

Zurruapatxo bat historia

TIAHUANACOKO ZIBILIZAZIOAREN AZTARNAK aurkitu dituzte Boliviako Titikaka lakuaren ertzean. Oraingoan, margo ederrez hornituriko pitxerrak aurkitu dituzte arkeologoek, duela 1.000 urte inguruakoak. Pitxer horiek ez dira arruntak, ordea.



A. KOPISAARI

Izan ere, Tiahuanacoko biztanleen buruak hainbesteko xehetasunez landurik dauzkaten pitxerrak ez dira sarritan ikusten. Antza denez, Titikakako txarroak bertako jendearen itxuraren eta janzkeraren erakusgarri izan daitezke.

NEXT, makina-erremintaren hurrengo belaunaldia

NEXT (NEXT GENERATION PRODUCTION SYSTEMS) ekoizpenaren arloan inoiz martxan jarri den Europako ikerketa-ekimenik handiena da. Fatronik zentro teknologikoak gidatuko du, eta makina-erreminta egungo krisi-egoeratik ateratzea du helburu.

Proiektu integratu horren eginkizun nagusiak hauek izango dira: makina ekologikoak sortzea, erabiltzaileari begira garatuko diren makina autonomoak garatzea, ekoizpen-biderik onenak diseinatu eta eraikitzea,

negozio-eredu berriak finkatzea eta emaitza guztien zabalpena egin eta trebakuntza bultzatzea.

Hain zuzen ere, belaunaldi berriko makina horietako biren prototipoak hemen garatuko dira: bata elektrohigadurazko makina bat izango da eta bestea artezteko makina bat.



FATRONIK

Arraina jan obesitatea saihesteko

JATEN DEN GANTZ-MOTAREN ARABERA, obesitatea izateko aukera izan daiteke, edo, guztiz bestela, hura saihesteko modua izan. Horixe ondorioztatu du Nafarroako Unibertsitateko Patricia Perez Matutek bere ikerketan.

Lan horrek *Clinical Science* medikuntza-aldizkariaren nazioarteko saria jaso du.

Ikertzailearen arabera, badirudi gantz aseak janez gero obesitatea izateko aukera gehiago dagoela, eta, aldiz, gantz azido poliasagabeekin -arrainen gantzetatik eratorritakoekin- obesitatea gutxitu eta

intsulinarekiko erresistentzia hobetzen dela.

Hori horrela, Patricia Perez-ek gantz azido batek (EPA) leptinan duen eragin aktibatzailea ikertu du. Horixe izan da aurkikuntza nagusia.



ARTXIBOKOA

Eragin aktibatzaile hori oso interesgarria izan daiteke ikertzailearen ustez; izan ere, leptinaren maila igoarazten duten estrategia guztiak onuragarriak izan daitezke pisua galtzeko tratamenduetan, eta, ondorioz, baita obesitatearekin erlazionatuta dauden gaixotasunetan ere (diabetea, arteriosklerosia, eta abar). Gainera, lan horretan leptinaren genearen erregulazioan parte hartzen duten mekanismoei buruzko informazioa eskaintzen da, zehazki, glukosaren metabolismoaren ingurukoa.

Primateen klonazioa inoiz baino gertuago

TXIMINOAK ENBRIOEN

FASERAINO KLONATZEA LORTU DU Estatu Batuetako ikertzaile-talde batek. Klonazioa aurrera eramateko, Korean garatutako teknika berritzaile bat erabili dute, eta klonatutako enbrioi horiek tximino emeetan ezarri dituzte. Haurdunaldiek hilabete baino gutxiago iraun duten arren, inoiz ez dira hain hurbil egon primate bat klonatuzetik. Primateak klonatzea ez da lan erraza. Ikertzaile askok urteak eman dituzte tximinoak

klonatu nahian emaitza onik lortu gabe. Aurretik klonatutako enbrioiak akats kromosomiko hilgarriak zituzten, eta, ondorioz, zientzialariek uste izan zuten primateak klonatzea ezinezkoa zela. Orain, ordea, lortutako emaitzek ate berri bat ireki diote primateen klonazioari.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

AERONAUTIKA

Swift, gamma izpien atzetik

Italiarren eta britainiarren laguntzarekin NASA jaurtitako *Swift* behatokia martxan jartzekotan da. Espazioko behatoki horren lana gamma izpien ezteidei buruzko datuak jasotzea da. Datu horiekin zulo beltzak nola sortzen diren zehaztu nahi dute; izan ere, gamma izpien ezteideak zulo beltzak jaiotzearekin lotuta daudela uste dute adituek.

MEDIKUNTZA

Transgenikoak txantxarraren aurka

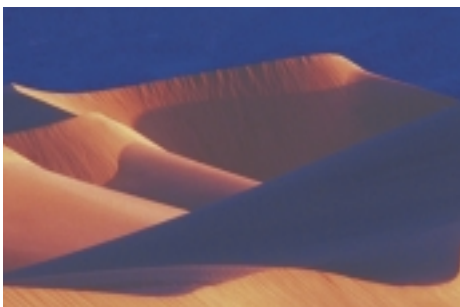
Txantxarrarekin behin betiko bukatzeko metodo bat probatzen hasiko dira AEBetan. Metodo hori txantxarraren lehen eragilea, *Streptococcus mutans* bakterioa, genetikoki eraldatzean datza. Bakterio horrek jakietan dauden azukreak metabolizatzen ditu, eta, ondorioz, azido laktikoa sortzen du. Azidoak hortzen esmaltea kaltetzen du, eta hortik sartzen dira ahoan dauden gainerako bakterioak. Genetikoki eraldatutakoak, ordea, ez du azidorik sortzen; beraz, ez du txantxarra sortzeko aukerarik ematen. Gainera, azido laktikoaren ordez, *Streptococcus mutans* arruntak suntsitzen dituen substantzia bat ekoizten du, eta, hartara, bakterio transgenikoak arrunta ordezkatzeko lortzen du. Metodoa animalietan probatu dute eta hemendik aurrera gizakietan probatzen hasiko dira.

