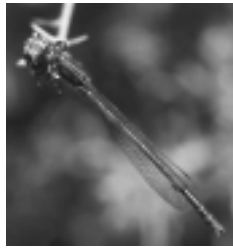


○ Paleobarometroak

PRESIO
ATMOSFERIKOA
balio
konstantetzat
hartzen dugu,
baina, horrela
izan al da



ARTXIBOKOA

beti? Atmosferaren presioa Lurraren historian zehar nola aldatu den aztertzeko modu bat labak solidotze-prozesuan harrapatutako gas burbuilak azterzea da. Beste modu bat, berriz, burruntzien antzeko intsektu primitiboen egitura azterzea da. Paleobarometro horien anatomia giro-presioaren araberkoa da, hau da, intsektuen toraxaren eta hegalen tamaina airearen dentsitatearen araberkoa da, bestela ezingo bailukete beraien estaltze-dantza egin. Ezaugarri horri esker, intsektu horien fosilek aspaldiko garaietako presio atmosferikoa nolakoa zen jakiten laguntzen digute eta, ikertzaileek ondorioztatutakoaren arabera, aipatutako presioa ez da azken 250 milioi urteetan gehiegi aldatu.

○ Nerbio gezurtiak

BIZKARREZURREKO NERBIOAK KALTETU eta minarekiko erantzuna handitzen dutenean sortzen da min kronikoa deritzon gaitza. Gaitz hori minbiziak, artrosiak edota nerbioek jasandako kalteek eragin dezakete. Kaltearen ondorioz, ziztada leuna labankada balitz bezala sentitzen du gaixoak. Mina leuntzeko morfina eta antzerako analgesiko indartsuak erabili ohi dira baina, horiek bigarren mailako efektu kaltegarriak dituzte. Hori dela eta, Minneapolis-eko Minnesota Unibertsitateko Patrick Mantyn ikertzaileak mina leuntzeko beste bide bat jorratu nahi izan du. Kaltetutako neurona horiek P izeneko substantzia erabiltzen dute beren artean komunikatzeko eta Minneapoliseko ikertzaileei substantzia hori eraldatu eta nerbio kaltetuak suntsitzeko erabiltzea bururatu zitzaion. Horretarako, P substantziari saporina, landareek duten proteina toxikoa, lotu zioten. Neurona SP-SAP bataiatutako substantzia berria P substantziazat

hartu eta barneratzen duenean, pozoinduta eta erabilgaitz geratzen da. Tratamendua arratoiekin probatu da eta emaitza onak eman ditu; 200 egunen buruan ere SP-SParen efektua oraindik nabaria zen arratoienengan. Morfinarekin ez bezala, tratatutako arratoiek min-kinada leunekiko sentikortasuna gorde zuten; SP-SPA substantziak, beraz, mina kontrolatzen duten beste mekanismoak ez zituen kaltetu.

Tratamendu hori gizakiengan erabiliko bada ordea, gaixo terminalentzat edo oso kasu berezientzat izango da erabilgarria, mina neuronak suntsituz leuntzen baita.



ARTXIBOKOA

○ Ikusteko soinua erabiltzen duen kamera

LOCKHEED MARTIN KONPAINIA aeroespazialeko ingeniari-talde bat ur ilunetan ikusteko gai den kamera garatzen ari da. Irudiak osatzeko argia erabili ordez ultrasoinua

erabiliko du kamerak. Guk objektuek islatzen duten argia detektatuz ikusten dugu; kamerak, ordea, objektuetan soinu-uhina errebotaraziz ikusten du. Sonarrek sistema berbera

erabiltzen dute ur azpiko objektuak antzemateko, baina irudiak osatzeko oso bereizmen txikia ematen dute.

Horregatik, kamerak ultrasoinuak erabiltzen ditu eta inguruan duen edozein objekturen irudi aratza sortzeko gai da. Kamera bi maiztasunetan probatu dute: megahertz bateko maiztasuneko ultrasoinua erabiliz, irudi kaskarra lortzen da, baina 50 metroko distantzia-tartean ikusteko gai da. 3 megahertzeko maiztasuna erabiliz berriz, cm bateko bereizmena duen irudi fina lortzen da, baina 10 metroko

distantziara soilik ikus daiteke.

Kamerak aplikazio ugari ditu asmatzaileen esanetan. Argiak balio ez duen ur ilun eta zikinetan ikusteko gai da eta ur azpiko minak bilatzeko edo hegazkin-istripuen hondakinak aurkitzeko oso ballagarria izan daiteke. Ingeniarien helburua orain, urpekariak eskuetan eraman dezakeen kamera txikia egitea da.



