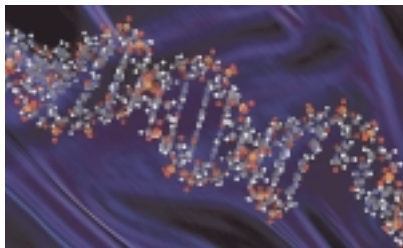


DNA nanohariak egiteko

DNA ERABILITA, silizioan oinarritutako mikroelektronikaren ordezkoa topatzea da nazioarteko partzuergo baten helburua. Helburu hori lortuko balitz, tamaina askoz txikiagoko gailu elektronikoak ekoiztiko lirateke. Proiektu horretan, beste zazpi unibertsitatekin batera, EHUko Angel Rubio Secades Materialen Fisikako katedradunaren taldeak hartzen du parte.



ARTXIBOKOA

Horretarako, DNAREN eratorriak erabiliko dituzte: G4-DNA, M-DNA eta PC-DNA; izan ere, DNA berez isolatzailea da korrante elektrikoarekiko. Eratorri horiek erabilia, nanohariak ekoizteko modua aurkitu nahi dute, eta, gainera, nanohariak energia garraiatzeko erabiltzen duten mekanismoa zehatz-zehatz aztertuko dute.

Fetuaren larruazaleko zelulak, erredurak sendatzeko

SUITZAKO IKERTZAILE BATZUEK METODO BERRI BAT PROBATU DUTE erredura larriak sendatzeko, eta emaitzak benetan onak izan dira. Zehazki, fetuen larruazal-zelulak erabili dituzte azala berritzeko.

Hain zuzen ere, 14 aste zituen fetu baten larruazaletik erauzi zituzten zelulak. Segidan, kolagenozko oinarri batean hazi zituzten, eta, bi egunean, milioika zelula zituzten ikertzaileek. Zelula horiek erredura larriak zituzten zortzi paziente tratatzeko erabili dituzte. Zelulak zaurietan jarri, gaza batekin estali, eta, bi asteren buruan, sendatuta zeuden erabat.

Ohiko metodoekin sei aldiz denbora gehiago behar izaten da horrelako erredurak sendatzeko.

Gehienetan, azal-mentuak egiten dira; hau da, beste toki bateko azala kentzen da, eta erretako zatian txertatzen da. Baina hilabeteak behar dira sendatzeko, eta orbaina gelditzen da. Larruazal-zelulak erabilia, berriz, ez da batere arrastorik gelditzen, izugarri malguak baitira.

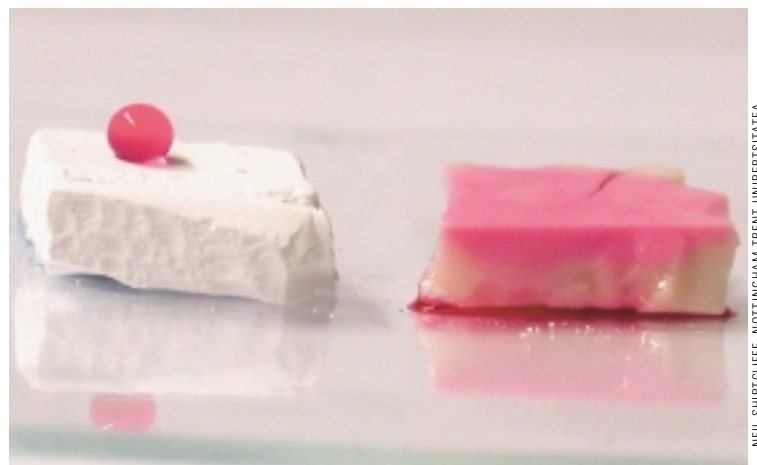
Metodoaren alde onak agerikoak badira ere, litekeena da toki batzuetan eztabaida sortzea, zelulak abortatutako fetutik erauzten baitira.



ARTXIBOKOA

Uraren lagun, uraren etsai

ARGAZKIAN, BELAKI BAT IKUSTEN DA, bi egoera ezberdinetan. Ezkerrekoan, 390 °C-raino berotu da eta berriz hoztu; ondorioz, belakiaren materiala hidrofobikoa da, hau da, ur-tanta bat gainean utziz gero, ez du belakia bustitzen. Eskuinekoan, berriz belakia 400 °C-tik gora berotu da, eta gero hoztu, eta materialaren jokaera erabat ezberdina da; materiala hidrofilikoa bilakatu da, eta ura erraz zabaltzen da belaki barrurantz. Material hori Nottinghamgo Unibertsitatean egin dute, Ingalaterran; haien ustez, jokabide hori duten materialak tenperaturaren sentsoreak egiteko erabil litezke.



