

○ Musker erraldoitxoak jaio dira Kanarietan

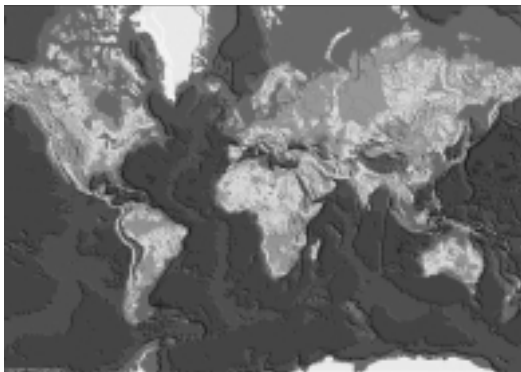
MARTXOKO ALEAN, KANARIETAKO GOMERA IRLAN baino bizi ez den 60 zentimetro inguruko musker erraldoia (*Gallotia gomerana*) desagertzeko arriskuan zegoela aipatu genuen. 20 bat ale baino ez ziren geratzen, eta, muskerren ugalketa bultzatu eta espeziea babesteko, hiru milioi dolarreko aurrekontua zuen proiektua jarri zuten martxan. Eta badirudi asmatu zutela, irailaren hasieran hiru musker-kume jaio baitziren Irlako Berreskuratze Zentroan. Egindako azken zentsuaren arabera, 23 musker erraldoi daude. Zorionak!

○ Argi artifizialaren munduko atlasa

SATELITE BIDEZ HARTUTAKO LURRAREN ARGAZKIEN ARTEAN, gaeko argi artifiziala erakusten dutenak aski ezagunak dira. Horiei begiratuta, argi-poluzioaren nolabaiteko ideia jaso dezakegu. Italiako Purduko Unibertsitateko Pierantonio Cinzano eta Fabio Falchik datu zehatzagoak lortu nahi izan dituzte, eta, horretarako, DMSP satelite militar meteorologikoez jasotako datuak prozesatu dituzte, argi artifiziala

atmosfera nola hedatzen den aztertzeko. Informazio horrekin, argi artifizialak gauetz zeruan sortzen duen dirdira jasotzen duen lehenengo munduko atlasa egin dute. Horren arabera, satelite bidez hartutako argazkietan ilun agertzen diren eremu askok ere inguruko argi-poluzioaren eragina jasaten du. 1996-1997 arteko datuen arabera, munduko populazioaren bi herenak eta

mendebaldeko Europan eta AEBetako eremu kontinentalean bizi direnen % 99k ez du guztiz izarratutako zerua ikusteko aukerarik. Datu horiek, ziurrenik, larriagoak izango dira gaur egun.



ARTXIBOKOA

○ Gurpilen azpian harrapatutako dortokak

AMERIKETAKO ESTATU BATUETAKO HAINBAT DORTOKA-ESPEZIE desagertzeko arriskuan daude, urtero populazioaren % 10 hiltzen delako. Espezie horien artean kaxa-

-dortoka (*Terrapene spp*), baso-dortoka (*Clemmys insculpta*), dortoka pikarta (*Clemmys guttata*) eta lehorreko dortoka (*Testudinidae*) daude. Syracusen dagoen New York

Estatuko Unibertsitateko hainbat biologok dortoken heriotza-tasa handiaren arrazoia ikertu dute, eta ondorioa harrigarria izan da.

Heriotza horien eragilea ez da klima-aldaketa, ezta landare- edo animalia-espezie exotikoren bat

ere. Dortoka horiek gizakiak hil ditu, ibilgailuen gurpilen azpian harrapatuta. James Gibbs eta Gregory Shriver biologoek dortoken mugimenduaren inguruko informazioa eta autobide nagusiko administrazioak trafikoari buruz emandako datuak erabili dituzte ikerketa egiteko. Emaitzen arabera, AEBetako mendebaldean dortoken heriotza-tasa % 10 baino txikiagoa da, baina ekialdean ehuneko hori baino handiagoa da.



K. FELAMAN

○ Telefonoari erantzun EDO kotxea gidatu

TELEFONO MUGIKORREK GIDARIA NAHASI EGITEN DUTE, DISTRAITU. Berri hori ez da guztiz berria, begi-bistakoa baita. Hala ere, Carnegie Mellon Unibertsitateko zientzialariek horren arrazoi zientifikoa bilatu nahi izan dute. Dirudenez, burmuinak aldi berean bi eginbehar kognitibo egiteko duen gaitasuna mugatua da, batez ere atentzio handia behar duten egoeretan. Ikerketa egiteko, burmuinaren aktibitatea islatzen duten irudiak erabili dituzte. Boluntarioak ikusmen-prozesu konplexuko lan bat egiten jarri zituzten, eta, lanean ari ziren bitartean, hainbat esaldi entzunarazi zieten.

Lortutako emaitzen arabera, esaldiak entzutean boluntarioen atentzio-maila % 29 jaitsi zen. Beraz, arazoa ez da esku libreen



ARTXIBOKOA

aukerarekin konpontzen, gidatzeko, eskuez gain, burmuinaren aktibitatea ere behar baita. Gainera, gidatzeak arreta handia behar du, eta hizkuntzaren burmuin-eremuaren % 53ri eragiten dio. Horregatik, zientzialariek gidatzen ari garenean ahalik eta gutxien hitz egiteko ere gomendatu dute.

