

Zientzi berriak laburki

AMANITA ETA ONDDOAK GUREGANDIK HURBIL

Analisi genetiko batean frogatu denez, onddoak guregandik landareengandik baino hurbilago daude. Hogeita bi espezetan egindako ARN erribosomikoen mutazioen analisisen arabera, onddoak eta gu organismo beretik gatzela frogatu da. Organismo hori protisto flagelatuena da eta orain dela mila milioi urte landareetatik bereiztu egin zen.

I.X.I.



Orain arte, onddoak (250.000 espezie gutxi gora-behera) landareen artean kokatu izan dira. Zenbait hiztegitan onddoa "klorofilarik eta lorerik gabeko landarea" dela esaten da. Hemendik aurrera honelako zerbait esan beharko da: "leku finko batean kokatzeko joera duen (baina ez beti, mixomizetoak higi daitezke eta) hemoglobinarik gabeko animalia".

Definizio horren arabera, mikosiak, hau da, onddoek sortutako gaixotasunak, sendatzen zailak izatea ulertzekoa da: haientzat toxikoak diren produktuak gizakiarentzat ere toxikoak dira.

SOFTWAREA POLIMEROENTZAT

Donostiako Kimika Fakultateko (UPV/EHU) Polimeroen Zientzia eta Teknologia Departamentuak eta Finlandiako Sofine Plastics Oy enpresak, polimeroak hautatzeko software bat osatu dute elkarlanean. Datu-baseak 6.000 termoplastiko, kautxu eta termoeonkor baino gehiago biltzen ditu eta Espainiako merkaturako egokituta dago, argibideak gaztelaniaz agertzen direlarik. Programa komertzial hau (polimero-ekoizleei eta, batez ere, transformatzaileei bideratutakoa da) Alemania, Frantzia eta Ingalaterran ere aurkezten da.

Programaren bi bertsio eskaintzen dira: Windows eta MS-DOS. Lehenengoarentzat Windows 3.1 sistemaren bertsioa eta 5 MB-eko tartea beharrezkoak dira; MS-DOS bertsioarentzat, berriz, 3 MB-ekoa. Software hau bi erataraz erabili daiteke: polimeroaren izena ezagutuz beronen ezaugarriak jakiteko eta, halaber, ezaugarri berezi batzuk dituen polimeroa hautatzeko. Aukera daitezkeen propietateak 40 baino gehiago dira; hauen artean propietate mekanikoak, dielektrikoak, termikoak, etab. Propietate hauek eskaintzeaz gain prozesaketa-metodoak, karga eta gehigarriak, produktuaren presentazioa, prezioa eta ekoizlearen helbidea ere eskaintzen ditu.

SUMENDIA IZOTZAREN AZPIAN

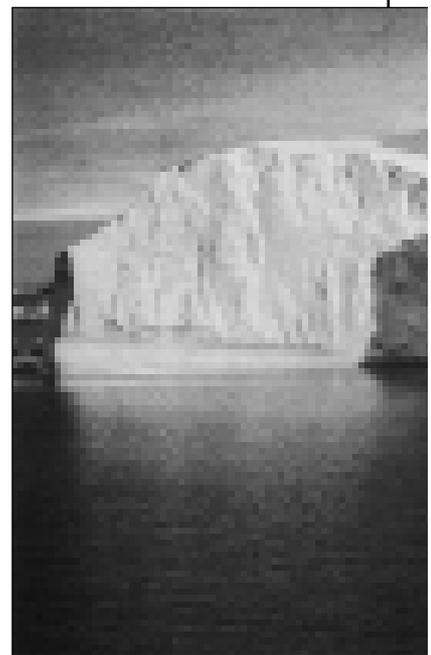
Hego Poloan aurkitutako sumendia piztuko balitz, bertako izotz-geruza urtu egingo litzateke.

Sumendi hau, Donald Blankenship-ek 1987. urtean burututako behaketa-lan batean ikertu zen. Horren arrastoa izotz-geruzaren zati bat azkar urtzea izan zen.