NEIL SHIRTCLIFFE, NOTTINGHAM TRENT UNIBERTSITATEA

Txinpantzearen genoma: ikerketarako eta gogoetarako bidea

SEKUENTZIATU DUTE TXINPANTZEAREN GENOMA. Eta dagoeneko hasiak dira ikertzaileak giza genomak izan duen eboluzioa txinpantzearenak izan duenarekin alderatzen.

Txinpantzea (*Pan troglodytes*) ez da beste edozein animalia bezalakoa gizakiarentzako; animalia honen begiratuak, jakin-minak zinez hunkitzen du. Ez da alferrik gizakiak gertuen duen animalia-espezia —bi espezieak duela sei milioi urte bereizi zirela uste da—. Hori dela eta, gizakiaren eboluzioa hobeto ezagutzeko aukera ematen du txinpantzearen genoma gizakiarenarekin alderatzeak.

Hasteko, gizakiaren eta txinpantzearen genomak oso antzekoak direla ikusi dute (genomaren % 96 berdina dute), eta antzeko proteinak kodetzen dituztela.

Txinpantzearen genomaren lehenengo zirriborroa Txinpantzearen Sekuentziarako eta Analisisirako Kontsortzioak (Chimpanzee Sequencing and Analysis Consortium) egin du. Erakunde horren arduradun nagusiaren arabera, “giza genoma beste organismo batzuenekin konparatzea tresna ikaragarri indartsua da gizakion biologia ulertzeko”.



PRIMATEAK IKERTZEKO YERRESKO ZENTRO NAZIONALA

Ikerketa egin duen kontsortzioan 67 ikertzailek egin dute lan. Hala, hainbat ikerketaren berri kaleratu da aldi berean.

Nature eta *Science* aldizkarietan gai honen gaineko hamaika artikulua argitaratu dituzte, eta, ikerketez gain, gogoetari ere leku egin diote, kontuan izan behar baita txinpantzea, eta oro har primate handi guztiak, arriskuan daudela.

Ikerketei dagokienez, besteak beste, hainbat organotako geneen espresioaren eta sekuentziaren eboluzioa ikertu dute, garuneko, bihotzeko, gibeledko, giltzurrunetako eta barrabiletako geneena, hain zuzen ere. Eta, dirudienez, gene gehienek eboluzio-eredu berari jarraitu diote, teoria neutrala izenekoari (eboluzioan izandako aldaketa genetikoek ez dute ez eragin positiborik, ez negatiborik, eta, hala ere, ondorengo belaunaldietara pasatzen dira). Barrabiletako zeluletako X kromosomak, ordea, beste eredu bati jarraitu omen dio: hautaketa positiboa.

Atera duten beste ondorio bat da garunean espresatzen diren geneetan beste organoetan baino aldaketa gehiago gertatu direla, eta gizakietan aldaketa horiek askoz ere ugariagoak izan direla txinpantzeetan baino. Gizakiaren eboluzioan garunak berebiziko garrantzia izan duela berresten du horrek.

Clint. Haren genoma erabili dute ikertzaileek ikerketan.



C. WEERTS / SAINT LOUIS ZOOA

Berriak
labur

ASTRONOMIA

Pulsar isilei adi

Pulsar ‘isilak’ aurkitu dituzte. Zehatz esateko, hamaika pulsar ‘isil’ hauteman dituzte Jodrell Bank behatokiko (Erresuma Batua) astronomo batzuek; horretarako, Parkes Multibeam Pulsar Survey-ko datuak erabili dituzte.

Pulsar ia ezezagun horiek hautematen diren lehenengo aldia da. Izan ere, ‘isil’ izenak berak adierazten duen bezala, hautemateko oso zailak dira. Ohiko pulsarrek ez bezala, zenbait minutuan behin (edo zenbait orduan behin) bip txiki bat baino ez dute emititzen; eta oso zaila da seinale hori espaziotik iristen diren gainerako seinaleen artean bereiztea.

FISIKA

Izotza, epelean? Posible da!

Hotzazatik ura izozten denean, ur-molekulak hexagonotan antolatzen dira. Simulazioak eginda, fisikariek uste zuten gauza bera gertatu beharko zukeela indar elektrikoak erabilia, baina eremu elektrikoak benetan ikaragarria izan behar zuen (10^9 volt metroko).

Aitzitik, eremu elektrikoak mila aldiz txikiagoa izanda ere efektu hori lortzen dela frogatu dute orain Seulgo Unibertsitateko fisikariek. Zehazki, metroko 10^6 voltetako indarra erabilia eta 20 °C-ko tenperaturan, ur-tanta batean solido-itxurako geruza bat sortzen dela ikusi dute.

Txikia bai, baina ez gutxiesteko modukoa

SAR11 ezagutzen den bakterio txikiena da. Genoma ere bere neurrikoa du, txiki-txikia.

