

Osteopatia ere eraginkorra da

BIZKARREKO MINA DUGUNEAN osteopatiara jotzen dugu askotan sendabide bila, eta Estatu Batuetan eginiko ikerketa baten arabera, aukera hori minaren kontrako botikak hartzea bezain eraginkorra omen da.



ARTXIBOKOA

Ikerketa egiteko gaixoak bi taldetan banatu zituzten: talde bat ohiko botikekin tratatu zuten eta bestea osteopatia bidez. 12 asteren buruan hobekuntza nabari eta konparagarriak lortu ziren eta, bai talde bateko zein besteko gaixoen % 90etik gora jasotako tratamenduarekin pozik agertu zen. Osteopatia, beraz, eraginkorra da 3 astetik sei hilabetera bitarteko iraupena izaten duen bizkarreko minarentzat. Gainera, tratamendu horrek asko murrizten du botiken beharra.

60 milioi europar ibiliko dira Internet-en 2003an

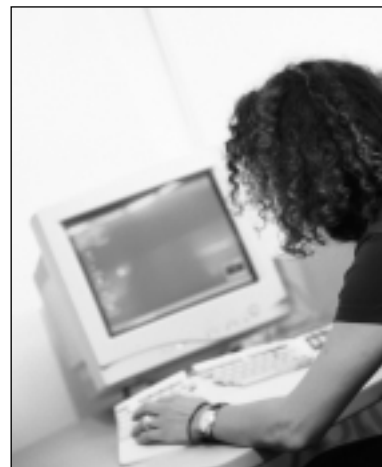
FORRESTER RESEARCH AHOLKULARITZA-KONPAINIAK plazaratutako Europe's Digital Decade txostenaren arabera 2003. urterako 60 bat milioi europarrek Internet-en nabigatzeko aukera izango dute. Prezioen jaitsieraren eta sareak eskaintzen dituen aukeren eraginez, ordenagailua etxean dutenen kopurua % 36tik % 46ra igoko da eta aldi berean, Internet-en erabilpen-maila % 19tik % 33ra igoko da. Dirudienez, Internet da europarrak ordenagailua erostera bultzatzen dituen arrazoi nagusietakoa.

Telefono digitalei dagokienez, Europak zerrenden buru izaten jarraituko du 2003an, 100 milioi erabilzailerekin. Horrez gain, europar horiek izango dira telefono digitalak Internet-era sartzeko erabiliko dituzten lehenengoak.

Nahiz eta Europa osatzen duten herrialde batzuetatik besteetara aldaketak badiren, posta elektronikoa erabiltzea, Web orria

bisitatzea eta konpainien produktu-zerrendak bisitatzea dira Internet-en egiten diren eragiketa nagusiak. Internet bidezko erosketek berriz, arrakasta txikia izan dute europarengan eta liburu zein CDak edo hegazkin-txartelak erosteko erabiltzen da batik bat zerbitzu hori.

Bestalde, ordenagailuen jabeek eginiko inkesta batek teknologia berriekiko oso jarrera positiboa iragarri du.



ARTXIBOKOA

Sentikortasun handiko argazki-pelikula

PARIS SUD UNIBERTSITATEKO IKERTZAILE-TALDE BATEK orain artekoa baino 10 aldiz



ARTXIBOKOA

sentikorragoa den argazki-pelikula sortu du. Garai bateko beirazko plakak plastikoak

ordezkatu baditu ere, argazkigintzaren atzean dagoen kimika ezer gutxi aldatu da azken 150 urteetan. Argazki-pelikulak zilar bromuroz osaturiko gelatina-geruzaz osaturik daude

eta argia jasotzean, bromuroaren elektroio bat zilarrean pasatzen da. Horren eraginez, zilarra metal moduan metatzen da pelikula gainean eta argazkiaren negatiboa osatzen da. Trukatu beharreko elektroio asko, ordea, bidean galtzen dira eta argitasun gutxiko uneetan eginiko argazkiek kalitate eskasa izaten dute askotan. Paris-ko ikertzaileek sortutako pelikulan berriz, askoz

elektroio gutxiago galtzen dira bidean eta, argi gutxirekin ere, irudi oso aratzak sor daitezke. Sentikortasun handiko pelikula horrek formiatio deritzon substantzia erabiltzen du elektroioak ez galtzeko eta nahiz eta oso emaitza onak izan dituen, proiektuaren jabe den Agfa etxeak oraindik ez daki noiz merkaturatuko duen.

Poluitzaileak eta itsas animalien gaixotasunak

PBCak IZURDE ETA BALEEN HERIOTZAREN ERANTZULE izan litezkeela uste zen orain arte, baina, orain, horren frogak ere aurkitu dituzte ikertzaileek. Londres-ko Zoologia Institutuko bi ikertzailek Mantxako kanalean eta Iparraldeko itsasoan bizi diren mazopak aztertu dituzte eta, bai PBCak eta bai merkurioa animalia horien gaixotasunen eragile direla ondorioztatu dute.

