurtu. Britainiar geologo batzuek egindako ikerketetan, ordea, hondakin nuklearra granitozko hilobietan lurperatzea posible dela ikusi dute, azkar hoztuta ere, egitura egonkor bat eratzeko baita hondakinak eta granitoa nahastean. Dena den, prozesua itzulezina da eta horrek arriskuak ere baditu. Izan ere, etorkizunean arazoren bat suertatzen bada, hondakin horrekin ez dago zer eginik, ezingo dira granitoa eta hondakinak bereizi, ezta zabor hori metatzeko aukera hoberik garatzen bada ere.

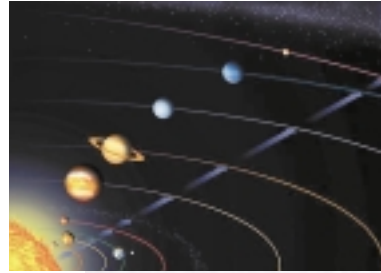
Presioa gorantz Plutonon

1988AZ GEROZTIK EGINDAKO IKERKETETAN, Plutonon nitrogenozko atmosfera mehean aldaketak ikusi dituzte; presio-handitzea, besteak beste.

Pluton eguzki-sisteman dagoen planetarik txikiena da. Txikia da eta urruti dago.

Eguzkira hurbiltzen denean, 4.400 milioi bat kilometrora egoten da. Orduan, metanoz, karbono dioxidoz, nitrogenoz eta urez osatutako atmosfera mehea eta arina dauka. Aitzitik, Eguzkitik urruntzen denean, 7500 milioi kilometrora iristen da. Distantzia horien inguruan,

atmosfera molekula guztiak izoztu egiten dira eta ezin da atmosfera denik esan. Gaur egun urruntzen ari da, eta, beraz, atmosferak gero eta presio baxuagoa izatea espero dute astronomoek. Baina ez da hori, ordea, eremu ikuskor eta infragorrian behatzen ari direna, alderantzizkoa baizik. Atmosfera zabaltzen ari da eta presioa gorantz doa. Hala ere, bertan gertatzen ari dena 2006. urtean jaurtizekoa den *Pluto-Kuiper Express* zundaren bidez ikertuko dute. Non ote dago gakoa?



NASA

Berriak
labur

OSASUNA

Menopausia aurreratua

Sagu emeen proteina batek obuluak une egokian garatzea eragiten du, ikerketa berri baten arabera. Ugaztun emeek jaiotzetik izaten dituzte obulu guztiak, eta gero, hilerio, obulu edo folikulu batzuk obulutegira joan eta garatzen hasten dira. Egoera arruntean, emakumeak 50 urteren inguruan gelditzen dira folikulurik gabe. Ehuneko 1ek, ordea, 30 urte inguruan izaten du menopausia. Menopausia aurreratua ikertzeko saguetan egin dituzte entseguak, eta *Foxo3a* proteinak gaixotasunean zeresana izan dezakeela ikusi dute. Izan ere, proteina honek ziklo bakoitzean obulutegietara folikulu gehiegi ateratzea eragiten du, eta, hortaz, lehenago geratzen da emea obulurik gabe.

PATENTEAK

Mikrobaterioak patentatuta

Tulsa-ko Unibertsitateko ikertzaile-talde batek mikrobaterioak egiteko teknika bat patentatu du. Teknika honetan, aluminio oxidozko sare hexagonal ñimiñoak erabiltzen dituzte euskarri gisa; abaraska antzeko horren hutsuneetan plastikoa sartzen dute eta bi ertzak elektrodoekin estaltzen dituzte. Mikrobateria horrek ez du korrante handirik sortzen, baina espero dute etorkizuneko gailu mikroskopikoentzat nahikoa izango dela. Dena dela, kable bidezko konexiorik ez du oraindik batera horrek, beraz, oraindik ez da erabilgarria.

Zer gertatu zen Permiarrean?

LURRAREN HISTORIAKO IRAUNGITZERIK HANDIENA; dinosauroen garaikoa baino handiagoa. Duela 250 milioi urte gertatu zen eta itsasoko espezieen % 90-95 eta lurrekoen % 70 inguru desagertu zen. Zer eraginda?

Hori eztabaidagai da. Hainbat teoria dago: Pangea sortu izanak eragin zuela, glaziazioak izan zirela, sumendiek eragin zutela edo metanoak eragin zuela.

Geology aldizkariko bi artikulu berritan azken ideia hori aipatzen da.

