

Muoiak material erradioaktiboak detektatzeko

UNIBERTSOTIK DATOZEN MUOI-SORTAK X izpiak baino sarkorrogoak dira. Partikula horiek, adibidez, hamar zentimetroko berun-

-xafiak zeharkatzeko adina energia dakarte espaziotik. Ahalmen hori berunak

babestutako

elementuak

detektatzeko

erabil liteke.

Elementu

horien artean,

uranioa eta beste material erradioaktibo

batzuk proposatzen dituzte fisikariek;

dagoeneko egin dituzte probak

wolframio-zatiekin.

Muoiak Geiger-kontagailuen eta

X izpien ordean erabil litezke, eta,

gainera, Lurrera naturalki iristen direnez,

ez da iturri-arazorik sortuko. Dena dela,

detektagailuak naturako muoi-sorten

maiztasunari eta intentsitateari egokitu

behar zaizkie. Nolanahi ere, ideia

berritzailea da, modu errazean egindako

detektagailuak direlako.



ARTXIBOKOA

Magnesio-baterien iraultza?

MAGNESIO-BATERIAK ORAIN

ARTEKOAK BAINO ARINAGOAK,

garbiagoak eta, batez ere,

merkeagoak izango omen dira.

80ko hamarkadatik ibili dira

helburu horren bila eta,

lehenengo emaitza aurkeztu

dute, azkenean.

Anodoa edo elektrodo

positiboa magnesio-aleazio

batez egina da (AZ-31),

% 3 aluminioa eta

% 1 zinka dituena;

katodoa edo

elektrodo negatiboa,

berriz, molibdeno

sulfurozkoa (Mo_6S_8)

da, magnesio-ioiak

har eta aska

ditzakeena;

eta elektrolitoa

polimerozko gel batek

eta magnesio-ioiei heltzen dien gai kimiko batek osatzen dute.

Israelgo ikertzaile batzuek aurkeztu dute magnesio-bateria hori. 0,9-1,2 volt sortzen ditu eta berun-azido eta nikel-kadmio baterien lekua hartuko duela uste dute, magnesioa, ingurumenarentzat segurua izateaz gain, oso ugaria baita lurrazalean eta, ondorioz, merkea.



ARTXIBOKOA

Labore transgenikoen proba gutxi European

MUNDUAN GERO ETA LANDARE

TRANSGENIKO GEHIAGO EGITEN DA.

Europako Batasunean, ordea,

genetikoki eraldatutako landareen

landa-probak % 80 inguru gutxitu

dira 1998tik. Ikerketa egin dutenen

arabera, jaisieran eragin handia

izan du transgenikoei buruzko

luzamenduak. Izan ere, Europako

Batasuneko legeek labore

transgenikoak landatzea

debekatzen ez duten arren,

azkeneko urteetan oso baimen

gutxi eman dira.

Horretaz gain, beste arrazoi

bat kontsumitzaileen jarrera da,

jendeak ez baititu onartzen landare

transgenikoak. Hori dela eta,

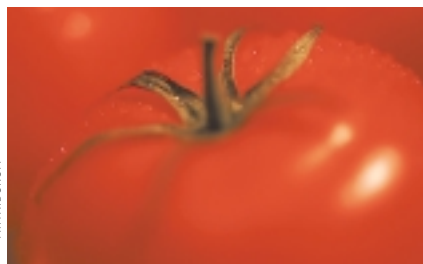
konpainia handiak bakarrik

arriskatzen dira probak egitera.

Hortaz, egiten diren proba

gutxietatik % 65 konpainia

handi horien esku daude,



ARTXIBOKOA

eta % 6 besterik ez dira konpainia ertainek edo txikiak egindakoak; gainerakoak erakunde publikoenak dira.

Hala eta guztiz ere, aurrerantzean landa-probak areagotu egingo direla uste dute adituek, batez ere, intsektuekiko edo gaixotasunekiko erresistentzia edota herbizidekiko tolerantzia duten landareenak. Alergia sortzeko arrisku gutxiago duten landareak edo osasungarriagoak izateko substantziak dituztenak, berri, ez omen dira hurrengo hamarkadara arte garatuko.

Sendagaidun ukipen-lenteak

BEGIKO GAIXOTASUNEN TRATAMENDUA erraztuko duten lenteak diseinatu dituzte Floridako Unibertsitateko ingeniari kimikoek. Lente berezi horien barneko nanopartikuletan doa sendagaia; hartara, sendagaia poliki-poliki askatzea lortzen da, eta behar den kantitatea, gainera.

Begien gaixotasunen tratamenduan, sendagai-tantak botatzea izaten da ohikoena. Baina ez dirudi oso eraginkorra denik. Izan ere, malkoen erruz, sendagaiaren % 5 inguru bakarrik heltzen da komeni den lekura. Sendagaiak, gainera, albo-ondorio arriskutsuak izaten ditu. Sendagaia sudur-hobietara jaitsi eta odolera pasatzen da eta bihotzeko arazoak

eta beste ondorio larri batzuk sortzen ditu.