Blankenship Lamont-Doherty behatoki ospetsuko partaide zen eta behatoki hau aparatu eta teknikaren aldetik Lurreko behatokitik osatuena da. Ikerketen helburua, Antarktika zehatz ezagutzea zen. Hasieran intuizioa besterik ez zena, frogatu beharra zegoen, eta horregatik geroago Robin Bell lankidearekin batera itzuli zen neurketak egitera. Besteak beste, izotzen zabalera eta altuera, eremu magnetikoa eta harrizko zoruaren grabitate-erakarpena neurtu zituzten.

Blankenship-entzat, izotz-geruza bat beste bat baino azkarrago urtzen bazen, iturri beroren bat dagoelako gertatzea begien bistakoa zen. Zenbait ikerlari argudio horiekin ez zegoen ados, baina 1992. urtean Blankenship-ek, 81° 52,6'ko hegoaldeko latitudean eta 111° 18,1'ko mendebaldeko longitudean sumendi bat zegoela frogatu zuen. Zonalde horretako izotz-geruzaren zabalera 2.000 m-koa da eta begien bistan ez da erliebe-aldaketa handirik ikusten. Baina, radarrari esker 650 m-ko altuera duen mendi bat aurkitu da izotzaren azpian.

Egindako neurketa magnetikoen arabera, aipatu mendiak magnetita



Zientzi berriak laburki

asko duela ikusi da eta magnetita izatea sumendien ezaugarria da. Grabitate-neurketen bidez kono bat ere detektatu da. Konoaren diametroa 6 km-koa da eta sakonera 50 m-koa. Bertan izotza etenik gabe urtzen ari da.

Beste neurketa batzuen arabera, sumendiak metro karratuko 10 eta 50 W-eko potentzia ematen duela frogatu da. Potentzia hau lurrazalak ematen duena baino 1.000 aldiz handiagoa denez, sumendia itzalita ez eta lo dagoela ondorioztatzen da.

Antarktikaren inguruan badaude beste sumendi batzuk ere, baina hau izotz azpian aurkitutako lehena izan da.

ERRINOZERONTE BELTZA SALBATU NAHIAN

Errinozeronte beltzen populazioak beherantz egin du azken bi hamarkadetan. 1970. urtean 65.000 ale zeuden, 1989. urtean 4.000 eta orain 2.600 ale besterik ez.

Beherakadaren arrazoi nagusia ehiza da; ehiztariak errinozeronteen adarrak nahi baitituzte. Arrazoi honi aurre egiteko errinozeronteei adarrak moztea erabaki zen eta Afrikako zenbait estatutan proba



batzuk egin izan dira. Errinozeronteei adarrak kenduz, estatuak adarren merkaturia kontrolatzeko bidea dute, prezio-politika bat ezarriz.

Dena den, teoriatik praktikara aldaketa nabariak gertatu dira; zenbait estatuk negozio bideari ekin baitio, prezioak lehengoan mantenduz. Ondorioz, trafikatzailerak adarrak biltzen segitzerik izan dute.

Gainera, errinozeronteei adarrak kentzeko anestesia erabili behar da eta horren eraginez % 20ko heriotza tasa gertatu da. Horrez gain, aborto-tasa ere hazi egin da eta animalia harraparien aurrean defentsarik gabe geratzen da.

Arazo honen aurrean izugarritzko polemika dago, baina bitartean errinozeronteen populazioa urrituz doa.

KABLE HILTZAILEAK

Arranoak, saiak, zikoinak, etab. egunero hiltzen dira kable elektrikoan ondorioz. Leku desberdinetatik iristen zaizkigun zenbakiak egoera larria dela adierazten dute.

Ornitologiarako Sozietate Espainolak emandako datuen arabera, Madrilgo El Escorial eta San Martin de Valdeiglesias herrietan azken hiru urteotan 16

eguzki-arrano hil dira kable elektrikoan eraginez. Alderdi horretan gaur egun espezie horretako 13 bikote besterik ez dagoenez, espeziea arriskutan dago.

Aipatu Sozietateak dioenez, Madrilgo Komunitatean linea elektrikoak aldatzeko behar diren 105 milioietatik % 75 Europako Elkartetik lortu dira eta gainerako % 25 ICONA eta Ingurugirorako Agentziak jarriko du. Orain arte, egin behar diren zazpiehun aldeketetatik 100 besterik ez dira egin.

