

Zientzi berriak laburki

BIBEROIAK ETA MIKROUHINAK

Janariak ohizko suaren gainean ala mikrouhinezko labean berotzea ez da berdin. Mikrouhinetako labean janari-molekulak elkar marruskatuz berotzen dira, eta 150 °C-ko temperatura maximoak lor daitezke.

Umeentzako biberoiko esneak bost karbonoko L-prolina izeneko funtsezko aminoazidoa du eta temperatura horretan deshidroprolina ematen du. Era berean, deshidroprolinari ura erantsita G-glutamato erdialdehidoa lortzen da eta ezaguna da glutamatoak neurotoxikoak direla.

Merezi du tesi hau egiaztatzeak eta bitartean biberoiak ohi bezala ur-bainuan berotzeak.

EME HAUTATZAILEAK

Intsektu emeek, ernalduko dituzten arrak hautatzeko kontu handia izaten dute. Mexikoko tximeleta bat adibidez, ar askorekin parekatzen da, baina horietan sendoenak baino ez du ernalduko, enbrioietara ondare genetiko onena igaroko delarik.

New Yorkeko Thomas Eisner eta Arizonako Craig W. LaMunyon ikerlariek diotenez, traktu genitaleko muskuluen bidez



esperma obuluetaraino ala kanpora gidatzen du emeak.

Beraz, zergatik parekatzen da ar askorekin? Haziarekin batera jasotzen dituen substantzia batzuk bereganatzeko. Horietako batzuk elikagaiak dira eta emeari indarra eta oparotasuna segurtatzen diote. Beste batzuk, arrak landareetan bildutako alkaloideak dira eta emeak arrautzetan ezartzen ditu harrapariengandik babestearren.

Gainera baliteke emeak ernaltzeko arra

alkaloide-kopuruaren arabera aukeratzea. Izan ere arra inguratzen denean, alkaloidez betetako bi brotxa txiki astintzen dizkio, emea erakartzearren.

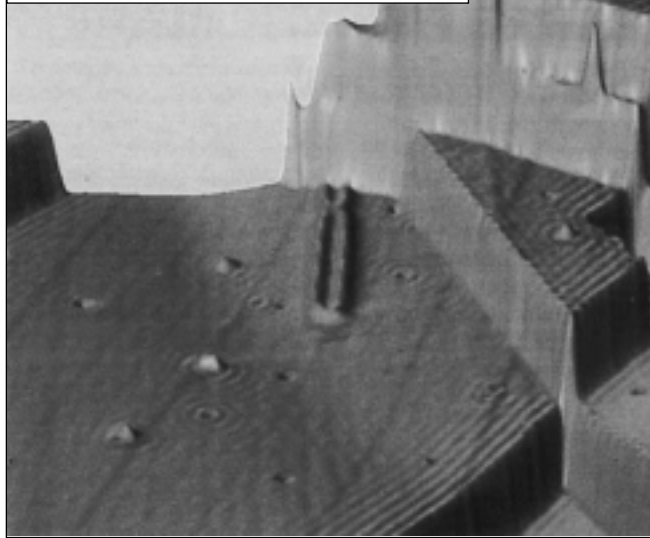
ELEKTROI-ZIMURRAK

Munduan lehen aldiz kobrezko gainazal batean zimur txikiak, baina oso erregularrak, zuzenean ikusi ahal izan dituzte Kaliforniako San Jose hirian IBM etxeak duen ikerketa-zentruan. Elektroien desplazamenduek eragindako zimurrak dira, hain zuzen.

Edozein partikulak bezala, elektroiek uhin gisa edo partikula gisa joka dezakete. Dualitate hau da fisika kuantikoaren oinarrietako bat. Mikroskopia elektronikoan, adibidez, elektroien uhin-alderdia aprobeztatzen da. Goiko irudian ere alderdi hau da ikusgarri bihurtu dena.

Uhinak direnez, elektroiak ozeanoko olatuak bezalaxe

Elektroien uhin geldikorrek agertzen dira irudi honetan. Kobrezko kristal baten gainazalekoak dira, nahiz eta kolorea berezkoa izan ez. Uhin-luzera 15 ångströmgoa da. Gora-beherak nabarmentzeko, eskala bertikala horizontalarekiko berrogei aldiz handiagotu da.



desplazatzen dira eta kristalaren gainazaleko gora-beheretan kokaturik daude. Fisikariek uhin geldikor deitzen dituztenak dira eta horiek ikusi ahal izan dituzte IBM-ko ikerlariek "tunnel-efektuzko" mikroskopioz.