Bestalde, begian pila daitezkeen bakterioei aurre egiteko, badirudi nanopartikuletan antibiotikoak ere sar daitezkeela.

Luzera begira, sendagaidun ukipen-lenteek tanten lekua hartzea espero dute, baina oraindik diseinu hutsa baino ez dira, ez baita proba klinikorik egin.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

GARRAIOAK

Atenastarrek ikusmira mugatua zuten

ERRESUMA BATUKO IKERTZAILEEK Plericles-en odeoia errealitate birtual bidez berreraiki dute eta emaitza harrigarria izan da: antzokiko zutabeek agertokia ikustea eragozten zieten ikusleen ia erdiei. Ikertzaileak datu arkeologikoetan eta garai hartako idazkietako aipamenetan oinarritu dira antzokia birtualki berreraiki eta nola erabiltzen zen jakiteko.



THEATRON

Pericles-en odeoia Atenasen eraikitako lehenetako antzoki itxia izan zen. K.a. 450. urte inguruan eraiki zuten eta hiru bat mila ikuslerentzako toki zegoen. Atenastarrak musika eta olerkiak entzutera joaten ziren odeoietara, eta, kasu honetan behintzat, antzezleak entzuteaz gain ikustea ez zitzairen ezinbesteko irudituko arkitektoei.

Lan hau Theatron proiektuaren adibideetako bat da. Theatron Europako Batasunak sustatutako proiektua da, errealitate birtuala eta teknologia berriak baliatuz, antzerkiaren historia irakasteko.

Alkoholarekin edo gasolinarekin berdin dabilen autoa

Gol Total Flex autoak berdin funtzionatzen du gasolinarekin, etanolarekin edo bi erregaien edozein nahasterekin. Hainbat sentsoreri esker, autoa gai da zein erregai duen detektatu eta motorraren funtzionamendua egokitzeko. Autoa Volkswagen etxeak jarri du salgai 8.000 eurotan, Internetez bakarrik. Salmenta-kanpaina Brasilen hasi dute, han oso hedatuak baitaude etanola erabiltzen duten autoak.

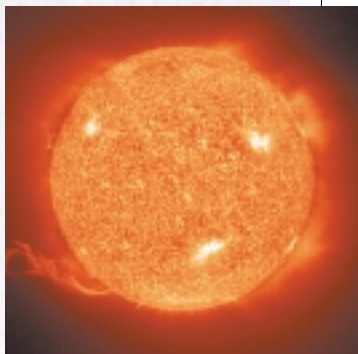
NANOTEKNOLOGIA

Karbonozko nanohodiak ordenagailuetan

Zirkuitu integratuetan, kobrezko harien ordez, karbonozko nanohodiak erabiltzea proposatu du NASAk. Karbonozko nanohodiek korrante handiak garraiatzeko ahalmena dute —milioi bat ampere zentimetro karratu bakoitzean— eta, gainera, ez dira beharrezkoak siliziozko olatetan kobrezko hariak sartzeko egin beharreko bide sakonak.

Bestalde, kobrearen erresistentzia handitu egiten da tamaina txikitzen den heinean, baina, ikertzaileen arabera, karbonozko nanohodiek ez da hori gertatzen.

Eguzkiak fusioari zor dio dirdira. Baina zein fusiori?



NASA

EGUZKIAN HIDROGENO-ATOMOAK etengabe fusionatzen dira helioa sortzeko. Baina, zenbait kasutan, karbono-atomoen parte-hartzea ezinbestekoa da hori gertatzeko. Fusio-mota horri CNO zikloa deritzen. Orain, nazioarteko fisikari-talde batek prozesu horren proportzioa kalkulatu du: asko jota, erreazioen % 7 izaten da karbonoaren presentzia.

Eguzkiaren Eredu Estandarraren arabera, fusio-energiaren % 1,5 besterik ez da CNO zikloan sortzen. Baina hori teoria da eta ez da inoiz

egiaztatu ahal izan, ez baita izan erremintarik eskura. Ikertzaileek bazekiten neutrinoetan egon zitekeela gakoa, fusio erreazio batean edo bestean sortutako neutrinoen energia desberdina baita. Baina egungo detektagailuak ez dira neurketa hori zehatz-mehatz egiteko gai eta, gainera, Eguzkitik irteten diren neutrino batzuk eraldatu egiten dira Lurrerako bidean. Horregatik, oraingoz gehieneko estimazio bat besterik ez dute egin. Metodologia guztiz berria garatu ezean, iragarpen teorikoa ezingo dela egiaztatu esan dute.

