

Hiru mutazio, klonak lortzeko

Landare-klonak lortzeko bidean pauso bat eman dute Frantziako ikertzaileek

Ingeniari agronomoek aspalditik bilatzen dute landare on baten hurrengo belaunaldia aurrekoa bezain ona izateko modua.

Areago: landare on batetik abiatuta, haren klonak lortu nahiko lituzkete. Izan ere, bi espezie edo bi barietate gurutzatuta sortzen den hibridoak oso ezaugarri onak izaten ditu, baina hibridoaren hurrengo belaunaldia ez da hain ona izaten.

Orain, hurrengo belaunaldiak aurrekoaren ezaugarri berberak izateko bidean pauso bat eman dute Frantziako Nekazaritza Ikertzeko Institutuko ikertzaileek.

Zehazki, hiru mutazioaren bitartez, *Arabidopsis thaliana*

landarean gametoak mitosi bidez sortzea lortu dute, meiosi bidez sortu beharrean. Horrela sortutako gametoek jatorrizkoaren informazio genetiko guztia gordetzen dute, hau da, klonak dira. Gametoek kromosoma-kopuru bikoitza duten arren, emaltzeko eta landarea garatzeko gai direla frogatu dute ikertzaileek.

Hala ere, landareen kromosoma-kopurua bikoiztea ez da komeni, eta, beraz, ikertzaileen hurrengo helburua da landarea emalketarik gabe garatzea gameto horietatik, alegia, partenogenesi bidez ugaltzea ●



Arabidopsis thaliana landarearen barietate basatiaren lorea, mikroskopio elektronikoarekin ikusita. ARG.: JÜRGEN BERGER/HEIKO SCHOOF, ELECTRON MICROSCOPY UNIT, MAX PLANCK INSTITUTUA.

Erditze goiztiarrentzako listu-proba



ADAM BORKOWSKI

Listu-proba batekin, erditze goiztiarrak aurreikus daitezke, Erresuma Batuko ikertzaile-talde batek aurkitu duenez. Proba egiteko, haurdun dauden emakumeen listuaren progesterona-maila neurtzea proposatu dute Londresko Errege-eskolako eta Unibertsitate-eskolako ikertzaileek.

Ikertzaileek diotenez, erditze goiztiarrak izaten dituzten emakumeek progesterona-maila txikiak izaten dituzte. Zientzialariek ez dute argi nola eragiten duen hormonak erditzean, baina badakite progesteronak hanturaren aurkako propietateak dituela. Azaldu dutenez, gorputzean hormona horren maila txikiak izateak bakterio bidezko infekzioak bultzatu ditzake, eta, hain zuzen, infekzio-mota hori da erditze goiztiarren arrazoi ezagunetako bat. ●



PAUL DOWNEY

Eremu magnetikoaren aldaketa txikiak, ozeanoen eraginez

Illinoisko Northwestern Unibertsitateko Gregory Ryskin irakasleak proposatu du ozeanoetako urak eragiten dituela Lurraren eremu magnetikoak ehun bat urteko denbora-tarteetan izaten dituen aldaketak.

Lurraren eremu magnetikoaren aldaketen artean, ezagunena hainbat mila urtean behin gertatzen den alderantzizkatzea da. Horretaz gainera, baina, aldaketa txiki batzuk izaten ditu aldian-aldian, nabigatzeko edo atmosfera modelizatzeke garaian kontuan hartu beharrekoak.

Geofisikari gehienek jotzen dute aldaketa handiak bezala aldian aldiko aldaketa txikiak ere eragiten dituela Lurraren nukleoko burdinurtuak. Illinoisko zientzialariak proposatutakoaren arabera, berriz, ozeanoetako uretan disolbatuta dauden gatzek eratzten dituzten korrante elektrikoak dira horien eragileak. Haren esanean, korrante elektriko horiek nahiko handiak dira bigarren mailako eremu magnetiko bat sortzeko, eta eremu magnetiko nagusian aldaketa txikiak eragiteko. ●

Gazteberri

egin zaitez bazkide

urteko hamar aleak 20€

Gazteberri Aldizkaria
Obispo Iruñita Enparantza 6 solairuartea
31011-Iruñea
gazteberri@unionline.info

Landareentzat ere barra-kodea aurki

Landare-espezieak identifikatzeko gene-sekuentzien datu-base bat sortzeko aurrerapauso handia eman dute Bizitzaren Barra Kodearen Partzuergoan (CBOL). Landare bakoitzak sekuentzia jakin bat izango du, elikagai bakoitzak barra-kode jakin bat duen bezala.

