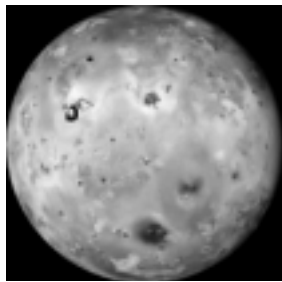


Galileoren azken lanak

GALILEO ZUNDA 1989AN ESPAZIORATU ZUEN NASAK eta 1995az geroztik Jupiter eta haren satellite handienak ikertzen ibili da, Io, Europa, Ganimeses eta Kalisto. NASAK haren lanak amaitutzat eman ditu eta 2003ko irailean Jupiterren kontra suntsituko dutela iragarri du. Guztira 14.000 argazki inguru hartu ditu *Galileo*k eta aurkikuntza asko egiteko bide eman du. Jupiterren



NASA

kontra suntsitu aurretik, *Galileo*k Amaltea bisitatuko du lehen aldiz, Jupiterren barnealdeko satellite txiki bat eta, gero, Jupiterreko ekaitzak aztertuko ditu. Azken unera arte, beraz, lanean jarraituko dute.

Presiopean hedatzen den materiala

PRESIOAREN ERAGINEZ MATERIAL GEHIENAK trinkotu edo hautsi egiten badira ere, Britainia Handiko Birminghamgo Unibertsitateko eta AEBetako Brookhaven Laborategi Nazionaleko ikertzaileak aurkako portaera duen materiala lortu nahian dabilta.

Zeolitoak aluminioz, silizioz eta oxigenoz osatutako solidoak dira, eta egitura molekularrean nanoporoak dituzte banatuta. Egoera arruntean, poro nimoño horiek ioi positiboak eta urez beteta egoten dira, baina presiopean ur-kantitate bikoitza xurgatzeko gaitasuna dute. Ikertzaileek zeolitoen egitura molekularra aztertu dute, eta 8.000-15.000 atmosferako presioa ezartzean, materiala hiru



ARTXIBOKOA

dimentsiotatik bitan hedatzen dela baieztatu dute. Gainera, zeolitoa hedatzean, poroetan ur-molekulak nola sartzen ziren ikusi zuten.

Ikerketak aplikazio interesgarriak izan ditzake, industrian sortutako mota horretako materialak poluitzaile kimikoak eta hondakin erradioaktiboak xurgatzeko ahalmena izango bailuke ikertzaileen esanean.

Abelgorria, gripe-izurriteen iturri

URTERO, BIRUSAREN AZALEKO PROTEINAK lekuz aldatzen direla eta, gripe-barrietate berriak azaltzen dira. Horrela, urteko barrietate nagusiak detektatu orduko, txertoak prestatzen dira. Baina animalietatik gizakira zuzenean kutsatzen diren birusak hain ezberdinak direnez, ez sistema immuneak ezta txertoek ere ezin diote aurre egin. Orduan gripearen izurritea mundu osora hedatu eta hildako asko eragiten ditu.

Berriki, Erresuma Batuko albatari-laborategien agentziako lan Brown-ek zuzendutako taldeak gripearen genea atzeman du lehen aldiz

abelgorrietan. Haien esanean, abelgorriaren gripearen birus sorrak gizakiak infektatzeko gai diren barrietate moduan ager daitezke. Bestalde, abelgorriaz gain, beste gordailu asko egon daitezkeela ohartarazi dute.

Barietate hilgarri horiek 30-40 urtetik behin azaltzen direnez, hurrengo pandemia laster izango dela aurreikusten dute. Hori dela eta, batetik, gripe-barrietate ohikoenen azterketa genetikoak egiten ari dira, eta, bestetik, birusari espezie batetik



ARTXIBOKOA

bestera pasatzea ahalbidetzen dioten aldaketa genetikoak aztertzen ari dira. Informazio horrekin guztiarekin, pandemia izan litekeenari aurre hartu eta txertoak prestatu ahal izatea espero dute.

Landareen hurbileneko arbasoak

DUELA 470 MILIOI URTE INGURU, lehenengo landareak uretatik atera eta lurrazalean hedatu ziren. Orain, lehorreko landareen hurbileneko arbasoak Charales algak izan daitezkeela adierazi du AEBetako Maryland Unibertsitateko ikertzaile-talde batek.

Charales-ak alga berdeen taldekoak dira eta horien aztarnak, lehorreko landareak bezala, orain dela 400 milioi urte baino lehenagoko fosiletan atzeman daitezke. Bien arbasoa, ordea, askoz lehenago desagertu zen. Arbaso komun hori ezezaguna bada ere, ikerketa genetikoak nolakoa izan zen igartzea ahalbidetu du. Ikertzaileen esanean, adar moduan harizpiak zituen, eta

obulu eta esperma bidez ugaltzen zen.