ARTXIBOKOA

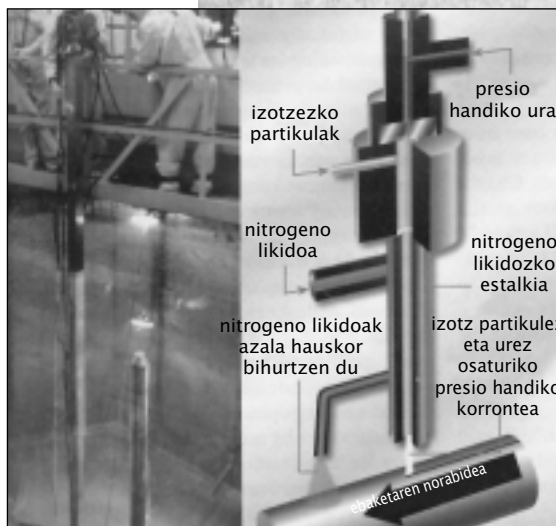
○ Izotzezko labana

MATERIAL GOGORRAK MOZTEKO, laserrak eta partikula urratzailezko korrontek erabili ohi dira baina, zenbait kasutan, materiala ebaki baino gehiago hondatu egiten da horrela. Egun hain erabiliak diren karbono-edo beira-zuntzeko konpositeak, esaterako, ezin dira laser bidez ebaki, beroarekin urtu eta aldaketa itzulezinak jasaten baitituzte. Magnesioak eta titanioak berriz, oso erreketak bortitza nozitzen dute gehiegi berotuz gero. Australiako Melbourneko Unibertsitateko Elias Siores ingeniariak *Titanic* itsasontzi famatuari gertatu zitzaiona aztertu eta material gogorak mozteko izotza erabiltzen duen "labana" asmatu du.

Funtzionamendua honakoa da: urezko aerosola izotzu eta 0,25 mm-ko zabalerako izotz-partikulak eratzen dira. Horiek presioan dagoen ur-korrontean injektatzen dira eta biak, ura eta izotza, milimetro bat zabal den ahoan zehar kanporatzen dira. Labanaren gorputza nitrogenu

likidozko estalki batek iraunarazten du hotz. Labana moztu nahi den materialetik 5 mm-ra kokatzen da baina ur eta izotzezko korrontea ez da zuzenean aplikatzen; lehenengo nitrogenu likidozko korronte baten bidez materialaren azala izotzu eta hauskor bihurtuko da eta, ondoren, ur eta izotzezko korrontea aplikatuko da.

Teknika berriarekin ebakidura zehatzagoak eta finagoak lortzen dira eta, gainera, oso garbia da: nitrogenua lurrundu egiten da eta erabilitako ur gehiena berreskuratuz egin daiteke. Asmatzailearen ustetan, "izotzezko labana" kirurgian erabili daiteke, edota, errektore nuklearretako erregai-barrak mozteko eta garbitzeko. Labanak aukera handiak eskaintzen ditu eta merkaturako bidean dago jada.



ARTXIBOKOA

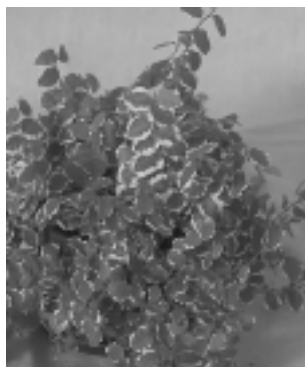
Berriak
labur

ESPAZIO

○ MIREk 14 urte eta bizirik

Datorren otsailaren 20an 14 urte beteko dira MIR espazio-estazioa martxan jarri zela. Azkeneko urteetan bertan eginiko ikerketengatik baino gehiago, izandako arazo teknikoan zerrenda amaigabeagatik aipatu da MIR, eta Errusiak sofritzen duen krisi ekonomiko larria medio, estazioa Lurrera ekarri eta sunsitzeko erabakia hartu zen. Geroztik ordea, behin baino gehiagotan entzun dira MIREn bizialdia luzatzeko asmoari buruzko zurrumurruak, eta duela hilabete zurrumuru zirenak, egia bihurtu dira orain. Errusiako Espazio Agentziako zuzendariak adierazi duenez, martxoaren 31n bi astronauta bidaliko dituzte MIREn egonaldia luze bat egitera eta estazioak bere lekuan jarraituko du abuztura arte. Proiekturako beharrezko dirua Estatu Batuetako Golden Apple telekomunikazio-enpresak jarri du; enpresak MIREn ustiapen komertziala du azken helburu. MIREk inork pentsatu baino denbora gehiago eman du espazioan, aspaldi igarora baitu bere iraungipen-data ofiziala; 1991. urtean, hain zuzen. Urtetan errusiarren harrotasuna izan da MIR estazioa, lehenengo Sobietar Batasunak espazioaren ikerkuntzan zuen gaitasunaren ikurra.