Batean, itsas hondoetan metano izugarri metatu zela kalkulatu du Gregory Ryskin-ek. Metano hori lurrikara batek edo beste zerbaitek eraginda askatzen hasi zela, eta horrek eragindako uraren presio-txikitzeak, era berean, are metano gehiago askarazi zuela. Metanoa atmosferara iristean, leherketa handiak gertatuko ziren, gaur egungo arma nuklear guztiek batera eztanda eginda baino 10.000 aldiz indartsuagoak. Ryskinen ustez, leherketa horiek sortutako ke eta kedarrak negu nuklearra edo klimaren berotze globala eragin zuten. Beste artikuluan, pixka bat lehenago argitaratuan, metanoa bai, baina ez zegoen leherketarik. Metanoa itsasotik pixkanaka askatu bide zen eta atmosfera arnagaitza bihurtu.



ARTXIBOKOA



TOALLA-JOKOA

3 TOALLAZ OSATUTAKO JOKOA:

35x50, 50x100, 70x140
 Koloreak: granatea, berdea, horia, urdina
 %100 kotoia
 500 gr. m²

28 €

MAHAI-ZAPIAK



• %100 kotoia • Kolore urdina, gorria eta berdea
 • Amantal-jokoa 160x200 eta sei aho-zapi

47 €

Amantal-jokoa 150x250 eta zortzi aho-zapi

58 €



DEI IEZAGUZU ETA EGUN GUTXI BARRU
ZURE ETXEAN

deitu!

TRUK

902 45 12 12

IRUÑEA • EUSKAL HERRIA

3,69 €
 BIDALKETA-GASTUAK

Merkurioa toxikoa ote?

ORAIN ARTE HORI USTE IZAN DA, arrainak janda barneratutako merkurioa toxikoa dela, baina ikerketa batek zalantzan jarri du uste hori.

Paper-fabrikek eta errausketa-instalazioek, besteak beste, ibai eta itsasoetara isuritako merkurioa arrainen ehunetan pilatzen da. Intentsitate altuko X izpiak erabiliz, arrainetako merkurioak zer konposatu osatzen duen jakin nahi izan dute. Merkurio-atomoa karbono- eta sufreatomo banari lotuta agertzen dela ikusi dute. Ikertzaileen ustez, molekula hori metilmerkurio zisteina izan daiteke, eta molekula hori ez da toxikoa.



ARTXIBOKOA

Merkurioak metilmerkurio kloruro molekulak osatzen dituela uste izan da. Konposatu hori oso toxikoa da, zeluletako mintzak erraz igarotzeko gai baita.

Dena dela, eztabaida sortu du ikerketak, beste ikertzaile batzuen esanean, frogatuta baitago arrainetan metatutako merkurioak gaixotasun larriak eragin diezazkigukeela gizakioi.

Saguzarrak eta pertsona itsuak

SAGUZARRAK EZ DIRA ITSUAK, askok hala uste arren, baina ekolokazioaz baliatzen dira gauzez ikusteko. Orain, pertsona itsuentzat baliatu dute sistema hori.

Kontua da saguzarrek ultrasoinu-pultsuak sortu eta bidaltzen dituztela eta, horien oihartzuna jasotzean, inguruan dutenaz jabetzen direla. Sistema hori RADARa eta sonarra sortzeko inspirazio-iturri izan zen eta orain pertsona itsuak inguruaz jabetzeko bide bilakatu da. Izan ere, ultrasoinu-pultsuak igorri eta jasotzen dituen itsuen makila garatu dute. Makilak 60.000 pultsu bidaltzen ditu segundoko eta, itsuak, makilak dituen lau kuxin txikiren bidez, eskuan sentitzen du ultrasoinuen oihartzuna; seinaleak zenbat eta azkarragoak eta nabarmenagoak izan,



ARTXIBOKOA

orduan eta hurbilago dago bideko oztopoa.

Horrela, hiru metroko distantziaren barruan dagoenaren hiru dimentsioko irudia jaso dezake itsuak.

Aurrez trebakuntza txiki bat jasotako 25 lagunekin egin dituzte probak eta asmakizuna salgai jartzeko asmoa dute, 635 inguruan.

Ozeanoak gero eta azidoago

KALIFORNIAKO IKERTZAILE BATZUEN ABURUZ, atmosferako CO₂ kantitate altua da ozeanoak gero eta azidoago bihurtzen dituen. Etorkizunean atmosferara CO₂ kantitate bera igortzen segitzen badugu, ozeanoaren pH-a 0,77 unitate jaitsiko da eta, ondorioz, azidotasan-maila igotzen joango da.