Gaixotasunen ondorioz hildako 33 mazopen gorputzean gantz kg-ko batez beste 31,1 mg PBC zeudela ikusi zuten, itsasontzien sareetan harrapatuta hil ziren 34 mazopengan baino 17,5 mg gehiago. Ikertzaileen ustetan, PBCen kopuru handiek eta gaixotasunek kausa/efektuzko erlazioa izan dezakete, laborategietan egindako probek substantzia horiek beste zenbait itsas ugaztunen



ARTXIBOKOA

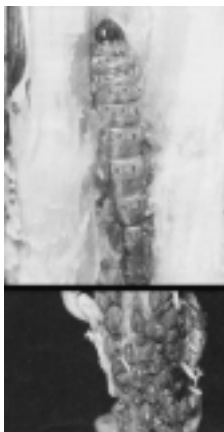
sistema immunologikoan eragiten dutela ikusi baita.

Beste ikerketa batean berriz, mazopen gibeledako merkurio-kantitateak neurtu dituzte eta berriz ere, gaixotasunen ondorioz hildako mazopengan merkurio-maila handiagoak aurkitu dituzte: 20,0 mg kiloko 12,3 mg-ren kontra. Ikertzaileak merkurioa eta PBCen arteko efektu sinergetikorik egon daitekeen aztertzen ari dira orain.

Landare transgenikoak ere erasoak

TRANSGENIKOEN MERKATUAREN BURU DEN Suitzako konpainia batek uzta transgenikoak babesteko dituen pestizida-koktel bat patentatu berri du; izan ere, artarretik babesteko genetikoki aldatutako artaburuari beste intsektu batek erasotzen dio orain. Bt toxina sortzeko txertatu zitzaizkien geneak ez dira eraginkorrak izurrite berriaren kontra eta, ondorioz, pestizidak erabili beharrean aurkitu dira Novartis konpainiako ikertzaileak. Haien esanetan, pestizida-koktela ez da ingurunearentzat kaltegarria eta artoarentzat baliagarria izateaz gain, soia, zereal, patata, arroz eta beste hainbat produktu transgenikorentzat

ere egokia da. Baina badira oso kaltegarriak diren pestizidak ere, eta intsektuen izurriteak suntsitzeaz gainera, beste animalien nerbio-sistemei ere eragiten diete. Gainera, transgenikoen aldeko konpainien argudio garrantzitsuenetako bat uzta transgenikoek pestizidarik behar ez izatea delarik, ez al da ingurunearentzat onuragarriagoa izango ohiko sistemetara itzultzea?



ARTXIBOKOA

Hozkailu txinatarrak ingurugiroaren alde

Hozkailuen industria ingurugiro-arazo ugari sortzen ari da gaur egun, ozonoa kaltetzen duten klorofluorokarbonoen (CFC) erabilera dela eta. Konposatu hori erabiltzen ez duten hozkailuak badiren arren, ez dira oso eraginkorrak eta, beraz, garestiegiak suertatzen dira. Txinatar Errepublikak munduko ekoizlerik handiena da eta, beraz, arazo horiekiko ardura handia duen herria. Hori dela eta, iragan abenduan Txinako gobernuak CFCak erabiltzen ez dituzten hozkailuen ekoizketa bultzatzeko eta horien etekina hobetzeko proiektua sinatu zuen *Lawrence Berkeley* laborategiarekin. Proiektu horren bidez guztira 100 milioi tona karbono(IV) oxido isurtzea eragotzi nahi da hurrengo 15 urteetan. Guztira CFCrik erabiltzen ez duten 20 milioi hozkailu salduko dira, proiektuko buruen ustez. Txinako hozkailuen merkatuak izugarriko gorakada jasan du azken urteetan. Duela 15 urte hirietan % 7ak bakarrik erabiltzen zuten hozkailua eta 1998. urtean dagoeneko % 21ek erabiltzen zuten. Proiektuaren helburu nagusia merkatuan CFCrik gabeko hozkailuak bultzatzea da. Horretarako beren eraginkortasuna hobetuko da batetik, eta marketing-teknikak erabiliko dira bestetik.

zientzia eta teknika
astero telebistan Elhuyarren eskutik

Teknopolis

larunbatero

ETB 1ean
12:30etan

Tecnopolis

igandero

ETB 2an
11:15ean

zientzia
eta teknikaren
dibulgazio-magazina

- **Azken ikerketa eta aurkikuntza zientifikoak**
- **Puri-purian dauden zientzi gaiei buruzko erreportajeak**
- **Elkarrizketak**
- **Mendeko aurkikuntza garrantzitsuenak**
- **Adituen iritziak**
- **Berri laburrak...**

○ Soinuak neuronen garapena baldintza dezake

TXORIAK ENTZUTEN DUENAK, edo entzuten ez duenak, neurona sortu berrien garapena nolakoa izango den baldintza dezakeela dio Connecticut-eko ikertzaile-talde batek. Txoriengan eta, duela gutxi frogatu zenez gizakiongan ere bai, helduaroan neurona berriak sortzen dira, baina gaitasun horrek izan ditzakeen aplikazioez baliatu ahal izateko neuronen bizitza eta heriotza