Munduko duna egonkor handienaren sekretua

ZERGATIK EZ DIRA MUGITZEN Txinako Badain Jaran basamortuko dunak, inguru lehorrean eta haizetsuan dauden arren? Oro har, dunak mugitu egiten dira haizearen eraginez, baina Badain Jarangoak egonkorrak dira, eta ikertzaileek orain arte ez dute jakin zergatik.

Nature zientzia-aldizkarian eman dute berria, eta, ikertzaileen arabera, dunen azpian eta barruan dagoen urak egonkortzen ditu dunak. Izan ere, dunen azalaren azpian begiratuta, ur ugari dagoela ikusi dute ikertzaileek. Nahikoa da 20 cm zulatzea ura aurkitzeko, eta dunaren alboren batean metro bateko zuloa eginez gero ura iragazten hasten da, nahiz eta dunatik hurbilen dagoen lakua 17 m beherago egon.

Ur hori urrutitik dator, basamortuaren hego-ekialdean 500 km-ko distantziara dauden Qilian Mendietako elur urtutik. Arroken zirrikituetatik dunetarainoko bidea egiten du urak. Dunen inguruan 72 aintzira daude, eta dunek berek ur-kantitate handia dute barnean. Eremu horretatik urtean 500 milioi metro kubiko ur igarotzen direla kalkulatu dute ikertzaileek. Hori jakin eta berehala, Txinako agintari batzuk ur hori ustiatzeko planak egiten hasi dira. Alabaina, dunetatik ura hartzea arriskutsua izan daitekeela ohartarazi dute ikertzaileek; dunak lehortuz gero, mugitzeko edo suntsitzeko arriskua dago, eta baita ekosistema kaltetzeko ere.



ARTXIBOKOA



Haurdunaldian erretzeak fetuaren

ESPAINIAKO PEDIATRIA
ELKARTEAK Nafarroako Unibertsitateko Pediatria Laborategia saritu du tabakoaren eta fetuaren ezegonkortasun genetikoaren arteko erlazioari buruzko ikerketa batengatik. Ikerketa hori Marta Zalakain doktoreak egin du Bideko Ama Ospitaleko Ginekologia eta Obstetrizia Sailarekin elkarlanean. Ikerketa

horretan, hiru urtean ospitale horretan izan diren erditzeetako zilbor-hesteak jaso dituzte. Zilbor-heste horiek lau multzotan banatu dituzte: erretzen ez duten amenak, erretzaile ohienak, haurdunaldian erretzeari utzi diotenenak eta erretzen jarraitu dutenenak.

Helburua zilbor-hestearen odolean ezegonkortasunik baden edo ez ikustea izan da, amak aktiboki edo pasiboki erretzen duen kontuan izanda.

Mikronukleoak

Lan horretarako mikronukleoaren entseguak erabili ditu Marta Zalakainek, berak garatu eta aplikatu duen teknika berria. Izan ere, agente genotoxiko bat zeluletara iristen denean, tabakoak duen bentzoopirenoa kasu, zelularen zatiketan eragina duten kalte genetikoak ager daitezke. Kalte horiek direla eta, hainbat kromosoma-zati nukleotik banatzen dira eta bigarren nukleo bat eratzten dute, mikronukleoak. Ama erretzaileen eta ez-erretzaileen artean mikronukleo-kopuruari dagokionez alderik badagoen edo ez ikusi nahi zuen ikertzaileak.

Epilepsia ikertzeko teknika matematiko berriak

Nafarroako Unibertsitateko doktoretza-tesi batean teknika matematiko bat erabili dute epilepsia gaitza duten gaixoen garun-jarduera elektrikoa aztertzeko. Teknikaren izena Osagai Independenteen Analisia da eta, besteak beste, garun-jarduera arruntak eta garun-jarduera epileptikoak bereizten ditu. Aldi berean, jarduera epileptikoa non sortzen den eta norantz hedatzen den ere mugatzen du.

Minda arazteko lehenengo instalazioa

ADE-Biotec-ek minda arazteko instalazio berria jarri du Errenteriako txerriretegi batean. Minda arazteko teknologia berria elektroflotazioan oinarritzen da, eta sistemak berrikuntza nagusi bat du: instalazioa abeltzian bertan kokatzen denez, minda bertan arazten da, alegia, minda alde batetik bestera garraiatzea saihesten da. Minda gaur egungo abeltzaintzaren arazo nagusietako bat da, bai ingurumenaren ikuspuntutik, bai ikuspuntu ekonomikotik.

Fruta-eulien bi barne-erlojuak

GIZAKIA EZ DA ERLOJU BIOLOGIKOEN MENPE bizi den izaki bakarra. Izan ere, animalia gehienek barne-erlojuak daukate 24 orduko argitasun-eta iluntasun-zikloetara moldatzen laguntzeko. Fruta-euliekin egindako ikerketa berriek erakutsi dute intsektu horiek bat beharrean bi erloju zelular dituztela.

