

Plastikozko arratoia medikuntzako ikasleentzat

HERBEHERETAKO KONPAINIA

FARMAZEUTIKO batek garatu berri duen arratoia, PVC berezi batez eginda dago eta tamaina naturala du. Proiektuak aurrera joz gero, kirurgia-ikasleek 25 bat ebakuntza gauzatzeko aukera izango dute, jostura soiletatik bihotz- edo gibel-trasplanteetaraino, sagu bat bera ere hil gabe. Proiektua, Solvay konpainia farmazeutikoak garatua da, beste zenbait konpainia farmazeutikok, botere publikoek eta animalien defentsarako taldeek osatutako plataforma batek finantzatuta.

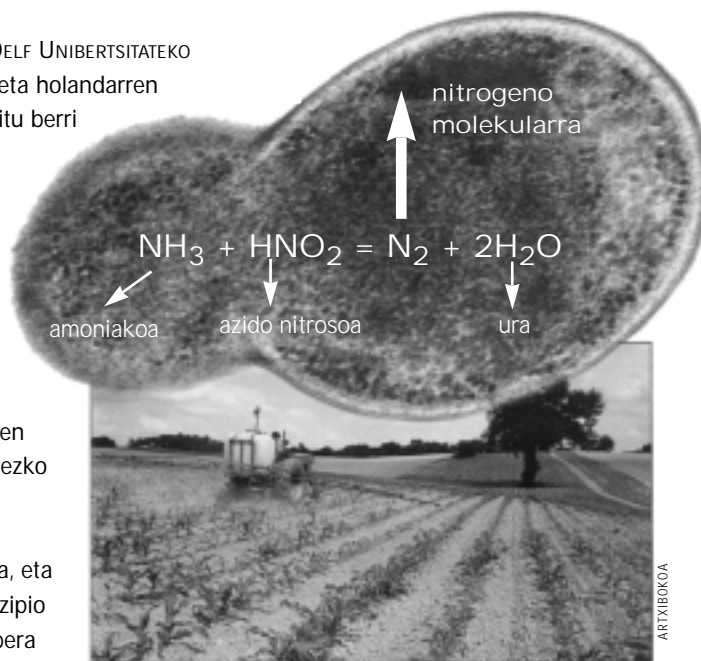


ARTXIBOKOA

Amoniakoaz elikatzen den bakterioa

HERBEHERETAKO DELF UNIBERTSITATEKO

biologo austriar eta holandarren talde batek aurkitu berri du amoniakoa energi iturri bezala erabiltzen duen bakterioa. Aspaldidanik zebiltzan ikertzaileak bere bila, amoniakoaren azido nitroso bidezko oxidazio oso erreakzio energetikoa baita, eta biologiaren printzipio zahar baten arabera halako energi iturri bat ez da galduko naturan. *Anammox* izendatu duten planktomizetoen ordenako bakterio berri horren tamaina ez da mikrometrora iristen. Azido nitrosoa ugari dagoen ingurunean, amoniakoa xurgatu eta lehen aipatutako erreakzioa gauzaten da bakterioaren barnean. Aurkikuntza horrek aplikazio teknologikoak izan



ARTXIBOKOA

ditzake, nekazaritzarako ongarrietako amoniakoa kutsadura-iturri garrantzitsua baita. Bakterio horren digestio-sistema aztertzeak amoniakoaren oxidazio-prozesua hobeto ezagutzen lagunduko digu. Horrela, lurzoruko amoniakoa nitrogeno bihur genezake eta kutsadura desagertarazi.

Oitsuak ere Internet-en

ISRAELGO VIRTUOUCH LTD. elkarreak VTS (Virtual Touch System) sistema merkaturatu berri du. Hemendik aurrera itsuek, ordenadorearen pantailako grafikoak "ikusi", Internet-eko testuak irakurri edo bideo-jokoak erabili ahal izango dituzte. Horretarako, hiru hatz eta

ordenadore-arratoiaren itxurako tresna bat besterik ez dute behar. Tresna, pantailarekin elkarrekintza zuzenean dauden 6 botoiz eta hatz bakoitzaren azpian laukizuzenean kokatuta dauden 32 orratz ultrasentikorrez osatuta dago. Itsuak esku batekin kurtsorea pantailan zehar

mugitu ahal, saguak pantailan agertzen dena igorriko dio erabiltzaileari, hatz azpiko orratzen mugimendu leunen bitartez. Abantailen neurrikoa da ordea VTSren prezioa: 600.000 pta. inguru. Orain koloreak transmitituko dituen



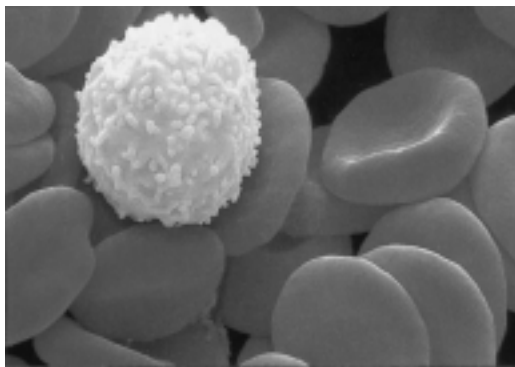
ARTXIBOKOA

VTS sistema aztertzen ari dira: kolore hotza (urdina) edo beroa (gorria) den, intentsitate desberdineko berotasuna igorriko duena.

