

Zientzi berriak laburki

TXAKURRENTZAKO OINETAKOAK

Frankfurt-ko txakur asko oinetakoak jantzita ibiltzen da hiriko kaleetan. Arrazoa, Alemanian produktu kimikoak egiten dituen lantegirik handiena den Hoechst-ek orain dela bi aste izandako istripuaren eraginez sortutako poluzioa da. Ehun tona konposatu kimiko baino gehiago, Frankfurtko Griesheim auzoko etxe askoren gainera isuri ziren eta lurlean kontrolik gabeko konposatu kimiko poluigarri bat hedatu zen. Konposatu horren izena ortonitroanisola da eta tindaketan erabiltzen da. Antza denez, ihesbidea matxuratutako balbula bat izan zen.

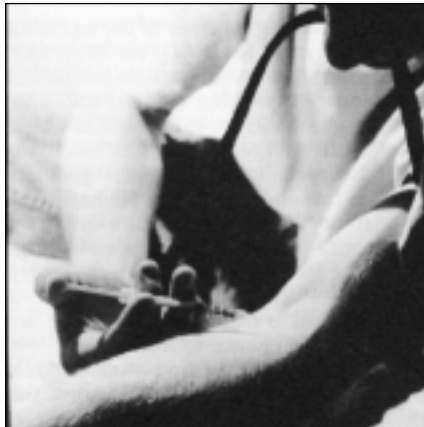
Hoechst-ek dioenez, ez dakite



konposatu kimikoen toxikotasuna, epe luzera, zer-nolakoa den. Dena den, egun milioika marko gatatzen ari da eraikuntzak eta zorua garbitzen. Besteak beste, konpainiak hiru mota desberdinetako oinetakoak banatu ditu lur poluituan bizi diren txakurrentzat, hauek zoru poluitutik oinak babes ditzaten.

HIESAREN INGURUAN

"Nature" aldizkarian, joan den martxoan argitaratutako bi artikulutan azaldu zenez, HIES eragiten duten birusak, infekzioen aurka gorputzaren defentsa osatzen duten sistema linfatikoen



noduluetan metatzen omen dira.

Sintomarik agertzen ez zen bitartean oso zaila izaten zen birusa odolean detektatzea; oso ale gutxi detektatzen baitziren. Beraz, sintomak agertu aurretik oso zaila izaten zen immunizazio-sistema erabat desagertzea. Horregatik, zenbait ikerlek duda-muda asko izan du HIES sortzen duen birusaren inguruan.

Sintomarik gabeko fasea urte batetik 13ra edo gehiagora luza daiteke eta ikerlarien ustetan, fase honetan, birusa "T CD4 zelula" deituriko globulu zurien barruan eraginik sortu gabe mantentzen zen. Globulu zuriak oso garrantzitsuak dira gizakiaren defentsa-sistemarako eta, beraz, birusek globulu zuriak kaltetuz gero defentsarik gabe geratuko litzateke gorputza. HIESaren birusek eragiten ez duten bitartean, immunizazio-sistemako zelulek ez dituzte aipatu zelulak detektatzen.

Globulu zurien kopurua milakakoa izaten da odol-milimetro

kubiko bakoitzean eta kopuru hau 500eraino jaisten denean infekzio-arriskua areagotu egiten da. EEBBetako ikerlariek berriki aurkitu dutenez, birusa ez da odolean metatzen; baizik eta nodulu linfatikoen T CD4 linfzitoen % 25ean. Gainera, linfzito infektatuen % lean birusa abiadura izugarrian ugaltzen da. Honek, gaixotasunaren azken fasean izaten den defentsa-galera izugarria azaltzen du.

BEROTEGI-EFEKTUA KILI-KOLO

Azken urteotan Lurra berotzen ari dela eta larritasun-mezuak maiz zabaldu dira. Gas karbonikoaren kontzentrazioa atmosferan azken ehun urtean % 50 baino gehiago hazi denez, Lurra berotu egingo dela iragartzen duten berriek berehalako justifikazioa izan dute.