Itsasoan bizi da, eta benetan ugaria da: ozeanoetan bizi diren SAR11 bakterio guzietan arrain denek baino gehiago pisatzen dute. Ikertzaileek ikusi dutenez, bakterio ñimiñoak funtzio benetan garrantzitsua dauka karbonoaren zikloan. Planetan egiten den fotosintesiaren erdia ozeanoetako algek egiten dute, eta horiei zor zaie sortzen den oxigenoaren erdia. Bada, SAR11 bakterioaren modukoek karbono organikoa birziklatzen dute; hala, algek hazteko behar dituzten elikagaiak sortzen dituzte.

Dirdiraren sekretua: kristala

Italiako Errenazimentuko margo batzuetan kristaltxoak aurkitu dituzte zenbait pigmenturekin nahasita. Aurkikuntza Estatu Batuetako National Gallery of Art museoko kontserbazio-ikertzaile batek egin du, mikroskopio elektroniko batekin. Kristal-zati ñimiñoak Errenazimentuko hiru pinturatako kolore banatan aurkitu ditu: Lottoren *Santa Katalina*-ren soinekoaren gorrian eta *Natibitate*-n Josefena soingainekoaren gorrian, eta Tintoretoren *Jesus Galileako itsasoan* laneko horian.

Azaleko minbiziaren zelulak bidaiari azkarrak dira

AZALEKO MINBIZIAK DUEN ARAZO NAGUSIA METASTASIA DA; izan ere, beste edozein minbizi-motaren metastasia baino azkarrago gertatzen da azaleko minbiziarena. Horren arrazoa aurkitu dute Estatu Batuetako MIT institutuko ikertzaile batzuek.

Gakoa gene bat da, zelulei mugikortasuna ematen dien Slug genea, hain zuzen ere. Azken batean, metastasia minbizi-zelulak gorputzaren leku batetik bestera mugitzearen ondorioz gertatzen da; inguruko ehuna inbaditzen badute, odol- edo linfa-hodietara salto egin, gorputzean zehar bidaiatu eta beste ehun bat kolonizatzea lortzen badute, azken ehun horretan garatzen da minbizia. Beraz, bidaiari zenbat eta errazago egin, orduan eta probabilitate

handiagoa dago metastasia gertatzeko. Eta zientzialariek aurkitu dute Slug gene hori aktibatuta duten zelulak erraz mugitzen direla toki batetik bestera.

Slug genea enbrioien zelula-multzo batean egoten da aktibatuta, eta, hala, garatzeko unean, zelula espezializatuak behar duten tokira joan daitezke. Gero, desaktibatu egiten dira. Minbizi-mota gehienetan, luze irauten du gene horrek desaktibatuta, baina, azaleko minbiziaren kasuan, segituan aktibatzen da. Zientzialarien ustez, hori gertatzen da azalean dauden melanozito zelulak eta enbrioietan Slug genea aktibatuta dutenak antzekoak direlako. Horren ondorioa da, beraz, azaleko minbizian oso azkar gertatzea metastasia.

Klonatutako lehen txakurra

DAGOENeko ABERE ASKO KLONATU DIRA, baina horrek ez du esan nahi teknika garatu delako edozein animalia kлона daitekeenik. Batzuk erraz klonatzen dira, eta beste batzuk oso nekez. Txakurrak azken talde horretan daude, baina biologo batzuek lortu dute txakur bat klonatzea. Hego Koreako Woo Suk Hwang biologoaren taldea da klonatutako giza enbrioietatik zelula amen ikerketa-lerro bat ireki zuen lehena, hain zuzen ere.

Txakurrak klonatzeko zailtasun nagusia obuluak lortzean datza, obulutegitik ia garatu gabe ateratzen direlako. Obulua une horretan erazuz gero, laborategian garatu behar du, eta hori oso zaila da. Beraz, biologoek obulua geroago erazuzi behar izan dute, garatutakoan, baina galdu baino lehen.

Zailtasun horri klonazioaren ohiko zailtasunak gehitu zaizkio txakurraren kasuan. Izan ere, askotan, prozesua ondo doala eman arren, geneak ez dira behar bezala espresatzen. Horregatik, oso kasu gutxitan egiten du aurrera esperimentuak; Hego Koreako biologoek klonatutako 1.095 enbrioio ezarri zizkieten 123 txakur emeri, eta, hala ere, hiru haurdunaldi besterik ez zituzten eragin. Horietatik bi kume besterik ez ziren jaio, zesareaz, eta bat hil egin zen pneumoniak jota.