Uhin hauen espazioko periodikotasuna (ondoz ondoko bi uhinen gailurren arteko distantzia edo uhin-luzera, 15 ångströmgoa da ($15 \cdot 10^{-10}$ m -koa)). Oinarriko fenomeno fisiko honen irudi ikusgarria eta gainazalak ulertzeko urrats handia da inola ere.

MUNDUKO EHUNIK ZAHARRENA

Arkeologo turkiar eta estatubatuarrek, Turkiako hegoekialdeko Cayonu-ko aztarnategian ehun-zati berezi bat aurkitu dute egin dituzten indusketetan. Karbono 14 isotopoa erabiliz datatu eta orain arte aurkitutako ehunik zaharrena baino

Zientzi berriak laburki

500 urte lehenagokoa dela, hau da, orain dela 9.000 urtekoa dela, adierazi dute.

Hogei bat zentimetro karratuko ehun-zatia, orein-adarrez egindako lanabes baten inguruan bildurik aurkitu dute. Badirudi adarreko kaltzioak denboraren eta parasitoen higaduratik babestu duela. Itxura denez, ehuna lihozkoa da; aztarnategian lihoaren hazi ugari aurkitu baitute. Dena den, mikroskopio elektronikoz aztertzen dutenean egiaztatu ahal izango da iritzi hori.

Ehundurak ematen duenez, aurkitutako pieza jantzi baten zatia da, eta jantzia ez dago ehotzeko teknikarik gabe egiterik. Orain arte ehuleak K. a. 3500. urte inguruan hasi zirela uste zen, ehotako lehen jantziak Ekialde Hurbilean gutxi gora-behera idazkera hedatu zenean agertu zirelako. Aurkikuntza honek ordea, besterik adierazten du eta horrez gain Neolito Aroari buruz informazio gehiago ematen du.

ASPIRINA HIES-AREN KONTRA

Gezurra edo adar-jotzea badirudi ere, HIES-aren kontrako sendagaia izan daiteke aspirina. Joan den abuztuaren hasieraz gero behintzat, New Yorkeko St Luke's Roosvelt Ospitalean osasun oneko 46 pertsona seropositiborekin saioak egiten hasi dira. HIV birusaren erreplikazioan salizilatoek duten eragina ikusi nahi dute. Badirudi salizilatoek (eta aspirina da konposatu horietako ezagunena), bai in vitro eta bai in vivo, birusaren erreplikazioa inhibititu egiten duela. Itxura denez infekzioa hestean garatzen da, inflamazioaren ondoren infektatuz eta eragiketa hau behin eta berriz burutuz. Orain beraz, garapen hori salizilatoek

blokeatzen duten ala ez ikusi nahi dute.

BETSARE-TRANSPLANTEAK

New Yorkeko Columbia Unibertsitateko "Eye Institute" erakundean diharduen Peter Gouras irakasleak dioenez, gizakiengan lehen betsare- edo erretina-transplanteak urtebete baino lehen egingo dira. Lehenbizi betsare atzeko pigmentu-epitelioarena egingo da. Berau kaltetzen denean, adinarekin zerikusia duen orban horiko degenerazioa sortzen da eta ez da ahaztu behar Europan itsutasun-kausa garrantzitsuena dela.

Zelula ftohartzaileen (bastoi eta kononen) kasuan transplanteak egiteko beste problema bat dago. Izan ere hartzailearen erretina-neuronetara konektatu behar dira, ikusi ahal izateko.