○ Odoleko ama-zelulak *in vitro* garatzea lortu da

SEATTLE-EKO

UNIBERTSITATEKO ikertzaile-talde batek lehen aldiz lortu du odoleko ama-zelulak *in vitro* garatzea. Tronbopoietina deritzon aurkitu berri den hormonaren presentzian, zelula horiek zenbait asteren buruan garatzen dira. Ama-zelula horiek oso gaixo zeuden saguei txertatu zizkietenean, hauen odola nola indarberritzen zen behatu zuten ikertzaileek. Urte baten buruan, saguen inmunitate-sistemak guztiz normala zirudien.



ARTXIBOKOA

Nahiz eta aurkikuntza oraindik atariko fasean egon, berri itxaropentsua da kimioterapiaz eta erradioterapiaz trataturiko gaixoentzat.

○ Dislexia iragartzeko bidean

HEGOALDEKO ILLINOIS UNIBERTSITATEKO Dennis Mofelse psikologoak, haur jaioberriengan dislexia iragar dezakeen teknika garatu du. Haurrak grabatutako hitz eta soinuak "entzuten" ari zirela, elektrodoen bidez 186 jaioberrien garun-uhinak aztertu zituen. Ondoren, bi urtetik behin adimen



ARTXIBOKOA

eta ulermen testak egin zizkien haur horiei. Horrela, ondoren garapen normala izan duten haurren eta dislexia garatu duten haurren arteko desberdintasunak aurkitu zituen. Estimuluarekiko erantzun desberdinaren erantzule fetu garaian garun-nerbioek pairatutako kalteak lirakeke; ustez, kalte horiek dira dislexiaren kausa. Nahiz eta Mofelse doktoreak ez duen kasu guztietan asmatu, badirudi teknika hori oso baliagarria dela. Orain arte, dislexia haurrak 8 urte inguru zituela detektatzen zen, haurrak jada arazo asko izan ondoren. Gainera, adin horretan umearen garuna ez da txiki-txikitan bezain malgua eta tratamendua zailagoa da. Eztabaida, orain, dislexia duten jaioberri horiei ezarri beharreko tratamenduan datza.

OZEANOGRAFIA

○ Zikloiak, onuragarriak batzuentzat

Bada lur gainean edo, hobeto esanda ur azpian, zikloien indarretik probetxua ateratzen duenik. Wisconsin-eko Unibertsitateko ikertzaileek argitara eman dutenez, Gordon zikloia pasa eta lau egunetara fitoplanktonaren jarduera fotosintetikoa % 400 igo zen 1994.ean. Zikloia indar zurgatzaileak 150 m-ko sakoneratik elikagaiak urgaineratzen ditu, fitoplanktonaren zorionerako.

Berriak
labur

PALEONTOLOGIA

○ Bizitza uste baino zaharragoa ote?

Lur gaineko lehen forma biziak duela 3,8 milioi urte agertu ziren zelula prokariotoak izan ziren, ADN molekula nukleo baten barnean ez zutenak. Zelula eukariotoak berriz, ADN nukleo barnean dutenak, duela 1,7 milioi urte besterik ez ziren agertu. Baina Jochen Brocks irakasleak Australian egindako aurkikuntzek teoria hori ezeztatu dezakete. Pilbara Craton gune arkeologikoan 2,7 milioi urte dituzten buztinen barnean esteranoak aurkitu dituzte, zelula eukariotoek sortutako substantzia organikoak. Horren arabera, beraz, zelula eukariotoak uste baino milioi bat urte zaharragoak dira. Gune berean, garai bereko alga zianofizeoak aurkitu dituzte, fotosintesia egiteko gai izan ziren lehenengo algak, ustez 1,9 milioi dituztenak. Fotosintesi-prozesua, ondorioz, uste baino 800 milioi urte lehenago hasi zen, australiar geologoek arabera, Lurreko atmosferan hura egin ez zitekeenean.

Eskorpioiak eta kataratak

Iluntasunean dir-dir egiten duten eskorpioiak aztertzen zebilela, Kaliforniako Unibertsitateko David Van Vranken-ek aurkikuntza interesgarria egin zuen. Eskorpioi horiek azalean duten proteina bat oxidatu eta saretu egiten da, azalari, babeserako behar duen gogortasuna emanez. Sarea osatzean, proteinaren kanpo-elektroiek mugitzeko dituzten energia-mailak ugaritu egiten dira eta, horrela, argi ultramoreak zurga dezakete elektroiek. Zurgatutako energia hori argi ikuskor gisa igorria da eta hortik dator iluntasunean dir-dir egiteko gaitasuna. Marradun eskorpioiak (*Centruroides vittatus*) izpi ultramorez irradiatuz gero, 450 nm-ko uhin-luzerako argi urdina igortzen dute. David Van Vranken-ek igorpen hori posible egiten duen konposatua eskorpioiaren azaletik erauztea lortu eta beta-karbolino bat zela aurkitu zuen, giza begietako proteinak saretu eta kataratak osatzen direnean sortzen den berbera. Kataraten formazioa prozesu motel eta konplexua da eta horrek zailtasun handiak sortzen ditu ikerketarako, baina eskorpioien azaleko sarete-prozesua askoz azkarragoa da. Prozesu horren azterketak behar bada kataraten formazioa ulertzen lagun diezaieke ikertzaileei.