Beste animalia egunsentiarren modura, euliek ere bi jarduera-erpin daukate: bata egunsentian eta

ilunabarrean bestea. Tarte horietan euliak estaltze-lanetan zein janari bila aritzen dira. Gainerako denboran zehar, aldir, fruta-euliek oso aktibitate gutxi izaten dute. Baina, nola kontrolatzen dute euliek jarduera aldakor hori?

Duela gutxi, Frantziako eta Estatu Batuetako bi ikerketa-taldeek aurrerapauso handia egin dute fruta-eulien erloju biologikoa ezagutzeko. Bi talde horiek, estrategia ezberdinak erabiliz, ondorio berera iritsi dira: fruta-euliek garunean bi barne-erloju dituztela, bata eguneko eta bestea gaueko jarduerak kontrolatzeko. Aurkikuntza hori lagungarri izan liteke geure barne-erlojuak ezagutzeko. Izan ere, zientzialarien ustez, posible da euliek bezala ugaztunek ere, gizakiak barne, bi erloju biologiko izatea.



Jonkortasun genetikoa eragin lezake

Aldi berean, fetuaren ezegonkortasuna neurtzeko mikronukleoen teknika eraginkorra den ala ez neurtu nahi zuen. Hain zuzen ere, Marta Zalakainek entsegu ugari egin behar izan zituen *in vitro* ikusteko nola



ARTXIBOKOA

aldatzen zen mikronukleoen kopurua bentzoapirenoa gehitzen zenean.

Orain, *in vivo* saiakeretan lehenengo aldiz ikusi dute mikronukleoen kopurua altuagoa dela haurdunaldian erretzaile izan diren amen laginetan; hala ere, emaitza horiek kontuz hartu behar dira, plazentaren hesia baitago tartean eta ez dago jakiterik ziur zenbat bentzoapireno iristen den fetura.

Bentzoapirenoaz gain, tabakismoarekin harremana duten beste hainbat markatzaile genetiko aztertu ditu ikerketa-taldeak. Izan ere, badira gorputza detoxifikatzeko (toxikotasuna kentzeko) entzima batzuk, eta, horiek, aldaera genetikoaren arabera, eraginkorragoak izaten dira pertsona batzuetan. Egun, laginen aldaera zein den zehazten ari dira ikertzaileak.

Azidorik azidoena

ORAIN ARTE IKUSI DEN AZIDORIK AZIDOENA sintetizatu dute Kaliforniako laborategi batean. Karborano-azido bat da, eta formula $H(CHB_{11}Cl_{11})$ da.

Idea bat izateko, azido sulfuriko kontzentratua baino milioi bat aldiz azidoagoa da, hau da, protoiak askatzeko milioi bat aldiz erraztasun handiagoa dauka. Baina azido hori ekoiztu duen ikertzaileetako batek, Christopher Reed-ek, azaldu duenez, hain azidoa izanagatik ez da korrosiboa. Normalean, korrosioa eragiten duena azidoak protoia galdu ondoren geratzen den ioia da: esate baterako, azido hidrofuroikoak protoi bat galdu ondoren, fluoruroa geratzen da, eta fluoruroak beiraren silizioari eraso egiten dio. Hori dela eta, gordetzeko oso zailak izaten dira superazidoak.

Baina karborano-azidoak, oro har, ez dira korrosiboak. Gakoa karborano-taldean dago: hamaika boro-atomo eta karbono-atomo bat ikosaedro eran -20 aldetako poliedroa- ordenatuta daude, eta oso egitura egonkorra osatzen dute. Eta, beraz, talde horrek ez du erreakzionatzeko joerarik.



ARTXIBOKOA

ALDIZKARIAREN URTEKO ALEEN BILDUMA EGITEKO

TAPAK



Bete eskaera-txartela eta gure helbidera helarazi:

✉ Elhuyar Fundazioa
Zelai Haundi, 3.
Osinalde industrialdea
20.170 Usurbil (Gipuzkoa)

☎ ondoko telefonoetara deitu eta izarori eskatu:

943 36 30 40

☎ faxez eskaera egin:

943 36 31 44

edo posta elektronikoz eskatu:

📧 h. el.: izaro@elhuyar.com

ELHUYAR Fundazioa ✂

✕ Koadernatzeko tapak nahi ditut (7 e)

Izen-deiturak

Helbidea

Hiria

Tel. _____

P.K. _____

9. urtea
zurekin
9. urtea

asteazkenero
...22:00etan
Euskadi Irratian

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurumena
Teknologia
Informatika...

ELHUYAR Fundazioaren eskutik

Eguzkiaren jarduera enborrean ikusgai

KARBONO-14AREN TEKNIKAREN BITARTEZ zuhaitz-enborrak ikertuz, Eguzkiaren jarduera aztertzea lortu dute. Ikerketa horren arabera, gaur egungo jarduera azken 8.000 urteetako handiena da.

Ikertzaileek zientziaren esparru asko elkartu dituzte emaitzak lortzeko. Alde batetik, astrofisikaren hipotesi bat erabili dute: Eguzkiaren jarduera zenbat eta handiagoa izan, orduan eta izpi kosmiko gutxiago iristen dira Lurraren atmosferara, Eguzkiaren eremu magnetikoak aldaratzen dituelako.