Partzuergoko landareen lantaldea eratzen duten 52 adituek proposatu dute bi sekuentzia, *rcbL* eta *matK*, alderatu behar direla landareak batzuk besteetatik desberdintzeko.

Animalientzat dagoeneko ezarrita dago DNAREN zein eskualderi begiratu behar zaion, baina landareetan oraindik ez da horrelakorik aukeratu. Izan ere, nahiko aldakorra izan behar du espezie batetik bestera sekuentziari begiratuta desberdindu ahal izateko, eta, aldi berean, ezin da aldakorregia izan, horretan oinarrituta jakin behar baita espezie jakin bateko banakoak espezie berekoak direla.



MUOX

Landareen lantaldeak *Proceedings of the National Academy of Sciences* aldizkarian argitaratu du landutako txostena, eta horretan oinarrituta egingo diote

proposamena CBOL partzuergoari. Azkeneko hitza CBOLk du, eta haiek erabakiko dute zein sekuentzia hartu landareen barra-kode estandar gisa. ●

Kapsula endoskopiko berri bat gai da koloneko polipoen % 64 hautemateko



NAFARROAKO UNIBERTSITATEA KLINIKA

Ohiko kolonoskopiaren bidez aurkitzen diren lesio guztien % 64 diagnostikatzera iritsi da kolona aztertzeko kapsula endoskopiko berri bat. Emaitza hori lortu dute Europako zortzi zentrok, besteak beste Nafarroako Unibertsitatea Klinikak, gailu berria probatzeko egindako ikerketa batean. 328 pazienteri egin diete azterketa, eta helburua izan da ikustea zer eraginkortasun duen koloneko kapsulak polipoak detektatzen, ohiko kolonoskopiaren ondoan.

Kapsulak ohiko kolonoskopiak baino askoz eragozpen gutxiago eraginda miatzen du heste lodia: barruan bi kamera ditu, eta kolonetik pasatu ahala aurrean eta atzean dituen irudiak hartzen ditu, segundoko lau irudiko abiaduran.

Baina ohiko kolonoskopiak baino eraginkortasun txikiagoa du. Hain zuzen, ez ditu hauteman ohiko kolonoskopiaren bidez detektatutako polipoen % 36.

Miguel Muñoz Nafarroako Unibertsitatea Klinikako Digestio saileko zuzendariak adierazi du jakitun direla prozedura gauzatzeko modua hobetu behar dutela. Adibidez, azpimarratu du sakonago garbitu behar dela kolona miaketa-proba egin aurretik. Izan ere, gune zikin baten azpian kalteren bat estalita baldin badago, kapsulak ezin dio antzeman. Bestalde, kapsula bera hobetzeko ere lanean ari dira, segundoko irudi gehiago hartzeko gai diren gailuak sortzeko. ●

Gure helburua **INGURUMENA** zaintzea da



Bizkaiko Foru
Aldundia
Diputación
Foral de Bizkaia

Gure helburua Bizkaiaren berezkotasuna babestea da. Horregatik, konpromisoa hartzen dugu gure naturarekin, eta, horretarako, bihar ere naturaz gozatzeko aukera emango diguten ingurumen-politikak aurrera eramaten ditugu. Konpromisoa dugu lehen sektorearen garapen iraunkorarekin, kalitateko turismoa eta aisialdiaren kultura sustatzeko borondatearekin. Konpromisoa, Bizkaiaren etorkizunarekin.