Berriak labur

BOTANIKA

Poesia sortu zuen birusa

Duela ia hiru mila urte idatzitako poema batek udako landareen udazken-koloreaz hitz egiten du. Poema hura Japoniako Koken enperatrizak idatzi zuela uste da, *Eupatorium* generoko landare baten gainean. Izan ere, genero horretako landareen hostoak horitu egiten dira udan. Orain, Britainia Handiko ikertzaileek horitasunaren erruduna identifikatu dute. Horitutako landareen DNA isolatu eta susmagarritzat zeukaten birus baten arrastoak topatu dituzte. Hainbat proba egin eta gero, hiru mila urteko poemaren musa agerian geratu da.

FISIKA

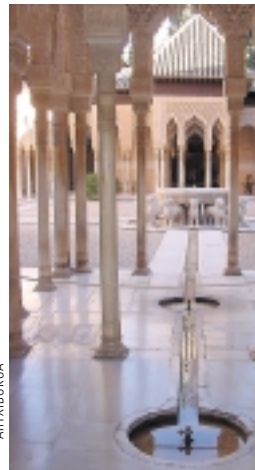
Desintegrazioak mantsoena

Isotopo erradioaktibo baten erdibizitza luzeena neurtu dute Frantziako fisikari batzuek. Bismuto-209 isotopoaren edozein kantitatek 2×10^{18} urte behar ditu erdia talio-205 isotopo bilakatzeko. Beraz, oso mantso desintegratzen da; isotopo erradioaktiborik egonkorrena da, hain zuzen ere. Hori neurtzeko, zientzialariek alfa partikulak igortzeko abiadura neurtu dute oso tenperatura baxuan. Aurretik egindako kalkulu teoriko batekin bat dator emaitza.

Bakterio eraikitzaileak

KAREHARRIZKO ERAIKINAK HONDATU EGITEN DIRA PIXKANAKA, eguraldiak eta poluitzaileak erasota. Orain, Granadako Unibertsitateko mineralogo batzuek harria babes dezakeen bakterio egoki bat aurkitu dute, eta Alhambran egin behar dituzte probak.

Kareharria inguruaren eraginari oso sentikorra da, oso porotsua baita, eta, beraz, kanpotik etorritako substantziekin kontaktua izateko azalera handia baitu. Hori dela eta, harri-mota hori duten eraikinak beste batzuk



ARTXIBOKOA

baino azkarrago hondatzen dira. Arazo horri aurre egiteko, kaltzio karbonatoa (kaltzita) ekoizten duten bakterioak gehitzea proposatu izan dute zientzialariek, baina emaitzak ez dira onak izan; sortzen

duten karbonatoak harriaren poroak estali besterik ez du egiten eta hezetasunari irteteko bidea oztopatzen dio.

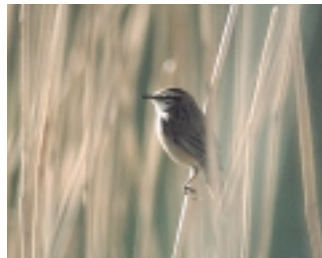
Myxococcus xanthus bakterioak eraten duen kaltzita, ordea, ondo itsatsita gelditzen da harri-koskorretan. Granadako mineralogoen arabera, bakterioak jatorrizko harriaren orientazio berari jarraitzen dio. Eraikinak berreskuratzeko aukera ematen du, beraz, bakterio horrek; horregatik, zientzialariek Alhambran egingo dituzte metodologia horren probak.

Txori migratzaileek oroimen hobea dute

MIGRATZEN DUTEN TXORIEK leku finko batean geratzen direnek baino oroimen hobea dute. Neguan Europatik Afrikara joaten diren txoriek urtebetez gogora dezakete habia non dagoen; besteek, aldiz, bi astez bakarrik.

Ondorio horretara iristeko, Alemaniako zientzialari batzuek bi txori-espezierekin egin dituzte esperimentuak, txinbo burubeltzarekin eta baso-txinboarekin. Zientzialariek habi faltuak prestatu dituzte txoriek bereizten dituzten ala ez probatzeko. Ehun kasu baino gehiago aztertu ondoren, migratzaileen oroimena hobea dela frogatu dute.

Horrez gain, ornitologoek txorien analisi anatomikoak egin dituzte, eta migratzaileek hipokanpo handiagoa dutela ikusi dute. Hipokanpoa ahalmen espazialarekin zerikusia duen garuneko zatia da. Zientzialarien ustez, horri esker har ditzakete txoriek itzultzeko bidea gogoraraziko dieten erreferentziak.



ARTXIBOKOA

Dinosauro kanibalen arrastoak Madagaskarren

ORAIN ARTE DINOSAURO KANIBALAK IZAN ZIRELA USTE BAZEN ERE, oso froga gutxi zeuden. Baina Madagaskarren aurkitutako aztarnategi aberatsetan, *Majungatholus atopus* dinosauroak,



ARTXIBOKOA

behintzat, bere espeziekoak jaten zituela frogatu da.