Beste alde batetik, atmosferaren molekulen fisika kontuan hartu dute. Azken batean, izpi kosmikoez karbono-14 isotopoen proportzioa handitzen dute atmosferako karbono dioxido molekuletan.



Bestalde, biologia. Fotosintesiaren bitartez, zuhaitzek karbono dioxidoa barmatzen dute, eta, besteak beste, enborreko eraztunetan pilatzen dute karbono-14a.

Azkenik, paleontologia. Zuhaitz-fosilak aztertu dituzte, enborrak hazi ziren garaian zenbat karbono-14 zegoen jakin ahal izateko. Eta, azterketa horren emaitzak aurreko guztia islatzen duenez, zuhaitzen enborretako eraztunak eta Eguzki-jarduera erlazionatu ahal izan dituzte zientzialariek. Hau da, jarduera handia izan zeneko fosilek karbono-14 gutxi daukate.

Metodoak oso emaitza onak eman ditu, hain zuzen ere, beste metodoen bitartez lortutakoak baieztatzen baititu. Beraz, argi dago; gaur egungo eguzki-jarduera azken 8.000 urteetako handiena da.

Barraskiloa azkarrena ehizan

EHIZAN, KONO-ITXURAKO ITSAS BARRASKILOAK toxinak ziztutzen dizkio harrapakinari —arrainak, normalean—. Zitada hori 300 milisegundo baino azkarrago gertatzen da, Kaliforniako Stanford Unibertsitateko ikertzaileek ikusi dutenez.

Ikusi egin dute, abiadura azkarreko kamera batekin grabatu baitute barraskilo horren eraso, *Conus Catus* espezieko barraskiloarena, hain zuzen ere. Ikertzaileak harrututa zeuden nola hain motela dirudien barraskiloak bera baino askoz harrapakin azkarragoak ehizatzen dituen. Eta horregatik erabaki zuten mementu hori grabatzea.



K.S. MATZ

Grabazioan ikusi zuten proboszidea luzatu, eta, abiada bizian, zitada ematen duen arpoi antzeko hortz bat ateratzen duela proboszidearen barrutik. Hortz horrekin pozoia sartzen dio harrapakinari, eta ahoratzeko prest geratzen da.

Mei Long, lotan harrapatutako dinosauroa

LO ZEGOEN DINOSAURO BATEN FOSILA aurkitu dute Txinan. Dinosauroa 53 zentimetro luze zen eta duela 140 milioi urte inguru bizi izan zen. Adituen ustez, fosilaren jarrerak antz handia dauka egungo hegaztiekin lotarako dutenarekin.

Beste fosilekin alderatuz, Mei Long dinosauroaren jarrera ezohikoa da. Izan ere, aurkitu diren dinosauroen fosilek ez dituzte bizitzako jarrera arruntak hartzen, oro har. Kasu honetan, ordea, Mei Long lo zegoela hil zen. Badirudi dinosauroa erupzio baten ondorioz bizirik lurperatua gelditu zela, errauts bolkanikoz beteriko sedimentuetan aurkitu baitzuten. Hala ere, bigarren hipotesi bat ere badarabilte adituek, dinosauroa karbono monoxido isuri baten eraginez pozoindurik hil zela.

Fosilaren jarrera eta egungo hegaztiekin lo egiteko hartzen dutena oso antzekoak dira. Hortaz, zientzialariek ondorioztatu dute litekeena dela biek arbaso berbera

izatea. Areago, dinosauroaren jarrerak adieraz lezake odol beroko animalia zela. Izan ere, egungo hegaztiekin burua hegala baten azpian ezkutatzeko ohitura dute beroa mantendu ahal izateko. Agian, Mei Long ere gauza bera egiten ari zen hil zen unean.



NATURAREN HISTORIAREN AEBTAKO MUSEOA

BITIA, datu genetikoaren eta klinikoaren arteko lotura

Zergatik bi gaixok, datu patologiko oso antzekoak izanda, hain desberdin erantzuten diote ematen zaien tratamenduari? Erantzuna geneetan aurkitzen saiatu dira ikertzaileak, eta, azken datuen arabera, geneen espresioan dauden aldaerek azal lezakete hori. Kaleratu berri den BITIA softwareak datu genetikoaren eta klinikoaren arteko lotura egiten du, eta, hala, minbiziaren garapena aurreikusteko lagungarri izan daitezkeen faktore berriak eskaintzen ditu. Hain zuzen ere, NorayBio enpresa bizkaitarrak garatu du BITIA Madrildo Unibertsitate Autonomoko Onkologia eta Medikuntza Aringarriaren Sailarekin eta La Paz Unibertsitate Ospitaleko Onkologia Medikoen Sailarekin batera.

Kaiola kimiko txikiena

Erreakzio kimiko bat egin dute nanohodi baten barruan. Oxidatutako fulerenoak elkarren segidan lotu, eta kate luze bat osatu dute. Erreakzio horren emaitza adarkatutako egitura bat izaten da, baina, nanohodi baten barruan egin dutenez, produktuak kate sinple eta luze baten itxura hartu du. Zientzialariek ustez, teknika hori oso erabilgarria izan liteke ohiko polimeroak egiteko, teknika egokia baita sintetizatzen diren kateen dimentsioak kontrolatzeko. Izan ere, polimeroen ezaugarriak kateen tamainaren eta itxuraren arabera izaten dira.