ARTXIBOKOA

Horrek ondorio eta kalte garrantzitsu anitz ekar ditzake. Besteak beste, itsasoan bizi diren korallen eta hainbat organismoren bizitza kolokan egon liteke.

Berriak
labur

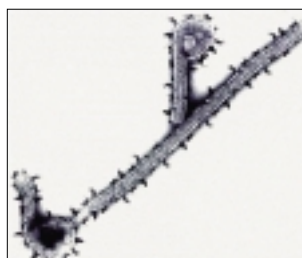
Gaixotasunak ikertzeko erreminta berriak

MIKROSKOPIOAK ETA PIPETAK ez dira gaixotasunak ikertzeko erreminta bakarra. Orain, sateliteak erabiliko ditu Europako Espazio Agentziak Ebolaren aurkako borrokan.

Afrikako oihana du sorburu gaixotasunak, hala diote ikertzaileek, baina orain arte ezin izan dute identifikatu zein animalia den birusaren gordailua.

Horretan laguntzeko, ohiko erremintez gain, satelite bidezko datuak eta datu geografikoak erabili nahi dituzte. Batetik, Ebola birusaren aurkako antigorputzak garatu dituzten hildako animaliak oihaneko zein tokitan aurkitu dituzten zehaztuko da, eta, bestetik, antigorputzak garatu dituzten gizakiak non bizi diren. Satelite bidezko datu

meteorologikoez, inguru horiek zein kondizio ekologiko komun dituzten aztertuko dute. Izan ere,



ARTXIBOKOA

euri-tasak, hezetetasunak eta lurrazalaren tenperaturak zeresan handia dute oihaneko hainbat bizidunen bizi-zikloan, eltxoen bizi-zikloan, kasu. Eta, horrelakoetan, satelite bidezko datuak epidemiologian lagungarri izango direlakoan daude ikertzaileak. Europako Espazio Agentziak Epidemio izeneko proiektua jarri du martxan horretarako.



Marte, planeta lehorra

MARTEK EZ OMEN DU INOIZ UR ASKORIK IZAN. Hori eman dute aditzera planeta gorriaren azalean egindako azken ikerketaren emaitzek. Eta horrek kolokan jarri ditu, nola ez, Marten inoiz bizia sortzeko kondizio egokiak izan direla proposatzen dutenen argumentuak.

Planeta gorrian zenbat ur egon den jakiteko, azaleko mineralen presentzia neurtu dute. Igorpen termikoen espektrometroaz egin dute, eta ikusi dute planeta hezeetan izaten den baino karbonato-kantitate txikiagoa azaltzen dela. Izan ere,

gure planetan urak atmosferako CO₂-arekin erreazionatu eta azido karbonikoa sortzen du, gerora itsasoan karbonato modura prezipititzen dena, alegia. Beraz, garai batean Marte hezea



izan bazen, Marteko hautsaren % 20 karbonatoz osatuta egongo zela kalkulatu dute geokimikariek. Ikerketa berri honetan, ordea, % 2-3 besterik ez dute aurkitu.

Bestalde, ur likidoak berehala desegingo lituzkeen mineralak ere aurkitu dituzte planetaren azalean. Hortaz, emaitza batek baino gehiagok nabarmentzen du urak Marten ez dituela eragin Lurrean eragin dituen eraldaketa kimikoak. Horretan oinarrituta, Marte uste baino lehorragoa eta hotzagoa izan dela adierazi dute ikertzaileek berriki, eta, seguruenik, inoiz ez dela ozeanorik izan.

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

Izen-deiturak _____

Helbidea _____

Hiria _____ Posta-kodea _____

h. elektronikoa _____ Jaiotza-urtea _____

IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____

Nork eraginda harpidetu zara? _____

Ikasketak derrigorrezkoak erdi-mailako titulazioa goi-mailako titulazioa

Lanbidea _____

Ordaintzeko era _____

VISA-zk. [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] Epe-muga _____

Sinadura _____

Bankua edo aurrezki-kutxa _____

Kontu-korrontea/libreta [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
(20 digituak ipini, arren) Entitatea Sukurtsala K.D. Kontu-zenbakia

2003ko Euskal Herria eta Espainia: Gainerako herrietan:
harpidetza-saria 40 euro 60 euro
(11 ale)

ELHUYAR fundazioa _____

Asteasuain, 14. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
tel. 943 36 30 40. Faxa: 943 36 31 44.

Harpidetuz gero,

Kioskoetan baino % 10 merkeago

Elhuyarren gainerako produktuak % 20 merkeago