Nanosatak: NASAren erronka berria

2003. URTEAN BIDALIKO DITU NASAK Nanosat izendatutako hiru satelite berri espaziora. New Milenium programa berriaren barruan dagoen proiektu honek teknologia berriak probatzea du helburu. Nanosat hauen ezaugarriak guztiz bereziak dira: itxura oktagonala, 40 cm luze eta 20 cm garai, eta 10 kg-ko pisua besterik ez. Hau da, ez dira etxeko

telebista baino handiagoak. Gainera, zunda "adimentsuak" dira, orain artekoek izan duten baino autonomia handiagoarekin. Hiru sateliteak Lurraren magnetosferan jarriko dira orbitan, daramaten materialaren erresistentzia probatzeko asmotan eta, emaitza onak lortuz gero, espazioaren esplorazioan erabiliko dira etorkizunean.



ARTXIBOKOA

10 milioi espezie ezezagun itsas hondoetan

ARGAZKIAN IKUSTEN DEN ANIMALIATXO ikusgarri hori udaberrian aurkitu zuen *Nautila* itsazontzi frantziarrak Ozeano Barearen Ekialdeko dortsalaren inguruan. Oraindik izendatu gabeko espezie berri baten ordezkari bakar horri buruzko informazio gutxi dago. Polinoideen familiakoa dela, haragijalea dela eta beste espeziekiko independente bizi dela da orain arte jakin dena.

Baina itsas hondoak aztertzen dabiltzan ikertzaileentzat aurkikuntza hori ez da hain harrigarria. 10 milioi espezie



ARTXIBOKOA

ezezagun inguru bizi omen dira ur haietan, ikertzaileen kalkuluen arabera. Itsas hondoek 307 milioi kilometro karratu, hau da, Lurraren azaleraren erdia baino gehiago, betetzen dute; batezbeste 2 °C-ko tenperatura eta lurrazalekoa baino 250 aldiz handiagoa den presioa jasaten duen espezie ezezagunetz beteriko mundu hotz eta iluna.

○ Bigarren jana

ARRAIN ELTXOJALEA
(*Gambusia affinis*)
Ameriketako Estatu
Batueta (AEBetako) eta
Mexikoko ibaietan
bizi da. Baina
AEBetako,
Kanadako, antzinako

Sobietar Batasuneko, Zeelanda Berriko eta Australiako ibaietan sartu dute, malaria kutsatzen duten eltxoen larbak jan ditzan. Ibai berrietan arrain honek eltxoak ez ezik bertako igelen eta beste anfibioen zapaburuak ere gustura irensten ditu. Lee Kats ikertzailearen iritziz, zapaburuak ez dute harrapari kanpotarretatik defendatzeko modurik. Hori omen da anfibioen desagertzearen hiru arrazoi nagusietako bat.

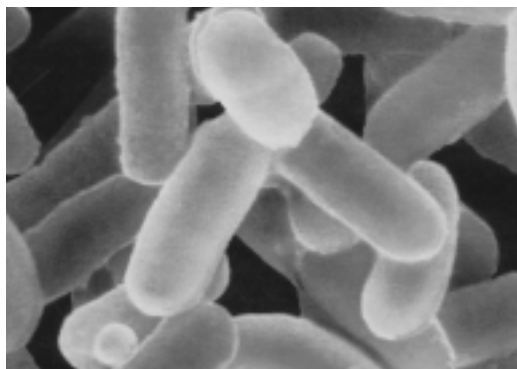


ARTXIBOKOA

○ Disenteriaren aurkako txertoa

SHIGELLA BAKTERIOAK dira hesteetan sartu eta disenteria sorrarazten dutenak. Garbitasuna da gaixotasunaren aurkako txertorik egokiena eta tratamendua berriz, antibiotikoak. Hirugarren Munduko Herrialdeentzat, hauek baitira nagusiki disenteria pairatzen dutenak, zaila da lehenengoa eta oso garestia, berriz, bigarrena. Paris-eko Pasteur Institutuko ikertzaileek ordea, *Shigella flexeri* bakterioaren kontrako txertoa lortu dute. Bakterioek zeluletan sartzeko erabiltzen duten genea identifikatu eta eraldatu egin dute txertoa osatzen duten espeziemenetan. Horrela, bakterioek ezin dute zelula batetik bestera igaro ez eta bizirik iraun ere. Txertoa Ameriketako Estatu Batuetan probatu da pertsona

boluntarioekin eta inork ere ez du gaixotasuna harrapatu txertatuak izan ondoren infekzioa injektatu zaienean. Txertoaren abantailak: dosi bakarrean hartzen da ahotik eta unitateko dolar erdia baino gutxiago balio du. Gaur egun infekzio-guneetan ari dira probak egiten, baina oraindik *Shigella*-ren beste bi formen aurkako babesa aurkitzeke dago. Helburua hiru bakterioentzat txerto bakarra lortzea da.