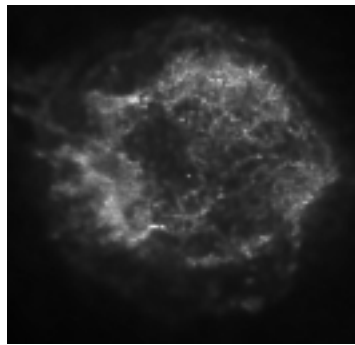


ARTXIBOKOA

ulertzea ezinbestekoa da. Ezagutza horretan aurrera egiteko txorien entzumena kontrolatzen duen garuneko gunea ikertu dute, edo hobeto esanda, gune horretako neuronen bizi-iraupena. Horretarako zenbait txonta-ale gortu egin zituzten eta, ondoren, bai ale horiengan eta bai entzumen normaleko beste batzuegan, markatzaile erradioaktiboa txertatu zuten. Markatzailea neurona sortu berrietan agertzen zen eta horri esker, neurona horien garapen-prozesua jarraitu ahal izan zuten ikertzaileek. Ikerketaren emaitzen arabera, gortutako txoriengan neurona berri gutxiago sortu ziren, baina bizitza luzeagoa zutenak. Entzumenak beraz, badu eragina neuronen garapenean, nahiz eta oraindik gorrerik neuronen bizitza luzatzen duenik baieztatu ezin den.

○ Elementuen sorrera

ESPAZIOKO CHANDRA TELESKOPIOAK bidali dituen Cassiopeia-A nebulosaren irudiek elementu kimikoak non eta nola sortzen diren jakiten lagun dezakete. Izarrek hidrogenoa eta helioa, elementu kimikorik sinpleenak, erretzen dituzte eta erreketak horren ondorioz eta supernoba-egintzen ondorioz silizioa, oxigenoa eta beste elementu astunagoak sortzen dira. Cassiopeia-A, esaterako, halako supernoba-egintza baten ondorio da eta silizio, burdina eta sufrea oso aberatsak diren guneak ditu. Dirudienez silizio- eta sufre-multzoko distiratsuek 3.000 milioi °C-tan sortu ziren, izarrek egintza egin zuen unean. Burdinetan aberatsak diren guneak, berriz, aurrekoak baino sakonera handiagoan sortu ziren, 4 eta



NASA

5.000 milioi °C-ko infernua. Azken horiek azkarrago higitu dira, ordea, eta orain nebulosaren kanpoaldean daude. Supernoba-egintzak ulertzeak gure planeta ezagutzen lagun diezaguke, egintzen ondorioz sortutako elementuek beste elementuak sortzeko bidea ematen baitute eta horien konbinazioek planetak sortzen baitituzte.

○ GAIKER, birziklatzea xede

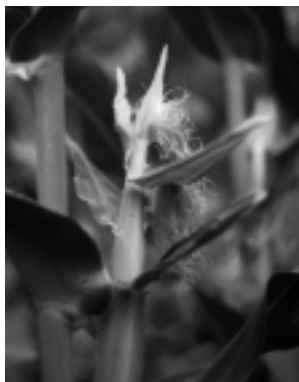
GAIKER ZENTRO TEKNOLOGIKOA Europako Ingurugiro Agentziak sortutako AWARENET sare birtualaren buru izango da Espainiako Estatuan. Zentro teknologiko honek eskarmentu handia du nekazaritzako elikagaien industriak sortzen dituen hondakinak birziklatzeko eta berriz erabiltzeko proiektuetan. Haragi, arrain eta esnearekin lan egiten duten industrien substantzia organikoetan aberatsak diren hondakinak sortzen dituzte eta horiek ongi kudeatzea oso beharrezkoa da ibaiak garbi mantentzeko. Horregatik, Europako Ingurugiro Agentziak AWARENET sare birtuala sortu du, Nekazaritzako elikagaien sektorean lanean dabiltzan enpresa, ikerketa-zentro eta bestelakoen arteko harreman eta elkarlanak errazteko.

○ Erregai garbien bidean aurrera

PETROLIOARI ETA IKATZARI TXANDA hartuko dieten erregaien ikerketa mende amaiera honetako erronka izan da. Eguzki-energia, energia eolikoa edo energia elektrikoa erabili nahi ditugu orain iturriztat, eta energia berriztagarri horietan metanoak ere badu bere lekua. 4 hidrogeno-atomoz eta karbono-atomo bakarraz osaturiko molekula da eta, horri esker, metanoa negutegi-efektua areagotu gabe erre daiteke, erretetan karbono(IV) oxido gutxi sortuko baita. Hitzetatik ekintzetara aldea dago, ordea: metanoa erretzeko oso tenperatura handiak behar dira (1.300 °C ingurukoak) eta tenperatura horietan, euri azidoa eragiten duten nitrogeno oxidoak sortzen dira. Arazo bat saihestu eta bestea sortu. Baina konponbiderako bidea irekita egon liteke: Estatu Batuetako konpainia batek erreazioa 400 °C-tan egiteko modua aurkitu du, horretarako barioan oinarrituriko katalizatzaile bat erabiliz.