Geneetan oinarritutako azterketa egin aurretik, lehorreko landareak, Charales algak eta Coleochaetales izeneko beste alga-talde bat hurbilekoak zirela uste zen. Baina orain dakitenaren arabera, Coleochaetales-ak lehorreko landareen hurbilekoak badira ere, Charales algak are hurbilago daude. Informazio genetikoari esker, hobeto ezagutzen du nola lortu zuten landareek biosfera osoan hedatzea.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

BIOLOGIA

Papagai fluoreszenteak

Papagaiek, kolore biziez gain, fluoreszentzia ere erabiltzen omen dute bikotea erakarri ahal izateko. Izan ere, hegaziak gai dira fluoreszentzia egun argiz ikusteko. Britainia Handiko eta Australiako ikertzaileen arabera, lumen fluoreszentiak funtzio sexuala du. Ikerketa egiteko, perikito batzuen lumak eguzkitarako kremaz estali zituzten eta beste batzuenak, berriz, jelatinaz. Kasu guztietan, perikitoek nahiago zituzten eguzkitako kremarik ez zuten kideak lakrikunkeriatan ibiltzeko. Biologikoki, kolore fluoreszenteak ekoiztea garestia da eta, beraz, ikertzaileen ustez logikoa dirudi bikote onena harrapatzeko estrategia izatea.

OSASUNA

Termometroa den txupetea

Haur jaioberriei termometroa jartzea ez da erraza izaten. Horri irtenbidea emateko, tetinaren barruan termometroa duen txupetea merkaturatu da. Horrela, haurrak sukarra duen ala ez jakiteko, gurasoek txupetearen pantaila txikian begiratu besterik ez dute egin behar.

Amazonaseko oihana gero eta azkarrago ari da galtzen

AZKENEKO HAMAR URTEETAN Brasilgo Amazonas oihanaren suntsiketa azkartu egin dela jakinarazi dute Brasilgo eta Estatu Batuetako ikertzaileek. Ikerketa 1978. urtetik hartutako satellite irudi zehatzetan oinarrituta egin dute. Brasilgo Gobernuak aldarrikatutakoaren

kontra, 1995 urteaz gero oihanaren suntsiketa nabarmen handitu da. 1995-2000 bitartean urteko bi milioi hektarea oihan galdu dira, hau da, minutuko zazpi futbol zelairen azalera bezainbeste. Ikertzaileen arabera, kopuru horiek 1970eko eta 80ko hamarkadakoen neurrikoak dira,

Amazonasentzat izan ziren garai txarrenak, hain zuzen ere. Brasilgo gobernuak oihana babesteko legeak sortu baditu ere, ikertzaileek salatu dute gutxitan betetzen direla. Bestalde, hurrengo urteetan eraiki nahi diren azpiegiturek oihana guztiz zatikatuko dutela ohartarazi dute.



ARTXIBOKOA

6. urtea
urrian
berriro
zurekin
6. urtea

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

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurumena
Teknologia
Informatika...

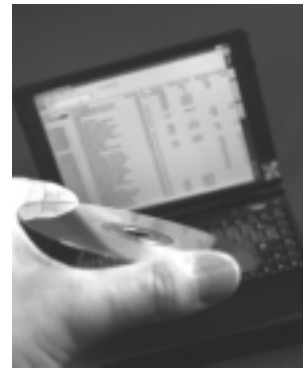
Iberdrolaren babesarekin

Elhuyarren eskutik

TEKNOLOGIA

Haizagailu ñimiñoenak

ADITUEN ARABERA, ETORKIZUNeko ORDENAGAILUETAKO TXIPAK ikaragarri txikiak izango dira eta azalera horretan zirkuitu ugari bilduko dituzte; ondorioz, gehiegi berotzeko arriskua dute. Hori saihesteko hozte-sistema berriak asmatu behar dira, gehiegizko beroak, txipen eraginkortasuna gutxitzeaz gain, zirkuituak hondatzea eragin dezakeelako.



ARTIBOX/OA

Gaur egungo ordenagailuek eta telefono mugikorrek gero eta toki gutxiago dute haizagailu arruntak sartzeko. Purdue Unibertsitateko ingeniariak haizagailuen eraginkortasuna handitzen duen sistema asmatu dute. Gailu horrek haizemaile txinatarren antzera aldizka mugitzen den pala bat du eta ordenagailu baten barruko temperatura 8 °C jaisteko gai da.