○ Plastiko biodegradagarria



ARTXIBOKOA

MILANGO UNIBERTSITATEKO BIOTEKNOLOGIA SAILEKO ZIENTZIALARI-TALDE BATEK % 92,7 biodegradagarria den plastikoa egiteko sistema garatu du. Osagai nagusia kortxo naturalaren estraktua da; hoge

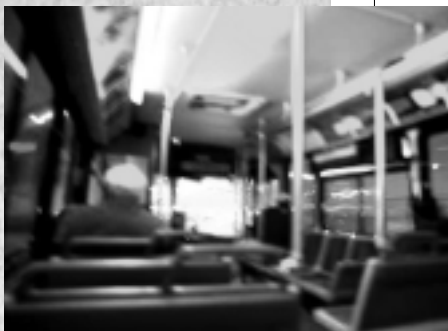
egun baino gutxiagoan degradatzen da, eta, gainera, ez du CFCrik (klorofluorokarburua) isurtzen atmosferara. Plastiko berri hori uretan eta karbono dioxidotan deskonposa daiteke.

Proiektuaren arduraduna Luca Mattia katedraduna da. Mattiak azaldutakoaren arabera, orain arte egindako saiakeretan lortu den mailarik handiena % 60koa izan da, eta guztietan CFCa isurtzen zen. Oraingoan, oster, % 92,7ra heltzea lortu dute, poluitzailerik isuri gabe, gainera. Milanen egindako ikerketen emaitzak irailen Palo Altoko Unibertsitatean (AEB) egin zen teknologia ekologikoei buruzko kongresuan aurkeztu zituzten.

○ 25 urte eta memoria maldan behera!

Michigango Unibertsitatean egindako ikerketa baten arabera, 20-25 urte inguruan hasten gara memoria galtzen. Gainera, galtze horren abiadura konstantea da, nahiz eta zahartzaroan azkarragoa dela pentsatu. Zahartzarora iristen garenerako, memoria apurka-apurka ahulduz joan da; horregatik, ahalmen kognitiboen galera gero eta nabarmenagoa da, eta guri memoria azkarrago galtzen dugula iruditzen zaigu. Hala ere, bizitzako esperientziek eta ezaguera orokorrak memoriaren galera konpentsa dezakete. Horrela, bada, jakituriaren adinera 50 urte inguruan heltzen garela diote adituek.

○ Autobus automatikoa



ARTXIBOKOA

2003. URTEAN, HERBEHEREETAKO EINDHOVEN HIRIAN kontrol automatikoa duen autobus esperimentalak estreinatuko dute. 24 metro luze den autobusa hiri horretako Teknologia Unibertsitatean diseinatu dute. Ibilbidea jarraitzeko, asfaltoan jarriko diren erreferentzia

magnetikoak erabiliko ditu.

Autobusaren barruko hainbat sentsorek eremu magnetikoa erregistratuko dute, eta, informazio

horrekin, imanaren eta sentsore bakoitzaren arteko distantzia neurtuko dute. Autobusak alde zuzenetik ezarritako bide estu bati jarraituko dio, eta kurbak agindurik eman gabe hartuko ditu. Geltokietan ere automatikoki geratuko da. Beraz, gidariak abiadura kontrolatu eta bidaia gainbegiratu besterik ez du egin beharko. Motor elektrikoa izango du, eta bateriak bereziak erabiliko ditu. Konexio elektrikorik eta trenbiderik behar ez duenez, autobusaren ekoizpen-kostuak nahiko txikiak izango dira.

○ Ur gazitan haz daitezkeen tomateak

KALIFORNIAKO UNIBERTSITATEKO ETA TORONTOKO

UNIBERTSITATEKO hainbat biologok tomate-landare bati

Arabidopsis landarearen gene bat gehitu diote, ur gazitan haz dadin ahalbidetzeko. Aldaketa genetikoaren ondoren, tomate-landareak proteina garraiatzaile asko sortzen ditu.

Proteina horien eginbeharra zeluletako energia sodio ioiak zitoplasmako bakoletara eramateko erabilitea da. Hartara, sodioa isolatuta geratzen da, eta ez du landarearen aktibitate biokimikoa oztopatzen. Landare berri hori



ARTXIBOKOA

normalean baino 50 bider gatz gehiago duen urarekin ere haz daiteke.

Lurreko gatz-kontzentrazioa handia denean, ura lurretik landarera joan beharrean landaretik lurrera joaten da, eta landarea deshidratatu eta, azkenean, hil egiten da. Horregatik, oso garrantzitsua da

lurraren gazitasuna kontrolatzea. Zenbait kalkuluren arabera, urtero 10 milioi hektarea inguru galtzen dira lurren gehiegizko gazitasunaren erruz, eta, horren ondorioz, bestela lortuko litzatekeen ekoizpenaren % 60 baino ez da lortzen.