○ Transgenikoak gora

1999. urtean 39,9 milioi hektarea lur landare transgenikoak hazteko erabili dira; 1998. urtean erabilitako azalera baino % 44 gehiago, hain zuzen. Hektarea horietatik % 72 Estatu Batuei, % 17 Argentinari, % 10 Kanadari eta % 1 Txinari dagozkie, hurrenez hurren. Ondoren Australia, Hego Afrika, Mexiko, Espainia, Frantzia, Portugal, Errumania eta Ukraina daude. 1992tik 1999ra, uzta transgenikoak biltzen dituzten herrialdeen kopurua 1etik 12ra handitu da, uzta nagusiak soja, artoa, kotoia eta koltza izan



E. IMAZ

direlarik. Datu ekonomikoak ere ez dira badaezpada. 1999. urtean 23.000 milioi dolarreko salmenta-irabaziak izan zituen landare transgenikoen merkatuak; 1998koak baino % 30 handiagoak.

1995. urtean lehenengoz merkaturatu zirenetik, transgeniko-salmentak 30 bider handiago izateraino igo dira, eta 2000. urtean 30.000 milioi dolarreko salmenta-irabaziak izatera iritsiko direlakoan dira adituak. Bost urte barru berriz, 80.000 milioi dolarreko merkatua izango dute eskura landare transgenikoek.

asteazkenero

20:00etan

Euskadi irrati

Norteko
Ferrokarrill

zientzi
magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

© Elhuyar Kultur Elkarte

FISIOLOGIA

Usaimen bikoitza

ESTATU BATUETAKO STAMFORD-EKO UNIBERTSITATEKO ikertzaile-talde batek egindako ikerketaren arabera sudur-hobi bakoitzak desberdin usaintzen du. Aspaldian ezagun zen sudur-hobi baten aire-fluxua bestearena baino handiago dela uneoro eta hobiek ordu batzuetako txandatan lan egiten duela.



ARTXIBOKA

Ezaugarri horren eragilea sudur-paretan daukagun hantura bat omen da. Ikertzaileek aire-fluxuaren aldaketak usaimenean eraginik zuen jakin nahi zuten eta, horretarako, bi substantziaren nahasteak usainarazi zizkieten zenbait boluntariori: sudur-hobi batetik lehenik eta bestetik ondoren. Nahastearen osagaietako batek oso azkar zeharkatzen ditu sudur-paretak eta segituan heltzen da usaimen-hartzailleetara. Besteak berriz, denbora gehiago behar izaten du. Fluxuaren arabera nahastearen osagaietako bat bestea baino gehiago barreiatzen zela ikusi zuten ikertzaileek eta, ondorioz, sudur-hobi batetik eta bestetik jasotako usaina desberdina zela. Sudur-hobi bakoitzak, gure begiek eta belarriek egiten duten modura, ingurunearen "irudi" desberdina igortzen dio garunari eta, horrek, usainak zehatzago berietzeko gaitasuna handiagotu egiten du.

○ Zergatik dirudi handiagoa horizontean dagoen ilargiak?

ILARGIA HORIZONTEAN EGON edo zenitean egon, tamaina ezberdina du gure begientzat. Ikertzaileek aspaldidanik dakite efektu hori ilusio optikoa besterik ez dela, baina ilusioaren zergatia frogatu gabe zegoen. Bi ziren azalpen probableenak. Bataren arabera horizontetik gertu dagoen Ilargiaren tamaina eta distantzia kalkulatzeko, horizontean ikusten ditugun beste objektuak erabiltzen ditugu erreferentziatzat eta horiekiko Ilargia oso urrun dagoela iruditzen zaigu.

Ilargia zenitean dagoenean berriz, ez daukagu lehengo erreferentzia-punturik eta ilargia hurbilago dagoelako irudipena daukagu. Bi kasuetan ordea, Ilargiaren irudiak azalera berbera betetzen du erretinan eta horregatik, horizonteko Ilargia zenitekoa baino handiagoa dela ondorioztatzen du garunak. Beste azalpenak kontrakoa zioen. Zeru hutsean dagoen Ilargia horizontean dagoena baino urrutiago dagoela iruditzen zaigu eta



ARTXIBOKOA

urrutiago dagoenez, txikiagoa ikusten dugu.

Kaufman aita-seekek ispilu batekin eta Ilargi faltsuekin eginiko esperientziek lehenengo teoria dagoela zuzen ondorioztatu berri dute. Baina zergatik ustez urrutien dagoen Ilargiak, hau da, horizontekoak,

hurbilago dirudi? Ilargiaren ustezko distantziaren kalkulua garunaren eragiketa inkontzientea delako eta gure esperientzia kontzientearrekiko —horizonteko Ilargia hurbilago iruditzearekiko— kontrajarria izan daitekeelako.