Dena den, orain dela gutxi argitaratutako txosten baten arabera, Ipar Poloan temperaturak igo ez eta jaitsi egin dira. Emaitza honetara heltzeko 1954etik 1990era bitartean estazio errusiarrek egindako 27.000 temperatura-neurketa aztertu dira. Beraz, eta epe laburrera behintzat, erabat baztertuta geratu da berotegi-efektua.

Datu hauen arabera, itsaso, izotz eta atmosferaren artean dauden elkarrekintzak ez direla ongi ezagutzen ondorioztatu da. Laborategietan egindako neurketen bidez, aipatu gainazal bakoitzarentzat estimatzen den islada-ahalmena ondokoa da: % 10 itsasoarentzat, % 20 lurrarentzat eta % 80 izotzarentzat. Baina laborategietan lortutako balio hauek asko aldatzen dira poloetan.

Epe luzera aurrikuspenak egiteko balioko duten eredu linealak ezartzea arriskugarria da. Gainera, klimatologiaren historian gertatutako zenbait gora-behera

Zientzi berriak laburki



ilun dago oraindik. Besteak beste, 1100. eta 1375. urte-bitartean ipar hemisferioko eguraldi epelari esker Erresuma Batuan mahastiak landu ziren eta Groenlandian bikingoek nekazaritzan ihardun zuten; 1450etik 1850era bitartean izotz-aro txiki bat gertatu zen ipar hemisferioan, eta horren eraginez Sena ibaia izoztea oso arrunta zen.

RUANDAKO GERRA ZIBILEAN GORILA GALTZAILE

Gerra guztietan bezala, Ruandakoan ere jende asko hil da eta hori da lehen mailako tragedia nagusia. Horrez gain, Ruandako



gerra zibilaren eraginez, gorilak ikertzen ari ziren ikerlariak hanka egin behar izan dute, orain dela 25 urte Dian Fossey ikerlariak hasitako ikerketak bertan behera utziz.

Joan den otsailaren 18an Ruandako Fronte Patriotikoko soldaduek Volcano Parke Nazionalean dauden Karisoke Ikerketa Zentrua eta Volcano Albaitari Zentrua suntsitu egin zituztenez, han zeuden ikerlariak beren lekua utzi egin behar izan zuten.

Parkean ia 300 gorila bizi dira, eta Karisoke zentruko zuzendari den Dieter Steklis-en arabera, eme batzuk hilez gero gorila-populazioak nabarmen egingo luke beherantz. Zentru hau

Dian Fossey gorila-fundazioak sustatzen du eta bertan 36 eta 18 aleko bi talde aztertzen dira. Hainbeste urtean jasotako datuak ezerezean gera daitezke eta tragedia zientifiko baten aurrean egon gaitezke.

TXERRI FUTBOLARIAK

Baloi gorriek izugarri erakartzen dituzte txerriak ikuiluetan. Zenbait azterketaren arabera, ikuilu-futbolak txerrien estresa eta bortxakeria izugarri txikiagotzen ditu (efektu hau ez da nabari gizakiarengan). Nahiz eta jokoan animaliek energia asko gastatu, txerri futbolariak besteak



baino azkarrago gizentzen dira.

Cranswick Mill deituriko animalientzako elikadura-enpresako Bernard Hoggarth-ek dioenez, txerriak aspertzen hasten direnean lagunen isats edo belarrien bila hasi beharrean baloiaren bila hasten dira.

Hoggarth-ek Danimarkatik inportatzen ditu plastikozko baloiak. Animalien baloiarekiko arreta berehalakoa da eta baloi hau nahikoa sendoa da, animaliek kaltetu ez dezaten.

Zientzi berriak laburki

ARRAINEI BIDEA ERRAZTUZ

Urtero, izokinek eta itsas amuarrainek Galesko iparralderanzko migrazioari ekiten diote arrautzak erruteko eta bidean 12 m-ko altuera duten Conwy-ko ur-jauziak iragan behar izaten dituzte. Uda honetatik aurrera ur-jauzien gaineraino iristeko tunel inklinatu bat izango dute.