Palak zeramikazko pieza bati lotuta daude. Elektrizitatea ezartzean zeramika hedatu egiten da eta pala alde batera mugiarazten du; korrante alternoa ezarrita, pala alde batera eta bestera mugitzen da. Marruskadura eragiten duten engranajerik ez dutenez, ohiko haizagailuek baino 150 aldiz energia gutxiago kontsumitzen du. Dirudienez, ile baten diametroaren luzera duten paladun haizagailuak erabili ahal izango dira etorkizuneko ordenagailuetan.

Teleskopioa doitzeko, izar artifiziala

LURRETIK ESPAZIORA BEGIRA DAUDEN TELESKOPIOEN ARAZO NAGUSIA atmosfera izaten da. Gas-masa horretan dauden partikulek argiari eragiten diote, eta, ondorioz, izarrak ez dira garbi ikusten. Izarretara zuzenduta dauden teleskopioek, beraz, dardar egiten duten irudi zehaztugabeak ikusten dituzte. Teleskopio handiek bereizmen oso handia dutenez, efektu hori ez da larria distira handiko izarrekin, baina argi gutxikoek ez dituzte irudi garbiak ematen.

Arazoa teleskopioa mugituta konpontzen da, baina horretarako

erreferentzia-puntu zehatzak behar ditu. Orain, Lawrence Livermore laborategiko ingeniariak, Kalifornian, erreferentzia hori artifizialki sortzea erabaki dute. Horretarako, 18 wateko laser batez izpi horia igorri dute gorantz. Horrela, lurrazaletik 100 kilometrora proiektatutako argi-puntua sor dezakete, mikrometeoritoetako partikuletan islatzen delako. Puntu hori izar batena baino pixka bat zabalagoa da.



ARTXIBOKOA

Metodo hori Hawaiiko Mauna Kea uhartean dagoen Keck II teleskopioa doitzeko erabili dute. Teleskopio horrek itxura alda dezakeen ispilua du; ispilu hori etengabe aldatuta eta izar artifiziala erreferentziatzen hartuta, teleskopioak konpentsa ditzake atmosferaren eraginak sortutako distortsioak.

Plazeboen eragina

BEREZKO ERAGINKORTASUNIK GABEKO SUBSTANTZIAK IZANIK ERE, plazeboek hainbat kasutan gaixoari onura ekartzen diotela onartzen da. Hala ere, zientzialariek oraindik ez dakite nola eta zergatik den.

Orain, Kaliforniako Unibertsitateko psikiatra-talde batek depresioak jotako 51 pazienteren garun-jarduera aztertu

du. Pazienteak jakitun ez ziren arren, batzuei depresioaren aurkako sendagaiak eman zizkieten bitartean, besteek plazeboa hartu zuten. Bederatzi asteren buruan, lehenengo taldeko % 38k eta bigarren taldeko % 53k hobekuntza nabaritu zuela adierazi zuen. Elektroentzefalogramen bidez pazienteen garun-jarduera aztertzean, ordea, sekulako ezustea jaso zuten: plazeboei esker hobeto sentitzen zirela ziotenek lehen baino jarduera gutxiago zuten kortex prefrontalean; hau da, botiken bidez sendatutakoek bezalako ondorioak azaltzen zituzten. Dirudien bezala plazeboen eragina froga badaiteke, ikerketarako bide berriak irekiko dira.



ARTXIBOKOA

Elhuyar

ZIENTZIA ETA TEKNIKA

ALDIZKARIAREN URTEKO ALEEN BILDUMA EGITEKO

TAPAK



Bete eskaera-txartela eta gure helbidera helarazi:

✉ Elhuyar Kultur Elkarteak Asteasuain, 14. Txikiardi auzoa 20170 Usurbil (Gipuzkoa)

☎ ondoko telefonoetara deitu eta Izarori eskatu:

943 36 30 40

☎ faxez eskaera egin:

943 36 31 44

edo posta elektronikoz eskatu:

✉ E-maila: elhuyar@elhuyar.com

Elhuyar

✘ Koadernatzeko tapak nahi ditut (4 euro)

Izen-deiturak _____

Helbidea _____

Hiria _____

Tel. _____

P.K. _____

O Itsaso Hila, sakonunean sakonduz

ITSASO HILAK, MUNDUKO UR GAZIENA EDUKITZEAZ GAIN, sakonunerik handiena izatearen ohorea ere badu. Are gehiago, XX. mendean egindako neurketen arabera, gero eta sakonagoa da: 1930ean Mediterraneoaren mailatik 390 m-ra zegoen, eta 1999an 414 m-ra jaitsi zela ikusi zuten geologoek.