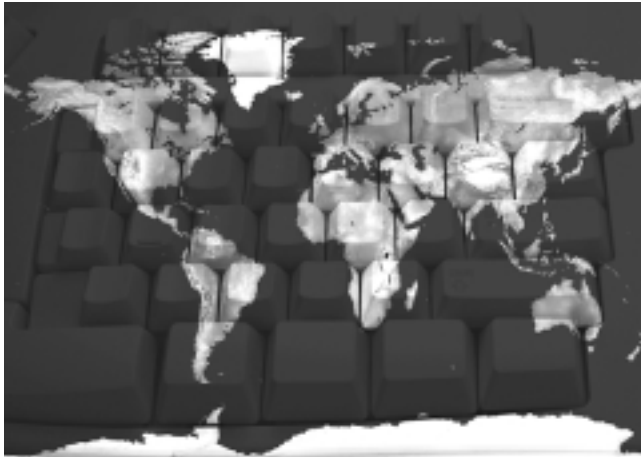
Makina Kosmologikoa ○

Uztailaren 31tik aurrera, astronomoek unibertsoa aztertzeko tresna berria dute.

Makina Kosmologikoa izeneko ordenagailu ahaltsua Ingalaterrako Durhamgo Unibertsitatean instalatu dute. Segundoko 10.000 milioi eragiketa aritmetiko egiteko gai da, eta 112 gigabyteko RAM memoria eta 7 terabyteko memoria ditu, hau da, 11.000 CD-ROM-ek duten memoria.

Unibertsoaren bilakaera simulatzeko erabiliko dute, orain arteko gertaerak berregin eta etorkizunekoak aurreratu. Programa horretan Britainia Handiko, Alemaniako, Kanadako eta AEBetako zientzialariak ari dira parte hartzen.

○ Urpekoak Internetera konektatzeko kable flotagarriak



ARTXIBOKOA

AMERIKETAKO ESTATU BATUETAKO ITSAS ARMADAKO INGENIARIEK urpekoek ere Internet erabiltzea ahalbidetuko duen sistema asmatu dute. Antena flotagarri bat da, eta, itsasoko olatuek estali arren, irrati-seinaleak bidali eta jasotzeko gai da.

Orain ere, urpekoek kable flotagarriak erabiltzen dituzte irrati bidez komunikatu ahal izateko; baina oso uhin-maiztasun txikiak erabiltzen dituzte, eta, horregatik, datuen eta ahotsaren transmisioaren abiadura etxeko edozein modemen baina geldoagoa da. Informazio asko transmititu behar dutenean, urpekoak ur azalera atera behar izaten dira, satellite, hegazkin edo lurreko tresnaren bat erabili ahal izateko. Baina, argi dago, operazio hori oso arriskutsua izan daiteke.

Itsas Armadako zientzialariek diseinatu duten antenak saltxitxa-soka baten itxura du. Guztira, 12 antena-elementu lotzen ditu; hartara, elementu bakoitzak seinalea

egonkorra izatea ahalbidetzen du, eta hondo-zarata gutxitu egiten da. Elementu batzuk urpean daudenean, beste batzuk kanpoan daude. Horregatik, seinalea irten eta sartu egin daiteke.

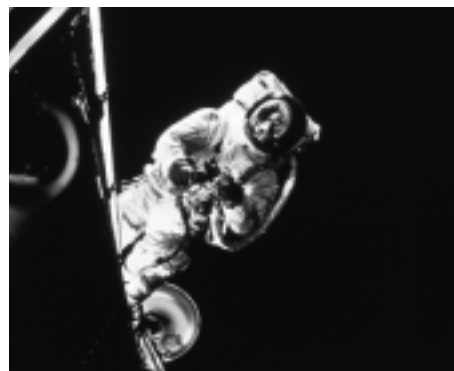
Hala ere, antena txikien multzotik jasotako seinaleak lotzea ez da batere erraza. Elementu bakoitza gora eta behera dabil, eta, beraz, seinaleak ez dira une berean jasotzen, eta modu egokian konbinatzea zaila da.

Arazo hori gogoan, MIT Lincoln laborategiko ingeniariak ordenagailu-programa bat diseinatu dute, baina horren funtzionamendua sekretupean daukate. Lor daitekeen sakonera maximoaren berri ere ez dute eman. Hala ere, badirudi prototipoekin egindako lehenengo saiakerak arrakastatsuak izan direla. Hemendik gutxira, AEBetako urpeko guztiek antena berri hori izango dutela espero da.

○ Ekosistema artifiziala espazioan

BESTE HAINBAT PROIEKTUREN ARTEAN, Espazioko Europako Agentziak MELISSA proiektua du esku artean. Proiektu horren helburua gizakien gorozkietatik ekosistema artifiziala sortzea ahalbidetuko duen sistema sortzea da. Hartara, astronautek etxetik hainbeste kilometrora ere baratzatxo izateko aukera izango dute. Sistema hori iraupen luzeko hegaldietan erabili ahal da; horrelakoetan, ez da ezer botatzen espaziora, ezta espazio-ontziko bidaiarien kaka ere. Proiektua garatzen ari den taldeko kide den Christopher Lasseurrek sistemaren mekanismoa azaldu zuen.

Prestatzen ari diren sistemak bost atal ditu. Atal bakoitza independentea da, baina lerroan konektatuta daude. Lehenengo hiru ataletan, mikroorganismoak erabiltzen dira hondakinak hartzitu eta, apurka-apurka, gorozkiak deskonposatzeko.