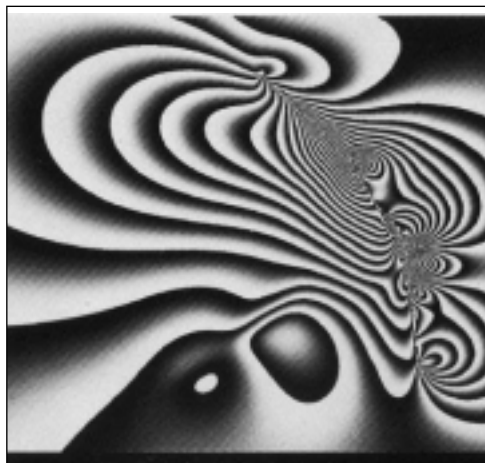
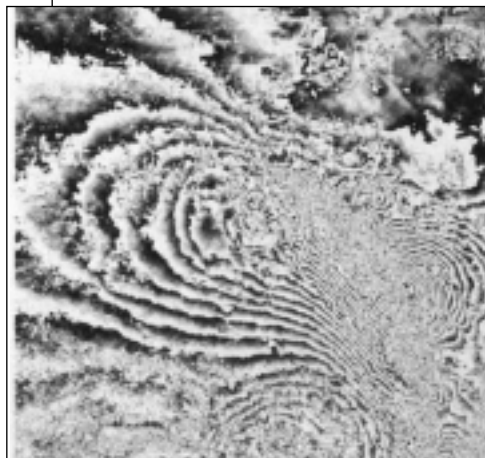
Munduko hainbat itsurentzat itsaropentsua da Peter Gouras jaunak iragarritako mezua.

LURRIKARAK IRAGARRIZ

Azken bi urte hauetan 785 kilometroko altueran Europako Espazio Agentziako ERS-1 satelitea Lurraren inguruan biraka dabil. Mundu guztiko radar-irudiak etengabe bidaltzen ditu, baina oso interesgarriak dira 1992.eko ekainaren 28an bidali zituen Kaliforniako Mojave basamortukoak. Izan ere, orduan basamortuan lurrikara izan baitzen. Didier Maset ikerlariak eta bere lankideek lurrean lurrikarak eragindako deformazioak ikusteko erabili dituzte irudiak. Lurrikara baino lehenagoko eta

geroagoko irudiak konbinatuz, interferograma bat osa daiteke, hau da, lurreko deformazioen mapa, doitasuna 30 milimetrokoa delarik. Interferometria izeneko teknika, bi irudiren (lurrikara baino lehenagoko eta geroagoko) arteko fase-diferentziak pixel bakoitzarentzat ateratzean oinarritzen da.

Lortutako interferograma, ia guztiz bat dator lurrikara baino lehen lurretik jasotako datuekin burututako programa matematiko batek iragarritakoarekin. Egiaztatutako programa edo eredu matematiko horren bidez, lurrikarak eta sumendien erupzioak zaindu ahal izango dira.



Sateliteko irudiek (goian) eredu matematikoarenak (behekoa) baieztatu egin dituzte.

SUPERDIAMANTEA

Estatu Batuetako A. K. Ramdas eta bere taldeak munduan den materialik gogorrena lortu berria dute: superdiamantea. Diamante naturalak karbono 12 elementuaz osatuak izaten dira, baina superdiamantea karbono 13 isotopoaz egina da.

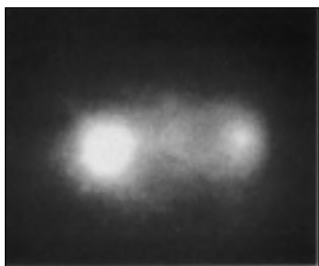
Karbono-atomo egonkorak sei protoi ditu nukleoan, baina sei ala zazpi neutroi izan ditzake; sei karbono 12 atomoak eta zazpi karbono 13 atomoak. Naturan ia dena karbono 12 motakoa da (% 98,9) eta karbono 13 isotopoa % 1,1 baino ez da.

Dena den, gaur egun diamanteen sintesian egin diren aurrerapenei esker, edozein isotoporen monokristalak haztea posible da eta karbono 13 isotopoarenak ere bai. Estatu Batuetan horrela lortutako superdiamantearen ezaugarriak neurtu dituzte eta lurreko material gogorrena dela frogatu da.

GALAXIAK ELKAR JATEN

M31 edo Andromeda izeneko galaxian, bi izar-multzo aurkitu dituzte eta badirudi galaxien arteko talkaren ondorio direla. Espazioko Hubble teleskopioak, galaxiaren erdialdean izar-multzozko bi nukleo erakutsi ditu.