○ Ozonoak sortutako poluzioa



ASPALDIDANIK ERLAZIONATU DITUZTE ikertzaileek gehiegizko ozono-kantitatea eta landareek izaten dituzten kalteak. Ozonoaren kausaz dirutza handiak galtzen dira urtero herrialde garatuetan, baina orain arte

ezezaguna zen ozonoak nola eragiten zien landareei; ustez, landareek fotosintesia egiteko erabiltzen dituzten poroak ixten zituen ozonoak. Ikertzaile-talde batek beste azalpen bat plazaratu berri du, ordea: ozonoak poroak ireki eta ixteaz arduratzen diren zelulei eragiten die eta ez poroei. Zelula horietako potasio-ioien fluxu-aldaketa bidez ireki eta ixten dira poroak; ozonoak potasio-ioien kantitateari eragiten dio eta poroen irekitzea inhibitzen du. Arazoa bereziki larria izan ohi da lehorre-garaietan, orduan ozonoa ugariagoa izaten baita. Gainera, ozonoa poroetan zehar ere igaro daiteke eta fotosintesi-prozesuari kalte egin diezaioko.

zientzia eta teknika
astero telebistan Elhuyarren eskutik

Teknopolis

larunbatero
ETB 1ean
12:30etan

Tecnopolis

igandero
ETB 2an
11:15ean

zientzia
eta teknikaren
dibulgazio-magazina

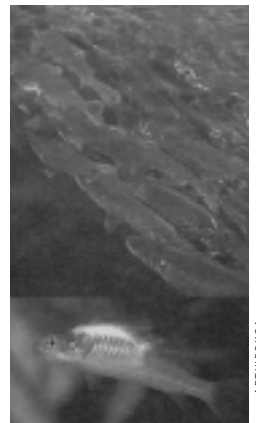
- Azken ikerketa eta aurkikuntza zientifikoak
- Puri-purian dauden zientzi gaiei buruzko erreportajeak
- Elkarrizketak
- Mendeko aurkikuntza garrantzitsuenak
- Adituen iritziak
- Berri laburrak...

○ Arrain transgenikoak

PURDUE UNIBERTSITATEKO BI IKERTZAILEK arrain transgenikoen ale bakar batek populazio oso bat suntsi dezakeela ondorioztatu dute. Ikerketarako *Oryzias latipes* Japoniako arrainari hGH giza genea txertatu diote; hGH hazkunderitmoa eta tamaina kontrolatzen duen hormonaren genean dago. Gene hori duten arrainak lehenago iristen dira heldutasun sexualera eta askoz arrautza gehiago jartzen dituzte. Abantaila horri esker, hGH genea oso azkar zabalduko da arrain-populazio osoan zehar eta, denbora gutxiren buruan, populazioaren jatorrizko material genetikoa desagertu egingo da.

Baina arrain transgenikoak eta arrain "normalak" alderatuta, lehenengo bi herenak soilik irauten du bizirik heldutasunera arte. Ondorioz, hGH genearen zabaltzeak populazioaren txikitzea dakar eta, muturrera joaz, populazioaren desagertzea ere bai beharbada. Hipotesia egiaztatzeko ikertzaileek ordenagailu bidezko simulazioa egin zuten: simulazioan 60 ale transgeniko 60.000 arraineko populazioari gehitu zitzaizkion. Ereduak iragarritakoaren arabera, 40 belaunalditan populazioa desagertu egin zen. Arrain transgeniko bakarrak ere efektu berbera izan dezake denbora nahikoa emanaz gero.

Egindako aurkikuntza garrantzitsua da, hGH genea izokinetan frogatzen ari baitira Britainia Handiko zenbait ikerketa-talde.



○ Abantaila ekonomikoak medikuntzan aurrerakada ere badira

ALUMINIOZKO XAFLA BAT eta laser bat nahikoa izan daitezke minbiziaren tratamenduan aurrerapauso handia emateko.

Normalean azeleratzaile linearren bidez sortzen diren energia handiko elektroiak edo gamma izpiak erabiltzen dira tumoreak irradiatu eta suntsitzeko. Baina horiek tumorerrainoko bidean aurkitzen dituzten beste elektroiekin eragiten dute eta energia asko galtzen dute bidean. Protoiek berriz ez dute halako elkarrekintzarik izaten eta duten energia ia gehiena tumorea suntsitzeko erabiltzen dute. Protoiak azeleratzeko ordea, ziklotroi erraldoiak behar dira eta horien kostua ikaragarri handia da.