ARTXIBOKOA

○ CEIT zentro teknologikoak 30 urte

Ofizialki CEIT 1982. urtean eratu bazen ere, Donostiako Injeneru Eskolaren baitan sortutako zentroaren oinarria 1969. urtean Donostian bildutako injeneru taldea da. Hori dela eta CEIT zentro teknologikoan orain 30. urteurrenako ekintzak burutzen aritu dira. Manuel Fuentesek, zentroko zuzendariak, adierazi duenez, duela 30 urte eratu zen



EGUNKARIA

ikerkuntza-egitura guztiz iraultzailea zen garai hartarako. Pentsa daitekeenez, denbora honetan guztian zentroak bilakaera handia izan du, eta hasierako ikerketa-lerroen ondotik beste berri batzuk ere etorri dira. Erronkez eta etorkizunaz hitz egitean, Fuentesen ustez CEIT-eko erronkarik handiena garrantzizko proiektuak lortzea da, bai iraupen aldetik eta baita alde zientifiko-teknologikoaren ikuspegitik, alegia, proiektuak berak eta berez nolabaiteko erronka izan daitezela.

asteazkenero

20:00etan

Euskadi irrati

Norteko Ferrokarrill

zientzi
magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

© Elhuyar Kultur Elkarte

BIODIBERTSITATEA

○ Zuhaitz asko, mota gutxi

MUNDUKO ZUHAITZARIK ZAHARRENAK desagertzeko arriskuan daude. Koniferoak dinosauruen lekuko izan ziren eta gerostik ugaldtu eta ugaritu egin ziren. Mesozoikoan, loredu landareek baso erraldoiak baztertu zituzten eta koniferoa-espezie asko desagertu zen. Gaur egun zenbait koniferoa-motak gizakiek landatuta soilik irauten du bizirik. Gelditzen diren espezie gehienak isolatuta eta erraz hauts daitekeen oreka ekologikoen menpe daude, gehienak latitude



J. LARRAMAGA

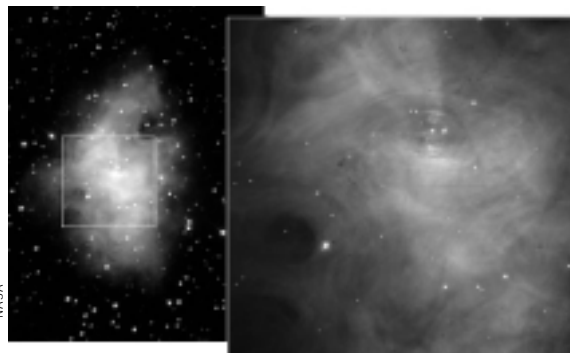
txikietan eta tropikoetan kokaturik. Iparraldeko basoak handiak izan arren, oso espezie gutxi osatzen dituzte.

Bestalde, koniferoa zaharrenek hazkuntzarik geldoak dituzte. Murrizten diren koniferoen ekosistemak birsortzeko ahaleginak egiten dira, baina ez da lan erraza; adibidez, Kaledonia Berria irlan, Pazifikokoan, beste inon aurki ez daitezkeen 43 koniferoa-mota bizi dira, metaletan oso aberatsa den zoruan eta meatzaritzako kompetentziari egin behar diote aurre. Dena den, ikuspuntu komertzialetik ere, koniferoen eskaintza nabarmena da, adibidez, Pazifikoko Haginatik (*Taxus brevifolia*), minbiziaren kontrako taxol izeneko medikamentua ateratzen da.

○ Pulsar berria Esne Bidetik at

DUELA BI HILABETE, X izpiak jasotzen dituen Chandra teleskopioa Lurraren inguruko orbitan jarri zen. Bere helburua Esne Bidetik at dauden astroak behatzea da. Chandra eta Hubble teleskopioen bitartez, pulsar berri bat aurkitu da Karramarro izeneko nebulosan. Nebulosa hori 1054. urtean txinatar astronomoek ikusi zuten lehenengo aldiz, orduan gertatutako izar baten leherketaren ondorioa delako. Lurretik astetan

ikusgai izan omen zen. 1968. urtean astronomo modernoek aurkitu zuten Tauro konstelazioan. Lurretik 6.000 argi-urtera dago nebulosa eta haren barruan pulsar bat aurkitu da, hau da, abiadura handian biratzen ari den neutroi-izar bat. Segundoko 30 aldiz igortzen du erradiazioa. Chandra teleskopioak X izpien eraztun bat ikusi du, energia izarretik nebulosara nola garraiatzen den erakusten duena.