1992-1999an ESaren ERS-1 eta ERS-2 sateliteek egindako behaketen bidez, hobeto aztertu da fenomeno hori, eta sakontzearen abiadura areagotzen ari dela jakin da. Hain zuzen, Itsaso Hilaren maila 6 metro jaitsi zen epe horretan.



ARTXIBOKOA

Gainera, Israelgo eta AEBetako geologoek esanean, Itsaso Hileko ura desagertzen ari denez, eskualde horretako azpialdeko harri porotsuak lehortzen ari dira. Ondorioz, ezin izango omen dute gainean dituzten arroken pisua luzaroan jasan, eta hondoratze arriskua omen dago.

O Hotza, bihotza osatzeko

ANGIOPLASTIA BAINO HOBEA DEN KRIOPLASTIA AURKEZTU ZUTEN urtarrilean terapia baskularrei buruz Miamin egin zen sinposioan. Angioplastia bihotzeko arteria buxatuak osatzeko ohiko teknika da. Muturrean ponpa txiki bat duen kateterra buxatutako arteriaraino eramaten da, puztu egiten da eta buxadura zabaltzea

lortzen da. Krioplastia berdin-berdin egiten da, baina ponpa puzteko gatzeko disoluzioa erabili ordez, oxido nitrosoa (NO) erabiltzen da. Oxido nitrosoak arteria buxatzen duen geruzaren tenperatura -10 °C-ra jaitsarazten du eta zelulen apoptosia —zelulen suizidio programatua— eragiten du. Teknika Kaliforniako

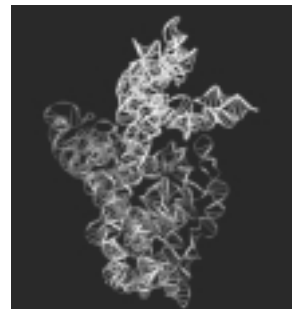
El Camino ospitalean garatu dute eta, haien arabera, angioplastiak baino kalte txikiagoa eragiten du. Izan ere, angioplastiak orbainak utzi ohi ditu arterietan eta hantura eragiten du. Ondorioz, maiz arteriak berriz buxatzen dira, eta bigarren ebaketa egin behar izaten da. Krioplastiarekin, aldiz, arteriaren pareteak gutxiago sufritzen dute eta albo-ondorioak saihesteko aukera gehiago daude. Europan eta Hego Amerikan hantetako arterietan probatu dute eta, emaitza onak ikusita, bihotzeko arterietan saio klinikoak egiten hasi dira.



ARTXIBOKOA

O ARN mezulariaren akatsak, minbizi-eragile

1 MOTAKO NEUROFIBROMATOSIA 4.000 PERTSONATIK BATI eragiten dion herentziako gaixotasuna da. Zelulen hazkuntza kontrolatzen duen proteina bat (neurofibromina) gutxiegi ekoizten delako azaltzen da gaitza. Orduan, gaixoaren nerbioen inguruan, gehienetan onberak baina batzuetan gaiztoak diren tumoreak sortzen dira.



ARTXIBOKOA

Washington Unibertsitateko ikertzaileek, 34 gaixotan neurofibrominaren urritasunaren arrazoa ikertzen ari zirela, proteina ekoizten duten hainbat ARN mezulariren kopiak eraldatuta zeudela ikusi zuten. Antza, ARN mezulari akasunaren nukleotido baten aldaketak stop seinalea sortzen du, eta horrek neurofibromina ekoiztea galarazten du. Gainera, ikertzaileen esanean, normalean hesteetan dagoen apobec-1 entzimaren akatsak eragiten du ARN mezulariaren eraldaketa.

Orain arte minbiziaren eragile nagusia ADNaren akatsak direla uste bazen ere, hemendik aurrera ARN mezulariaren lanari arreta handiagoa jarri beharko diote zenbait minbizi-mota ikertzean.

○ Itsasontziak eta ingurumena batera babesteko asmakizuna

KARGARIK GABE DOAZEN ITSASONTZIEK lasta-tankeak urez betetzen dituzte, pisua irabazi eta egonkortzeko. Ura porturatzean askatzen dute eta, urarekin batera, makina bat bidun ere bai. Espezie arrotzek arazo ekologiko handiak sortzen dituzte eta bidaia luzeak egiten dituzten ontzei lasta-ura porturatu aurretik aldatzeko eskatzen zaie. Baina gutxiak egiten dute, denbora behar delako eta ontzia ezegonkortsu daitekeelako. Arazo ekologikoei erreparatu gabe, ingeniari japoniarrek lasta-tankeetako herdoilari aurre egiteko metodo bat proposatu dute: urari nitrogeno gehitzea. Ura nitrogenoz aberastea erraza eta merkea da, eta emaitza onak eman ditu. Kasualitatez, metodo horrek poluzio