G. BOA



W.S. HWANG

Zelula amen ikertzaileak, bidezidorrak asmatzera behartuta

ZELULA AMEKIN EGITEN DIREN IKERKETEK bi eratako oztupoak dituzte, batzuk teknikoak dira, eta besteak, etikoak. Esperimentuetan enbrioak erabiltzea eta ume bilakatzeko aukerarik ez ematea da arazoa. Jende askok ezin du hori onartu, eta, horiekin bat eginik, NIH AEBetako osasun-institutuak baldintza zorrotzak jarri dizkie enbrioien zelula amekin ikerketak egiten dituztenei.

Zientzialariak, ordea, ez dira kikildu, eta bidezidorrak asmatu behar izan dituzte oztupo etikoak gainditzeko. Hala, aurrerapauso handiak egin dituzte azkenaldian, eta, horiei esker, litekeena da aurrerantzean enbrioien zelula amekin egiten diren ikerketek gizarte osoaren oniritzia jasotzea.

Adibidez, Harvard Unibertsitateko ikertzaileek lortu dute heldu baten zelulak enbrioien zelula amak bezain totipotenteak bihurtzea, zelula amekin fusionatuz. Polietilen glikola erabili dute horretarako, eta, sortzen diren zelulek kromosoma-kopuru bikoitza badute ere, geneen espresioa zelula amena bezalakoa da. Fusio horri esker, obuluak erabiltzea saihestu dute; hortaz, ez dago enbrioiarik tartean. Gainera, zelula

hibrido horiek terapian probatu dituzte, eta oso emaitza onak izan dituzte.

Beste talde batzuek beste bide batetik jo dute: enbrioak bestela ere ez zukeela garatzeko aukerarik izango bermatuz gero,



ezin da esan enbrioia suntsitzen denik. Hori lortzeko, bi aukera probatu dituzte. Portlandeko Unibertsitateko enbrionarioen lehen faseetan ezinbestekoa den gene bat blokeatzen dute. Princeton Unibertsitateko taldeak, berriz, genea blokeatu beharrean, beste bat neurritz gain espresaraztea proposatu du. Bietara ere, sortzen den enbrioia ezin du aurrera egin, baina haren zelulak erabilgarriak dira ikerketetan.

Argi dago lehentxeago edo geroxeago zientzialariek asmatuko dutela aurrera egiteko bidea. Oztupoak oztupo, pausoz pauso.

CHAD A. COWAN

Erregai-pila txiki bat ordenagailuarekin edonora iristeko

ULTRACELL ETXEA ERREGAI-PILA TXIKI BAT AURKEZTU DU: beteta 1,3 kiloko pisua du, metanola darabil erregai gisa eta eguneko 45 watteko potentzia eskaintzen du. Nahikoa ordenagailu eramangarri bat elikatzeko. Egunean litro erdia metanol bakarrik kontsumitzen du, eta, horretaz gain, isila da.

Beste etxe batzuek ere merkaturatu dituzte metanolezko erregai-pilak, baina ez dira hain eraginkorrak, antza. UltraCell-en pilaren eraginkortasunaren gakoa metanoletik hidrogenoa ateratzean dago; beraz, hidrogeno-pila bat da funtsean.

Metanoletik hidrogenorako erreakzioa 280 °C-ra gertatzen da. Hori dela eta, egoki isolatzea izan da erronka nagusia, tresna hori erabilgarria izan dadin. Horrek, noski, garestitu egin du tresnaren prezioa, eta, oraingoz, erosle bakarria Estatu Batuetako armada izango omen da.



ARTIBOXKA



AIZPURUA AUTOBUSAK S.L.

Punta-puntako teknologia zure esku

- FLOTA MODERNOA
- LUXUZKO 42 BESAUUKIDUN AUTOBUSAK
- KOMUNA ETA MAHAIAK DITUZTEN AUTOBUSAK
- 82 ESERLEKUKO AUTOBUSAK (2 SOLAIRU)
- 22 ESERLEKUKO MINIBUSAK
- ETENGABEKO ZERBITZUA

AURREKONTUA KONPROMISORIK GABE

943 363 290
Fax: 943 363 296

Ez galdu trena!



Zientzia eta
teknologiaren
mundura bidiaia,
astero.

NORTEKO FERROKARRILLA

GAMESAren babesarekin
ELHUYAR FUNDAZIOAREN eskutik

Prioiak detektatzeko odol-analisia

JAKINA DA BEHI EROEN GAITZA prioiak eragiten dutela. Bada, bidean da horiek detektatzeko analisi-metodo eroso bat, odol-analisi bat, hain zuzen ere. Hamsterrekin dagoeneko lortu dute, eta, hilabete batzuen buruan, gizakiari egokitutako analisia lortzea espero dute.



ARTXIBOKOA

Prioiak garunean pilatzen dira; odolean, aldiz, oso gutxi izaten dira. Horregatik, oso zaila da odoleko prioi horiek detektatzea. Ganaduan gaitza detektatzeko, esate baterako, hil eta garuneko lagin bat hartu behar izaten dute.