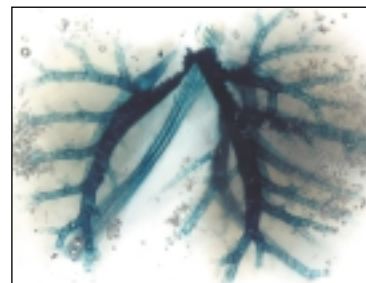
Ikertzaileek *Majungatholus atopus* dinosauroen hezurretako hertz-markak aztertu, garai hartako hainbat animalia-espeziaren markekin alderatu eta espezie bereko dinosauroek egindakoak direla ikusi dute.

Hala ere, oraingoz ezin da jakin dinosauro horrek bere espeziekoak ehizatu egiten zituen ala hilda aurkitutakoan jaten zituen.

Biriketako zelulak nola hazten diren argitu dute

PROTEINA BATEN MIGRAZIOAK KONTROLATZEN DU biriketako zelula epitelialak hazteko prozesua. Mekanismoan beste batek ere hartzen du parte. Bi proteinak zelularen mintzean daude, baina kontrolak badu sekretu bat: proteina bakoitza mintzaren toki jakin batean egoten da hazi behar ez duen bitartean.

Adituek aspaldidanik dakite biriketan bi proteina horiek egiten dutela elkarrekin lan ehunaren hazkuntza kontrolatzeko. Bata, heregulina, bestearekin lotzen da, erbB2 proteinarekin, eta zelula berriak sortzeko mekanismoa jartzen da martxan. Baina, hazteko beharrik ez dagoenean ere, bi proteinak zelularen mintzean daude. Orduan, zergatik ez da hazkuntza beti gertatzen?



ARTXIBOKOA

Etengabeko hazkuntza gerta ez dadin, heregulina airearekin kontaktuan dagoen zatian 'gordetzen' du zelulak. Zauriren bat gertatzen denean, eta ehunak hazi behar duenean, heregulinak migratu egiten du erbB2 proteinaren bila prozesua martxan jartzeko. Orain, bereizketa horren eta hainbat gaixotasunen arteko lotura ikertu nahi dute ikertzaileek.

7. urtea
zurekin
7. urtea

asteazkene

20:10ean

Euskadi Irratian

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurumena
Teknologia
Informatika...

GAMESAren babesarekin
ELHUYAR Fundazioaren eskutik

BIOKIMIKA

Kokainaren efektuak menderatu ezinik

KOKAINAK GARUNEAN EGITEN DUEN BIDEA uste baino konplexuagoa da. Hala esan dute AEBetan egiten diren Biologia Esperimentalaren 2003ko Topaketetan. Ikertzaileek droga horrek burmuinean erabiltzen dituen mekanismoak aztertu dituzte, kokainaren menpekotasunari aurre egiteko tratamendu baten bila.



ARTXIBOKOA

Kokainak hainbat neurotransmisoreren garraiatzaileetan eragiten duela jakina da dagoeneko, hala nola, dopamina, serotonina eta noradrenalina garraiatzen duten proteinetan. Funtsean, kokainak oztopatu egiten ditu garraiatzaileak eta neurotransmisoreak pilatu egiten ditu; hala, euforia, gosegabezia eta beste sentazio batzuk sortzen ditu. Horregatik, dopaminaren eta noradrenalinen garraiatzailerik gabeko sagu transgenikoak erabili dituzte kokainak eragiten ote dien ikusteko asmoz. Eta, dirudienez, sagu arruntei bezalaxe eragiten die kokainak sagu transgeniko horiei. Horrek erakusten du mekanismoa uste baino korapilatsuagoa dela.

Hori dela eta, serotoninaren garraiatzaileekin jokatu dute, emaitza hobekia lortuko dituztelakoan.

Malariaren aurkako proiektua krisian

DIRU FALTAGATIK, OSASUNERAKO MUNDU ERAKUNDEAK bultzatutako malariaren aurkako proiektuak porrot egingo omen du.

Proiektu horren helburua malariaren eraginez hiltzen direnen kopurua 2010erako erdira eta 2015erako laurdenera gutxitzea zen. Horretarako, tratamendua, detekzioa eta gaixotu aurretik hartu beharreko neurriak hobetzeko asmoa azaldu zuten 1998an Osasunerako Mundu Erakundeak, UNICEFek eta Munduko Bankuak, besteak beste.

Harvardeko ikertzaile batzuek argitaratu dutenaren arabera,

ordea, gaixotasun hilgarri horri aurre egiteko beharko litzatekeen aurrekontuaren % 7 bakarrik banatzen da laguntza eran. Eta ez hori bakarrik; gainera, oso laguntza gutxi iristen da gehien behar duten herrietara.