Michigan Unibertsitateko ikertzaile-talde batek protoiak sortzeko eta azeleratzeko modu merkeagoa garatu berri du: 10 mikrometro lodi den aluminiozko xafla 400 femtosegundoko laser-pultsuez irradiatzen dute. Laserrak sortzen duen eremu elektromagnetiko sendoak aluminioaren gainean kondentsaturik dauden ur-molekuletako hidrogeno-atomoen elektroiak erauzi eta izpiaren norabidean jaurtikitzen ditu. Elektroirik gabe geratu diren hidrogeno-nukleoek —protoiek— bortizki elkar aldaratzen dute eta izpiak elektroiekin batera jaurtikitzen ditu. Horren emaitza 10 bilioi protoi eta 2 megaelektronvolt-eko energia duen pultsua da. Tumoreetako zelulak suntsitzeko ehunka aldiz handiagoa den energia-iturria behar da, baina ikertzaileen ustetan, potentzia handiagoko



ARTXIBOKOA

laser batekin eta 20 femtosegundoko pultsuak segundoko 100 bider erabiliz energia hori lor daiteke.

Aparailua bost urte barru ospitaleetan erabiltzeko prest egongo delakoan dira asmatzaileak. Ziklotroiarekin alderatuta abantaila handiak

ditu, aipatu abantaila ekonomikoaz gain: aparailuak askoz leku txikiagoa behar du eta izpi finagoa sortzen du; 10 mikrometro zabal ziklotroiairen milimetro batzuen aldean. Horregatik, garuneko tumoreak tratatzeko bereziki aproposa izan daiteke.

BAT Soziolinguistika Aldizkaria

32. alea

Dosierra: Neurketa soziolinguistikoak Euskal Herrian, Donostiako euskararen normalizaziorako plan orokorra, justizia administrazioa eta euskara, katalanen kultur eta hizkuntza erronka, Joshua Fishmani elkarrizketa...

33. alea

1.-30. zenbakietan argitaratutakoaren addenda: Argitaratutako lan guztien sailkapena: gaika, egileka...

Izan zaitetz harpidedun!

SEI elkarte: Ategorrieta 23, 1. esk. 20013, Donostia.
Tel. 943 217113 / sei@sortu.org

asteazkenero

20:00etan

Euskadi irrati

Norteko
Ferrokarrill

zientzi
magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

4. urtea
gurekin,
zurekin

© Elhuyar Kultur Elkarte

Telomeroak eta zelulen zahartzea

TELOMEROAK GOI-MAILAKO IZAKIEN kromosomen ertzetan dauden egiturak dira. Kromosomen babes-lanak egiteaz gain, telomeroen jarduerak zerikusi handia dauka zelulen zahartzearekin eta minbiziaren garapenarekin. Zelulak zatiitzen eta zahartzen diren heinean telomeroak laburtu egiten dira. Behin neurri minimo batera iristen direnean beraien funtzioak egiteko gaitasuna galtzen dute telomeroek eta zelula hil egiten da. Telomeroak, beraz, zelulen zahartzea eta ugaltze egokia kontrolatzen duten egiturak dira.

Ikertzaileek tumore-zeluletan telomeroak ez direla laburtzen ikusi

dute. Ondorioz, zelulak hilezkor bihurtzen dira eta tumore-zelulak etengabe ugaltzen dira. Telomeroen laburtze-prozesua ikerketa-gai garrantzitsua da eta Bartzelonako Unibertsitate Autonomoan



ARTXIBOKOA

beste aurrerapauso bat eman dute mekanismo horiek ezagutzeko. Genetika eta Mikrobiologia departamentuko ikertzaile-talde batek emakumezkoen X kromosoma ez-aktiboaren telomeroa aktiboarena baino azkarrago laburtzen dela behatu du. Lehenengo aldia da espezie bereko kromosoma homologoetako telomeroek laburtze-abiadura desberdina dutela behatu dela. Behaketak ADNaren egituraketak telomeroen laburtzean eragiten duela adierazten du, bi X kromosomen arteko desberdintasun bakarria ADNaren desberdin egituratzen dela baita. Egindako aurkikuntza minbizi ulertzeko aurrerantz eginiko urrats garrantzitsua izan daiteke.

Europa idorra

ASPALDIKO GARAI BATEAN, orduan zuen klima tropikalari esker, koniferoen baso erraldoiak izan ziren Europako lurren jaun eta jabe. Baina duela 250 milioi urte, Permiarreko suntsipen masiboan, erabat desagertu ziren eta ez ziren 5 milioi urte beranduago arte berriz agertu. Eta hori da paleontologoak harrizten dituen, hain denbora-tarte luzean desagertuta egon izana.

Permiarreko suntsipenak orduko espezieen % 95 suntsitu zuen baina suntsipenaren zergatiak argitzeke daude oraindik, nahiz eta paleontologoek badakiten zerbaitek ekosistema

ehunka mila urtetan desorekatu zuela. Berotegi-efektua zela medio ziurrenik, itsasoen mailak behera egin zuen eta tenperaturak, berriz, gora. Sumendi-leherketa erraldoiek 2 milioi kilometro kubiko laba jaurtiki zituzten. Labak Siberiako zati handia estali zuen eta, beharbada, zenbait espezieen suntsipenaren erantzulea izan zen. Permiarreko suntsipena dinosaurusuak desagertu zirenekoa baino handiagoa izan zen eta landareek askoz denbora gehiago behar izan zuten berriz agertzeko.