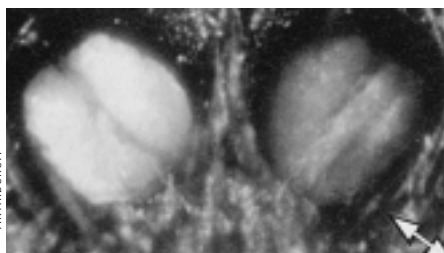
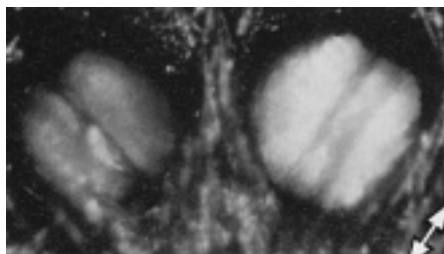
Arizona Estatu Unibertsitateko Jeff Hester astronomoak azaldu duenaren arabera, horrelakorik ikusi den lehenengo aldia da. Pulsarraren eta

nebulosaren arteko energi garraioari buruzko informazio asko eman dezake behaketa horrek.

Berriak
labur

○ Armiarmen begiak

EUROPAKO ARMIARMA ARRUNTAK (*Drassodes cupreus*) dituen hiru begi-paretatik bat, ikusteko ez baina orientatzeko erabiltzen duela aurkitu du Suediako ikertzaile-talde batek. Begi-pare



hori armiarmaren zefalotorax-ean dago kokatua, buruaren gaineko aldean. Kolore urdinekoak dira, ez dute lenterik eta ezin dute inolako irudirik osatu. Horren ordez, argiaren polarizazioa antzeman

dezaketen iragazkiak dituzte. Bi begi horien ardatzak elkarzutak dira eta txandaka argitzen dira. Begien argitasunaren desberdintasuna konparatuz aurkitzen omen du bere bidea armiarmak. Daitekeena da gaitasun hori duten armiarma gehiago izatea. Horiek aurkituz gero armiarmen bigarren mailako begien funtzioak zeintzuk diren zehatz liteke.

○ Oilo interaktiboa

MASSACHUSETTS-EKO TEKNOLOGIA INSTITUTUAK bideo-joko berri baten prototipoa aurkeztu du. Jokoan oilo batek bere arrautzak mapatxe

gosetu batengandik babestu behar ditu. Berrikuntza oilo baten itxurako aginte-tresna da.

"Aginte-oiloa" eskuetan hartu eta hari eragindako mugimendu berberak errepikatuko ditu pantailako oiloak. Nahi izanez gero, hegoei eragin eta oilo birtualak hegan egiteari ekingo dio. Joko berri honen asmatzailearen ustetan, 2005. urterako kalean izango dira lehen prototipoak.



Ugaztunen jatorriaren aztarnak

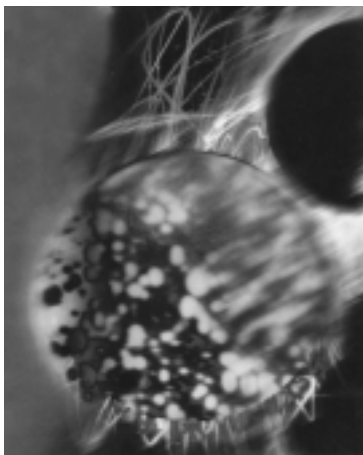
1998. urtean Montanako (AEB) arrantxo batean ugaztun baten masailezur fosilduak aurkitu ziren. Aurkikuntza horrek ugaztunen sorrerari buruzko teoria alda dezake. Richard Cifelli-k, Oklahomako Unibertsitatearen Historia Naturalaren Museoko paleontologoak egin zuen fosilen analisia eta "Nature" aldizkarian argitaratu zituen emaitzak. Duela 110 milioi urte, kretazeoan, bizi izan zen ugaztun baten fosila da, lehenago Asian aurkitutakoen garai berekoa. Horrek ugaztunen jatorriari buruzko teoriaren berriztapena dakar. Orain arteko datuak kontuan hartuta, ugaztunak Asian sortu eta Ameriketara joan zirela uste zuten adituek. Cifelli-k esaten du azken aurkikuntza honek Ameriketara bertan ere ugaztunak sortu ote ziren kontua irekita gelditzen dela.

Compounding zerbitzua Zamudion

Gaiker Teknologi Zentroak *Compounding* zerbitzua jarri du martxan. Zamudioko Parke Teknologikoan kokatuta dago eta estatu mailan mota honetako zentro bakarra da. *Compounding* hitzak produktu bat osatzen duten osagaien nahasketa adierazten du. Zerbitzu hori polimero eta plastikoen eraldaketa enpresetan sor daitekeen edozein behari erantzuna emateko antolatuta da.

Talkarik bortitzena

DINOSAURUEN DESAGERPENA meteorito batek Lurraren kontra talka egin zuelako gertatu bide zen. Baina duela 5.000 milioi urte inguru beste talka bortitzagoa suertatu zen.