ekologikoa eragozteko balio du, oxigenorik gabe espezie gehienak hil egiten direlako. Kaliforniako Monterey badiako Aquarium-eko biologo batek tratamendu horrek hiru itsas animaliatan duen eragina aztertu du. Zehazki Estatu Batuetan inbaditzaile bihurtu diren karramarro, muskuilu eta zizare batzuen larbak bizpahiru egunetan hiltzen zirela ikusi du. Itsas bidaiek asteak irauten dituztenez, aski. Bakterioentzat ez du balio, baina hasiera da.



ARTIBOKOA

Berriak
labur

ESPAZIOA

○ Ugaztun-zelulek egindako amarauna



ARTIBOKOA

ARMIARMEK EKOIZTEN DUTEN HARIA izugarri hauskaitza eta elastikoa denez, antzeko materiala lortzeko saiakera asko egin dira. Orain arte, ordea, ez dute arrakasta handirik izan. Baina *Science* aldizkarian argitaratu den lanaren arabera, ingeniariak genetikoaren bidez, aurrerapauso garrantzitsua eman dute Kanadako Nexia bioteknologiako laborategietan.

Zientzialariek ugaztunen zelulen ADNra transferitu dituzte amaraunaren proteinak kodetzen dituzten geneak, hain zuzen ere, behien ugaztun-zelulen eta hamsterren giltzurrun-zelulen ADNra. Bi zelula-motek erraz biltzeko moduko proteinak

jariatzen dituzte zelulatik kanpo. Ondoren, proteina horiekin haria iruteko, ur disoluziotik atera eta metanolean injektatzen dituzte. Lortutako haria armiarmarena bezain malgua ez bada ere, tendoi eta lokailu artifizialak egin ahal izango direla uste dute. Bestalde, AEBetako armadak ere interes handia du; izan ere, armadura erresistenteak eta arinak egiteko aproposa litzatekeela bururatu zaie.

○ Planeta-ehiztarien Eddington misioa

Europako *planeta-ehiztariak* Lurraren tamainako planetak ikusteko gai izango den lehenengo espazio-ontzia lortzeko ahaleginean murgilduak daude. Eddington izeneko misio hori, ESAk (Europako Espazio Agentziak) onartu duen arren, diru-laguntzen zain dago. Espazio-ontzia Lurraren eta Eguzkiaren arteko orbita batean 4 urtez egongo litzateke inguruko 500.000 izarren argi-irudiak jasotzen, noizbait haien paretik pasatutako planetaren baten itzala ikusteko asmoz. Planeta horien orbitatze-abiadura neurtuz planetok beraien izarretatik zein distantziatara dauden jakin daiteke, eta horrela bizia izateko aukera duten ala ez kalkulatu.



○ 2002a, mendien nazioarteko urtea

DAGOENeko LEHEN HILA EMAN DUEN URTE BERRIA mendien nazioarteko urtea izendatu zen New Yorkeko Nazio Batuen egoitzan joan den abenduaren 11n. Ospakizun horretan, urtean zehar egingo diren ekitaldiak antolatuko dituen lan-taldeko ordezkariak —15 herrialdetakoak—, FAOko

(Elikadura eta Nekazaritzarako Nazio Batuen Erakunde) kideak eta Nazio Batuen beste erakunde batzuetako kideak bildu ziren. Abenduaren lehenerako, gainera, 46 herrialdek hartu zuten tokian tokiko kanpainak abian jarriko dituen komitea antolatzeko konpromisoa.

2002. urtea mendien nazioarteko urtea izendatzearen helburua gizartea mendietako habitata zaintzeko beharraz

ohartaraztea eta bertako komunitateen biziraupena ziurtatzea da. Urteko ekitaldien balorazioa herrialde bakoitzean izango duen eragina neurtuta eta mundu-mailako erakundeen inplikazioa aintzat hartuta egingo da.

Eskualdeka sortuko diren mugimenduek, beraz, aparteko garrantzia izango dute. Izan ere, antolatzaileen arabera, mendien ustiaketa ardua duen administrazioak kasu gehiago ematen omen du inguruko biztanleen presentzia sumatzen duenean. Italiak, Kirgiziak eta Madagaskarrek, dagoeneko, eratu dituzte ildo horretan lan egingo duten komiteak. Gainerako herrialdeek badituzte ereduak. Ea lehenbailehen jasotzen dugun oihartzun zabalagoa izango duten ekitaldien berri.