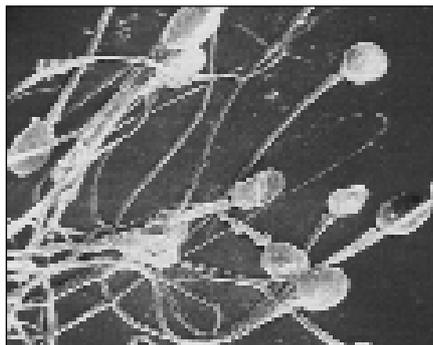
Dena den, Madrilen gertatu dena estatu espainoleko beste leku batzuetan maizago gertatzen da. Estremaduran adibidez, joan den urtean, eguzki-arrano bat, 12 Bonelli arrano, 16 arrano beltz, 14 sai beltz, 33 basoilo, 2 zikoina beltz eta 104 zikoina zuri hil ziren.

Hiltzeko arrazoia, oro har, ez da talka izaten; kableen gainean jartzea baizik. Hau dela eta, talde ekologistak eskaera desberdinak egiten ari dira; besteak beste, kable guztiak lurrazpira sartzea eta isolamendu egokiak jartzea. Zer esanik ez, lehenengo irtenbidea bigarrena baino garestiagoa, baina aldi berean egokiagoa denez, eztabaida latzak sortzen ari dira administrazio eta ekologisten artean.



ESTRESIK GABEKO ESPERMATOZOIDEAK

Espermatozoideek, obulua ernaltzeko ahalmena barrabilen ondoan dagoen epididimoan zehar igarotzean hartzen dute. Tutu luze honen zelula epitelialek proteinak askatzen dituzte eta hauetako batzuk espermatozoideei itsasten zaizkie.



Frantziako bi ikerketa-taldek berriki frogatu dutenez, epididimoak badu beste eginkizun bat ere: espermatozoideak oxidazioak sortutako estres zelularretik babestea.

Oxidazio zelularrak arnasketaren ondorio dira batez ere, eta espermatozoideak egokiak izateko behar dituzten mintzak ahultzen dituzte. Ikertzaileek zelula epitelialetik askatutako proteina bateko genea isolatu dute. Gene hau epididimoan besterik ez da agertzen eta testosterona izeneko hormonaren kontrolpean dago

ESPASIO-PORTUA PAPUA GINEA BERRIAN

Kapital pribatuak finantzatutako munduko lehen espazio-portua, Papua Ginea Berriko irla txiki batean eraiki liteke. Europako zenbait bankuk proiektua ordainduko dute.

Proiektuaren lehen fasean, Bismarck artxipelagoko Irlanda Berria irlaren aldameneko irlatxo batean espazio-portua bideragarria den aztertuko da sei hilabeteko epean. Bismarck artxipelagoa, Ginea Berriko irlatik 500 bat km iparraldera dago. Irla Ekuatoretik hegoaldera gradu gutxira dago eta

OINARRIZKO LIBURUTEGIA

OINARRIZKO LIBURUTEGIA

JUGOSLAVIA ETA EKIALDEKO BESTE HERRIAK



7. Gurutzadak eta tenplariak
8. Lurraren ezkutuko historia
9. Sorginak eta Euskal Herria
10. Roboten mundu kezkarria
11. Antzinako Egipton barrena
12. Zenoziokoaren ugaztun bitxiak
13. Jugoslavia eta ekialdeko beste herriak
14. Ovniak: misterio ala errealitate?



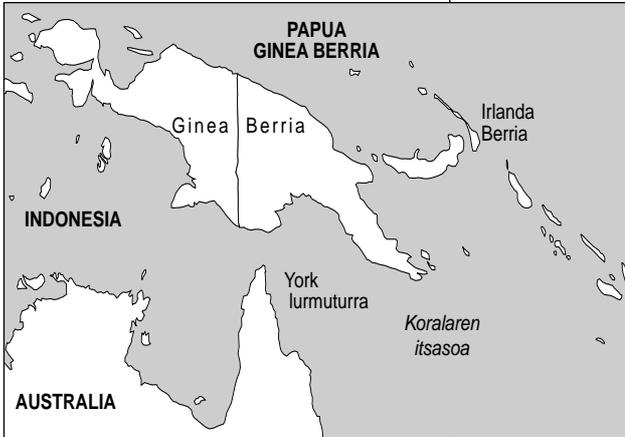
Harpidedun egin zaitez gure liburuak merkeago lortuz.