Bi nukleo horiek bost argi-urtera daude eta galaxiaren diametroa 160.000 argi-urte ingurukoa dela



Markarian 315 galaxiako erdialdeko egitura bikoitza.

SEXU-HEZKUNTZA

Sexu-hezkuntzarako baliabide berri eta balio-tsua. Nola jaiotzen dira haurrak? Nola sortzer dira? Pubertaroan zer gertatzen da? Aurkezter dugun Sexu-hezkuntza programak, erantzun garbi eta egokiak ematen dizkie gure garapeneko unerer batean kezkatu gaituzten galderari.



Programa honek norberaren gorputza eta sexualitatea hobeto ezagutzeko balio dezake, horrela garapen egoki eta orekatuari lagunduz. Baliabide malgua da eta adin guztietan helburu desberdinez erabil daiteke.

Eskaerak eta informazioa:

Elhuyar Kultur Elkarte
Asteasuain poligonoa. 14. pabilioia
Tel. (943) 363040/363041
20170 Usurbil (Gipuzkoa)

Zientzi berriak laburki

jakinik, distantzia txikia dela esan behar da. Gune ilunena Andromeda galaxiaren zentruan bertan dago eta gune argitsuena Andromedak "jandako" beste galaxia baten arrastoa izan daiteke.

DISLEXIA ETA KROMOSOMAK

Dislexiaren eragilea 1. eta 2. kromosomen arteko alderantzizko kokapena omen da. Hori dio biologo aleman batzuek senide dislexikoak dituen familia batean egindako ikerketa genealogiko-genetikoak. Pertsona horien dislexia irakurketa eta idazketa bidez neurtu dute, eta subnormalitatearekin izan zezakeen zerikusia alde batera uzteko, adimen-koefizienteak neurtu zituzten (85etik gorakoak ziren denak).

Estatu Batuetako ikerlariek berriz, gaitzaren jatorria 15. kromosoman egon daitekeela uste dute.

USTELTZEN EZ DEN TOMATEA

Genetikoki aldatutako lehen tomatea udazken honetan agertuko da Estatu Batuetako supermerkatuetan. Bioteknologian diharduen "Calgene" etxeak prestatu du eta Flavr Savr izena ipini diote. ADN-an eragin dizkioten aldaketek esker, denbora luzez kontserbatu ahal izango da tomate hau, eta "Calgene"ko presidentek dioenez gustu oneko tomatea da gainera.

Aipatutako aldaketa genetiko hori egitea 25 milioi dolar kostatu zaie, eta arazoa, naturalki sortzen den poligalakturonidasaren garapena blokeatzen duen genea sartzea izan da; entzima hori baita tomatea heldu eta gero ustelarazten duena.



Calgene tomatea. Itxuraz besteak bezalakoxea da.

Lau milioi dolarreko negozioa mugitzen duen tomatearen arloan albiste honek bazter guztiak asaldatu ditu. Izan ere, aldaketa genetiko honen ondoren beste bat ere eragin nahi diote, landareak zero azpiko temperaturak jasan ahal izan dituzan. Horretarako Arktiar Ozeanoko arrain bati kenduta izoztearen aurkako gene bat txertatu nahi diote.

Dena dela, Calgene tomatea agertu baino lehen kontrako erantzunak hasiak dira eta 2.500 jatekxek jadanik iragarri dute ez dutela horrelako tomaterik zerbituko.

LEHEN OBULU- ETA SEMEN-BANKUA DONOSTIAN

Lehenagotik Bizkaiako Gurutzetako Ospitaleak eskaintzen duen zerbitzu bera eskaintzen du irailetik aurrera Donostiako "Quiron" klinika pribatuak. Lagundutako Ugalketa Unitate horretara 18tik 22 urtera bitarteko gazteak agertu ahal izango dute. Bertan galdeketa bat

eta azterketa bat egingo zaizkie eta arreta handiz zainduko dira haziaren bidez kutsatzen diren eritasunak (B hepatitis, HIES, etab.).

Hazia emateagatik gazteek 2.000 eta 5.000 pezeta bitarteko ordaina jasoko dute, eta ez gehiago. Horrela hazia diruagatik ematea nolabait saihestu egin nahi da. Emandako hazia izoztu eta gero, sei hilabetez gordeko da laborategian, eta epe horren ondoren azterketan emaitzak onak badira, hazi hori erabili ahal izango da eta gazte horrek hazi gehiago eman ahal izango du.