ARTXIBOKOA

Orduko Lurra ez zen guk orain ezagutzen dugun modukoa, gaurko masaren erdia zuen eta azkar hazten ari zen "protolurra" baizik. Eguzkiaren inguruko orbita berean beste planetatxo bat ere bueltaka zebilen. Burdin likidozko gune bana zeukaten, arrozkazko mantuaz inguratutik. Noizbait elkarrekin topo egin eta talka egin zuten. Kolpea izugarri bortitza izan zen eta, ondorioz, burdinazko guneak batu egin ziren merkurio-tantak balira bezala. Arroka-zati handi bat puskatu eta satellite bilakatu zen. Gizakiok burdinazko bihotza gorde zuenari eta arrozkazko sateliteari Lurra eta Ilargia izenak eman dizkiogu, hurrenez hurren.

Mina baretzen duten sendagai berriak

SAN FRANTZISKO UNIBERTSITATEKO zientzialari-talde bat gizakion sistema immunologikoan parte hartzen duten erreakzio kimikoak ikertzen aritu da eta minaren sententzia bultzatzen duen proteina-entzima identifikatzea lortu du, C Kinasa proteina hain zuzen ere. Gorputzeko atal bat zauritzen denean sistema immunologikoak seinale kimiko batzuk igortzen ditu zauritutako ehunetara, eta hauei esker mina sentitzen duten

neuronak sentsibilizatu egiten dira, egoera normalean jasaten dituzten kitzikapenak min-seinale bihurtzen dituzte eta, beraz, mugimendu edo kolpe txikiena mingarri bihurtzen da. Seinale kimikoa kaltetutako zeluletara iristen denean zelularen azalean dauden seinale-hartzaileek zelularen barnera igortzen dute seinalea eta bertan erreakzio molekular bat gertatzen da, neuronak kitzikatzen dituena, eta ondorioz, minaren



ARTXIBOKOA

sentsazioa sortzen duena. Erreakzio molekular hori geldiaraziz minaren sententzia txikiagotu daitekeela uste du zientzialari-taldeak, eta horretarako neuronon barnean aurkitzen den C Kinasa proteina geldiaraziko duten medikamentuak sortu nahi ditu.

○ Suteak eta berotegi-efektua

BASOAK ERRETZERAKOAN karbono dioxidoa askatzen da, bai, zuzenean, gas moduan, bai zeharkako moduen bitartez, ekosistemaren gain eta ikatza pilatzeko ahalmenean suteak daukan eraginez. Australiako Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization-eko (CSIROko) Dean Graetz doktorearen ustez, suteek agian berotegi-efektuaren ehuneko 40aren errudun izan daitezke. Hamabi lurraldetako zientzialarik sortu dute World Fire Web proiektuak, munduan



ARTXIBOKOA

gertatzen diren suteen mapa osatu eta gaurkotzeko. Mapa sateliteen irudien bitartez berriztatuko da egunero. Horrela, su-jarduera orokorraren eboluzioaren dokumentazioa lortu nahi da, suteei buruzko informazio

sistema eratzeko. Ordenagailuek, suteen kokapenez gain, erretako azala neurtzeko gai izan behar dute. Su-mapak honako web orrialdean eguneratuko dira: <http://www.mtv.sai.jrc.it/projects/fire/wfw/wfw.html>

○ Finlandiako arrautzak jatorria Interneten

IRAILAZ GEROZTIK finlandiarrek Internet-bidez jakin dezakete Finfood (www.finfood.fi) enpresa-taldeko Omega arrautza berezien jatorria zein den. Arrautza horiek linaziz elikatutako oiloek errundakoak dira eta bihotzeko gaixotasunei aurre egiteko gantz azidoak omen dituzte. Orain, ordea, arrautzok ekoizten dituzten baserri eta etxaldean inguruko informazio zehatza ere jaso daiteke <www.farmit.net> helbidean. Oilo erruleak ez dituzte banan-banan identifikatzen, baina zer jaten duten



ARTXIBOKOA

eta etxaldeko jabearen argazkia ikus daitezke. Bitxia benetan Interneten topa daitekeena!

○ Zelulako lau kromosoma dituen ugaztuna

UGAZTUNOK DIPLOIDEAK GARA, hau da, kromosoma guztiak bi aldiz errepikatuta ditugu zelula guztietan. Hala ez denean, mutazio genetiko kaltegarria izan ohi da, poliploidia, gizakien 21. kromosomaren trisomia esaterako. Ikertzailek arau genetiko horren salbuespena aurkitu berri dute: *Tympanoctomys Barrerae*. Argentinako basamortuko karraskari txikia tetraploidea da, kromosoma guztiak lau aldiz ditu errepikatuak. Ikertzaileek ez dakite zeintzuk izan daitezkeen berezitasun horren arrazoiak.

○ Ilargia-ura

1998KO URTARRILEAN abiatu zen Lunar Projector espazio-ontzia. Ilargian ura aurkitzeko helburua zuen. Horretarako Ilargiaren bi poloen gaineko orbitan sartu zen ontzia eta bi poloetako irudi-pila jaso zituen. Haren neutroi-espektrofotometroak poloetako kraterretan hidrogenoa aurkitu zuen. NASAREN ustez, aurkikuntzak Ilargian ura egon zitekeela adierazten zuen. Aurkikuntza baieztatzeko, alde zurretik aukeraturako krater batera ontzia eroraraztea zen misioaren azken helburua. Talkaren ondorioz izoztutako ura lurrundu eta Lurretik erraz detektatuko zen. Ontzia 1999ko uztailaren 31n erortzen utzi zuten. Baina orduko datuak kontu handiz analizatu ondoren ez dute uraren arrastorik ere aurkitu. Horrek ez du esan nahi urik ez dagoenik, NASAREN iritziz; beste milaka azalpen aurki daitezke. Beraz, misterioa lehengoan dago.