○ Azterna gehiago hiesaren jatorriaz

Science aldizkarian argitaratuenez, tximinoen immunoeskasiaren birusa lehen aldiz detektatu da txinpantze basatietan. Hiesa tximinoetan sortu zela susmatzen bada ere, gaixotasuna zehatz-mehatz nondik datorren ez da oraindik argitu. 1999. urtean, sei txinpantze gatibuk (*Pan troglodytes troglodytes*) tximinoen immunoeskasiaren birusa zutela atzeman zen, eta birus hura gizakiei erasotzen dienaren oso antzeko zela ikusi zen. Geroztik milaka txinpantzeri egin zaizkie frogak, baina ez da kasu gehiago agertu. Horregatik, zalantzan jartzen da txinpantze horiek birusaren gordailu direla. Ikerketa haren egile berberek birusa txinpantze basatietan detektatu dute orain. 58 txinpantze aztertu dituzte eta kasu bakarra topatu dute, baina lehen kasu basatia izaki, berri garrantzitsua izan daiteke.

○ Neanderthal gizakiak, uste baino trebeagoak?

ALEMANIAKO HARZ MENDIEN IPARREAN, zientzialarien arreta bildu duen egur-mundrun fosildu bat aurkitu dute. 80.000 urte baino gehiagoko fosil horretan, hatz-marka likatsu batez gain, egurrezko heldulekuan itsatsitako suharri baten aztarna topatu dute. Azterketaz arduratu diren arkeologo alemaniarren esanean, Neanderthal gizakiek urkia erretzen zuten itsasgarri iraunkorra egiteko.

Hipotesi horrek Neanderthal gizakien adimenari buruzko eztabaida piztu du: lehenengo



Homo sapiens-en mailako trebezia eta teknikaren jabe ziren ala haiei kopiatuta egin zituzten tresna horiek? Dena dela, datazioaren inguruan zalantzak daude, eta, agian, datu gehiago jakitean argituko da gaia.

○ Nor da liburuaren egilea?

ORDENAGAILU BIDEZKO AZTERKETA BERRI BATEK liburu baten egilea zein den bereizten lagun dezake. Italian garatu berri duten programa informatiko baten bidez, orain arte ikus ezin zitezkeen egileen arteko ezberdintasunak atzeman daitezke. Algoritmo horrek, hizkuntza-zuhaitz bat eraikitzen du 50 hizkuntza ezberdinen



ARTXIBOKOA

artean. Hizkuntza-bereizketa hori ez da zaila testu batean, baina estiloa bereiztean dago lan gehien.

La Sapienza Unibertsitateko ikertzaileek hizkuntza idatzia sinbolo-katea bailitzan aztertzen dute. Sinbolo-kate horietan, entropia begiratzen da, hau da, zenbait sinboloren errepikapen-sekuentzia. Horrela, esaldiak laburtzea lortzen da esanahirik galdu gabe. Hori da datuen konpresioa egiten duten ordenagailuko programen oinarria. Ikertzaileek, oinarri hori erabiliz, bi hizki-kateren entropia kalkula dezakete. Entropien arteko distantzia hori handiagoa izaten da egile ezberdinen testuen artean, egile beraren testuen artean baino.

○ Lurretik Ilargira milimetroka

LURRAREN ERDIGUNETIK ILARGIAREN ERDIGUNERA gutxi gorabehera 384.400 kilometro daude, baina zehazki? Washington Unibertsitateko Tom Murphy ikertzaileak milimetroko zehaztasunarekin neurtu nahi du aipatutako distantzia eta



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

horretan emango ditu datozen bost urteak. Neurketa egiteko, Mexiko Berrian dagoen Apache Point teleskopioa, laser-izpi bat eta hainbat espazio-ontzik Ilargian utzitako islagailuak erabiliko ditu. Neurketa grabitatearen gaineko ikerketak eta testak egiteko baliagarria izango dela azaldu du.

○ Laser bidezko termometroa

TENPERATURA PUNTU JAKIN BATETIK JAISTEN DENEAN laser izpia igortzen duen material bat aurkeztu du Florentziako espektroskopia ez-linealeko laborategi europarreko Diederik Wiersma ikertzaileak. Hori lortzeko, beirari tindatutako kristal likidoak nahasi zizkion. Gero materiala argi berdeko laserraren eraginpean jarri zuen, eta,

temperatura 42,5 °C-tik jaistean, materialak laser izpia igortzen zuela ikusi zuen. Nonbait, hoztean kristal likidoa trinkotu egiten da; ondorioz, fotoiak luzaroan gelditzen dira materialean harrapatuta eta tindu-molekuletako elektroiek kitzikatuak izateko aukera handiagoa dute. Kitzikatutako elektroiek energia hori galtzen dutenean, argia askatzen dute.