Arrainei bidea ipintzea ez da ideia berria. Nahikoa arrunta izaten da arrainek urtegiak gaindi ditzaten urtegiatan aldapak eraikitzea.

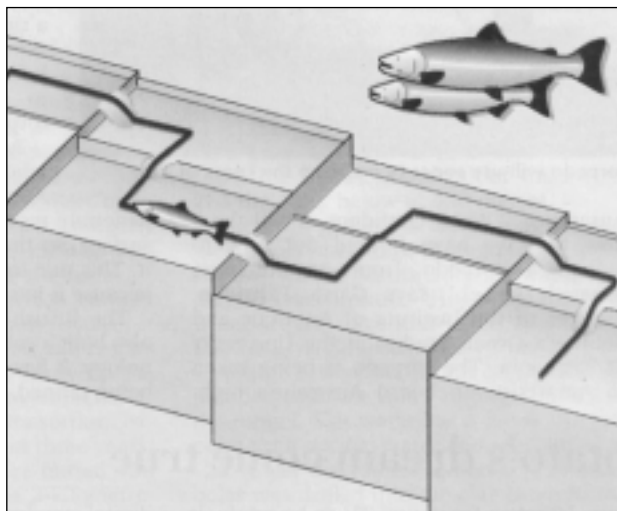


Conwy-ko ur-jauziak zaintzen dituen konpainiari bururatu zitzaion lehen ideia, tunel bat eraikitzea izan zen. Arrainak neka ez zitezen, 45 cm-ro putzuak eraikiko ziren. Beraz, guztira 28 putzu. Baina horrenbeste putzu egiteko oso tunel luzea eraiki behar zen eta honen kostua 60.000.000 pta. edo 3.000.000 libera baino handiagoa zenez, ezinezkoa zen proiektua bere horretan garatzea.

Orduan David Donaldson injineru zibilak irtenbide errazagoa aurkitu zuen. Guztira 14 putzu eraikiz eta putzu bakoitzean bi ur-maila desberdin lortuz (ikus irudia), tunelaren luzera aurreko proiektuaren erdia izango litzateke, hots, 48 m-koa. Ura beraz, sigi-saga eginez isurtzen da; jauzi txikiak eginez.

Horrela tunelaren luzera erdira ekartzeaz gain, kostua ere murriztu egin da, eta ondorioz, aurtengo abuztuan errundako arrautza-kopurua joan den urtekoa baino % 40 handiagoa izango da.

SUPERREROALE BERRIA



Nazioarteko zientzilari-talde batek merkurioa duen eta lortzen erraza den superreroale berria erakutsi du. Nazioarteko talde honek gogorarazi duenez, orain arte lortutako trantsizio-temperaturarik handiena $-148\text{ }^{\circ}\text{C}$ -koa izan da.

Orain lortutako superreroaleak, $-179\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tik behera galtzen du erresistentzia elektrikoa eta kobre oxidoaz, tartean merkurio oxidozko eta bario oxidozko geruzak dituelarik, egina dago. Gaur egun trantsizio-temperaturarik handiena duen superreroalearen antzeko egitura du. Desberdintasunak honako hauek dira, batetik kobre oxidozko geruza gutxiago ditu eta bestetik talioaren ordez merkurioa du.

Massimo Marezio, Murray Hill eta beste batzuk barioa, kobre oxidoa eta merkurio oxidoa nahastu eta bost orduz $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tan erre zuten nahastea. Marezio-k dioenez, merkurio-kantitatea eta kobre oxidozko geruzen kantitatea aldatuz, trantsizio-temperaturaren errekorra apurtzea posible izango da.

MICHAEL JACKSON-EK EZ DU JENDEA HUNKITZEN

EEBBetan kable-telebistako konpainia batek, garun-uhinen analisisirako sistema bat erabiliz, telebista-programa desberdinek ikusentzuleengan duten eragina neurtu du. Lehenengo emaitzen arabera, dokumental gogorrak omen dira ikusentzuleen arreta bereganatzen dutenak. Aldiz, Michael Jackson-en kontzertuek oso erantzun eskasa izan zuten. Sistema, elektroenzefalografo bat besterik ez da.