BIZKAIA, geurea

Ehiztaria ehizatzenko transgenikoa



WHITNEY CRANSHAW/COLORADO STATE UNIVERSITY

Artasoroetan izurrite handiak eragiten dituen intsektu bati, *Diabrotica virgifera virgifera* koleopteroari, aurre egiteko gai den arto transgenikoa sortu dute Europako eta Estatu Batuetako hainbat zientzialarik, Theodoor Turlings buru zutela. Zehazki, intsektu horren harrapari diren nematodoak erakartzeko konposatu bat sintetizatzen genea sartu diete hainbat arto-landareri.

Oreganotik (E)- β -kariofileno deritzon konposatua sortzeko beharrezko genea hartu, eta komertzialki saltzeko hautatutako arto-landareei sartu diete. Berez, defentsa-sistema natural bat da aipatutako konposatua, eta hainbat arto-barietate gai dira hori sortzeko, baina komertzialki saltzen diren barietate gehienek gaitasuna galdua dute, barietateok sortzeko egindako gurutzaketan ondorioz.

Ikertzaileek berri eman dutenez, sortutako arto transgenikoak etengabe sortzen du (E)- β -kariofilenoa, genea denbora guztian aktibatuta dagoelako. Hurrengo pauso batean lortu nahi dute arriskuan dagoenean bakarrik sortzea konposatua eta erakartzea nematodoak. Hala ere, adierazi dute lortutakoa konponbidea hobe dela artasoroak intsektizidaz lainoztatzea baino. ●

Zeramikaren adina jakiteko, erreparatu hezetasunari

Manchesterko eta Edinburgoko unibertsitateetako zenbait ikertzailek zeramikazko objektu arkeologikoak datatzeko teknika berri bat diseinatu dute. Teknika hori orain dela 2.000 urteko objektuen adina zehazteko egokia bada ere, ikertzaileen ustez litekeena da 10.000 urteko objektuak datatzeko ere gai izatea.

Zeramikazko objektuei, labetik ateratzen direnetik, ur-molekulak sartzen zaizkie egiturari. Hala, denboran zehar, objektuak pisua irabazten du. Zenbat eta zaharragoa izan materiala, are eta gehiago pisatuko du, ur gehiago izango duelako.

Datzeko, ezinbestekoa da denboran zehar zeramikaren eta uraren arteko erreazio-abiadura zein den jakitea. Ezagutza horretan oinarritzen da, hain zuzen ere, datazio-teknika berria. Horretarako, zeramikazko lagin bat bere horretan eta gutxi gorabehera 500 gradu zentigradoan labe batean berotu ostean pisatzen dute ikertzaileek. Lagin hori doitasun handiko mikrobalaantza batean pisatzen dute ondoren, zeramikan zenbat ur sartu den jakiteko. Datu hori ezagututa, objektuaren adina estrapolatu daiteke. ●



FREDRIK OLSEN

Iterbia, paritatea aztertzen ezin hobe

Oinarritzko partikulen desintegrazioa ez da beti simetrikoa; hain zuzen ere, indar elektroahulak kontrolatzen dituen prozesuetan, materia eta antimateria abiadura ezberdinetan desintegratzen dira. Paritatearen kontserbaziorik eza deitzen diote fenomeno horri, eta zergatik gertatzen den ulertzea erronka handienetakoa bat da gaur egungo partikulen fisikaren esparruan.

Kaliforniako Unibertsitateko fisikari batzuek aurkitu dute orain arte neurtutako kasurik nabarmenena: iterbio-atomoen trantsizio elektroniko batean paritatea ez dela kontserbatzen ikusi dute, eta efektua beste edozein prozesu ezagunetan baino ehun aldiz handiagoa dela. Aurkikuntzak izugarri erraztuko du paritatearen ikerketa aurrerantzean. ●