O IST 99: Informazioaren Gizartea hizpide

AZAROAREN 22TIK 24RA Helsinkin egingo den batzar nagusian, Informazioaren Gizartez arduratzen den Europako Komisioko Zuzendaritza (IST) hurrengo galderei erantzuna



ARTXIBOKOA

bilatzen saiatuko da: Nolakoa izango da etorkizunean Informazio-
-teknologiek gure eguneroko bizitzan izango duten eragina? Zeintzuk izango dira teknologia horiek izango dituzten aldaketa nagusiak? Nola lor daiteke teknologia horien bidez enplegu berriak eta negozio berriak sortzea? Erabil al litezke gizartearen bizitza maila hobetzeko, pertsonen muga fisikoak gaindituz?

Biltzarrera Europa guztiko adituak gonbidatu dira, Informazioaren Gizartearen eta Teknologien inguruan sortu diren azken berrikuntzak

aztertuko dituztenak, hala nola, aplikazio berriak, esparru juridikoak, araudiak, lanpostuen sorrera, merkataritzako jarduera berriak eta leihakortasunaren igoera. Adituen hitzaldiez gain, hainbat gai interesgarriri buruzko mintegiak ere egingo dira: globalizazioa, hezkuntza, gazteria, lan-mundua, hirugarren adina eta minusbaliatuak, nazioarteko lankidetzak, osasuna, bizi-kalitatea, etab.

ISTren biltzar orokorreko webgunea honako hau da: <http://www.ist99.fi/>

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

2000ko 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 harpidedu
noski. Eta
zergatik e

Kioskoetan baino
% 10 merkeago

% 20ko beherapena
Elhuyarreko gainerak
produktuetan



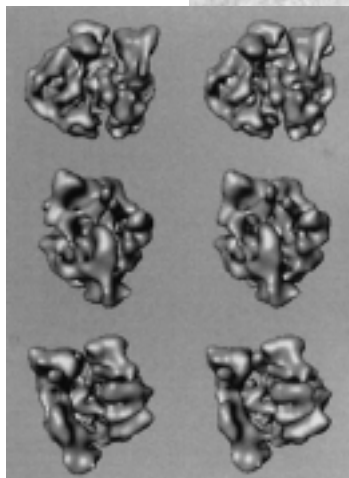
○ Erribosomak, oso-osorik

KALIFORNIAKO SANTA CRUZ

Unibertsitateko zientzialari-talde batek erribosoma osoen irudiak lortu dituzte. Biologia molekularren aspaldiko amets bat bete egin da horrela. Erribosomak izaki bizidunetako zeluletan dauden osagai elementalak dira eta bere zeregina proteinak sintetizatzea da. Gainera, ADNz osatutako kode genetikoaren eta proteinen arteko "zubi" bezala jokatzeko dute. Horretarako, bi atal ezberdinez osaturik daude. UCSC Unibertsitatean lortutako erribosomaren zatiek bata bestearekin nola erreakzionatzen duten erakusten dute, bai eta erribosomak proteinen sintesian parte hartzen duten zenbait molekularekin nola erreakzionatzen duen ere. Irudi hauen bidez erribosomen jokabidea aztertu nahi dute eta bizia sortzen duten osagai elementalek nola jokatzeko dute ulertu, etorkizunean

aplikazio praktikoak bilatzeko (adibidez antibiotiko hobeak sortzea).

Orain arte ikerketa bakteria-erribosometara mugatu da, hauek handiagoak direnez, errazagoa baita irudikatzea. Erribosoma hauek 3 ARN molekula eta 50 proteina baino gehiagoz osaturik daude, eta irudiak lortzeko X izpiko kristalografia erabili dute ikertzaileek. Erribosomak proteinak sintetizatzen behar duten kode genetikoaren ARN mezulari baten bidez jasotzen dute, eta informazio honekin eta transferentziako ARN molekulek ekarritako osagaiekin proteina-kateak osatu dituzte.



ARTXIBOKOA

○ Pestizida naturalak

KANADAKO GUELPH

Unibertsitateko zientzialari-talde batek frutak denbora luzean mantenduko dituen pestizida natural baten erabilera ikertzen ari da. Pestizida-mota hori fruten usaina eta zaporea sortzen duten osagai kimikoez osaturik dago. Fruta-lurrinak aldeidok, alkoholez eta ketoiez osatutako konposatu kimikoak dira eta zenbait janariren

zaporea areagotzeko erabili ohi dira gaur egun. Mikrobioak suntsitzen dituzten lurrinak erabiliz fruten ustelketa geldiarazi nahi da. Horixe da gaur egun fruta-ekoizleen arazo handiena, legediak

pestizida gogorrenak galarazi dituenetik. Pestizida natural horiek esker, usteldutako frutek urtean sortzen dituzten galera handiak murriz daitezkeela uste du Guelph Unibertsitateko taldeak.