Mundu osoko kasuen % 90 Afrikan gertatzen dira, eta ehun milioi lagun hiltzen dira urtero malariak jota. Hala, malaria da hiesaren ondoren mundu osoan jende gehien hiltzen duen gaixotasun infektzioso.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

ASTROFISIKA

Supernoba bat noiz agertuko den esan eta asmatu!

Lehenengo aldiz supernoba bat noiz eta non agertuko den aurrez esateko gai izan dira CERNeko eta Israelgo Technion teknologia-institutuko fisikariak.

Ikertzaileak gamma izpien eta supernoba leherketen arteko harremanaz baliatu dira iragarpena egiteko. Hala, martxoaren 29an ikusi ahal izan zuten gamma izpien leherketaren ondotik apirilaren 8an norabide berean supernoba baten argia ikusiko zela ondorioztatu zuten. Eta baita asmatu ere.

TEKNOLOGIA

Diodo merkeagoa eta eraginkorragoa

Argia uhin-luzera egokian igortzen duten galio artseniurozko diodoak egitea lortu dute.

Horri esker, zuntz optiko bidezko telekomunikazioak orain baino merkeagoak, azkarragoak eta errazagoak izatea espero dute. Galio artseniurozko diodoak besteak baino merkeagoak dira, baina igortzen zuten argiaren uhin-luzeragatik, distantzia laburreko komunikazioetan baino ezin ziren erabili. Yale Unibertsitateko ikertzaileek, ordea, arazo hori gainditzea lortu dute.

Gai kimiko batzuek ihes egiten dute araztegitatik

BESTEAK BESTE XABOIEK ETA USAIN-KENTZAILEEK DITUZTEN GAI KIMIKOEK eta antibiotikoez ibaietara iritsi eta ura poluitzen dute. AEBetako hogeita hamar estatutan egindako ikerketan azaldu da emaitza hori; horren arabera, erabilitako urak arazu arren, antibiotiko-arrastoez eta beste gai kimiko batzuek ihes egiten dute araztegitatik.



ARTXIBOKOA

Ibaietako uretan aurkitutako gai kimikoen artean, spermizidetan eta ilea tindatzeko erabiltzen den tergitola, infekzioen aurkako ziprofloxazina antibiotikoa eta triklosan antibiotiko arrunta daude. Gai horiek algak haztea eragozten dute; ondorioz, arrainak eta beste animalia batzuk elikagairik gabe gelditzen dira, eta bizia desagertzen joaten da poluitutako ibaietan. Batez ere abeletxeetatik eta ospitaleetatik gertu dauden isurietan aurkitu dituzte gai kimiko horiek, baina guztiok erabiltzen ditugun produktuekin ere poluitzen da ibaietako ura.

ERREALA AURRERA!



KAMISETA

NEURRI GUZTIAK
S • M • L • XL • XXL • XXXL

51,00 €

AUPA ATHLETIC!

KAMISETA

NEURRI GUZTIAK
S • M • L • XL • XXL

54,06 €



EUSKAL SELEKZIOA



KAMISETA

NEURRI GUZTIAK
S • M • L • XL • XXL

51,03 €

ERREALA,
ATHLETIC
ETA EUSKAL
SELEKZIOAREN
EKIPAZIO
OFIZIALAK

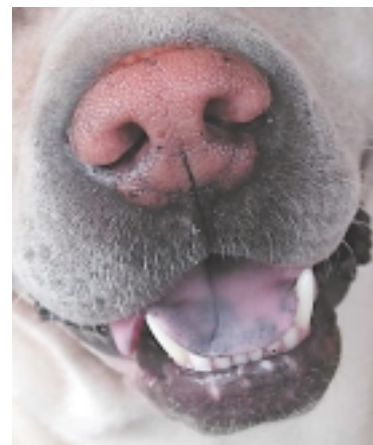
BIZI BARRERAKIETAN
ZURE ETXEAN3,67 €
GASTOS
DE ENVÍO*dentu!***TRUK**

902 45 12 12

IRUÑEA • EUSKAL HERRIA

Txakur- -muturraren itxurako sudur artifiziala

IKERTZAILEAK ASPALDITIK ARI DIRA SUDUR ARTIFIZIALA LORTU NAHIAN. Dagoeneko badaude usainak bereizten dituzten sentsoreak, baina ez dira nahi bezain sentikorrak. Orain, sudur artifizial hobeak lortzeko, txakurraren muturra hartu dute eredutzat.



ARTXIBOKOA

Txakurraren usaimen-ahalmena bere muturraren egiturarekin lotuta dagoela uste dute AEBetako Tufts Unibertsitateko ikertzaileek. Txakurrek eta gainerako ugaztunek labirinto-itxurako egitura dute sudurrean; konputagailuz egindako eskanerren bidez, txakur-muturraren barruko egitura hori material plastikoan kopia dute, eta bertan sakabanatu dituzte sentsoreak. Emaizta oso ona izan da: sudur artifizial hori sentsore arruntak baino % 10 aldiz hobea da ronon eta vodken usainak bereizten.