ARTXIBOKOA

Laugarren atala baratza izango da, eta hor algak edo landareak landatuko dira, janaria, oxigenoa eta ura ekoizteko. Bosgarren atala astronauten bizilekua izango da. Lehenengo saiakerak arratoiekin egingo dituzte eta, dena ongi badoa, gizakien txanda etorriko da.

Stephen Hawking: 'adimen artifizialak gizakia gainditzea nahi ez badugu, gure ADNa hobetu behar dugu'

STEPHEN HAWKING FISIKARI BRITAINIAR EZAGUNA kezkatuta omen dabil, adimen artifiziala gizakiaren adimena gainditu eta mundua kontrolatzera hel daitekeela uste duelako. Duela gutxi, gai horren inguruko kezka azaldu zituen, Alemaniako Focus aldizkarian argitaratutako elkarrizketa batean. Hawkingen ustez, ingeniariak genetikoak erabili behar da ADNa hobetu eta gizaki azkarragoak sortzeko.

Hemezortzi hileren buruan, gutxi gorabehera, ordenagailuen ahalmena bikoiztu egiten da; gizakienak, ostera, ez du horrelako hobekuntzarik izaten. Horregatik, egunen batean teknologia gizakia gainditzera hel daitekeela dio fisikariak. Hori eragozteko, burmuinaren eta ordenagailuen

arteko konexio zuzena ahalbidetuko duten teknologia garatu behar direla uste du, adimen artifizialak giza adimenari lagun diezaion, eta ez alderantziz. Loia kentzeko moduko berria (edo ez!).



ARTXIBOKOA

Giza burmuinaren antzeko ordenagailuak

NASAK GARATUTAKO GAILU BATEK ordenagailuek giza burmuinaren antzera lan egitea ahalbidetuko du. Kamera baten bidez irudiak hartzen dituztenean, makinek ondoren egin beharreko urratsak erabaki behar izaten dituzte; sistema berri honekin, erabaki horiek bizkorrago hartu ahal izango dituzte. Hartara, adibidez, Marteko azala ikertzeko bidalitako makinek oztopoak gainditu, aztertzeko interesgarriak diren lekuak hautatu eta Lurretik kontrolatu gabe nabigatu ahal izango dute. Hori guztia lortzeko, bi teknologia erabiliko dira: burmuina imitatzen duten txipak eta txip horiei egitura kubikoa emango dien lotura tridimentsionala. Sistema garatzeko, ikertzaileak neuronen arteko sinapsian oinarritu dira.

Lur poluituak metala metatzen duten landareekin garbitu nahi dituzte



ARTXIBOKOA

AEBETAKO PURDUE UNIBERTSITATEKO ZIENTZIALARI BATEK zenbait landarek metalak metatzeko duten ahalmenaren informazioa gordetzen duen genea identifikatzea eta klonatzea lortu du. Geneak *Thlaspi*

goesingense espezieko landaretik atera ditu, Austriako Alpeetan bizi den eta nikela metatzen duen landaretik. David E. Salten arabera, metalak metatzeko gai diren 350 espezie inguru ezagutzen dira, eta nikela, zinka, kobrea, kadmioa, selenioa eta magnesioa metatzen dituzte, besteak beste. Landare arrunt batean, nikelaren kontzentrazioa milioiko 10 eta 100 artekoa izan daiteke. *Thlaspi goesingense* landarean, ostera, milioiko 10.000 izatera hel daiteke.

Zientzialarien helburua genea gehitutako landareak metalekin poluitutako lurak garbitzeko erabili ahal izatea da. Metala metatzen

duten landare naturalak ez dira egokiak zeregin horretarako, txikiak direlako eta astiro hazten direlako. Horregatik, klonatutako genea horretarako egokiagoak diren landareei gehitu nahi diete, adibidez, belarrei.

Metalak metatzearen arrazoia ez dute oso argi zientzialariek. Landareen zeluletako bakuoletan metatzen dira, baina oraindik ez dakite oso ongi zergatik landare batzuek besteak baino metal gehiago metatzen duten. Teoria baten arabera, badirudi landareek hainbat intsekturen erasoaren kontrako arma gisa erabiltzen dituztela.

Entzumen-arazorik ez duten haurrek ere keinuen bidezko lengoaia ikasten dute

HIZKUNTZALARIEN HELBURU NAGUSIETAKO BAT hizkuntzaz jabetzeko erabiltzen ditugun mekanismoak aztertu eta ezagutzea da, eta, horretarako, oso garrantzitsua da haurren hizkuntz gaitasunaren bilakaeraren jarraipena egitea. Oraingo honetan, AEBetako hainbat hizkuntzalari entzumen-arazorik ez duten haur txikiek eskuekin egiten dituzten keinuak aztertzen aritu dira.

Grabatutako bideoetan ikus daitekeenaren arabera, haurrei keinuen bidez hitz eginez gero, beraiek ere kode horretan berba egin nahian hasten dira, eta, ahozko mintzairarekin bezala, silaba solteak "ahoskatzen" dituzte. Hizkuntzalarien

ustez, haurrak hizkuntza guztiek —ahoz zein keinuz hitz egin— duten erritmoaz jabetzeko gai direla erakusten du horrek. Egiten dituzten keinuek esanahirik ez dutela ere pentsa genezake, baina hori ere kontuan hartu dute ikertzaileek.