Permiarreko suntsipenean esporadun landareak nagusitu ziren



ARTXIBOKOA

eta, ondoren, milioika urtez likopodoak izan ziren Europako flora nagusia. Likopodoa goroldioaren taldeko landarea da: hostoak dituen adarrik gabeko enborra dauka eta esporaz betetako konoa gailurrean. Hasieran 10 edo 20 cm-ko altuera zuten, baina 2 m izatera ere iritsi ziren. Espora bidez ugaltzen diren landareen antzera, ingurune hezea behar dute ugaltzeko eta paleontologoek ibaien edo ur-lasterren ertzetan bizi zirela ondorioztatu

dute.

Koniferoak Europan berriz agertu zirenean, baso epel eta lehorren berrosatzeak milioi erdi bat urte behar izan zituen. Askotxo, kontuan izanik azken glaziazioaren ondoren milurteko gutxi batzuetan berragertu zirela Europa iparraldeko basoak. Landareek substantzia toxikoren baten kontra, sumendietako sufredun gasen kontra esaterako, borroka egin behar izan zutela uste dute ikertzaileek.

Probetxuzko eguzki-energia

GAUR EGUN EZAGUTZEN DIREN TEKNOLOGIEKIN ezin daiteke Eguzkiak bidaltzen digun energia osoki aprobetxatu, baina Estatu Batuetan egiten ari diren ikerketa batzuen arabera egoera laster aldatuko omen da eta eguzki-energia benetako alternatiba bilakatuko da.

Garatzen ari diren teknologiak ez du Eguzkitik jasotako energia energia elektriko bihurtzen, datorren bezala



ARTXIBOKOA

erabiltzen du. Argi ikusgaia bere horretan erabiliko da etxeak argitzeko eta espektroaren gainontzeko osagaiak —infragorria,...— energia elektriko bilakaraziko dira. Sistema horri esker energia asko aurreztu ahal izango da, herrialde garatuetan sortzen den energia elektrikoak etxeak eta eraikinak argizatzen kontsumitzen baita nagusiki.

Eraikinen teilatuetan kokaturiko aparatu mugikorrek etengabe eguzki-energia jaso eta banatuko dute. Argi ikusgaia zuntz optiko bidez banatu eta garraiatuko da etxeen barnera eta espektroaren beste zatiak energia elektriko bihurtuko dira. Aldi berean, argi naturalaren aldaketak konpentsatzeko eta etxeetako argiztapena konstante izateko, argi artifiziala erabiliko da.

Nola entzuten dute izurdeek belarririk ez badute?

IZURDEEK ETA BESTE ZENBAIT ITSAS UGAZTUNEK ez dute kanpo-belarririk, baina ala ere soinuak entzuteko gaitasuna badute. Gaurdaino ez genekien nola garraiatzen zuten soinua izurdeek azaletik buru barneko belarrietaraino, baina gaitasun horren misterioa argitu berri dute Massachusetts-eko Institutu Ozeanografikoko ikertzaile batzuek: dirudienez, matrailezurreko eta aurpegiko gantzak erabiltzen dituzte soinua garraiolari-modura. Erresonantzia magnetikoa eta tomografiak erabiliz, matrailezurretako eta belarri-hodietako gantzak tronpetata-itxura dutela ikusi dute, eta horien bitartez garraiatzen omen dute soinua izurdeek barne-belarrietaraino.

○ Neguan udan baino motelago al dabil garuna?



ARTXIBOKOA

DUELA 15 URTE urtaro-aldaketak gizakiarengan eragin psikologikoak zituela aurkitu zuten psikiatreek eta, geroztik, neguak garunaren jarduera gutxitzen duenaren ideari eutsi diote, nahiz eta ez den inoiz frogatu; eta frogatzen saiatu direnean kontrako emaitzak lortu dira. Norvegiako Tromsoko Unibertsitateko Tim

Brennen psikologoak herriko 100 biztanlerekin test berberak neguan

eta udaberrian egin zituenean, lortutako emaitzen artean alderik ez zegoela ikusi zuen eta, gainera, aldea zegoen kasuetan neguko emaitzak zirela hobeak. Munduan ez dago Tromsoko Unibertsitatea baino iparralderago dagoen unibertsitaterik; Tromsoko biztanleek 2 hilabeteko gaua dute neguan eta bi hilabeteko eguna udan. Eta hain negu ilun eta luzea izanik bertako biztanleengan ez bada aipatutako neguaren eraginik nabari, hegoaldeago dauden beste pertsona guztiengan ere ez du zertan agertu behar. 15 urtez onartutako baieztapena, beraz, ez zen zuzena.