Arrautza eta oiloa, eta molekula burujabea

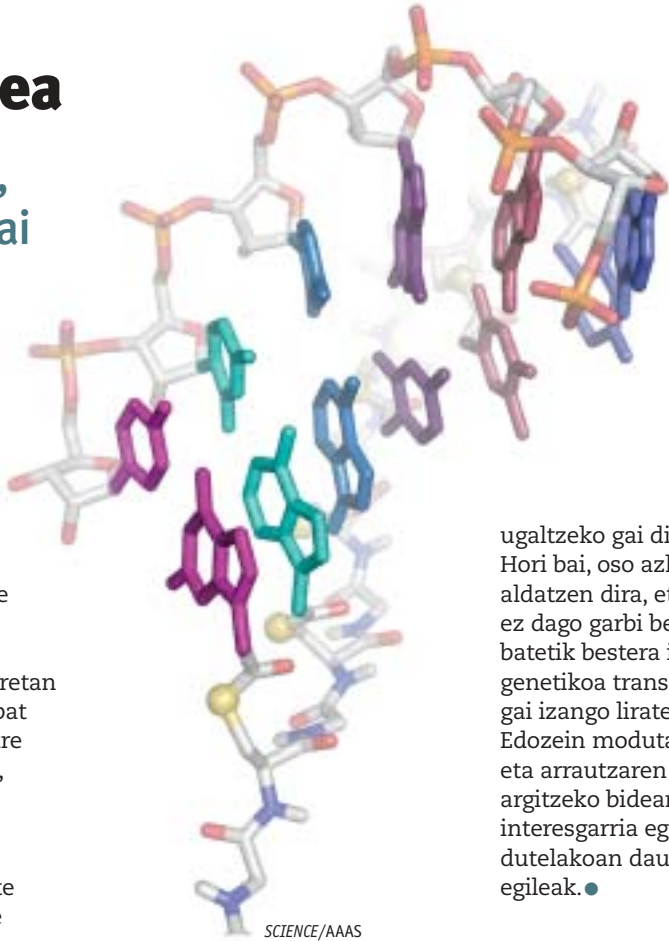
Biziaren sorrera argitu nahian, laguntzarik gabe bikoizteko gai den molekula bat sortu dute laborategian

Gaur egun, DNAn eta haren bikoizteko gaitasunean oinarritzen da bizia. Alabaina, bikoizteko, entzima-talde bat behar du DNAn, eta, entzima horiek sortzeko, berriz, beharrezkoa da DNA. Nola sortu zen, orduan, bizia? Hori da oiloaren eta arrautzaren paradoxa.

Leslie Orgel biokimikariak gakoa RNAn dagoela proposatu zuen. Izan ere, RNAk informazio genetiko transmititzen du, eta erreakzio kimikoak katalizatzen ditu.

Gainera, urte honen hasieran, Estatu Batuetako Scripps Ikerketa Institutuko ikertzaileek frogatu zuten RNA-zati txikiak gai direla bere buruaren bikoizketa katalizatzen.

Orain, institutu horretan bertan, beste pauso bat eman dute, eta, azukre sinpleetatik abiatuta, DNAn eta RNAn antzeko molekulak sintetizatu dituzte. Molekula horiek beste ezeren beharrik gabe



ugaltzeko gai dira. Hori bai, oso azkar aldatzen dira, eta, beraz, ez dago garbi belaunaldi batetik bestera informazio genetiko transmititzeko gai izango liratekeen. Edozein modutara, oiloaren eta arrautzaren paradoxa argitzeko bidean lan interesgarria egin dutelakoan daude egileak. ●



Euskal Herriko Unibertsitateko Euskara Zerbitzuak 2003an abiarazitako ekimena da ZIO (Zientzia Irakurle Ororentzat). Bizkaiko Foru Aldundiaren laguntzari esker urterik urte osatuz doa ZIO bilduma.

Zientziara hurbiltzeko liburu erakargarri eta erabilgarriak eskainiz, euskara eta jakintza uztarturik jartzen dira edonoren esku.



Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

112. elementua, kopernizioa, aintzatetsia

Kimika Puruaren eta Aplikatuaren Nazioarteko Elkarteak (IUPAC) aintzatetsi egin du taula periodikoan 112. posizioa betetzen duen elementua, orain arte ununbio esaten zitzaiona. Izen hori ez da ofiziala, ordea, elementua sortu duen taldeari baitagokio izena esleitzea. Bada, *Nature* aldizkarian berri eman dutenez, kopernizio izena proposatu du Sigrud Hofmann buru duen ikertzailetaldea.

Hamar urte baino gehiago pasatu dira lehenengo aldiz produzitu zutenetik elementua aintzatetsi duten arte. Izan ere, behin baino gehiagotan frogatu behar da elementua existitzen dela, eta oso zaila da kopernizioa bezain astunak diren elementuak sintetizatzea. Eta sintetizatzen direnean, gainera, berehala desagiten dira, oso elementu ezegonkorak baitira. 112. elementuaren kasuan, milisegundo gutxi batzuk baino ez du irauten. ●

Espermatozoide-itxurako zelulak zelula ametatik

Hazteko kondizio egokietan jarrita, Newcastle Unibertsitateko ikertzailetalde batek lortu du giza enbrioi-taldea batek lortu du giza enbrioi-taldea zelula ama batzuk espermatozoide bihurtzea; edo, zehatzago esanda, espermatozoideen hainbat ezaugarri dituzten zelula bihurtzea. Besteak beste, egindako esperimentuan sortutako zelula batzuek isatsa garatu dute, eta mugitzeko gai dira.



©SCIENCE

Bestalde, ikusi dute hazitako zelulen % 3k, gutxi gorabehera, espermatozoideek izan ohi duten DNA-kantitatea dutela, alegia, gorputzaren gainerako zelulek dutenaren erdia. Hala ere, ikertzaileek ez dute argitu sortutako zeluletako DNAn gizakion ugalketa-zelulek izaten dituzten 23 kromosomak dauden.

Gainera, oraindik ezin izan dute jakin zelulotan behar bezala gertatu diren ugalketa-zelulak sortzeko prozesuan DNAn jasaten dituen demetilazioak eta birmetilazioak. DNAn zati batzuk metilatuta egoteak edo ez egoteak geneen espresioan eragiten du; hortaz, espermatozoide bilakatzeko prozesuan zelulak ez balira behar bezala metilatuko, horietatik sortutako espermatozoideek ez lituzkete ondorengo bideragarriak emango.

Ikertzaileek badakite ez dituztela espermatozoide normalak sortu, baina pozik agertu dira ikusi dutelako posible, behintzat, badela, enbrioi-taldea zelula ametatik espermatozoideak sortzea. ●

Lurrikara batek Zeelanda Berria Australiara gerturatu du



NASA - U.S. GEOLOGICAL SURVEY

Australia eta Zeelanda Berria gertuago daude orain. Izan ere, lurrikara batek Zeelanda Berriko uharteetako bat, hegoaldekoa, 30 zentimetro mugitu du Australia aldera. Astinaldia Tasmaniako Itsasoan gertatu zen, eta 7,8 gradu izan zituen Richter eskalan. Hegoaldeko uhartea 30 zentimetro mugitu den arren, ekialdeko kosta zentimetro bat bakarrik gerturatu da.

Zeelanda Berrian hirurogeita hemezortzi urtean izan den lurrikararik handiena izan da, baina kalte arinak besterik ez du eragin zenbait eraikinetan. Adituek diotenez, astinaldiak tsunami txiki bat sortzeko adina indar zuen, eta mendebaldeko kostan metro bateko olatua sortu zuen. Sarritan gertatzen dira lurrikarak Zeelanda Berrian, plaka Australiarra eta Pazifikoko plaka han batzen dira eta. ●

Prest?



VIII. Zernola olinpiada abiatzera doa!

- Zientzia eta teknologiaren olinpiada
- DBH1 eta DBH2 mailetako ikasleentzat
- Irailtik aurrera
- Opariak, txangoak, egonaldiak...