Dirudienez, hizketan ari direnean keinuen erritmoa geldoagoa da eta, gainera, gorputzaren aurrealdeko keinu-eremuan egiten dituzte, ez edonola.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

BIOKIMIKA

Historiako tsunamirik handiena

KALIFORNIAKO UNIBERTSITATEKO ETA BENFIELD GRIEG Arriskuen Ikerketa Zentroko zientzialariek egindako ikerketa baten arabera, Kanarietako Cumbre Vieja sumendian erupzioa gertatzen bada, lurren mugimendu erraldoia sor daiteke, eta, ondorioz, AEBetako kosta atlantikoa eta Afrika eta Europako zati batzuk eragin ditzakeen olatu erraldoiak sor litezke. Gertatuz gero, historian inoiz izan den tsunamirik handiena izango litzateke.

Tsunamiak itsasoaren hondoko edozein prozesuk eragindako eskala handiko eta epe motzeko olatu handiak dira. Gehienetan itsasikarengatik gertatzen badira ere, itsaspeko luiziek edo erupzio bolkanikoek ere sorraraz

ditzakete. 950 km/h-ko abiadura baino handiagoa izan dezakete, eta, itsas zabalean altuera arbuigarriak badituzte ere, kostaldera hurbiltzean (batzuetan jatorritik ehunka kilometrora) 30 m-ko altuera izatera irits daitezke. Horregatik, tsunamiak oso suntsitzaileak izaten dira kostaldean.



ARTXIBOKOA

Proteinen sintesia nukleoan

Zelula eukariotoen ezaugarri nagusia nukleoa izatea da, hau da, zelulan bi gune bereiztuak izatea: nukleoa eta zitoplasma. Orain arte proteinen sintesia soilik zitoplasman gertatzen dela onartu izan da. Oxfordeko Unibertsitatean, Francisco Iborra biologoak zuzentzen duen taldekoek aurkitu dutenaren arabera, aldiz, sintesi hori nukleoan ere gertatzen da.

Biologoek fluoreszentsiaz markatutako aminoazidoz egin zuten esperimendua, eta emaitzak esanguratsuak dira. Zitoplasman ez ezik, proteinen sintesian parte hartzen duten osagai guztiak nukleoan ere badaude. Sintetizatutako proteinak zitoplasmatik ez zetozela egiaztatzeko, nukleo isolatuekin ere egin zuten esperimendua.

Biokimikak urtetan onartu duen proteinen sintesi 'klasikoak' ere baditu salbuespenak, eta ez dira gutxi batzuk bakarrik. Izan ere, zelulak behar dituen proteinen % 10 nukleoan sintetizatzen direla kalkulatu dute zientzialariek.

6. urtea
urrian
berriro
zurekin
6. urtea

asteartero...
...20:10ean
Euskadi Irratian

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

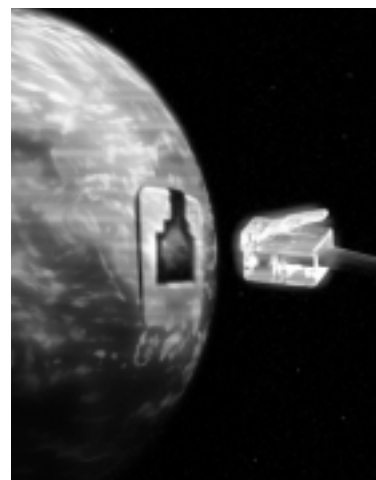
Elhuyarren eskutik

INFORMATIKA

5 urtean 'sarea' gaindituta

INTERNET SAREAREN EGITURA SORTU ZUTENEAN, 4,3 mila milioi konexiorako gaitasuna beharko zela aurreikusi zuten. Gaur egun jada horien erdiak erabiltzen dira eta eskaria ia esponentzialki ari da hazten. Beraz, dirutza izugarria erabili ezean, sarearen gaitasuna gaindituta egongo da bost urtean.

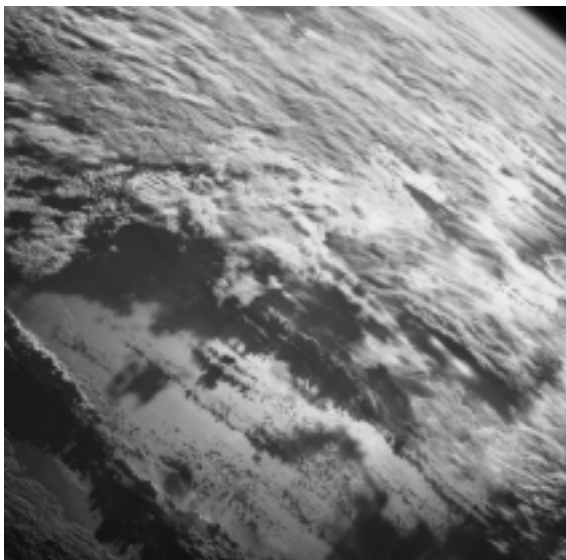
Kontuan izan behar da, domotika abian jarri eta arrunt bihurtzen bada, etxetresna askok Internetera lotura izango dutela. Telefono mugikorrek ere jada Internetera sar daiteke, eta aurrerantzean erabilera-mota hori ugartu egingo dela espero behar da. Beraz, galdera IP helbideak noiz amaituko diren da.