Txitarren inbasioa, basoaren bizigarri

17 urtetik behin, txitxarrek AEBetako ekialdea inbaditzen dute. Horrek, noski, eragozpen asko sortzen ditu, eta hiltzen direnean ere ez da batere atsegina dena estalki kraskatsu batez josita ikustea. Alabaina, basoarentzat onuragarriak dira hildako txitxarrak.

Hori frogatu du Kaliforniako ekologo batek.

Nonbait, txitxarren inbasioa izan eta hurrengo urtean, basoko landareen hostoek besteetan baino nitrogeno gehiago izaten dute. Hain zuzen ere, normalean baino hiru aldiz gehiago amonio eta nitrato dute landareek lurtean. Eragina hazietan ere antzematen da, % 9 handiagoak izaten baitira orduan.

Elektroien bat-bateko argazkia

Kanadako eta Japoniako fisikariek elektroiei argazkiak ateratzeko teknika bat garatu dute.

Teknika berri horretan laser-pultsu oso laburrak erabiltzen dira elektroiek kitzikatzeke, eta, elektroiek horietako bakoitzak erantzuten duenean, haren posizioaren berri jasotzen da.

Teknika horren bidez atomoen orbitalak hiru dimentsiotan irudikatzen dira.

Nature aldizkarian nitrogeno-molekula baten irudia argitaratu dute; baina, teknika hori garatu dutenen arabera, molekula baten baino gehiagoren arteko erreakzioetan elektroiek nondik nora mugitzen diren ikusteko ere balio omen du.

Aukera berria antibiotikoentzat

NOLA KENDU BAKTERIO BATI ANTIBIOTIKO BATEKIKO ERRESISTENTZIA, botikak lehen bezala eragin diezaion? Horixe lortu nahi zuten ikertzaileek, eta azkenean arrakasta izan dutela dirudi. Izan ere, bakterioari erresistentzia ematen dion DNA-zatia erazten duen molekula bat

identifikatu dute ikertzaileek.

Bakterioek hainbat bide erabiltzen dituzte erresistente bihurtzeko. Batzuetan, botikaren jomuga den tokia mutetzen dute. Beste batzuetan, gene bat sortzen dute bakterioek; hain justu, botika neutralizatzen duen entzimaren genea. Era batera zein bestera, bakterioek erresistentzia garatzen dute, eta, hala, botikak ez die kalterik egiten.

Erresistentzia hori, gainera, transmititu egiten da, normalean plasmidoen bidez. Plasmidoak DNA-zati kiribil txikiak dira, organismoaren genomatik aparte funtzionatzen dute, eta erraz hedatzen dira zelula batetik bestera.

Antibiotiko bakoitzak bide bat du bakterioei aurka egiteko, baina bide horiek hiru multzo nagusitan banatzen dira. Horregatik, erresistentzia ematen duen gene bat edo gehiago dituen plasmido batek erraz

du botika gehienak neutralizatzeko ahalmena.

Orain, ordea, bakterio erresistenteen DNAtik plasmidoak kentzeko modua aurkitu dute AEBetako Illinoisko Unibertsitatean. Horretarako, apiramizina izeneko molekula erabili dute. Molekula horrek RNAREN zati txiki baten antza du. Informazio genetikoaren daramaten RNA-kateetara lotzen da, eta hala lortzen du plasmidoa ez bikoiztea. Bakterioak arrotz moduan hartzen du plasmidoa, eta, ondorioz, kanporatu egiten du.

Ikertzaileek anpizilina antibiotikoarekiko erresistentea zen *Escherichia coli* bakterioan probatu dute apiramizina molekula, eta frogatu dute molekularen eraginez bakterioak galdu egiten duela erresistentzia ematen dion plasmidoa. Beraz, anpizilina antibiotikoak bakterioa deuseztatzea lortzen du, hasieran bezala.

Apramizina nahiko molekula toxikoa da, eta, beraz, ezin da proba klinikoetan erabili. Hala ere, orain badakitenez zer mekanismo duen, ikertzaileek espero dute eragin bera duten beste molekula batzuk erabili ahal izango dituztela.



ARTXIBOKOA

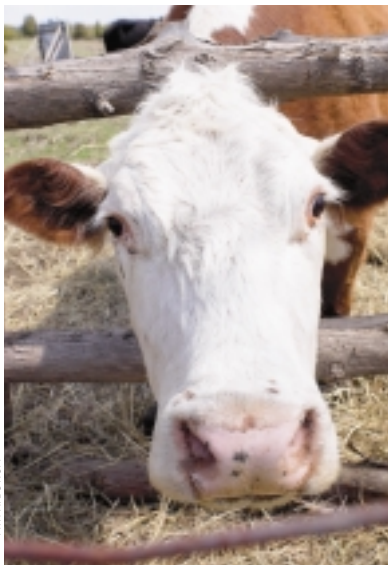


ARTXIBOKOA

Behi eroen gaitzari buruzko datu berriak

NAFARROAKO UNIBERTSITATEKO IKERTZAILE-TALDE BATEK prioiak aurkitu ditu hiru animalia-espezieren digestio-aparatuak: behi pirenaikoan, primatean eta arratoian, hain zuzen ere. Ikerketak prioi osasuntsuen (PrPc) kokapen zehatza deskribatzen du lehenengo aldiz.