HARPIDETZA-TXARTELA

Izen-deiturak _____
Helbidea _____ Tel. _____
Herria _____ Post. Kod. _____
Bankua/Aurrezki Kutxa _____
Sukurtsala _____
Kontu-zenbakia _____

GAIK argitaldaria / S. Bartolome, 36-behea / Tel. 471304/
20007 - DONOSTIA

Zientzi berriak laburki



tokia oso egokia da sateliteak orbita polar zein ekuatorial geogonkorretan jartzeko.

Berriak erantzun gogorrek sortarazi ditu Australian. Izan ere, australiarrek antzeko azpiegitura antolatu gura dute, kontinentearen ipar-iparreko puntuan; York lurmuturrean, hain justu. Proiektu honen bultzatzaileetako batek, Richard McKinnon-ek hau esan du: *Segundo batzuetan gogoeta egitea nahikoa da, Papua Ginea Berria espazio-portuak egiteko tokirik desegokiena dela ikusteko.* Bestelakoak dira, Papua Ginea Berriko Paia Wingti lehen ministroaren adierazpenak: *Espazio-portuak Papua Ginea Berria Munduko mapan jarriko luke.*

Bideragarritasun-azterketaren kostua \$20-30 milioi bitartekoa izango da eta espazio-portuarena, \$1.000 milioi ingurukoa. Proiektuak aurrera egingo balu, 1997an izango litzateke lehen satelite-jaurtiketa. Itxuraz, *Zenit* kohete errusiarrak erabili nahi da jaurtigailu moduan.

Proiektuak arazo askori egin beharko dio aurre. Alde batetik sinesgarritasuna jadesi behar du, eta bestetik, balizko espazio-portuak Ozeano Bareko iharduera sismikoko zonan egoteak ez dio mesede handirik egingo.

EKOLOGISTAK PISTOLARIEN ITU BRASILEN

Brasilgo ingurugiro-babeserako mugimenduak bi kolpe bortitz

pairatu zituen joan den maiatzean, bere bi kide tiroz hil zituztenean. Amazoniako Eldorado do Carajasko Nekazal Langileen Sindikatuko buruzaren Arnaldo Ferreira, lotan zegoela tirokatu eta hil egin zuten maiatzaren 2an. Lau egun geroago, Paulo Vinha

biologoa tiroz hilda aurkitu zuten Brasilgo hegoaldeko hondartza batean; Espirtu Santo estatuko Barra do Jucu herrian, hain zuzen. Bere kamera, dirua eta erlojua gainean zituen. Beraz, hilketaren arrazoiak ez zen lapurreta izan.

Vinhak lan handia egin zuen estatuko hondartza, duna eta paduretatik hondarra ugari erauztearen kontra. Izan ere, erauzketa horiek kostaldeko ekosistema hondatzen ari dira. Ingurugiro-hondamendiari buruzko filme bat egiten ari zen. Bestetik, Aracruz Celulosa-ren (munduko paper-ore ekoizle handienetako baten) kontrako borrokan ere urtetan aritua zen, konpainia horren eukalipto-plantazioak, bertako indiarrek erreklamatzeko dituzten lurretan daudelako.

Arnaldo Ferreirak Brasilgo Greenpeace-rekin harreman sendoak zituen eta bere borroka nagusia indiarren lurretan eta erreserba ekologikoetan kaoba-zuhaitzak botatzea geldiaraztea zen. Greenpeaceko bozeramaileen hitzetan 'euri-oihanaren aldeko ekintzaile sutua' zen.