ARTIBOROA

Eta ondoren zer? Aukeretako bat sistema paraleloa sortzea litzateke, bi sistemen artean lotura izateko moduan. Baina horrek gaur egun erabiltzen diren hardwarea eta softwarea aldatzea ekarriko luke, eta hori 'hegazkin bati hegana ari denean hegoak aldatzea bezain zaila' litzatekeela diote.

○ Polotik polorako haizeak eta hodeiak neurtzeko satelitea



satelite geogonkorren bidez neurtzen ziren; bestalde, Lurraren azalean kokatutako sateliteek norabide bakarrean islatutako argia bakarrik neurtzen dute. Horregatik, ez da poloetako haizeei buruzko informazio zehatza jasotzen. Sistema berri honekin, ordea,

HEMENDIK AURRERA, METEOROLOGOEK Ipar Polotik Hego Polorako hodeien altuera neurtu ahal izango dute. Terra satelitea arduratuko da horretaz, eta, besteak beste, poloetako zein beste latitudeetako hodei-geruza eta haizeak neurtuko ditu. Terra 1999. urtean aineratu zuten, eta oraindik satelite esperimentalak baino ez da. Ordura arte, hodeiak mugiarazten dituzten haizeak ekuatorean kokatutako

hodeien irudi estereoskopikoak lor daitezke. Bederatzi kameren bidez, beste horrenbeste norabidetan islatutako eguzki-argia neurtzen da, eta, zazpi minutuan, helburu jakin baten bederatzi angeluak aztertzen dira. Egund, sateliteak bederatzi egun behar ditu lurbera osoa aztertzeko, baina zientzialariak metodoa hobetu eta informazioa denbora gutxiagoan lortzeko sistema garatzen ari dira.

○ Intsulina ahotik hartzeko lehen urratsak

EGUN, DIABETIKOEN INTSULINA INJEKZIO BIDEZ HARTU behar izaten dute, urdailak ez baitu intsularik onartzen. Purdue Unibertsitateko ingeniari kimikoak garatzen ari diren metodoak aurrera eginez gero, oster, baliteke aurrerantzean intsulina pilula bidez hartu ahal izatea.



Intsulina ezin da beste barik ahoratu, urdaileko azidotasanak suntsitu egiten duelako. Arazo horri aurre egiteko, ingeniariak pilulak ingurune azidotik babesten dituzten partikula mikroskopikoak asmatu dituzte. Hartara, pilula sabelera hel daiteke, kalterik jasan gabe. Azidotasan txikieneko heste meharreko zatian, partikulak zabaldu egiten dira, eta substantzia kimiko batzuek sabelako entzimengandik babesten dituzte. Horrela irauten dute, babestuta, intsulina askatu eta odolera heltzen den arte. Botika askatu ondoren, partikula mikroskopikoak digestio-sistemaren bidez eliminatzen dira.

○ Konposatu kimikoen barra-kodea

PURDUE UNIBERTSITATEKO ZIENTZIALARIEK konposatu kimikoak azkar eta merke identifikatzeko barra-kode moduko bat asmatu dute. Hartara, lehen hainbat

hiletan egiten zen lana ordu gutxi batzuetan egin ahalko da, eta sendagaien substantzia aktiboak erraz identifikatu eta beste botika batzuk prestatzeko erabili ahal izango dira.

Zientzialariak esku artean duten substantzia identifikatzeko, nahikoa izango da espektrometroa (Raman edo infragorria) erabiltzea.

Argentinako inurriak musker adarduna desagertzea ekar lezake



ARTXIBOKOA

MUSKER ADARDUNAREN
(PHYNOSOMA FAMILIAKOA)

HABITAT NATURALAK
AEBetako mendebaldeko
kostaldea eta Mexiko
dira. Gogokoen duen
platera inurriak dira, baina

ez pentsa parean jartzen
zaion edozein inurri jaten
duenik. Mokofin samarra
da, eta etxeko inurriak
baino ez ditu atsegin.
Horregatik, inurri horien
eskasia dagoenean,

musker adardunaren
populazioa asko jaisten
da. Hori gertatzen da,
adibidez, Argentinako
inurriak muskerrak bizi
diren inguruak
kolonizatzen dituenean.
Argentinako inurria
(*Linepithema humile*)
espezie inbaditzailea da,
eta horren izurriek
Kaliforniako eta inguruko
uztak hondatzen dituzte.
Superkoloniak eratu eta
espezie natiboak gainditu
eta eliminatu egiten
dituzte.

Azken hiru urteetan,
Kaliforniako

Unibertsitateko Andrew
Suarez biologoa eta beste
hainbat zientzialari
Kaliforniako hegoaldeko
hainbat lekutako musker
adardunen zentsua egiten
aritu dira. Azaldu dutenez,
Argentinako inurriak soilik
dauden inguruetan
musker jaioberriek pisua
galtzen dute eta, oso
denbora gutxira, hil egiten
dira. Musker helduak ere,
inurri horiek soilik dauden
lurraldera eramanez gero,
apurka-apurka makaldu
eta, azkenean, hil egiten
dira.