Material hori temperatura-sentsoreetan eta temperaturarekiko sentikorrek diren gailuetan erabili ahal izango litzateke.



ARTXIBOKOA

BAT soziolinguistika aldizkariaren 40. zenbakia kalean

QUEBEC

- ✓ Frantsesaren lege-babesa Quebec-en, aurrerabideak
- ✓ Quebec-en ingelesez hitz egiten duen hiztun taldearen eta ingelesaren beraren egungo egoerari nahiz etorkizunari buruzko kezak
- ✓ Inmigrazioa eta Quebec
- ✓ Euskal Herriko gaztetxoek hizkuntz egoera aztertzeke eredu orokorraren proposamena
- ✓ Ohar zenbait euskara normaltze aldera
- ✓ Elkartasuna eta estatusa hizkuntz jarreretan: euskararen erabilera aurreikusten?
- ✓ Gainbegirada bat hizkuntz jarrerei euskal herrian
- ✓ Euskal komunitatearen bizindarra gipuzkoako bost herritan

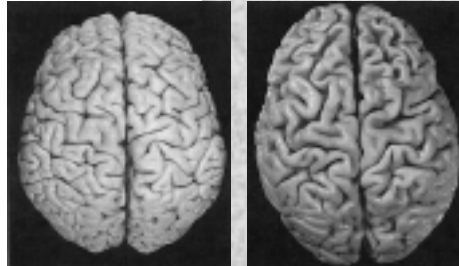
Alzheimer-en gaixotasuna garaiz diagnostikatzeko beste urrats bat

GAUR EGUN ALZHEIMER GAIXOTASUNAK EZ DU TRATAMENDU ERAGINKORRIK; gehienetan medikuak diagnostikatzen duenerako larria da. Litekeena da gaixoak lehen hamabost urteetan sintomarik ez nabaritzea.

Horregatik, ikerketaren gako gaixotasuna lehen urratsetan diagnostikatzeko metodoa aurkitzea da. Helburu horrekin egindako proiektu baten berri eman du *Journal of Geriatric Psychiatry* aldizkariak. Jorge R. Barrio eta Gary Small UCLA unibertsitateko doktoreek garuneko positroien igorpen-tomografian markadore izan daitekeen konposatu kimiko bat prestatu dute. Substantzia hori, FDDNP izenekoa, gaixotasunak hondatutako garunaren guneetan metatzen da. Horrela, gune

horiek tomografiaren bitartez detekta daitezke, nahiz eta txikiak izan eta sintomarik eragin ez.

Gaixotasuna garaiz detektatuz gero, degenerazioa moteltzeko tratamendua egin dezake pazienteak. Agian, etorkizunean diagnosi goiztiarrerako metodo hori ohiko azterketa medikuen parte izango da. Oraingoan, Barrio eta Small ikertzaileen hurrengo helburua metodologia hori botika terapeutikoen jarraipena egiteko egokitzea izango da.



Munduko lehen bale-haztegia Japonian



JAPONIAKO ZETAZEOEN IKERKETARAKO INSTITUTUAK baleen lehen haztegia egitea aurreikusten du Japoniako hegoaldean dagoen Hirado badia sare erraldoi bidez itxita. Ondoren, libre dauden baleak harrapatzeko tranpak jarri eta ehunka bale sarraraziko lituzkete. Badian ikerketarako gunea eta turistek

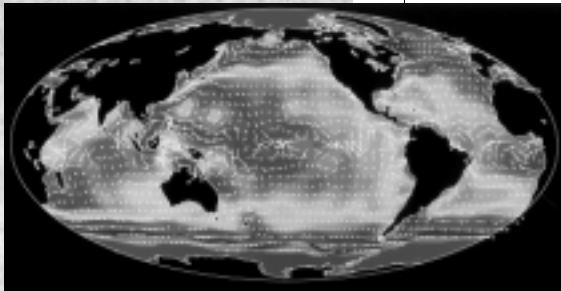
bisitak egin ahal izateko instalazioak ere egongo liriateke. Ikerketen helburua baleen ugalketa-prozesua eta elikadura-ohiturak definitzea da, aurrerantzean, beste arrain askorekin egiten den bezala, baleak ere hazteko.

Ideiak naturazaleen haserrea piztu du, beraien ustez proiektuak ez duelako helburu zientifikorik. Izan ere, baleak arrain migratzaileak dira eta, beraz, ezinezkoa omen da leku itxi batean beren portaera aztertzea. Beraien ustez, haztegiaren benetako interesa bale-ehiza dela eta Japoniari egiten zaizkion kritikak gutxitzea da.