Hilketa hauek ingurugiro-ekintzaileen kontrako eraso-katea bateko azkenak izan dira. Munduan sona handiena hartu zuena, Chico Mendesen hilketa izan zen (1988). Hiltzaileak harrapatu eta kondenatu egin zituzten, baina aurten gartzelatik ihes egitea lortu dute.

KIWI MARROIA: BAT BITAN BANATZEN DA

Zeelanda Berrian kiwi izena duen eta hegan egiten ez duen hegaztia bizi da. Bidenabar, esan dezagun azken urteotan gure artean zabaldu den frutari izena hortik datorkiola. Hegazti honen hiru espezie ezagutzen ziren orain arte. Duela gutxi, horietako bat, kiwi marroia hain zuzen ere, espezie bat ez eta bi espezie direla aurkitu dute.

Kiwi marroien populazioen azterketa genetikoak egin denean, Hego Irlako hego muturrean bizi diren kiwi marroiek eta irla beraren iparraldean eta Ipar Irlan bizi diren kiwi marroiek ADN bera ez dutela ikusi da. Material genetiko desberdina izateak, espezie desberdinak direla esan nahi du. Gaineara, ADN



mitokondriala aztertu denean hegoaldeko kiwi marroiak iparraldekoak baino lehenago eboluzionatu zuela ikusi da. Uste denez, hegan egiten ez duten hegazti hauek mendi-gailurretan isolatuak gelditu ziren pleistozenoko izotzaldian, populazio desberdinetan sakabanatu zirelarik. Beren geneak trukatzeko aukerarik izan ez zutenaz, elkarrengandik urruntzen hasi ziren eta azkenean, espezie desberdinetan banatu ziren.

Espezie berriari *tokoeka* izena jarri diote; maoriek ematen diotena, hain justu.

Zientzi berriak laburki

"GIZA GENOMA" PROIEKTUA

Marga Azpitarte

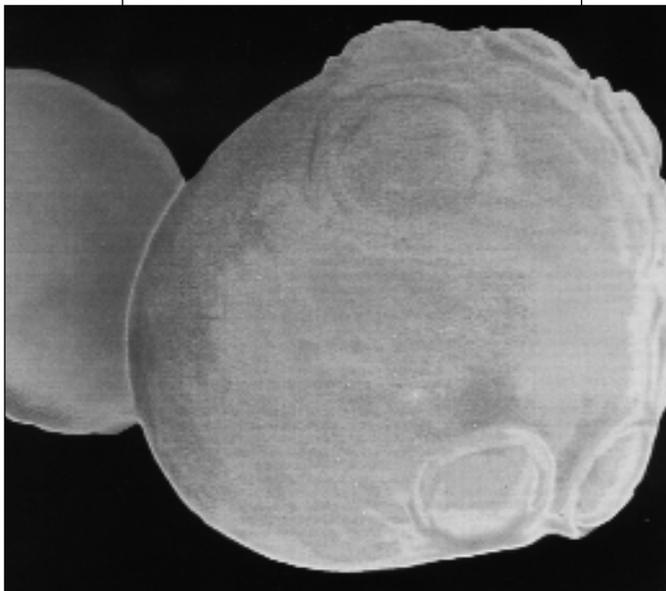
Gaur egun jadanik martxan da batetik gizakiok geure kromosometako ADN molekulak ditugun 50.000 genetik gora identifikatu eta kokatzeko eta bestetik giza genoma osoaren ACGT nukleotidoen sekuentzia osoa zehazteko proiektua. Lana 2005. urtean egon daiteke amaituta. Mapa eta sekuentziazioa osatu ondoren, geneen eginkizunak, espezie batetik bestera dauden diferentziazioak eta diferentzia horiek gaitzekin dituzten harremanak zer ikasia izango da. "Giza Genoma" proiektuak, beraz, hiru fase izango ditu: mapa egitea, sekuentziazioa eta genomaren eginkizun eta bariazioari buruzko ikerketa. Medikuntzari ezezik, biologiari ere etorkizunerako informazio ugari eskainiko dio. Biologian proiektu aparta da, bere luze-zabalari eta aplikazio orokorre dagokienez. Etika, lege eta gizarte aldetik izan ditzakeen eraginei aurrez eskaini zaion arreta berezia ere, inoiz ez bezalakoa izan da.