Laser ultrabizkorak

COLORADOKO UNIBERTSITATEKO
IKERTZAILE-TALDE BATEK laser-
-argia erabiltzeko modu berri
bat aurkitu du. Oso pultsu
laburreko bi laser erabili behar
dira; bi laserrak sinkronizatzen
direnean, lortzen den laser-
-izpiak bi horien ezaugarriak
ditu. Hartara, laser
bakarrekin lor ezin
daitezkeen argi-pultsu
ultrabizkorak lor daitezke.
Laser bizkor horiek lanpara
estroboskopikoen antzera
jokatzen dute, eta molekula
eta atomoetan gertatzen diren
hainbat prozesuren
mugimenduak "izoztea"
ahalbidetzen dute.

Burmuinaren aktibitatea aztertzeko teknika berria

EZAGUNA DENEZ,
BURMUINEAN AKTIBITEREN
BAT DAGOENEAN burmuineko
azalean hainbat aldaketa
gertatzen dira. Aldaketa
horiek aztertzea oso
baliagarria izaten da,
burmuinaren
funtzionamenduaren berri
ematen dutelako. Hori
kontuan hartuta, Illinoisgo
Unibertsitateko
zientzialariek burmuinaren azaleko
aldaketen diagnostikoa egiteko
erreminta ez-inbaditzaile berria
asmatu dute. Helburu bera duten
teknika gehiago ere badaude, hala
nola erresonantzia magnetikoa eta



ARTXIBOKOA

positroi-emisioen tomografia. Azken
horren oinarria, osteria, infragorri
hurbilaren espektroskopia da;
errazago erabil daiteke, eta, gainera,
besteak baino merkeagoa da.

○ Eguzki-energia garbiagoa

EGUZKI-PLAKEK, BESTEAK BESTE, elektrizitate bihurtzen dute Eguzkiaren energia. Arizonako Unibertsitateko Neal R. Armstrong zientzialariak egin duen lana Eguzkiaren energiaren baliatzeko bideetan aurrerapauso garrantzitsua bilaka daiteke. Berez mihiztatzeko gai den mintz organiko fin-fina aurkeztu du. Mintz hori molekula organikoek osatzen dute, eta hasieran egoera likidoan badago ere, berez zelula fotovoltaikoen izaera hartzeko gai da.

Zientzialarien lana zelula fotovoltaikoen zereginetarako molekularik ahalik eta egokienak diseinatzea, sintetizatzea eta karakterizatzea da. Likido-egoeratik abiatuta, molekula horiek mihiztatzeko gai izan behar dute, gutxienez 100 nanometroko geruza osatu arte, eta, horrela, elektrizitatea garraiatzeko egokiak izan daitezten. Pelikula eraginkorra suertatuko balitz, oinarrian oso material malguak duten eguzki-plakak egin ahal izango liriteke, hormetarako erabiltzen diren paper-biribilkiak bezala biltzen eta jartzen diren modukoak, eta, garrantzitsuagoa, fabrikatzeko merkeak. Armstrong-ek adierazi duenez, horrelako plaken eraginkortasuna elektrizitate-konbertsioa merke egiteko modukoa da.

Gaur egun, eguzki-energiaren merkatuan plaka-fotovoltaikoen % 99 silizioan oinarrituta daude. Silizioa material ona da, fidagarria eta eraginkorra, baina garesti samarra. Siliziozko eguzki-plakak arlo ugarian erabiltzen dira, espazioaren ikerketan adibidez, baina garestiak direnez, eguzki-energiaren arloa aurrera egin ezinik

ari da. Estatu Batuetan, esate baterako, ohiko sistemetan ekoiztutako kW/h bakoitzeko dolarra ordaindu beharko balute, sistema fotovoltaikoetatik lortutako kopuru berdinetatik hiru aldiz gehiago ordaindu beharko lukete, nahiz eta eguzki-energia askoz ere garestiagoa izan.

Europako hainbat herrialdetan ere, Alemanian adibidez, iturri berriztagarrietatik lortutako elektrizitateagatik gehiago ordaintzen dute.

Dena dela, prezioak parekatzen ari dira, aldeak murrizten. Mintz organikoaren bezalako ikerketek merkatu biak gehiago hurbiltzea eragin dezakete. Silizioaz gainera, bestelako material ez-organikoekin ere egin izan dituzte ikerketak, eta material horiek silizioa bera baino eraginkorragoak eta merkeagoak izan badira ere, ingurugiroari begira oso kaltegarriak suerta daitezke. Alde horretatik, argi dago sistema organikoak ez direla besteak bezain toxikoak. Sistema horiekiko ikerketa aurreko mendeko 70eko hamarkadan hasi zen. Orduan, beren eraginkortasuna % 1,5era doi-doi iristen zenez, ikerketan ez zen inbertsio handirik egin. Hala ere, ahal den moduko ikerketa egin da, eta Arizonako Unibertsitateko mintz organikoetakoa emaitzetako bat da. Gaur egun diseinatzen ari diren mintzak eguzki-espektrua ia osorik xurga dezake eta, dirudienez, laster % 20ko eraginkortasuna izatera irits daiteke.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

ASTRONOMIA

○ Bidaliko al da zundarik Plutonera?