Eboluziorako urratsak ote?

Bicyclus anynana tximeletak orbanak ditu hegaletan harraparietatik babesteko. Horregatik, 'diseinu' biologiko hori etengabe egokitu behar zaio inguruneari. Zientzialariek ikerketa egin dute orbanak nola aldatzen dituen ikusteko. Orbanen diseinua kodetuta duen genea zein den aspaldidanik da jakina, eta gene horretan diren aldaketak aztertu nahi zituzten zientzialariek. Horretarako, tximeletak laborategian hazi eta bederatzigarren belaunaldira bitartean gertatutako aldaketak aztertu zituzten. Azkenean, muturreko bi belaunaldien geneek baseen sekuentzia ezberdinak zituztela baieztatu zuten. Eboluzioa pixkanaka bultzatzen duten aldaketa txikien adibidea al da behatutakoa?

○ Itsaslasterrak, argona eta klima



ARTXIBOKOA

ESTATU BATUETAKO IKERTZAILEEK uretako argona detektatzeko gaitasun handia duen teknika prestatu dute: partikulen azeleragailu bat aldatu dute argon-

-atomoak detektatu eta zenbatzeko. Aparatuak argon-39 isotopo erradioaktiboa atzematen du eta gai da argon-39 atomo bakarra 10.000 bilioi atomoren artean bereizteko. Teknika itsaslasterrak eta horien bilakaera aztertzeke erabili nahi da, eta bide batez, klima ere bai. Izan ere, argon-39a atmosferan sortzen

da izpi kosmikoek argon arrunta jotzen dutenean, eta segituan disolbatzen da uretan. Erradioaktibitatea abiadura konstantean galtzen duenez, sakonera ezberdinetako uretan dagoen argon-39 kantitatea neurtuz, ur horiek azkenekoz azalean noiz egon ziren jakin daiteke. Orain arte milaka litro ur eta hilabeteetako lana behar zen uretako argon-39a neurtzeko, baina teknika berriarekin, 10 litro ur eta ordu batzuk aski izango omen dira. Dena dela, ez dakite argon-39a abiadura konstantean sortzen den ala ez eta, hala ez balitz, ez litzateke adierazle fidagarria izango.

○ PCBak metabolizatzen dituen bakterioa

PCBetako karbonoaren eta kloroaren arteko lotura hausteko gai den bakterio bat identifikatu da. Molekula horiek oso poluitzaile arriskutsuak dira, kloro-atomo asko dituztelako. Labaingarri apartak direnez, garai batean oso erabiliak ziren industrian; baina poluitzaile arriskutsuak ere badira eta, horregatik, duela hogeituzte urte inguru debekatu egin ziren. Geroztik, ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) eta EPA (Environmental Protection Agency) erakundeek konposatu arriskutsuen artean sailkatu dituzte.

Aurkitu berri diren bakterioek konposatu horiek desegiteko ahalmena dute, kloro-atomoak molekulatik askatuta. Horregatik, mikrobio horiek itsas hondoko sedimentuak garbi ditzakete. Izan ere,

Baltimore-ko portuko sedimentuetan kloro-maila txikiagotu egin zelako aurkitu zituzten bakterioak zientzialariek. Beraz, bakterio horiek PCBak 'jango' dituztelakoan, aurrerantzean poluzioaren aurkako proiektu berriak jarri ahal izango dira martxan.

○ Mingain elektronikoa

KAFEAREN, ARDOAREN, TEAREN, UR MINERALAREN eta beste hainbat edari eta elikagaien zaporea analizatzeko ezinbestekoa da dastatzaile adituen lana. Baina hainbat saioren ondoren, dastamenaren zentzumena ase egiten da eta bereizteko gaitasuna galtzen da.

Orain, EMBRAPA nekazaritza eta abelazkuntzako ikerketa-enpresa brasildarrak elikagaien industriarako guztiz egokia den tresna bat aurkeztu du. Izan ere, gailu elektronikoa hori



ARTXIBOKOA

zaporeak bereizteko gai da.

Gizakien mingainean oinarritako lau zaporeak (gozoa, gazia, mingotsa eta garratza) detektatzen dituzten dastamen-papilak daude. Zaporedun molekulek papiletako nerbioak

kitzikatzen dituztenean, seinalea garunera igortzen da eta bertan zaporea identifikatzen da. Zapore-sentsazio bakoitza papiletako errezeptoreen aktibazio-diferentzial jakin bati dagokiola uste da.