Zailtasun hori gainditzeko, proteina-kantitatea anplifikatu egin dute Texasko Unibertsitateko adituek, hautemateko adina anplifikatu. Horretaz gain, analisia mekanizatu egin dute. Eta, eredu hori gizakiari egokituta, uste dute sei hilabeteren buruan esku artean izango dutela behi eroen gaitza detektatuko duen odol-analisia.

Analisi horrek odol-bankuetako odola analizatzeko balioko du. Izan ere, uste da Britainia Handian bi lagun hil direla transfusio baten bidez gaitza jasota.

Izar uxoeek euria ekartzen dute

LURRAREN ATMOSFERARA SARTZEN DIREN METEOROIDEK ez dute arrasto distiratsu bat bakarrik uzten zeruan. Nonbait, klimatologian ere eragiten dute, batez ere meteoroida erortzen den lekuan.

Ondorio hori plazaratu du ikertzailetalde batek *Nature* zientzia-aldizkarian, iaz Tasmania inguruan atmosfera zeharkatu zuen meteoroida baten eragina aztertu ondoren. Meteoroidak hamar metroko diametroa zuen, eta, atmosferan sartu zenean, zati txikitzen desegin zen marruskaduren eraginez. Alabaina, zatiak aztertutakoan, konturatu ziren uste baino handiagoak zirela, 0,41 mikrometro neurtzen baitzuten.

Neurri horretako partikulek hilabeteak iraun dezakete atmosferan

esekita; denbora horretan, Eguzkiaren argia xurgatzen eta sakabanatzen dute. Ikertzaileen ustez, horrek eragin zuzena du meteoroida erori den lekuko kliman. Hain zuzen, 100 metroko diametroko meteoroida baten eragina Filipinetako Pinatubo bolkanaren eraupzioaren antzekoa izango litzatekeela adierazi dute. Halaber, ekuatoretik gertu erortzen diren meteoroiden eragin handiena kliman, han jasotzen baita eguzki-energia gehien.



NASA

Berriak
labur

GENETIKA

Oroimena galdu eta gero, berreskuratu

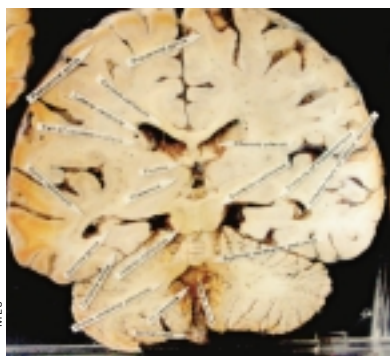
SAGUEK OROIMENA BERRESKURATZEA LORTU DUTE Minneapolisiko neurobiologo batzuek, proteina bati eraginda. Alzheimerren gaixotasunerako eta oroimenarekin zerikusia duten beste gaixotasun batzuetarako tratamenduak aurkitzen lagunduko omen du ikerketak honek.

Ikerketarako, genetikoki eraldatu dituzte saguak: *tau* proteina gehiegi ekoizten zuten. Proteina horren eraginez, garuna ohi baino gehiago korapilatu zitzaizen saguei —dementia duten gaixoetan bezala—. Sagueroimena neurtzeko, labirinto bat erabili dute: genetikoki eraldatutako sagu horiek ez zuten gogoratzen irteerarako bidea.

Proteina hori ekoiztea saihestutakoan, ordea, oroimena berreskuratu dute saguek, neurri batean, behinik behin. Garuneko nahaspilak bere horretan

jarraitzen du, dena den; ondorioz, pentsa liteke garuneko nahaspilak ez baizik *tau* proteinak eragiten duela oroimena galtzea.

Dena dela, demenzian beta-amiloide proteinaren plakak ere izaten dira garunean, eta, ondorioz, oroimen-galerari aurre egiteko tratamenduetan bi proteina-motak hartu beharko dira kontuan.



MEC

MATERIALAK

Diamantea baino gogorragoa

Diamantea bera baino are eta gogorragoa den karbonozko material bat egin dute Alemaniako fisikari batzuek.

Material berri horren gogortasuna 491 gigapascal (GPa) da, diamantearena, berriz, 442 GPa. Sekretua karbono-atomoen antolamenduan dago, material berri horretan, diamantezko nanobarra antzeko batzuk baitaude elkarri lotuta.

Material hori egiteko, karbono-60 molekula presio eta temperatura oso handian jarri dituzte (20 Gpa eta 2.500 K).

○ Birus batek mehatxupearan dit



M.E.C.

Ez da zaila sarriok ikustea Pirinioetan, 1.500 metrotik gora.