○ Internet-ek azkarrago bidaiatuko du

Telefono-lineak alde batera utzi eta linea elektrikoak erabili nahi ditu Texas-ko enpresa batek Internet-eko informazioa garraiatzeko. Baina informazioa ez du korrante elektriko bidez garraiatu nahi, linea elektrikoek inguruan sortzen duten eremu magnetikoa erabili nahi du garraio-bide bezala. Internet-eko informazioa zuntz optikoen bidez seinale elektrikoak sortzen den zentroetara bidaliko da eta, bertan, mikrouhinetan eraldatuko da.

Ondoren, mikrouhin horiek linea elektrikoaren kanpoaldetik bidaiatuz hartzailereen modem-era iritsiko dira.

Modu horretan segundoko zenbait megabyte transmiti daitezke, korrante elektrikoak erabilita baino askoz gehiago.

Asmatzailearen ustez, linea elektrikoak modu horretan erabiliz telefono bidezko garraioarekin lehian arituko den sistema lortuko da.

○ Auroren alde iluna

LURRAK BERE INGURUAN SORTZEN DUEN eremu magnetikoak Eguzkitik datozen elektroik eta ioiak harrapatzen ditu. Kargadun partikula horiek eremu magnetikoen lerroei jarraiki poloetaraino iristen dira eta, bertan, azeleratu eta energetikoki kargatu egiten dira. Poloetarako bidean atmosfera zeharkatzen dutenean koloredun argia sortzen dute, guk ikusten ditugun aurorak, hain zuzen ere. 1996an NASAK FAST satelitea espazioratu zuen aurorak aztertzeko eta Lurrera iristen ziren



ARTXIBOKOA

elektroi horiek guztiak nora joaten ziren jakiteko, izan ere, elektroiak ezin baitira poloetan pilatu. Sateliteak eginiko neurketei esker, elektroik horiek berriz ere espaziora itzultzen direla ikusi dute, baina oso abiadura txikian

higitzen direnez, atmosfera zeharkatzerakoan ez dute argirik sortzen. Ikertzaileen ustez aurorek batzuetan izaten dituzten zutabe beltzak espaziorantz doazen elektroik horien ondorio izan litezke.

○ Kristal likidoak

HEZURREN HAUSTURA LARRIAK OSATZEKO metalezko gehigarriak erabili ohi dira askotan: metalezko hodia hezurren barnean sartu eta torlojo bidez ongi lotzen da hezurra osatu arte.

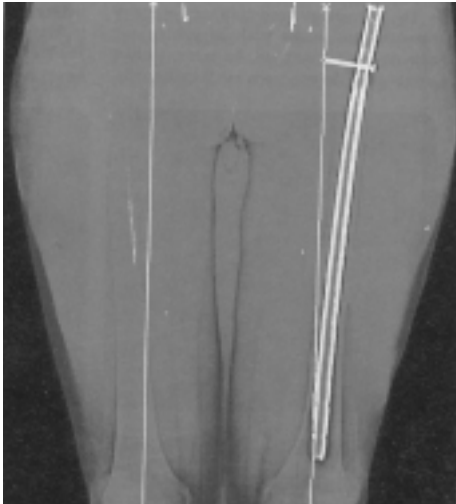
Sistema horrek ordea, baditu zenbait akats: hodiak kentzeko bigarren ebakuntza egin behar da eta

ebakuntzarik egin ezean, soinuak eta bestelako eragozpenak paira ditzakete gaixoek; gainera, metalezko hodiak gogorregiak dira eta hezurretan barne-kalteak sor ditzakete.

Britainia Handiko ikertzaile-talde batek, arazoa konpondu nahian, polimero biodegradagarrietan

jarri du esperantza eta baliozko izan daitekeen materiala aurkitu du: kristal likidoak. Kristal likidoetako molekulak norabide berean daude ordenatuak eta estrusio-makinatik pasatzean zuntz gogorrak lortzen dira. Ikertzaileek kristal likidoen propietateak dituen poliester biodegradagarri bat garatu dute: materialak beharrezko gogortasuna, hezurrek duten antzeko elastikotasuna eta sei hilabeteko erdibizitza dauka.

A priori metalezko gehigarrien ordeko material egokia izan daiteke, nahiz eta proba medikoak egiteke dauden oraindik.



ARTIBOKOA

○ Txiklea jan eta argaldu

TXIKLEA JATEAN USTE BAINO ENERGIA GEHIAGO erretzen dugula ondorioztatu du Estatu Batuetan eginiko ikerketa bitxi batek. Ikerketan pisu egonkorreko 12 boluntarioek parte hartu dute eta berain eginbeharra, laborategian eserita 12 minutuz kaloriarik gabeko txiklea mastekatzea izan da. Ikertzaileek boluntario bakoitzaren gastu energetikoa neurtu dute mastekatzan hasi

aurretik, horretan ari zirela eta ondoren, eta txiklea jateak orduko 11 kaloria erretzen dituela ondorioztatu dute. Era berean, energi balantzean beste inolako aldaketarik egon ezean, eguneroko ordubez txiklea mastekatzeak urteko 5 kg-ko pisu-galera ekar diezagukeela kalkulatu dute ikertzaileek. Baina baita matrailezurretako mina ere.