Prioiak proteinak dira, eta entzefalopatia esponjiforme kutsakorren eragile nagusiak dira. Prioiak eragindako gaixotasunetan, ugaztunetan ageri den proteina arruntaren

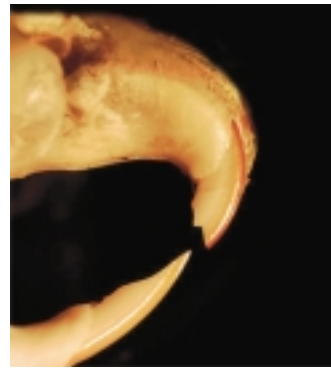


ARTXIBOkoa

(PrPc) forma patogenoa (PrPsc) pilatzen da garunean. Eta prioi patogeno hori da behi eroen gaitzaren eragile nagusia. Gaixotasuna garatzeko ezinbestekoa da PrPc-a egotea ehunetan. Agente patogenoa organismo barnean sartzeko hainbat bide daude, baina, hala ere, nagusia aho bidezkoa da, hau da, elikagai kutsagarriak jatekin sortzen dena. Dena den, haragi kutsatua jaten denean prioi patogenoa ez da berez hazten, baizik eta prioi osasuntsuarekin elkartzen denean azken hori eraldatzen du. Gaur egun oraindik ez dakite nola gertatzen den prozesu hori; alegia, proteinak nola lortzen duen digestio-pareta zeharkatu, PrPc-arekin kontaktatu, eraldatu eta azkenean garuneraino iristea han kaltea eragiteko. Prozesu hori deskribatzeko ezinbestekoa da PrPc-a digestio-paretan non dagoen jakitea. Eta horretan oinarritu da ikertzaile-taldearen lana, hain zuzen ere.

Hortz zorrotzen sekretua geneetan

KARRASKARIEN EBAKORTZ ZORROTZEN SEKRETUA esmaltearen hazkuntzan datza. Ugaztun gehienetan, gizakia barne, esmalteak hortz guztia estaltzen du, baina karraskarietan esmaltea hortzaren kanpoko aldean bakarrik hazten da, ezpaineekin kontaktuan dagoen aldean, alegia. Ebakortzak erabili ahala, barruko aldea hausten joaten da —esmaltearen babesa falta duelako—, baina kanpoko aldea ez, eta, hala, zorrotzu egiten da hortza.



WANG ET AL.

Helsinki Unibertsitateko Irma Thesleff-ek eta haren lankideek geneetan topatu dute asimetria horren azalpena: follistatina izeneko proteina kodetzen duen geneak kontrolatzen du prozesua.

Ikerketarako genetikoki eraldatutako saguak erabili zituzten. Gene hori falta zuten saguen hortzak esmaltez guztiz estalita hazten zirela ikusi zuten; eta follistatina gehiegi ekoizteko programaturako hortzetan ez zen batere esmalterik. Gainera, eraldatu gabeko saguei behatuta, ikusi zuten esmalterik gabeko aldean follistatina gehiago ekoizten zela.

aldizkariak euskaraz

guztion neurria

guztion neurria

Zelula amak enbrioi gazteagoetatik

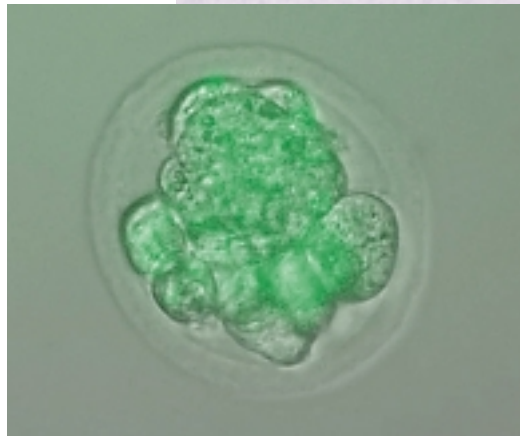
LAU EGUN BAINO EZ ZITUZTEN giza enbrioietatik zelula amen lerroak haztea lortu dute Chicagoko Ugalketarako Genetika Institutuan, AEBetan.

Orain arte bospasei eguneko enbrioiak erabili dira zeregin horretarako, blastozito aldian daudenak, alegia. Baina enbrioiak hazteko arazoak izaten dira, eta asko hil egiten dira. Horregatik, zelula amak ahalik eta enbrioi gazteenetatik erauzteko tekniken bila dabilta.

Erabili duten teknika nahiko sinplea omen da —orain artekoak baino sinpleagoa seguruenara—, eta lortzen diren zelula ametatik antzerako zelula-motak ateratzen

omen dira. Hain zehatz, 46 giza enbrioi erabili zituzten (morulae aldian) eta zortzi zelula ama lerro haztea lortu zuten, gutxi gorabehera blastozitoekin lortzen den emaitza bera.

Hain enbrioi gazteak erabilia ere ez da lortuko eztabaida etikoak saihestea, berdin-berdin suntsitzen delako enbrioiak. Baina, gutxienez, aurrerapenak gertatu ahala, agian posible izango da haur bilaka ezin daitezkeen enbrioiak erabiltzea zelula amak hazteko.



NSF

Berriak
labur

FISIKA

Uso mezularien iparrorratza mokoan

USO MEZULARIEK (*COLUMBIA LIVIA*) Lurraren eremu magnetikoari antzematen diote, eta horri esker orientatzen dira. Zeelanda Berrian egindako ikerketa baten ondorio nagusiak dira horiek, eta ikertzaileek diote ziurtasun osoa dutela.

Usoen goiko mokoaren barruan dauden partikula magnetiko txiki batzuk omen dira usoen iparrorratza eremu magnetikoa hautemateko. Izan ere, mokoaren gainean iman bat jarrita edo mokoan anestesiatuta, usoak ez ziren orientatzeko gai.