Eman izena www.zernola.net helbidean

BABESLEAK



SARI NAGUSIA



ZIENTZIAREN
ELHUYAR
KOMUNITATEA

Euriaren portaera azaltzeko, nahikoa tanta bat

Euri-zaparradetan ur-tantek duten banaketa ezagutzeko, ur-tanten erorketa behatu dute Frantziako Aix-Marseille Unibertsitatean fluidoaren dinamika aztertzen diharduten bi zientzialarik. Hain zuzen, ikusi dute ezaugarri bertsuak dituztela tanta bakar batetik ateratzen diren eta zaparradetan ikus

daitezkeen euri-tantatxoek.

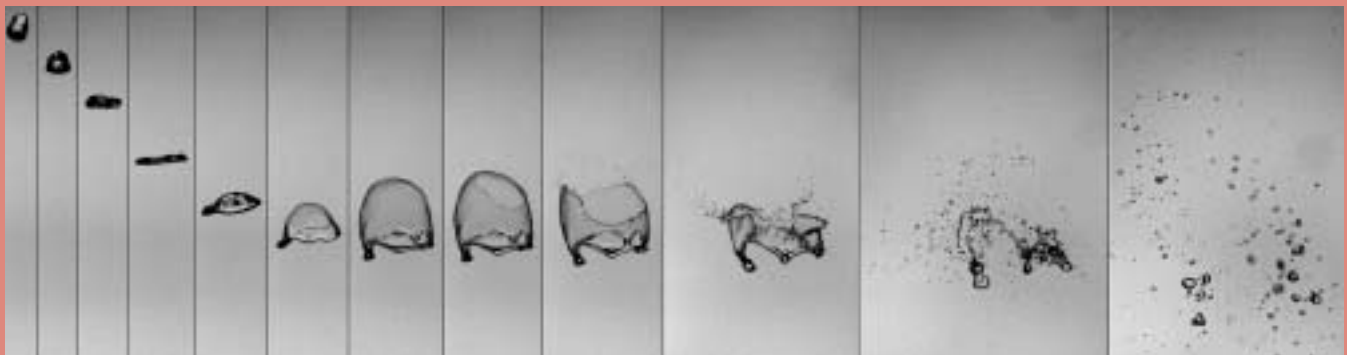
Txorrota batetik tantak banaka erortzen utzi, eta erorketa grabatu dute, ur-tantei zer gertatzen zaien ikusteko. Abiadura handiagoa hartu ahala, tantaren forma aldatu egiten dela ikusi dute: lehenik, krepeen itxura hartzen du, hau da, zapal-zapal jartzen da; ondoren

lapiko baten itxura izaten du, ipurdia goian duela; eta, azkenik, lehertu egiten da, eta hainbat tantatxotan banatu.

Abiadura hartu ahala aireak gero eta erresistentzia handiagoa eragiten dielako gertatzen zaie hori tantei. Une jakin batetik aurrera, airearen erresistentzia ur-tanta lodien barruko kohesio-

indarra baino handiagoa da, eta tanta lodiak hautsi egiten dira.

Euri-urari ere antzeko zerbait gertatzen zaio hodeietatik behera erortzen denean. Tantak hautsi egiten dira, eta tanta lodi horietatik ateratako tantatxoak iristen dira guregana. ●



EMMANUEL VILLERMAUX

2008KO PREZIOAK MANTENTZEN DITUGU. BAITA "IRAKASLEAREN LARUNBATAK" IZENEKO ESKAINTZA ERE

6 HEZIKETA LANTEGI GUSTU GUZTIAK ASETZEKO

ERRESERBA 2009KO ABENDUAREN 31 BAINO LEHEN EGITEN BADUZU, HEZIKETA JARDUERA BAT ETA IRAKASLEAK DOAN*
*Irakasle bat 20 ikaslearen talde bakoitzeko

SENDAVIVA
Abentura eta dibertsioa familia osoarentzat

ONGI PASATU ETA IKASI
2009-2010
IKASTURTEKO
HEZIKETA
PROGRAMAREN BIDEZ

www.sendaviva.com ARGEDAS (Nafarroa) T. 948 088 100