○ Aerogela: Espaziotik etxera ekarritako miraria

AEROGELA EZAGUTZEN DEN solidorik arinena da. Aireak baino hiru aldiz gutxiago pisatzen du eta ezaugarri fisiko, elektriko eta termiko paregabeak ditu. Esate baterako, beroaren eta elektrizitatearen isolatzaile aparta da. Ezaugarri horiek direla eta, orain arte espazio-ontzietan erabili den materiala laster gure etxeetara iritsiko da etxetresna elektrikoaren barnean edo labe eta hozkailuetako isolatzaile gisa.



NASA

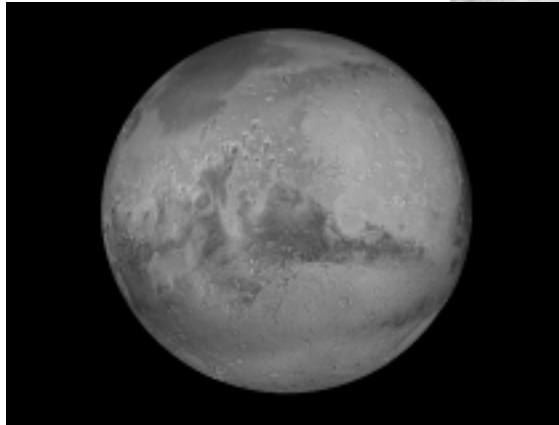
Aerogela 1932. urtean aurkitu zuen Stamford-eko Unibertsitateko Steven Kistler fisikariak. Kistler gelen ezaugarri mekaniko eta fisikoak aztertzen ari zen, industrian erabilgarriak izan zitezkeen material berriak aurkitzeko asmoz. Aerogela % 96 airez eta % 4 silizio(IV) oxidoz osaturik dago eta bere egitura mikroskopikoa perlazko lepoko sortaren antzekoa da. Perla-itxurako egitura horiei esker sekulako gogortasuna, arintasuna eta isolatzeko ahalmena du eta, horregatik, espazioko industrian erabili izan da orain arte. Etorkezun hurbilean, ordea, material hori gure etxetresna elektrikoak, termoak, hozkailuak eta iragazkiak egiteko erabiliko da, oso kostu baxua baitu.

○ Marten ozeanoa izan zen

BROWN UNIBERTSITATEKO GEOLOGO PLANETARIO BATEK, egindako neurketa topografiko ugarietako esker, Marten ozeanoak izan zirelako frogatu du. Neurketa horiek "Mars Global Surveyor" zundaren barnean zihuan laserrezko altimetroaren bidez egin dira eta, horien arabera, duela ehunka milioi urte ozeano bat egon zen Marteko azalean. Aspaldidanik dakigu Marten ura izan zela, bere azalean ur-laster handiek osaturiko kanalak baitaude. Baina ur-laster horietako urak inoiz ozeano-eran pilatu ziren ala ez, ez da orain arte jakin ahal izan. Zientzialarien arabera, ozeanoa izan zela frogatzen duten ebidentzia ugari lortu dira, hala nola geruza geologikoetan itsasertzaren arrastoak, sedimentazioaren arrastoak eta frogatuak topologikoak. Gainera deskubritutako ozeanoak gordeko

zuen ur-masa Marten izan zen ustezko ur-kopuruarekin bat dator.

Marten ozeanoa egon bazen, bertan bizia agertzea posible zen. Beraz, aurkikuntza honek ikerketa ugari bultzatzen du dezake Planeta Gorriak jasan zuen klima-aldaketaren arrazoiak eta ondorioak aztertzeko.



MASA

Berriak
labur

Berriak
labur

METEOROLOGIA

○ Atomoak "anplifikatzen"

MASSACHUSETTS INSTITUTE FOR TECHNOLOGY institutuan atomo-izpiak amplifikatzen dituen mekanismoa garatu dute, hau da, atomoz osatutako izpi baten atomo-kopurua handiagotzen duen tresna prestatu dute. Anplifikagailuak laserrak argiarekin jokatzen duen antzera jokatzen du atomo-izpiekin, baina amplifikagailuen kasuan argiarekin agertzen ez den arazo bat izaten da: materiaren kontserbazioaren legea. Izan ere, atomo-izpiaren

atomo-kopurua handiagotzeko, aparatuak kanpotik hartutako atomoak gehitu behar ditu eta, horiek, izpiaren egoera kuantiko eta fase berdinean egon behar dute. Horretarako laser-izpien bidez atomoak abiadura egokiraino azeleratzen dira eta, horri esker, atomo-kontzentrazio handia duen atomo-izpia lortzen da amplifikadorearen irteeran. Kanpoko atomoak azeleratzeko eta izpi koherentea lortzeko prozesua oso

konplexua da eta aurkikuntzaren meritua prozesu horretan datza.