ARTXIBOKOA

○ Historiaurreko flautak

Jiahu-n (Txinan) Neolitoan egindako flautak aurkitu dira. Kurriloen hezurak zulatuta landutako bost, sei, zazpi eta zortzi zuloko musika-tresnak dira. Sei oso-osorik daude, baina badira beste hogeita hamar bat osatzeko puska txikiak. Jiahu-n K.a. 7000. eta 5700. urteen artean egon ziren gizakiak, beraz, aurkitutako flautak ia 9.000 urte izan dezakete.

○ Ekaitz erraldoia

Jupiterren orban handia Galileo zundaren bitartez analizatu du Kevin Baines NASako Jet Propulsion laborategiko astronomoak. Orbana Lurra baino bi aldiz handiago den urakan-itxurako ekaitza da. Ekaitzak, gutxienez, 300 urteko adina du. Ura, amoniako eta bestelako gasen gorakako fluxuak osatzen du kiribilean mugitzen den hodei-multzoa. Cassini zunda, Titanerako bidean, datorren urtean Jupiterren ondotik pasatuko denez, informazio gehiago jasotzea espero da.

EFQM sariak

EFQM Kalitatearen Kudeaketarako Fundazio Europarrak Urriaren hasieran antolatutako foroan mundu guztiko 1.500 enpresetako zuzendariak bildu ziren.

Foro horretan EFQM enpresa-bikaintasuneko sariak ematen dira kalitate-sistemen inguruan emaitza onenak lortu dituzten enpresei.

Sari horiek mundu osoan erreferentzia bezala erabili ohi dira enpresen kalitate-sistemen bikaintasuna neurtzeko.

Aurten saritutako enpresen artean Gipuzkoako Irizar enpresa dago, Erabateko Kalitatearen inguruan izan dituen lorpenengatik.

Enpresa honek aurten Euskal Autonomi Erkidegoko Urrezko Q saria lortu du, kalitatearen alorrean bikaintasuna saritzen duena.

Hegan egiteko ibilgailu berria

Ameriketako Estatu Batuetako armadako piloto ohi bat pertsona bakarreko hegan egiteko ibilgailuaren azken prestaketak egiten ari da NASAKo Ames Research Center-aren laguntzaz. Mota horretako lehenengo ibilgailua izango denak bi turbina handi ditu eta 90 minutuz egin dezake hegan. Denbora hori igaro ostean lurreratu eta berriz ere erregaia hartu beharko da. NASARI bereziki interesgarria iruditzen zaio proiektua eta dagoeneko asmatzailearekin harremanetan jarria da produktua merkaturatzeko aukerak aztertze aldera.

Ordenagailuen prezioa goraka

ASTE GUTXITAN, ordenagailuen osagai garrantzitsuenetakoak diren memoria-moduluak bost aldiz garestitu dira, hauek egiteko behar den materialen eskasia eta espekulazioa dela medio. Ondorioz,

ordenagailuak % 10etik % 20ra garestitu dira oso denbora gutxian. Adituen ustetan osagaiak egiteko behar diren materialak hain prezio txikia izateak krisia eragin du fabriketan: eskaintza

gutxitu egin da eta prezioak igo. Honetaz gain, ordenagailuen Unitate Zentrale osatzen duten beste osagaiak garestitu egin dira eta bukaerako produktuaren prezioa bat-batean igoarazi dute.

Hale-Bopp kometaren bidez eguzki-sistemaren historia ezagutzeko aukera

MASSACHUSETTS-EKO UNIBERTSITATEKO astronomo-talde batek kometen barnean nitrogeno sulfidoa (NS) dagoela frogatu nahi du. Konposatu hori aspalditik da ezaguna zientzialarien artean, izarrarteko hodeiak osatzen dituzten osagaietako bat delako. 1997. urtean ordea, Hale-Bopp kometaren barnean nitrogeno sulfidoa aurkitu zen lehenengo aldiz. Aspaldidanik pentsatu izan da kometek eguzki-sistemaren sorreran existitzen ziren materialak garraiatzen dituztela eta, ondorioz, aproposak izan litezkeela eguzki-sistemaren sorrera aztertzeko. Teoriaren arabera, duela 4,5 bilioi urte eguzki-sistemaren kanpoaldera iritsi ziren izotzeko bloke horiek garai hartako gas izoiztuak daramatzate barnean. Nitrogeno sulfidoa oso konposatu erreaktiboa da ordea eta, beraz, ez dago argi Hale-Bopp kometan aurkitu zena kometaren barnean izozturik



ARTXIBOKOA

mantendu den ala kometaren zatiketak sortua izan zen. Kometaren barnean aipatu konposatua dagoela frogatuz gero, gure sistemaren sorreraz gehiago jakiteko modu berri bat asmatu dela esan daiteke: kometen azterketa.