Beste ikertzaile batzuek sudurretik hartzen den airearen fluxuak ere eragiten duela frogatu dute; aire-fluxua aldatuta, emaitza hobetzea lortu dute.

Gomazko metalak

GOGORRA,
TENPERATURAREKIKO
EGONKORRA, ELASTIKOA
ETA MALGUA.

Propietate horiek guztiak batera ditu Japoniako Toyota etxean garatu duten aleazio metalikoak. Titanioz, zirkonioz, banadioz, niobioz, tantalioz eta oxigeno apur batez osaturik dago eta metalen aleazioek izaten ez dituzten propietateak ditu. 2,5 bider estututa, jatorrizko tamaina berreskuratzen du, eta tenka egitean % 20 hedatzen da hautsi aurretik. Horrek superelastiko titulua eman dio, eta, horri esker, berotu gabe moldatu ahalko da.



ARTXIBOKOA

Presioa jasateko ez ezik, tenperatura jasateko ere oso propietate onak ditu. Berotzean apenas hedatzen da eta malgutasuna gordetzen du. Aleazioak -194 eta 200 °C artean gordetzen ditu propietate horiek. Hori guztia gutxi ez eta, altzairua baino bi bider sendoagoa da.

Zenbat herbizida eta non bota kalkulatzen duen makina

BONN UNIBERTSITATEKO IKERTZAILEEK herbizida-ihintzatzaile adimentsua garatu dute. Makinak hiru kamera digitalen eta ordenagailu baten bidez detektatzen du sailean zenbat belar txar dagoen eta belar txar hori zein den. Eta, datu horietan oinarrituta, hiru herbizida posibleetatik zein eta zenbat botako duen kalkulatzen du une oro. Ikertzaileen arabera, horrela lan eginda, herbizida-kantitate erdia baino ez da isurtzen. Oraingoz prototipo bat eraiki dute, nahiz eta dagoeneko konpainia bat sortu duten asmakizuna kopuru handietan fabrikatzeko.



F. LUERWEG/BONN U.

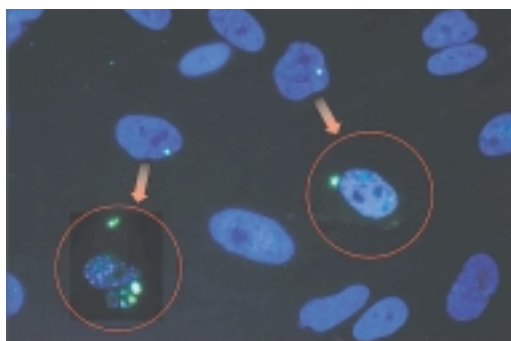
NEKAZARITZA

Berriak
labur

Zelulak ez ditu haustura guztiak konpontzen

X IZPIEN MODUKO ERRADIAZIOAK DNA kateak apurtzen ditu. Dosia zenbat eta handiagoa izan, orduan eta gehiago. Eta zelulak neurri berean konpontzen ditu.

Alemaniako Saarland Unibertsitateko ikertzaileek ikusi dutenez, apurketa asko daudenean zelulak azkar konpontzen ditu; gutxi direnean, aldiz, ez. Apurketa-kopurua hamar zelulako bat inguru denean, konponketa eten egiten da. Gainera, hausturak



M. LOBRICH

dituzten zelulak erdibitzeko kitzikatuz gero, hil egiten direla ikusi dute.

Haustrura-kopuru hori, erradiazio-dosi oso txikiekin gertatzen

direnen parekoa da, adibidez, erradiografiak egitean. Dena dela, ikertzaile alemaniarren arabera, aurkikuntzak ez du esan nahi X izpien dosi txikiak osasunerako

bereziki txarrak direnik, kalteak txikiak direlako. Ikertzaileen ustez, mekanismo hau erabat logikoa da. Kaltetutako zelula-kopurua hain txikia izanda, logikoa da organismo batek haustura guztiak ez konpontzea, konponketa-mekanismoan ere askotan akatsak gertatzen direnez, seguruagoa zaiolako zelula gutxi batzuk hiltzea.

Klimaren aztarnak sakon-sakonean

KLIMA AZTERTZEKO, hamabi herraldetako hainbat zientzialarik sakonera jotzeko asmoa dute: Ghanan dagoen Bosumtwi aintziran bi zulo egingo dituzte kilometro bateko sakonera arteko jalkinak ateratzeko. Horrekin, milioi bat urtean izan diren euri-sasioen eta lehortearen txandaketa aztertu nahi dute.

Zientzialarientzat oso interesgarria da tropikoko klima ikertzea, Lurraren klima-sisteman nola eragiten duen jakin nahi baitute. Aintzira horretatik hartutako jalkinetatik arrasto ugari jasotzea espero dute. Aztertuko duten garai horretan, gainera,

gizakiak eboluzionatu egin zuen Afrikan; beraz, horregatik ere interes handia du.