Anplifikagailua hainbat arlotan erabiltzen da: nabigaziorako erloju atomikoetan, grabitate-eta errotazio-sentsoreetan, eta nanoegiturak eta material berriak egiteko bereizmen handiko atomo-bideratze tresnetan.

○ Elurraren soinua

Inork ez luke horrelakorik pentsatuko baina dirudienez, gure belarrirentzat hain isilak diren elur-malutetako euri-tantek edo izotz-pusketek baino soinu handiagoa egiten dute uretara erortzen direnean. Badira 50 urte ikertzaileek euriaren urpeko soinua neurtzen ari direla, tantek egiten duten soinuak sonarrek eta radarrek interferentziak sortzen baititu. Eta ikerketa horietako batean ustekabeko aurkikuntza egin zuten: elur-maluta arinek beste edozerk baino soinu handiagoa egiten dute uretara erortzen direnean. Elur-maluta batek 200 kilohertz-eta maiztasuna duen uhinak sor ditzake, frekuentzia altuegiak giza belarriarentzat. Hasiara batean malutaren urtze-prozesuaren ondorioz jo zuten soinua, baina ondoren ikusi denez, malutak barnean harrapatuta dituen aire-burbuilak askatzeak sortzen du soinua. Ur-azalean pausatutako elur-maluta hondoratzen eta urtzen hasten denean, bat-batean libre geratutako aire-burbuilak bibratzeari ekiten diote egoera berrira egokitu ahal izateko eta, bibrazioen ondorioz, aipatutako uhinak sortzen dira.

○ Pulsar berria aurkitzeak lege fisikoak zalantzan jarri ditu

AUSTRALIAKO ASTROFISIKARI BATEK gaur egungo teoria fisikoen arabera existitu behar ez lukeen objektu zerutiar bat aurkitu

du Commonwealth-eko Ikerkuntza Zientifiko eta Industrialerako Erakundearen datuak erabiliz. Objektu hori neutroi-izar edo pulsarra da, grabitatearen poderioz trinkotu eta neutroiz bakarrik osaturik dagoen izar zaharra. Era horretako izarrek abiadura handiz biratzen dute eta Unibertsoa itsasargiak direla esaten da, maiztasun jakin batekin

irradiatzen baitute beren ingurura energia. Aurkitu berri den pulsarrak 8,51 segundotik behin birabat ematen du eta abiadura hori motelegia da onarturik dauden teoria fisikoen arabera. Abiadura horretan itzaltzearekin dauden pulsarrek baino ez dute biratzen eta, kasu horretan, ezin dira Lurretik atzeman, energia gutxi igortzen dutelako.



ARTXIBOKOA

○ Asmaren kontrako tratamendu berria

Asma eta antzeko alergiak dituzten pertsonak kortikoideak hartu ohi dituzte gaitzari aurre egiteko, baina kortikoideek albo-ondorio larriak eragin ditzakete, hala nola, osteoporosia, odol-presioaren igoera, kataratak eta umeengan, hazkundera atzeratzea. Estatu Batuetan eginko hainbat ikerketek anti-IgE -IgE gorputzean daukagun antigorputz bat da eta bera da asma eta allergien eragilea- faktorea asma alergikoaren kontrako botika ona dela frogatu dute. Hainbat gaixorekin probatu ondoren horietarik ia erdiak kortikoideak hartzeari erabat utzi zion zenbait asteren buruan, eta ez hori bakarrik, gaixoen asmaren aurreko erantzuna ere hobetu egin zen. Anti-IgE faktoreak IgE antigorputza blokeatu eta odoletik kanpora ateratzen du. Tratamenduak abantaila handiak eskaintzen ditu eta botikaren balio garrantzitsua eta segurtasuna frogatzen ari dira orain ikertzaileak.

○ Berehalako jakien arriskuak

EEBBETAN OBESITATEA OSASUN-ARAZO LARRIA DA gaur egun, produktu dietetiko eta osasuntsuen industria gero eta indartsuagoa den arren. Hala ere, estatubatuarrek nahiago dute eguneroko dietan berehalako jakiak izatea eta fenomeno hori izurrte bihurtzen ari dela dirudi. Egun hilkortasun-iturri nagusia dieta osasungaitzak dira, urtero 300.000 pertsona hiltzen direlarik. Berehalako jaki gehiegi hartuta bihotz-gaixotasunak, kolesterola, odol-presio altuak, diabetek, enboliak eta zenbait minbizi-mota sor ditzakete.



ARTXIBOKOA

Aurrerantzean beraz, berehalako jakien mundua seriozki kontutan hartzeko arazoa izango da estatubatuarrentzat.