Esperimentu nagusia usoak egurrezko hodi batean sartuta egin dute: eragindako eremu magnetiko bat hautemandakoan hodiaren alde batera joaten

irakatsi zieten ikertzaileek, eta Lurrarena baino beste eremu magnetikorik ez zegoenean hodiaren beste aldera joaten.

Bestalde, ikertzaileek burmuinera informazio hori nola iristen den ere ikertu dute, eta bidea nerbio trigeminala dela ikusi dute, eta ez usaimen-nerbioa, zenbaitek uste zuen bezala.



MARYLAND-eko UNIBERTSITATEA

Oihartzuna antzinako maien piramideetan

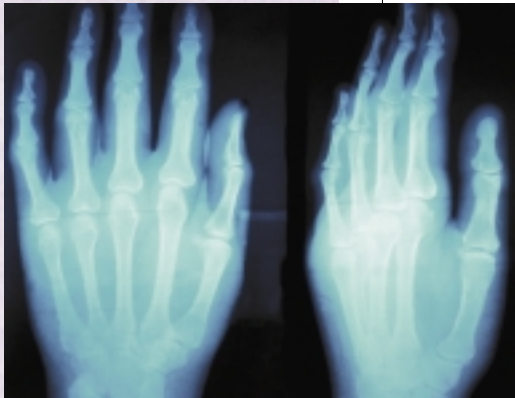
Maien zibilizazioaren eraikin batzuek ezaugarri akustiko harrigarriak dituzte. El Castillo piramidearen eskaileretan, adibidez, oihartzunak soinu naturalak imitatzen ditu. Txalo egitearen ondorioz, txorien txioak edo euri-tanten soinua entzuten dira. Horretaz ohartu zen Kaliforniako ingeniari bat 1998an, eta, orain, Belgikako ikertzaile batzuek jakin nahi dute piramide horien eraikitzaileek nahita sortutako efektua izan zen ala ez. Hori frogatzea ezinezkoa bada ere, zientzialari belgikarrek uste dute ezinezkoa dela diseinu hori alde aurretik prestatzea, oihartzuna ez baita beti berdina. Aitzitik, harriaren aurka igortzen den soinuaren araberakoa da.

TEKNOLOGIA

Zelularen nukleoan sartzen den orratza

Nanoorratza deitu diote egileek, Japoniako ikertzaile batzuek; eta ez da gutxiagorako, 200 nanometro zabal eta zortzi mikrometro luze besterik ez da eta. Azken finean, indar atomikoko mikroskopia baten silikonazko punta zorrotzuta egin dute orratza; horretarako, ioi-izpiak erabili dituzte. Orratz horrekin zelula baten barruko molekulak leku batetik bestera eraman omen daitezke, edo DNA-harizpiak nukleoan sartu probak egiteko gene-terapian.

○ Hezur kaskarragoak anorexia baduzu



ARTXIBOKOA

PERTSONA OSASUNTSUEKIN ALDERATUTA, elikaduraren asaldurak dituzten gaixoek arrisku handiagoa dute hezurretako gaixotasunak izateko, osteopenia edo osteoporosia garatzeko, adibidez. Elikadura dituzten gabezien eta

hipogonadismoaren ondorioa da hori. Nafarroako Unibertsitate Klinikak egin du ikerketa elikaduraren asaldurak dituzten neskato eta gaztetxoek hezur-masa neurtzeko. Lan horrek Pediatriako Amagoia saria jaso du.

Hezurak osatzeko prozesuan erabakigarriak izan daitezkeen faktoreak aurkitzen ere saiatu dira ikertzaileak. Horretarako, gene batzuen aldaerak ikertu dituzte. Izan ere, markatzaile genetikoak lagungarri izan daitezke ikusteko zer gaixok duen hezurretako gabezia horiek izateko joera handiagoa.

Gainera, kontuan izan behar da egungo tratamenduek ez dutela hezur-masaren galera hori osorik konpontzen, eta, hargatik, gaixotasunaren hasieratik ziurtatu behar da gutxienez nahiko kaltzio eta D bitamina hartzen dela, bi osagai horiek oso garrantzitsuak baitira hezurak eratzeko.

Berriak labour

OZEOGRAFIA

○ Itsasoko espezieen errolda gora eta gora

Zenbat bizidun daude itsasoan? Itsas biziaren nazioarteko errolda nagusiak bost milioi sarrera baino gehiago ditu dagoeneko; 38.000 espezie, guztira.

Gainera, espezie berriak oso azkar ari dira gehitzen errolda horretan. Izan ere, 13.000 espezie berri sartu ziren 2003an.

Erroldak hazkuntza esponentziala du, eta, adituen arabera, hazkuntza hori ez da geldituko hurrengo urteetan. Datu horiek

Hanburgon egindako biltzar batean aurkeztu zituzten azaroaren 29an.

FISIOLOGIA

○ Sopranoen ahots-mekanismoak

Sopranoen ahotsen oinarri fisiologikoak ezagutzeko ikerketa bat egin dute Nafarroako Unibertsitate Klinikak. Horretarako, sopranoei aurrez ezarritako ariketa batzuen arabera abesteko eskatu zitzaizkien. Abesten denean ahotsaren emisioan parte hartzen duten mekanismo fisiologikoak zehaztea zuen helburu ikerketak. Hain zuzen ere, maiztasun eta intentsitate jakin batzuetan abestean ahots-kordetatik pasatzen den airearen presioa neurtu da. Horrela ikusi da sopranoek nota altuen gainetik dagoen erregistroa ere erabiltzen dutela, orain arte ia ezezaguna zen erregistroa.