Bosumtwi aintzira aukeratzekoan, kontuan izan dute asteroide batek egindako bi kilometroko kraterrean dagoela. Atlantikoko montzoiek urez betetzen dute aintzira, eta Sahara

eta Sahel basamortuetako haizeek lehortzen dute. Aintzirara ibairik iristen ez denez eta azpian pitzadurarik ez dagoenez, jalkinetan ez da aldaketarik egoten. Ondorioz, toki egokia da jalkinak biltzeko. Bide batez, kratera sortu zuten asteroidearen arrastoak ere aztertuko dituzte.

Datorren urtean Rift bailaran dagoen Malawi aintziran antzeko azterketak egiteko asmoa du beste talde batek. Bien emaitzak alderatuta, hobeto ulertuko dute Afrika tropikaleko klima, aintzira bat mendebaldean eta bestea ekialdean baitaude.



NASA

Euskal Herriko eta munduko informazio zientifiko eta teknikoa 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-korrentea/libreta [][][][] [][][][] [][] [][][][][][][][][][][][][]
(20 digituak ipini, arren) Entitatea Sukurtsala K.D. Kontu-zenbakia

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

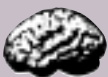
ELHUYAR Fundazioa _____

Asteasuain poligonoa, 14. Txikiardi auzoa. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
tel. 943 36 30 40. Fax-zk. 943 36 31 44.

Harpidetuz gero,

Kioskoetan baino % 10 merkeago

Elhuyarren gainerako produktuak % 20 merkeago



Kolibriak eta landareak, elkarrekiko eboluzioa

KARIBEKO UHARTE BATZUETAN, kolibrien mokoan itxurak eta zenbait lore-barietatek elkarrekin eboluzionatu dutela ondorioztatu dute ikertzaile batzuek. Gainera, Darwinen txontekin gertatzen zen antzera, uhartetik uhartera era desberdinean gertatu da eboluzio hori.

Ikertzaileek *Science* aldizkarian argitaratu dute beren lana. Lehen egindako azterketa batean, Santa Lucia uharteko purpura-koloreko kolibri arrari *Heliconia hibai* izeneko landarearen barietate bat gustatzen zaiola ikusi zuten; emeak, aldiz, espezie bereko beste barietate bat aukeratzen du, baita arrak

baztertzen duen beste espezie bat ere: *H. caribea*.

Oraingo ikerketan, berriz, Dominicako uhartera jo dute, eta han juxtu aurkakoa gertatzen da: uhartearen behealdean, *H. caribea* landarearen bi barietate daude, eta sexu bakoitzak barietate bat aukeratzen du; goialdean, ordea, arrak bakarrik jotzen du *H. hibai* landarera.

Heliconia landarearen barietate bakoitzaren itxura eta sexu bakoitzaren mokoena bat datoz, eta hori kolibriek har dezaketen nektar-kantitatearekin lotuta dago. Hori ikusita, elkarrekiko eboluzioa gertatu dela ondorioztatu dute.



PHIL SAVOIE/SCIENCE

Berriak
labur

MEDIKUNTZA

Gluzemia neurtuko duten lentillak

Diabetea dutenek egunero ziztatu behar ez izateko, glukosa-maila ezagutzeko teknika samurragoen bila ari dira. Ildo horretatik, glukosa-mailaren arabera kolorez aldatzen diren lentillak aurkeztetokan dira. Hala, gorriak hipogluzemia adierazten du eta bioletak hipergluzemia. Odoleko glukosa-maila egokia bada, berriz, lentillek kolore berdea izango dute.

Lentillekin batera ispilu txiki bat banatuko omen dute, eta ispilu horrek koloreen taula bat izango du lentillen kolorearekin alderatu ahal izateko. Pittsburgh-eko Unibertsitateak patentatu berri du teknologia eta urtebetera gizakietan probatzeko prest egongo omen da.

PALEONTOLOGIA

Lau milioi urteko *Australopithecusa*

Hegoafrikako kobazulo batzuetan aurkitutako fosilak duela 4 milioi urte lurperatutakoak izan daitezkeela uste dute arkeologoek. Datazioa isotopo erradioaktiboen bidez egin dute, eta emaitzek aurrez uste zutena baino milioi bat urte zaharragoak direla esaten dute. Ondorioz, hominido hauen fosilik zaharrenetarikoa dira.

Diatomeoak, ederrak bezain indartsuak

DIATOMEAK ALGA MIKROSKOPIKO BATZUK DIRA, eta, hain txikiak izan arren, sekulako presioa jasateko gai dira. *Nature* aldizkarian argitaratu denez, metro karratuko 100-700 tonako presioa

jasateko gai dira. Nonbait, siliziozko estalkiaren konposizioak eta egiturak ematen diete gaitasun hori.