○ Xenonaren konposatu naturalak

XENONA NATURAN OSO URRI DAGOEN gas geldoa da eta ez du beste elementuekin erreakzionatzen. Orain arte lortu diren xenonaren konposatu guztiak laborategian sintetizaturikoak dira, naturan ez dauden azido indartsuekin erreakzionarazita. Helsinkiko Unibertsitateko ikertzaile-talde batek, naturan aurkitzea posible izango litzatekeen xenon-aren konposatu baten bila, xenon gasa urarekin erreakzionarazi du. Oso tenperatura baxuetan zegoen xenon-kristalez osaturiko filma laser bidez irradiatutako ur-molekulekin kontaktuan jarritakoan, xenon-filmaren barrunbeetan konposatu berria sortu zela ikusi zuten: ur-molekularen



ARTXIBOKOA

oxigeno- eta hidrogeno-atomoen arteko loturetako batek xenon-atomo bat zuen atxikita. Konposatua $-233\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tan deskonposatzen da eta, nahiz eta lurgaineko lekurik hotzenak ere askoz beroagoak diren, $-73\text{ }^{\circ}\text{C}$ ingurukoak, poloetako izotz geruza lodien hondoetan dagoen presio ikaragarria dela medio, halako konposatuak naturan aurki litezkeenaren itxaropena dute Finlandiako ikertzaile horiek.

○ Hego Poloa non?

2000. URTEA EZ GENUEN GUZTIEK BURUKO MINEZ HASI. Estatu Batuetako Agentzia Geologikoko ikertzaileek Hego Poloa non zegoen zehatz markatu zuten urtarrilaren 1ean, azkenekoz jarritako markatik 10 metroko distantziara. Hego Poloa izotzarekin batera mugitu egiten da eta, ondorioz, ikertzaileak bere posizioa urtero kalkulatu beharrean izaten dira, horretarako GPS satelite bidezko sistema erabiltzen dutelarik.

Etan diamantea grafito bihurtu zen?

Grafitoan diamante bihurtzea aspaldiko asmoa da eta egin, egiten da, nahiz eta dituen kostuen ondorioz errentagarria izan ez. Horretarako grafito oso presio handietara bortxatzea besterik ez dago. Eta alderantzizkoa, hau da, diamantea grafito bihurtzea, egin al daiteke? Orain arte horrelakorik ez zen lortu, baina Illinois-ko Unibertsitateko ikertzaile alemaniarrek prozesua gauzatu berri dutela argitaratu du. Diamante artifiziala presio atmosferikoa baino milioika aldiz handiagoa den presiopean jarriz, harribitxiaren azaleraren zati xehe bat suntsitzea lortu zuen eta, zorionez, konpresio-puntuaren inguruan grafito aurkitu zuen. Baina zertarako diamantea grafito bihurtu? Zentzugabea dirudien prozesua, ordea, diamanteak lantzeko oso baliagarria izan liteke. Egun, diamanteak lantzeko modu bakarra beste diamante bat edo laserra erabiltzea da, baina teknika berri hori eraginkorra suertatuz gero, diamantearen ertzak grafito bihurtuta lantzeko prozesua asko erraz liteke.

Letren jatorria

HISTORIAKO LEHEN ALFABETOA Egipton asmatu zen K.a. 1800. urtean eta ez, orain arte uste zen bezala, Sinai-ko basamortuan K.a. 1600. urtean. Yale Unibertsitateko ikertzaile batzuek Erret Haranetik gertu dagoen Wadi el-Hole gune arkeologikoan aurkitutako grabatuak argitu ondoren, gure gaur egungo letren aitzindari izan zirenen zirriborroak aurkitu dituzte. Grabatuak akaderatik —Mesopotamian hitz egiten zen hizkuntza semitikorik zaharretik— gertu dagoen dialektoan eginak daude eta karaktereak Egiptoko Inperio Ertainaren garaian oso ohikoa zen idazkera hieroglifikotik eratorriak dira. Alfabetoan Asiako merkatari eta militarrek asmatu

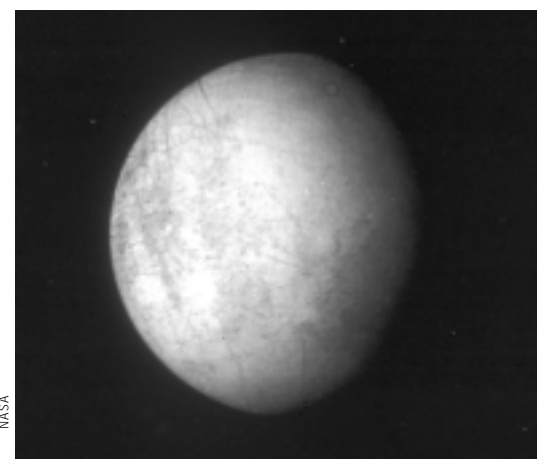


ARTXIBOKOA

zuten, idazkera hieroglifikoa ikasten oso zaila izanik, komunikazio-tresna sinpleagoa behar baitzuten. Horrela, idazkera hieroglifikoa oinarritutako eta beren hizkuntzetako balio fonetikoak zituzten karaktereak asmatu zituzten.

Erradiazioak bizi-iturburu

ZIENTZIALARIAK IA ZIUR DAUDE Jupiterren Europa satelitearen gainazal izotzuaren azpian ur likidoa dagoela, baina bizia, ba al dago bizidunik Europan? Lurrean Eguzkiko energia da biziaren jatorria, nahiz eta itsas hondoetan burdinaz eta sufrez elikatzen diren organismoak ere badauden. Horiek ere, oxigenoa behar izaten dute, ordea. Europa, aldiz, izotzak estaltzen du erabat eta, ondorioz, azpiko ur likidoan bizi litezkeen organismoek ez daukate ez oxigenorako eta ez argirako biderik. Nola



NASA

bizi orduan? Chris Chyba ikertzaileak hipotesi berria plazaratu du: Europa Jupiterren eremu magnetikoak sortutako erradiazioen eraginpean dago eta erradiazioen eta Europako izotzaren

arteko elkarrekintzek bizitzeko behar adina energia horni diezaiekete bakterioei. Baina nola erabili ustezko energia hori? Errealitateari dagokion hipotesia al da?