SARRIOA PIRINIOETAKO FAUNAREN IKURRETAKO BAT DA. *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* da Pirinioetan bizi den taldearen izena, baina espeziea Kantabriar mendikatetik hasi eta Kaukasora arte hedatzen da. Pirinioetan bakarrik, 25.000 inguru bizi dira, eta, izutia bada

ere, ez da zaila bi mila metrotik gorako mendietan ikustea. Azkenaldian, baina, Pirinioetako populazioa txikitzen ari da, batez ere ekialdean. Susmagarri nagusia: sarrioen heriotza eragiten duen birus bat.

Kataluniako ingurumen-departamentuak uztailen emandako datuen arabera, Cerdanya-Alt Urgell sarrioen errolda % 85,6 gutxitu da azken urte honetan. Hain zuzen, iaz 563 sarri zenbatu zituzten lurralde hartan, eta aurten 81 besterik ez. Frantziako aldean ere egin dute errolda, eta han populazioaren % 76 galdu da. Ekialderago ere, Cadí-Moixeró erreserban, datu kezagarriak bildu dituzte. Iaz 2.363 sarri bazeuden ere, orain 1.565 bakarrik daude. Horrek esan nahi du lurraldeko sarrioen herena hil egin dela.

Pirinioek etenik ez dutenez, gaitza mendikate osoan hedatzeko arrisku bizia dago.



M.E.C.

Bartzelonako Unibertsitate Autonomoko zientzialariak, Andorrakoekin eta Frantziakoekin batera, heriotzaren kausa aztertu dute. Antzaenez, sarrioei eragiten dien birus bat da eragilea. Birusaren lehenengo arrastoak 2001ean izan zituzten. Orduan agertu ziren hildako lehenengo sarriok, Kataluniako Alt Pallars-en. Hasieran ez zekiten zein zen eragilea, eta hori izan zen lehenengo lana: erasotzailea identifikatzea.

Birusa identifikatzeko ikerketan, NEIKER Nekazal Ikerketa eta Garapenerako Euskal Erakundeak ere hartu zuen parte. Orduan ikusi zuten pestivirus familiakoa zela, txerri-izurri klasikoa eragiten duen birusaren familia berekoa. Abere hausnarkariei ere eragiten diete familia horretako birusek, eta, hain zuzen, ardien birusaren oso antzekoa da sarrioei erasotzen diena.

Ardien birusak arazo larriak sortzen ditu ugalketan, hala nola, abortuak eta sortzetiko malformazioak. Sarriok, berriz, heriotzara eramaten ditu birusak. NEIKEReko Ana Hurtadoren iritziz, "sarriotan hain hilgarria izateak adierazten du sarrioztat berria dela; izan ere, lehendik ezagutzen ez zuten, ez zuten defentsarik. Beraz,

○ Oliba-olioa, uste baino are hobea

Philadelphiarako Zientzia Unibertsitateko ikertzaileek frogatu dutenez, ibuprofenoaren antzeko eragina du oliba-olioaren osagai batek. Konposatu horrek oleokantal izena du, eta ibuprofenoak bezala funtzionatzen du minak nerbio-sisteman duen bideetako batean. Horregatik, nahiz eta oleokantalaren eta ibuprofenoaren egitura kimikoak oso desberdinak diren, biak dira analgesikoak. Lau koilarakada oliba-olio birjina estra hartzea egunean mina arintzeko behar den ibuprofenoaren % 10 hartzea bezala da. Beraz, ez da botika bezain eraginkorra, baina ikertzaileek ez dute zalantzarik: epe luzera benetan onuragarria da.

○ Txinpantze baten lehen fosila

Lehen aldiz, txinpantze baten fosila aurkitu dute. Zehazki, duela 500.000 urteko hiru hortz topatu dituzte fosilduta Kenyako Baringo lakutik gertu. Gizakien fosilak ezinbestekoak izan dira giza eboluzioa ulertzeko. Baina gizakia sabanan bizi izan da milaka urtean, eta han kondizioak oso egokiak dira hezurrik fosilizatzeke. Aldiz, txinpantzeak oihan heze eta beroan bizi dira, eta hor ez da fosilik gelditzen. Hortaz, ikertzaileek pozik hartu dute berria, txinpantzeen eboluzioa ikertzeko aukera ematen baitiete fosilek.

PALEONTOLOGIA

tu Pirinioetako sarrioak

animaliak babesgabe daude birusaren aurrean”.

Birusak mukosei eragiten die, eta sarrioak erabat ahulduta uzten ditu; ilea galtzen dute, larruazalean gehiegizko pigmentazioa dute...

Azkenean, hil egiten dira.

Bartzelonako Unibertsitate Autonomoko Ignasi Marco-ren esanean, “ezin dugu frogatu birusa dela heriotzen eragile bakarra, baina, azterketen arabera, badirudi lotura zuzena dagoela birusaren eta sarrioen gainbeheraren artean”.