○ Down sindromearen azalpena, uste baino konplexuagoa

USTEZ, DOWN SINDROMEAK gene-talde txiki batek eragiten du. Down sindromea duten gehien-gehienek hiru kromosoma 21 dituzte bi beharrean, eta gene-talde hori errepikatuta azaltzen da sindromea dutenetan. Horregatik, duela 30 urtetik hona uste izan da gene-talde horrek eragiten duela sindromea.

Alabaina, uste hori hankaz gora jarri du *Science* zientzia-aldizkariak argitaratutako ikerketa batek. Ikerketa saguekin egin dute, baina badirudi emaitzek gizakientzat ere balio dutela. Ikerketaren arabera, gene-talde hori hiru kromosometan errepikatuta izatea ez da nahikoa sindromea eragiteko. Hala, sindromearen eragilea hori baino konplexuagoa dela ondorioztatu dute ikertzaileek; hain zuzen,

geneen arteko elkarrekintzaren ondorio izan daitekeela uste dute. Beraz, gene eragileak banan-banan bilatu beharrean, sistema osoari begiratu behar zaiolakoan daude.

Beste ondorio bat ere atera dute ikertzaileek: Down sindromearen kasuan, ez dirudi gene-terapia irtenbide erraza izango denik, ez baita gene bakar bat 'isilaraztea' bezain sinplea izango.



ARTXIBOKOA

Salmonella-ren aurkako txertoa

NAFARROAKO UNIBERTSITATEKO ZIENTZIA FAKULTATEAN, *Salmonella enteritidis*-en aurkako txerto bat aurkeztu du Javier Ochoa Reparaz ikertzaileak. Espainian, *Salmonella enteritidis*-ek sortzen ditu janariak eragindako gastroenteritis-kasuen % 85, eta, kalkuluen arabera, urtero mila milioi salmonellosi akutu

berri detektatzen dira munduan.

Txertoa garatzeko, *Salmonella enteritidis*-en mintzeko osagaiak kapsulatu ditu Javier Ochoak. Txerto hori oso eraginkorra izan da kutsatutako arratoietan, eta, egun hegaztiekin erabiltzen ari dira, haztegiatiko hegaztiekin eta horietatik eratorritako produktuek

eragiten baitituzte gizakietan *Salmonella enteritidis*-en kutsadura-kasurik gehienak. Helburua eraginkortasuna hobetzea da, gaur arte aurkeztu diren txertoek lortu ez dutena.



ARTXIBOKOA

Itsas ugaztunak identifikatzeko softwarea

TEXAS-KO UNIBERTSITATEAN, AEBETAN, itsas ugaztunak identifikatzeko software bat garatu dute. Softwareak hegalean eta isatsaren forma hartzen du kontuan.



ARTXIBOKOA

Software horri esker, ez dago animaliak etiketatzen ibili beharrik, eta errazago eta zehatzago zenbat daitezke baleen, izurdeen edo itsas lehoien populazioak.

Lehen ere erabili izan dira antzerako teknikak itsas ugaztunak identifikatzeko, baina arazoak zituzten angelu desberdinetatik ateratako argazkiak datu-basekoekin konparatzeko. Software berri honek darabilen eredu matematikoari esker, irudiari bira eman dakiok. Eta, hala, datu-baseko irudien artean antz handiena dutenak aukeratzen ditu. Azken aukera adituaren begiak egiten du.

Gidariak logura diren aztertzeke sistema

NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOKO IKASLE-TALDE BATEK gidarien garuneko uhinak aztertzen dituen gailu bat aurkeztu du.

Uhinak banan-banan aztertzen dira, eta, ohiz kanpoko portaeraren bat sumatzen bada, horrek esan nahi du gidaria lo hartzen ari dela. Beraz, gailuak horren berri ematen du istripua gertatu aurretik.

Garezurrean kokatutako sentzore magnetiko batzuen bidez, gailuak informazioa PDA batera bidaltzen du, eta PDAk, uhin-mota aztertu ondoren, horren arabera jokatzeko du. Alegia, PDAk iristen den informazioa aztertzen du,



MEC

eta uhina normala den edo, alderantziz, gidaria lo hartzen ari den ikusten du. Bigarren kasu horretan beste gailu batzuk jarri beharko liriteke martxan, eta horien helburua litzateke gidaria esnatu, egoeraren berri eman edo ibilgailua bidetik ateratzea.

Pertsona bat lo geratzen ari denean, garuneko uhin horien anplitudea handituz doa, eta frekuentzia, aldiz, txikituz. Alfa eta theta uhinen arteko trantsizioan pertsona logale da. Eta une horretan gailua martxan jarriko litzateke.

Merkatuan badira logura detektatzeko beste sistema batzuk. Adibidez, begien edo buruaren mugimendua kameraren bidez aztertzen duten sistemak. Begiek asko kliskatzen dutenean, gidaria oharkabetzen denean edota burua okertzen duenean aktibatzen da sistema. Dena den, ikasleek garatutako sistema berriak badu abantaila bat: logura beste sistemak baino lehenago detektatzen du, sintomak azaldu aurretik, hain zuzen ere.

Gailuak gutxi gorabehera 4.500 euro balio du; beraz, oso garestia da oraindik.