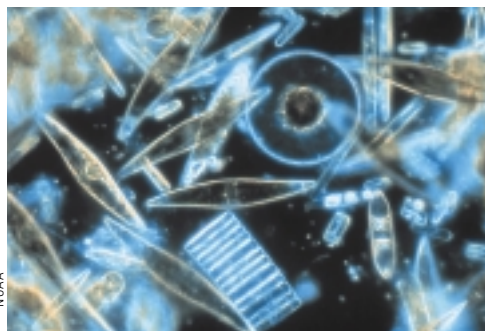
Eredu matematiko baten bidez ikusi dute, estalkiak egitura galduz gero,

diatomeoak askoz ere errazago hautsiko liriatekeela.

Siliziozko estalkiari esker, diatomeoak sakonera handian bizi daitezke. Ez hori bakarrik: estalkiak harraparien hortzetatik ere babesten ditu.

Batzuetan, haien digestio-hodia zeharkatu eta bizirik ateratzea lortzen dute.

Ikertzaileek diatomeoen hiru espezie aztertu dituzte.



NOAA



J. WHITE

Anfibioen beherakada, eltxoen mesedegarri

ZIENTZIALARI BATZUEN USTEZ, anfibioen kopurua jaisteak eltxoena ugaritzea ekarri du; ondorioz, eltxoen bidez transmititzen diren gaixotasunek indar handiagoa hartzeko arriskua dago, adibidez, malariak eta dengeak.

Ondorio horretara iristeko, zapaburuaren eta eltxoen arteko lehiari erreparatu diote Sidneyko Unibertsitateko ikertzaileek. Laborategiko ikerketetan ikusi dutenez, zapaburuak dauden

tokietan, eltxoen larben % 40 baino gutxiago iristen dira heldutasunera, baita janari asko egonda ere. Aldiz, zapaburuak ez badago, larben % 80 baino gehiago heltzen dira.

Normalean, ur-putzuetan elkarrekin egoten dira zapaburuak eta eltxoen larbak; beraz, pentsatzekoa da naturan ere mesedegarria dela eltxoentzat zapaburu gutxiago egotea. Gainera, igel helduek eltxoak jaten dituztenez, igelak desagertuta are gehiago ugaritzen dira eltxoak.

Berriak labur

ZOOLOGIA

Harrapakinak zatitzeko hortzak azalean

Marrazoaren azalak leuna dirudien arren, mikroskopiaz begiratu gero, hartz-itxurako ezkatat dituela ikusten da. Aspaldidanik pentsatu izan da azal horrek harraparien eta parasitoen aurka babesten duela marrazoa eta azkarrago igeri egiten laguntzen diola. Baina, marrazo jaioberriei harrapakin handiak zatitzen ere laguntzen die, matrailezurretan ez baitute behar beste indar.

Harrapakinari ahoarekin eutsi eta mugimendu azkar batez, isatseko ezkatetan igurtziz, irensteko moduko zatiak lortzen ditu.

FISIKA

Partikula subatomiko ezezagun bat detektatu dute

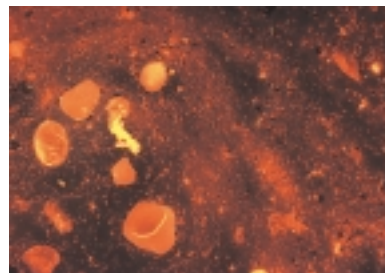
Pisako Unibertsitateko ikertzaileek partikula subatomiko ezezagun bat detektatu dute Kaliforniako partikulen azeleragailuko hiru urteko datuak aztertzen ari zirela. 'Ds (2317)' deitu diote eta quarken konfigurazio berezi bat izan daitekeela uste dute, beste baten inguruan orbitatzen duen quark bat edo lau quarkez osaturiko molekula antzeko zerbait.

Test berria tuberkulosia detektatzeko

ORAIN ARTEKO METODOEKIN SINTOMAK AZALERATU BITARTEAN ez zegoen tuberkulosia detektatzerik.

Orain, Oxfordeko Unibertsitateko medikuek diagnostiko goiztiarra egin dezakeen test berri bat garatu dute.

Normalean erabiltzen den testak tuberkulosiaren bakterioari lotzen zaizkion antigorputzak detektatzen ditu. Lotura horri itxaron beharrak gaitza beranduegi detektatzea eragiten du.



ARTXIBOKOA

Gainera, tuberkulosiaren aurkako txertoa hartu dutenen kasuan test horrek positibo faltsuak ematen ditu batzuetan.

Baina bada alternatiba bat: antigorputzak bilatu beharrean sistema immunologikoko

T zelula espezifiko batzuk detektatu gero, gaixotasuna lehen urratsetan diagnostika daiteke. Immunologo ingelesek bakterioaren proteina batzuen aurrean ugaritzen diren T zelulak erabili dituzte test berrian.