Ondorioa kezagarria da erabat. Birusa airez transmititzen dela kontuan

izanda, ia ezinezkoa da prebentzio-neurriak hartzea. Ez dago birusen aurkako txertorik, “eta izanda ere, nola jarri txertoa haitzetan bizi diren animalia horiei?”.



Birusak heriotzera eramaten ditu animaliak.

Ignasi Marcok uste du epidemia zabaltzeko arrisku bizia dagoela, “izan ere, Pirinioetako mendikatea dena bat da, ez du etenik, eta sarrioak denean bizi dira”.

Lehenengo agerraldia izan zen

lekutik ekialdera egin du izurriak, baina edozein unetan joera aldatu eta mendebaldera etor daiteke. Badaezpada ere, Pirinioetako lurralde guztietako arduradunak erne daude, eta zientzialariak elkarrekin ari dira lanean, indarrak batuta. Egoera ez da, ez, egonean egoteko modukoa.

Berriak
labur

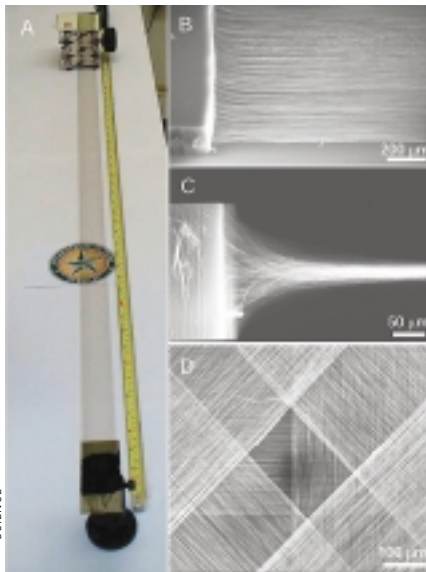
Adi DBHko 1. edo 2. mailako ikasle hori! IV. ZN Olinpiada hastera doa! Zure gelarekin parte hartu nahi baduzu eman izena www.zernola.net -en

irailetik aurrera martxan!

www.zernola.net
ZERNOLA
IV. ZN Olinpiada



Nanohodi-xaflak, ziztu bizian



Nanohodi-xingola sortzeko prozesua.

NANOHODI-XAFLA GARDENAK ETA HANDIAK erraz egiteko modua aurkitu dute Texasko Unibertsitatean. Nanohodiak arinak, gogorak eta eroaleak dira, eta aplikazio ugari izan ditzakete. Baina prezioak asko mugatzen du horiek erabiltzea; izan ere, garestiak dira, orain arte ez baitute lortu modurik nanohodiak erraz eta azkar egiteko.

Texasen garatu duten tresnaren bidez, ordea, minutuko hamar metro nanohodi-xingola lortzen dira.

Xingola 5 zentimetro zabal da, eta oso-oso mehea, folio bat baino 5.000 aldiz meheagoa.

Horretarako, hasieran nanohodi txikiak sortzen dituzte bertikalean, eta gero etzanda elkartzen dituzte, zinta itsasgarri baten antzekoan. Lerro bakoitzak milioika nanohodi ditu, eta hurrengo lerroa aurrekoari itsasten zaio. Sortzen den xingola malgua, eroalea eta gardena da, eta toki askotan erabil daiteke, hasi autoen leihoetatik eta telebista-pantaila malguetaraino.

Euskal Herriko eta munduko informazio zientifiko eta teknikoa zure etxean jasotzeko aukera.

Izen-deiturak _____
 Helbidea _____
 Hiria _____ Posta-kodea _____
 h. elektronikoa _____ Jaiotza-urtea _____
 IFZ/ENA zk. _____ Telefonoa _____
 Nork eraginda harpideta zara? _____
 Ikasketak diari-garrezkoak erdi-mailako titulazioa goi-mailako titulazioa _____
 Lanbidea _____
 Ordaintzeko era _____
 VISA-zk. _____ Epo-muga _____
 Sinadura _____
 Bankua edo aurrezki-kutxa _____

Kontu-korrentea/libreta _____
 (30 digituak (pin, amen) Erditasoa Sukartasuna K.D. Kontu-jenbakia

2005eko harpideta-saria (11 ale) Euskal Herria eta Espainia: 40 euro Gainerako herrietan: 60 euro

Elhuyar Fundazioa

Zelai Handi, 3. Osinalde Industrialdea, 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
 tel.: 943 38 30 40. Faxa: 943 38 31 44.
 h. el.: izero@elhuyar.com http://www.elhuyar.org

Harpidetuz gero,

Kioskoetan baino % 10 merkeago

Elhuyarren gainerako produktuak* % 20 merkeago

*harpidedun partikularrentzat bakarrik



Zelulen adina jakiteko ere karbonoari begira

KARBONO-14AREN METODOAREN BIDEZ zelula baten adina ere jakin omen daiteke, Stockholmeko Karolinska Institutuko ikertzaile batzuen arabera.