Genomaren mapa egitea oso bizkor doa aurrera, eta giza genomaren anatomia buruzko edozein bertsio inprimatu berehala geratzen da zaharkiturik. Genoman adierazitako geneen % 40 inguru hurrengo bost urteetan mapan ezarrita geratuko direla espero da. Guztira 6.000 giza generen informazioa dugu gutxi gora-behera, guztira 50.000 inguru izango direlarik. Gizakion 4.000 gaitz genetikotako 600 bat jadanik bere geneari esleitu zaizkio.

"Giza Genoma" proiektuaren lehen emaitzak, eskueran ditugu aspalditik ikertzen ari garen gaitzetan egindako aurkikuntza ugariari esker. Proiektu honek

medikuntza klinikoan eragin ikaragarria izango du. Medikuntzaren arlo guztietako ikerlariak mapa genetikoa aplikatzen ari dira zenbait gaitzen eragile genetikoa zehaztu nahian. Eragile horietakoak dira gaitzari garatzeko eskaintzen zaion erraztasuna eta gaitzaren jatorrizko arrazoiak.

Emaitza garrantzitsuenetakoa agian, minbiziari buruzkoa izan da. Minbiziak gaitz genetikoa dira, nahiz eta gehienak herentziaz pasatzen ez diren. Horregatik, prebentzio-lana erraz egin daiteke bularreko, obulutegiko, hestelodiko



eta beste leku batzuetako minbizi-tasa handia duten familengan.

"Giza Genoma" proiektuak areagotu egingo ditu gizaki osasuntsu gisa funtzionalismoari buruz ditugun ezagumenduak. Geure 4.000 gaitz genetikoen oinarri kimikoak nabarmenduarazi egingo ditu. Gaitz genetikoa detektatzeko eta diagnostikoa egiteko proben diseinua berehala egin ahal izango da eta tratamendu berriak egiteko oinarriak ezarriko dira.

Proiektuaren hasieratik garbi zegoen informazio genetikoa erantzukizunez eta egoki erabiltzeko arazoak sortuko zituela. Beste estatu batzuetan, EEBB-etan adibidez, informazio genetikoa

aplikazio praktikoak aurkitzen zaizkionerako segurtasun-neurriak garatzeko adituek programa batzuk osatu dituzte. Beste proiektu batzuen bidez, enpresariak eta aseguru-enpresek informazio genetikoa inpartzialki erabil dezaten eta pertsonen intimitatea gorde dezaten azterketak egiten ari dira.

Baliteke geure burua biologikoki erabat inoiz ere ez ezagutzea. Hala ere, geure gene guztiak ezagutu behar ditugu, bizitza laburtzen diguten gaitzek nola jokatzen duten ulertzen hasi ahal izateko.

Bilbon duela gutxi zientzilari eta legelariak egindako nazioarteko bilera batean, mapa genetikoa zuzenbidean dituen eraginak aztertu dituzte, "Giza Genoma" proiektuaren ondorioz lortutako ezagumenduen aplikazioa erregulatzeko erakunde bat lortzearren. Etorkizunean lortuko den mapa genetikoa aplikazioak arautuko dituen nazioz gaindiko legeriaren premia dagoela azpimarratu zen. Izan ere, nazio desberdinetan ikerketa genetikoa eta gizartearen, etikan zein hezkuntzan dituen

eraginez oso lege desberdinak baitaude.

"Giza Genoma" proiektuaren ondorioz egindako aurkikuntzak patentatu ahal izatea da Estatu Batuetako eta Europako zientzilari eta legelarien arteko desadostasun nagusia. Adituek hozi-zelulak manipulatzeko aukera izatea nazioarte-mailan geroratzea nahi dute. Bestetik, ikerlariak beren zientzi lanetan askatasun osoa izatea defendatzen dute. Muga bakarra ikerlariaren autokontrola eta giza eskubideekiko errespetua dela diote. Bilerako beste ondorio bat, pertsona bakoitzak giza genoma bere ondare izatea eta inoren erasotik bere intimitatea gordetzeko eskubidea izatea da.