○ Altuak nahiago

EMAKUMEEK GIZON ALTUAK NAHIAGO DITUZTELA aditzera eman du Robin Dunbar psikologo eboluzionistak Ingalaterrako Wroclaw hirian eginiko ikerketak. Eboluzioak eta hautespen naturalak, animaliangan ez ezik, gizakion portaera sozial eta sexualean ere eragiten duela frogatu nahi du Robin Dunbar-ek eta, horretarako, 25 eta 60 urte bitarteko 4.400 gizonezko osasuntsuren altuera eta izandako ume-kopurua konparatu ditu, eta umerik ez zuten gizonezkoak umea zituztenak baino txikiagoak zirela ikusi zuen. Ikertzailearen ustetan, altueraren eragin nabaria ez da gure gizartearen edertasun-ezaugarrien ondorio soilik; emakumeak gizonezko altuak nahiago badituzte, garai batean altua izatea gene hobekak edukitzearekin eta bizirik irauteko aukera gehiago izatearekin lotuta zegoelako da.

Beste ikerketa batzuek altuegia izatea ere erakargarria ez dela

adierazi dute eta, horregatik, gizonezko eta emakumezkoen arteko altuera-diferentzia ez dela belaunaldiz belaunaldi handitu. Itxuraz bitxikeria izan daitezkeen ikerketek oinarri mamitsua dute:



ARTXIBOKOA

izaki arrazoidunak izan arren hautespen naturalak guregan ere eragina duela frogatu nahiak eta ustez gizartekoak baino ez liratekeen edertasun-ezaugarrien atzean zerbait gehiago badagoela aditzera eman nahiak bultzatzen dituzte ikerketa horiek.

○ Beira ere kamaleoia da

ALEMANIAKO DRESDEN HIRIKO banku batek lehenengoz erabili ditu argi-intentsitatearen arabera gardentasuna aldatzen zaion beirazko leihoak. Egindako saiakuntzek material hori eraikinak klimatizatzekeo beharrezko izan ohi den energiaren % 50 aurrezteko bidea dela adierazi dute. Beiraren gainazalean wolframio oxidozko geruza mehea itsatsita dago eta geruzan zehar pasatzen den intentsitate txikiko korrante elektrikoak mintzaren kolorea aldarazten du. Horrela, beira gardena urdin bihurtzen



da. Kaletik datorren argiaren intentsitatea oso handia denean, beirak gardentasuna galdu egiten du eta eraikina fresko mantentzeko aire girotu gutxiago behar denez, energia aurrezten da. Argiaren intentsitatea txikiagotzen denean, aldiz, beirak hasierako gardentasuna berreskuratzen du eta argi artifizialaren beharra txikiagoa da. Eraikin osoko leihoetako beiraren gardentasuna modu zentralizatuan kontrola daiteke gainera.

○ Orbainik gabe osatzea

AZALEAN EBAKIA EGITEN DUGUNEAN, jatorrizko egitura osatzen duten kolagenozko zuntz-sarea berriz osatu beharrean, ebakiaren bi aldeak lotzen dituzten kolageno-zuntz paraleloak sortzen ditu gorputzak. Sarea baino azkarrago sortzen diren egitura paralelo horiek dira orbainak osatzen dituztenak, eta jatorrizko azalak baino malgutasun txikiagoa izateaz gain, kolore zurixka ere badute. Zauriekiko erantzun hori antzinako beharren ondorio da: zauritutako izakia azkar osatzen ez bazen, hiltzeko arrisku handiagoa zuen eta, horregatik, larrialdiko erantzuna ematen dio gorputzak zaurien osatzeari.

Ron Coffey ikertzaileak zauriak orbainik utzi gabe sendatzeko baliagarria izan litekeen material biodegradagarria sintetizatu du. Materiala etanolez eta azido polilaktikoaren gisako polimero-zuntz biodegradagarri osaturik dago eta aerosol moduan erabiltzen da.



ARTXIBOKOA

Polimero-zuntzak erregularki banatzen dira azalean eta oinarrizko egitura horren gainean kolagenoa sortzen duten zelulak erraz haz daitezke, azkenerako jatorrizko azalaren oso antzekoa den egitura osatzen delarik.

Aerosola ez da oraindik animalia edo gizakiengan erabili, eta asmatzaileak baliagarria dela dioten arren, beste ikertzaile batzuk ez dira produktu berriarekiko hain baikor azaldu.

Gene sexualak azkarrenak

CHICAGO-KO UNIBERTSITATEAN eginiko ikerketa batek Darwin-en eboluzioari buruzko hipotesietako



ZOO ATLANTA

bat baieztatu du: hain zuzen, ugaltzeko beharra eta presioa direla eboluzioaren motoretako bat.