Datazio-metodo hori arkeologian eta paleontologian erabiltzen da batez ere, oso erabilgarria baita antzinako objektuak datatzeko. Baina hain aspaldikoak ez diren substantziak ere datatzen dira. Horretarako, atmosferako karbono-14aren gorabeherak hartzen dira kontuan: proba nuklearrek bikoiztu egin zuten

1963rako, eta ordutik hona erdira gutxitu da hamaika urtetik behin.

Hori jakinik, zelula baten DNA-molekula noizkoa den jakin daiteke; izan ere, DNAra iraun egiten dute karbono-atomoek. Bada, DNAko karbono-14 kantitatea neurtuta ikusi dute gorputzeko zelula zaharrenak garunean daudela, eta, esate baterako, ikusmenaren gunekoak ez direla berritzen bizitza osoan.



ARTXIBOKOA

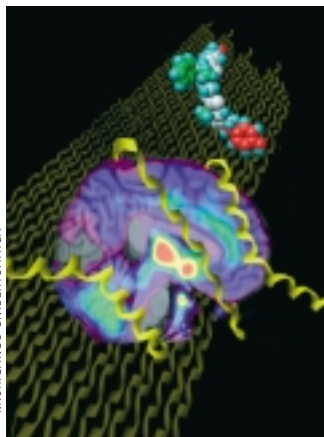
Nola sartzen dio zirria plazeboak garunari?

ASKOREN USTEZ, PLAZEBOEK ERAGIN PSIKOLOGIKOA DUTE, hau da, sendatzen badute, pazienteak horretan sinesten duelako da. Hori da guztia. Alabaina, ikertzaileek frogatu dute plazeboek eragin fisikoa dutela garunean. Garuneko jarduera ikusteko modua ematen duen PET teknikaren bidez egiaztatu dute eragin hori.

Hain zuzen ere, 2002. urtean, Karolinska Institutuko ikertzaileek ikusi zuten odol-emia handitu egiten dela errezeptore opioide ugari dauden eremuetan, mina arintzen omen duten plazeboak boluntarioei emanda. Hau da, mina kentzeko erabiltzen diren botiken eragin berbera dutela garunean.

Orain, plazeboek errezeptore opioideetan duten eragina aztertu du Michigango Unibertsitateko JonKar Zubieta ikertzailearen taldeak. Horretarako, aske dauden errezeptore opioideetara lotzen den molekula erradiaktibo bat erabili dute. Hartara, ikusi ahal izan dute nola eragiten duten plazeboek errezeptoreetan.

Esperimentuan hamalau boluntario erabili dituzte, eta frogatu dute, mina kentzen omen duen injekzio bat boluntarioei emanda, egiaz ez dutela minik sentitzen, nahiz eta injekzioak seruma besterik ez izan. Are gehiago, PET teknikaren bidez hartutako irudietan, garbi ikusi dute ez dela errezeptore askerik gelditzen. Hortik ondorioztatu dute mina arintzen duten molekulak —opioideak— jariatzen dituela garunak plazeboa hartutakoan. Horiek errezeptore opioideetara lotzen direnez, irudietan ez da errezeptore askerik azaltzen, denak lotuta baitaude.



MICHIGANGO UNIBERTSITATEA

Bizidunak lehorrera egokitzen saiatu zirenekoa

Ichthyostega anfibioaren fosilak dira uretatik lurrerako jauzia erakusten duten fosilik zaharrenak (duela 360 milioi urtekoak); ezinbestekoak dira, beraz, trantsizio hura posible egin zuten egokitzapen fisiologikoak ikertzeko. Bada, ornoen egitura berezia zeukan anfibio hark: orno bakoitza espezializatua zeukan zegokion tokiaren arabera, eta aurreko saihetsak handiak eta zabalduak zituen. Hala, orno berezi haiek lehorrean ibiltzeko gai egin zuten, eta saihets haiei esker birrikak ez zitzaizkion hondatzen. Anfibioa ondo moldatzen zen uretan zein lehorrean. Baina, dirudenez, ez zuen arrakasta handirik izan, ez baita aurkitu haien ondorengorik.

DNA-pilotak sendagaiak garraiatzeko

Nanoteknologiak beste urrats bat eman du: DNA-poliestireno hibridoekin esferak egin dituzte Cornell Unibertsitatean. Esfera horiek 400 nanometroko diametroa dute, eta, barrutik hutsak daudenez (esferaren bolumenaren % 70 inguru), sendagaiak han sartu eta zeluletara garraiatzeko erabil daitezke.