Diru-kontuak direla eta, iaz NASAKo planak berraztertu behar izan ziren. Marten galdutako bi zundaren kostuak orduan hartutako erabakiekin zerikusia du. Horrela, planeta hori ikertzen jarraitu ahal izateko, Plutonerantz zunda bat bidaltzeko misioari uko egin behar zitzaion. Baina hainbat zientzialarik ez zetozen bat hartutako erabaki horrekin.

Orain, NASAK beste konponbide bat proposatu du. Alde batetik, Plutongo misioaren bi aurreproiektu aukeratu ditu, 2004an martxan jar litezkeenak. Bestetik, Kongresuari dirua eskatuko dio NASAK. Baina zergak jaitsi direnez, aurten horrelako proiektuetarako diru-kopurua murriztu egin da. Gainera, agentziak ez dio gobernuari lehenetsunak aldatzeko eskatuko. Hala eta guztiz ere, dirua onartzen bada, NASAK bi proiektuetatik bat aukeratu du Plutongo misioa prestatzeko.

○ Hipertentsioaren bi gene identifikatu dituzte



ARTXIBOKOA

PHAI IZENENKO HIPERTENSIO HEREDITARIO BEREZIA IKERTZEN ARI ZIRELA, Yaleko Medikuntza Eskolako ikertzaileek bi genetan mutazioak daudela aurkitu dute. Mundu osoko 20 familia aztertu dituzte, eta, odol-presioa handitzeaz gain, gaixoek hidrogeno- eta potasio-ioiak kanporatzeko zailtasunak dituztela ikusi dute. Beraz, badirudi gaixotasunaren jatorria bi genetan dagoela. Bi geneak duela gutxi identifikatutako proteina-familia batekoak dira; fosfato-taldeak gehitzean, beste proteina batzuen

aktibitatea erregulatu dute.

Bi proteina horiek gatzaren, potasioaren eta pHaren erregulazioaz arduratzen den giltzurrun-zatian daude. Proteina horiek direla eta, odol-presioa igo egiten da; ondorioz, giltzurrunetan ohi baino gatz gehiago xurgatzen da, eta ohi baino potasio eta hidrogeno gutxiago jariatzen dira.

Hipertentsioak biztanle helduen laurdenari eragiten dio, eta oso arriskutsua izan daiteke, bihotzeko edo buruko atakea eragin edo giltzurrunean kalteren bat eragin dezakeelako. Geneen aurkikuntzarekin, hipertentsioa hobeto ulertu eta tratamendu efektiboagoak aurkitzea espero da.

Berriak labur

ASTRONOMIA

○ Eguzkia uste genuena baino beroagoa zen sorreran

Ez da kontu berria Eguzkia, milioi bat urteko adina besterik ez zuenean, orain baino distiratsua zela. Hala ere, Eguzki gaztea uste zutena baino beroagoa eta distiratsua zela ziurtatu du Alemanian dagoen Max Planck Institute of Extraterrestrial Physics-eko zientzialari-talde batek. Protoeguzkia oraingoa baino lau aldiz distiratsua zela bere azala 500 gradu beroagoa zela adierazi dute.

Garai hartan, Eguzkia protoizarra zen eta izarrek berezkoa duten hidrogenoaren fusio nuklearra hastear zegoen artean. Dena dela, talde horretako buru den Günther Wuchterl ikertzaileak, izarra eratzen ari zenean izan zen gas-uzkurdurak, orain Eguzkian gertatzen ari den fusioak baino energia gehiago igorriko zukeela adierazi du. Ez da harriztekoa, beraz, protoizar horrek oraingoa Eguzkiak baino izpi distiratsua zela igortzea. Protoizarrak orain indarrean dauden ereduak iragartzen dutena baino distiratsua badira, beren adina orain arte uste zena baino handiagoa izan daitekeela adierazi du.

Ondorio horrek astronomian aldaketa garrantzitsuak sortaraz ditzake, zientzialariek izar gazteak datatzeko erabiltzen duten modua alda baitezake.

○ Argazkilari profesionalak nonahi

NASAK GARATUTAKO TEKNOLOGIA BERRI BATEN BIDEZ, argazkilari amateurrek maila profesionaleko argazkiak atera ahal izango dituzte. Sistema horren izena Retinex Imaging Processing da; hasieran, urrunetik Lurreko argazkiak hartu ahal izateko pentsatua zegoen, baina ohiko kontsumitzaileentzat ere erabilgarria izan zitekeela ohartu zirenean, TruView Imaging enpresak NASAren lizentzia lortu zuen, ohiko argazki-kamerei sistema hori gehitzeko. Sistema horrek gizakion ikusmenaren



ARTXIBOKOA

ezaugarriak imita ditzake; horregatik, argazkian norbera paisaia hori ikusten ariko balitz bezala ikusten da.

Sistema digitala erabiltzen denean, nahiz eta argazkilaria oso profesional ona izan, nahigabe ere kolorearen kalitatea galdu egiten da. Retinex

sistemak, aldiz, akats horiek zuzendu egiten ditu automatikoki. Era horretako irudi-manipulazioa lehenik ere oso hedatua dago, baina eskuz kontrolatu behar da. Retinex sistemarekin, ordea, dirdira, kontrastea eta kolorea automatikoki zuzentzen dira.