Gizonezkoen, gorilen eta txinpantzeen esperma sortzen dituzten geneak aztertu dituzte eta, espezie bereko aleenak ia berdinak baziren ere, espezie batetik bestera gene horiek erabat desberdinak direla ikusi dute. Gizakia, gorila eta txinpantzea ez ziren

duela hainbeste denbora elkarrengandik urrundu, eta material genetiko asko berdina dute. Esperma sortzen duten geneek, aldiz, besteek baino askoz azkarrago eboluzionatu dute. Ikertzaileen esanetan ugaltzeko beharra eta arren arteko lehia dira gene horiek azkar eboluzionarazteko eragileak. Beste arrak gainditu eta, ondorioz, ondorengo gehiago izateko aukerak ugaritzeak bultzatzen du batik bat eboluzioa, eta ez, ingurunera hobeto egokitu beharrak.

Elhuyar

ZIENTZIA ETA TEKNIKA

Euskal Herriko eta Munduko informazio zientifiko eta teknikoaren zure etxean jasotzeko aukera.

Izen-deiturak _____

Helbidea _____

Hiria _____ Posta-kodea _____

Probintzia _____ Jaiotze-urtea _____

IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____

Ikasketak derrigorrezkoak erdi-mailako titulazioa goi-mailako titulazioa

Lanbidea _____

Ordainketa-era:

VISA-zk. _____ Epe-muga _____

Sinadura _____

Banku edo aurrezki-kutxa _____

Kontu korrontea/libreta _____
 (20 digitoak ipini, arren) Entitatea Sukurtsala K.D. Kontu-zenbakia

200ko harpidetza-saria (11 ale)	Euskal Herria eta Espainia: 6.300 pta. / 248 lib. / 37,86 euro	Gainerako herrietan: 9.500 pta. / 375 lib. / 57,10 euro
--	--	---

Elhuyar

Asteasuain poligonoa, 14. Txikiardi auzoa. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
 Tel. 943 36 30 40. Fax-zk. 943 36 31 44.
 E-mail: elhuyar@elhuyar.com http://www.elhuyar.com

Ni harpidetu
 noski. Eta
 zergatik e

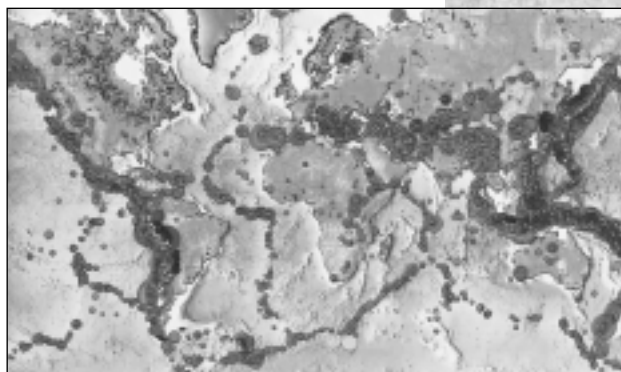
Kioskoetan baino
 % 10 merkeago

% 20ko beherapena
 Elhuyarreko gainerako
 produktuetan

○ Lurraren barnealdearen irudia

AZKENEKO BI HAMARKADEGAN lurrikarek sortzen dituzten uhinen hedatzeari buruzko datu asko bildu dituzte ikertzaileek. Uhinak lur azpian sortu eta zeharkatzen duten mantu-zatiaren konposizioaren arabera azkarrago edo polikiago hedatzen dira. Aldaketa horien interpretazioak mantuaren eboluzioa eta mantuaren portaera dinamikoa nolakoak diren ezagutzeko oso baliagarriak izan daitezke, baita mantuko aldaketek lur azalean izan ditzaketen erantzunak iragartzeko ere. Michigango Unibertsitateko geologo batek uhinen abiadura-aldaketak eredu termiko baten bidez azaldu ditu, nahiz mantuko mineralen konposizio kimikoak eta egitura fisikoak ere uhinetan eragiten dutela jakin.

Ereduak mantuan ematen diren fase-trantsizioek —lur barneko presio eta tenperatura handien ondorioz mineralen egitura kristalinoaren aldaketei deritze horrela— lur azaleko



ARTXIBOKOA

plaken mugimendua bat batean azkartu edo moteldu dezaketela erakusten du. Bestalde, abiadura-aldaketa horiek ere duen bitartez tenperatura bihurtzen direnean, mantuaren zenbait eskualdetan bertako mineralen fusioa eragin dezakeen tenperaturak izaten direla ikusi dute. Fenomeno hori, esaterako, Afrika ekialdeko failaren azpialdean izaten da eta beharbada mineralen fusioa izan liteke gunee horretako jarduera bolkanikoaren eragilea.