Emakume emaleak aurkitzea zailagoa da, zeren obulazioa bultzatzeko tratamendua hartu behar baitute mutilek bezalako azterketak pasatzeaz gain.

B HEPATITISAREN AURKAKO TXERTAKETA EUSKAL KOMUNITATEKO ESKOLETAN

Ezaguna denez, eritasun honek gibelari erasaten dio eta gehienetan ondo sendatzen bada

Zientzi berriak laburki

ere, zenbaitetan gaixotasun kroniko bihurtu daiteke. Odol-kontaktuaren bidez eta sexu-harremanen bidez kutsa daitekeenez, prebentzio-neurriak odola egoki manipulatzeko eta preserbagailuak erabiltzea izango da.

Hala ere, bada txerto eraginkor bat, ondoren zehazten den bezala hartzen bada:

- 1. dosia: hasieratzat aukeratutako egunean emango da
- 2. dosia: lehen dositik hilabetera
- 3. dosia: lehen dositik 6 hilabetera

Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak bultzaturik, Euskal Komunitate Autonomoko Ikastetxeetako 7. mailako ikasle guztientzako B Hepatitisaren aurkako txertaketa-programa bati ekingo zaio 93-94 ikasturtean.

Arriskurik gabeko txertaketa honetaz osasun-pertsonal espezializatua arduratuko da.

ODOLA DELA ETA BESTE ISTILU BAT?

1986ko apirilarte Suitzako zenbait hemofiliko eta pazienteri HIV (HIES-aren birusa) eduki zezaketen odol-produktuak jarri zitzaizkiela jakin denean, lehenik Frantzia eta Espainian izandako eskandaluen antzekoa sor daiteke estatu horretan.

Suitzako Gurutze gorriaren Transfusio Laborategi Zentralari "inkompetente" izatea salatuta diote, 5.800 odol-eratorri banatzeagatik. Hauetatik 1.000 inguru HIV birusaz kutsatuta zeuden, purifikatzea eta sistematikoki aztertzea 8 hilabete lehenagotik derrigorrezkoa bazen ere. Kritikak izan dituzte Osasunerako Bulego Federalak eta Medikamentuen Kontrolerako Kantonamenduarterako Bulegoak ere,



beste herrialdeetan komertzializatuak zeuden produktu seguruagoak atzerapen burokratikoengatik lehenago ez produzitzeagatik. Produktu hauetako bat 1984ean Bulego horretan erregistratuta baldin bazegoen ere, 1986a arte Suitzako Medikuz Aseguruek ez zuten ordaintzen.

68 hemofilikoetako batzuk kutsatuta daudela onartu da. Genebako 6 pazientek (4 hemofilikok eta transfusioak hartu zituzten beste 2 gaixok) auzitara jo dute jadanik. Batzorde Federal Berezi baten epaia espero da urte honen amaiera baino lehen.

BELAUNTZI HEGALARIA

Orain arte urgainean ibiltzeko

hegazkina ezaguna bazen ere, orain hegan egiten duen belauntzia asmatu dute. "Hidroptero" izena ipini diote eta aireratzeko ahalmena du, urgainera ateratzen diren plano bultzatzaile edo hidrolaminei esker.

Orain arteko kasko bat baino gehiagoko untzi guztiak Arkimedesen printzipioan oinarritu dira, hau da, desplazatzen duten uraren pisua adinako goranzko bultzada jasatean. Hidropteroa ordea, beste printzipio baten arabera mantentzen da orekan. Untzia flotazio-lerrotik gora bere urgaineko planoen bultzada bertikalari esker mantentzen da orekan. Presio dinamikoaz sortzen da goranzko bultzada, hegazkina airean doanean hegoetan gertatzen den bezalaxe.

Zientzi berriak laburki



Hidropteroak 18 metroko luzera eta 22 metroko zabalera ditu. Aireratutakoan, ura ukituz plano bultzatzaile edo hidrolaminak baino ez dira geratzen.