○ Tamaina aldakorreko iguana

AMBLYRHYNCHUS MARINS

ESPEZIEKO IGUANA

Galapago irletan bizi da eta itsas alga berde eta gorriak dira bere dietaren osagai nagusia. Ikertzaileek 18 urtetan aztertu dituzte eta azterketa horietan erroreei egotzitako neurri-aldaketak nabaritu zituzten. Ikerketen berrikuspenek eta neurketa berriek, neurri-aldaketak benetakoak zirela aditzera eman dute, ordea. Galapagoetako iguana horrek gosetea

denean bere tamaina % 20 txikiagotzeko gaitasuna du, txikiagotzeak eskeletoa ere barne hartzen duelarik. Iguanaren



ARTXIBOKOA

txikiagotze-periodoak El Niño efektuaren urte latzenetan izan ziren, Ozeano Bareko uren tenperatura aldaketan

ondorioz alga berde eta gorriak desagertu ziren garaian hain zuzen. 1997-98 urteetan iguanek ia 7 cm galdu zituzten, aldaketa nabariaren jasan zutenak ale emeak izan zirelarik. Zentimetro bat galtzeak % 10 handitzen du iguanen biziraupena. Baina harrigarriena ez da tamaina galtzeko gaitasuna: gosetea amaitutakoan iguanek hasierako neurria berreskuratzen dute berriro.

Berriak
labur

INGURUGIRO

○ Zabor elektronikoen biltze-kanpaina

1999. urtean zehar Eusko Jaurlaritzak Eroski eta Indumental Recycling-en laguntzaz zabor elektronikoa biltzeko eginiko kanpainak 440 tonako fruitua eman du. Horietatik 182 tona telebistak izan dira eta 58 tona ordenagailuak. Jasotakoaren % 75 birziklatu egin da, birziklatutakoaren % 45 beira, % 26 kobrea eta % 4 burdina izan delarik. Aparatu elektronikoen plastikoa (26 tona) ordea, zabortegira eraman da, horientzat ez baitago erabilpen ekonomikoki errentagarriak. Eusko Jaurlaritzako Ingurugiro Sailaren txostenaren arabera 1.800.000 eta 2.100.000 kg etxetresna elektriko zaborretara botako dira urtero hurrengo 10 urteetan zehar, horietatik 400.000-700.000 kg jatorri industrialekoak izango direlarik.

○ Zaldiek airea dute buruan

1756. URTEAN ikusi ziren lehenengoz zaldiek buruaren oinarrian, garunera



IXI

doan karotida arteria inguratuz, airez beteriko bi poltsa zituztela. Bakoitzak 300-500 ml aire ditu eta orain arte ez zekiten zertarako ziren. Keith Baptiste kanadarrak odoleko tenperatura kontrolatzeko mekanismoak zirela iradoki zuen eta, orain, arestian esandakoa frogatu du. Hainbat zaldiri odolaren tenperatura neurtzeko zundak

ezarri zizkien, eta poltsaren sarrera eta irteeraren artean, garunera zihoan odolaren tenperatura bi gradu jaisten zela ikusi zuen. Korrikalari onak diren beste animaliek kapilar txikiko sareen bitartez hozten dute ariketaren ondorioz beroturiko odola, baina zaldiek ez daukate kapilar-sistematik. Hala ere, garunera doan odola hoztu beharra daukate hil nahi ez badute. Aurkikuntza honek zaldien antzeko animalien biologia hobeto ezagutzen lagunduko du, nahiz eta oraindik aire-poltsek nola funtzionatzen duten argitzeke dagoen.

○ Telefono mugikorrek isilarazi nahian

Telefono mugikorrek antzerkian, zinean eta antzeko lekuetan itzaltzeko hainbat eta hainbat iragarki ipini dira, baina, hala ere, ditxosozko beep-beep-ak edozein lekutan asaldatzen gaitu. Horregatik, Frantziako Konpainia batek poltsiko-liburuaren tamainako aparatu txikia egin du, jatetxean edo antzokian jartzekoa. Aparatuak telefono-uhinekin lehiatzen diren uhinak bidaltzen ditu eta jatorria hurbilago dutenez, mugikorrek horiek jasotzen dituzte. Telefono mugikorra ez da jasotzen dituen uhinak ezagutzeko gai eta, ondorioz, isilik geratzen da. Asmakuntza bikaina ala askatasun-mugatzailea? Erosteke interesa izan dezakeenari adierazi beharra dago esan aparatua prototipoa dela oraindik eta, Frantzian bederen, erabiltzea galazarzita dagoela.

○ NOMAD Antartikan

NOMAD, METEORITOAK BERAK BAKARRIK bilatzen dituen NASAko robota, Antartikan hasi da lanean. Ibiltzen eta distantziak kalkulatzeko laguntzen dioten kamerak, bideko oztopoak detektatzeko laserra eta interesgarriak diren arrokkak ondo ikusteko bereizmen handiko kamera ditu.



NASA

Horrez gain, masa-espektometro bat dauka, aurkitutako arroka meteoritoa den edo ez jakiteko. Baliabide horiei guztiei esker, Nomad bakarrik ibiltzeko eta lan egiteko gai da, urruneko kontrolaren inolako beharrik gabe. Lehenago ere ibilia zen meteoritoen bila, Txileko

Atacama basamortuan hain zuzen, baina orduan urruneko kontrolaz mugitzen zen. NASAk etorkizunerako duen asmoa Nomad bezalako robotak Eguzki Sistemako beste planeten lurzorua aztertzeraz bidaltzea da.