Untziak nahikoa abiadura duenean, kaskoak urgaineratu eta untzia aireratu egiten da. Untzia airean dagoenean, plano bultzatzaileak besterik ez dira uretan geratzen, eta ohizko untzietan ez bezala, erresistentzia gutxi igotzen da abiadura handiagotuta.

Hidropteroa, batezbeste gaur egungo belauntzi azkarrak baino 5 korapilo azkarrago ibil daiteke. Abiadura hauek lortzeko, hamabost urte igaro dituzte lanean

proiektua burutzen. Hasieran 1/15 eskalako maketak probatu zituzten eta gero 1/3 eskalakoak, baina azkenean aeronautikako printzipioak aplikatuz amestutako belauntzi azkarra lortu dute. Untzigintzako hiru aditu eta hegazkingintzako beste hiru aritu dira horretan Britainian Loira ibaiko bokalean dauden Saint-Nazaire-ko untzioletan.

Belauntzi berria datorren udaberrian itsasoratuko dute eta udan Atlantiar Ozeanoa

zeharkatuta orain arteko marka ontzekotan dira.

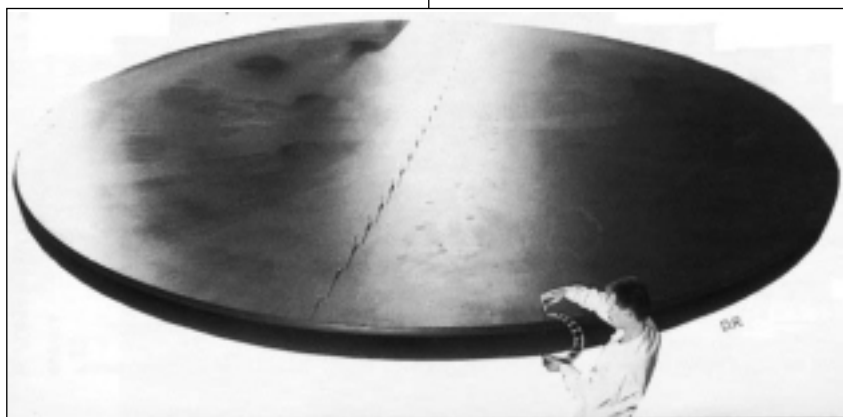
ISPILU ERRALDOIAREN
ODISEA

Alemaniko Mainz hirian Schott etxeak duen lantegian, 45 tona pisatzen dituen ispilu erraldoi bat egin dute. 8,6 metroko diametroa izan arren, 17,7 zentimetroko lodiera besterik ez du beirazko disko monolitiko horrek. Disko horri buelta eman behar izan diote, bere bi aurpegiak (bata ahurra eta bestea garbila) lantzearen. Ispilu hau, hain zuzen, Europa Txileko Cerro Paranal-en eraikitzen ari den behatokiko VLT edo "Very Large Telescope" izeneko teleskopioaren lau ispiluetako bat da.

Ispilua pieza bakarrean moldeatu da 1.600 °C-ko temperaturan, gero ordubetez zentrifugatu egin delarik. Beira giro-temperaturaraino kanpai baten azpian lau hilabetez hoztu da eta ondoren mekanizatu egin da. Horrez gain, beste zortzi hilabetez tratamendu termiko bat eman zaio, beira-zeramika bihurtzearen. Horrela ispiluak egonkortasun ikaragarria izaten du. Zabalkuntza-koefiziente termikoa adibidez, zero da.

Ispilu erraldoi honek bere bidaiara, ontzi berezi batean sartuta Rhin ibaian behera hasiko du. Mantxako kanala igarota Paris inguruko REOSC sozietatera eramango dute, han ispiluaren bi aldeak leunduta utz ditzaten. Gero Atlantiar Ozeanoa zeharkatu beharko du Ameriketaraino, eta Panamako kanaletik Ozeano Barera pasata, Txileko Antofagasta hirira helduko da. Handik, 2.664 metroko altitudetan dagoen Cerro Paranal-era eraman beharko dute lehorrean.

VLT teleskopioari esker bere behatokitik unibertso galaxia urrunenak ikusi ahal izango dira; hamar mila milioi argi-urtera eta agian urrutirago daudenak, hain zuzen.



Txileko Cerro Paranal izeneko behatokian VLT teleskopioak izango dituen lau ispiluetako bat. 45 tona pisatzen ditu.