Aztergai den pertsonaren buruan oso sentsose sentikorrek jartzen dira, hauen bidez garuneko pultsurik txikiak ere detektatzen direlarik. Pultsu elektrikoazko korrantea hain txikia izaten denez, amplifikatu egin behar izaten da. Amplifikatzaileek, oro har, soinuak sortzen dituzte jatorrizko seinaleak eraldatuz.

Zientzi berriak laburki



Baina, sistema honek erabiltzen duen amplifikatzailea soinu txikikoa da eta, beraz, lortutako seinalea fidagarritasun handikoa.

Sistemaren diseinatzailea Masahiro Kahata da eta seinale amplifikatua Macintosh ordenadore pertsonal batean tratatu dute. Fourier-en transformatuen bidez irudi bihurtzen da, bertan seinalea osatzen duten frekuentzia desberdinak ikusten direlarik. Irudia datu-bilketan aldi berean lortzen da eta haranak zein gailurrak oso ongi azaltzen dira ordenadore-monitorean.

Entzefalografoak garuneko ihardueraren hiru minutu irudika ditzake pantaila bakoitzean eta gainera garunaren bi hemisferioetan, eskuinekoan zein ezkerrekoan, dagoen iharduera aurkezten da.

Beraz, irakurle, Michael Jackson-en kontzertuak ezin esan tristeak direnik, baina lilura berezirik ere ez dute sortzen.

PINATUBOK EGURALDIA EPELDU

Sumendietako erupzioen eraginez Lurra hoztu egiten da, oro har. Baina EEBBetako zenbait ikerlarik

dioenez, Eurasian eta Iparramerikan erupzioen bat gertatzen denean, neguak dexente epeltzen omen dira. Eta erupzioa hemisferio batean ala bestean gertatzeak ez dio axola. Filipinetan dagoen Pinatubo sumendiaren erupzioaren ondorioz, arestian aipatutako epelketa nabariagoa izan zen 1991/1992ko neguan.

Sumendiek hoztu egiten dute Lurra, estratosferara materia ugari isuriz (azido sulfurikoa, batez ere). Estratosferako azido sulfurikoak Eguzkitik datorren beroa zurgatu egiten du eta bero horri Lurreraino heltzen ez dio

uzten. Fenomeno honek urte batzuetan zehar iraun dezake. Jadanik Pinatuboko erupzioak Lurraren gainazala 0,5 °C hoztu duela estimatzen da.

Lurraren gainazala hozten den bezala, goi-altitudeetan Eguzkitiko energia zurgatzeagatik estratosfera berotu egiten da. Negu-partean aipatu bi efektuak ahulak izaten dira goi-altitudeetan. Estratosferan gertatzen diren beroketa-fenomeno desberdin hauen eraginez, goi- eta behe-latitudeen arteko temperatura-diferentziak areagotu egiten ditu eta baita Lurreko airearen zirkulazioa ere.

Maryland unibertsitateko Alan Robock-ek eta Jianping Mao-k azaldu dutenez, Lurreko gainazalaren temperatura aldatu egin da erupzio handien hurrengo hilabeteetan. Horretarako 1883. urtean gertatutako Krakatoa-ko erupziotik hasi eta 1991. urtean Pinatubo-ko erupzioa izan bitarteko hamabi erupzio handi aztertu zituzten ordenadoreak erabiliz. Aldi berean Ipar Hemisferioa epeltzearen zergatia ere azaldu zuten.

Arrazoi nagusia honakoa da: neguan goi- eta erdi-latitudeetako



Zientzi berriak laburki

haizeak indartu egiten dira eta horrela itsas haize gehiago heltzen da kontinenteetara. Neguan itsasokoa lehorrekua baino epelagoa izaten denez (eta alderantziz udan), itsas haizeak epeldu egiten ditu kontinenteak.

ERRETZAILEEN ESPERMAK ARAZOAK SOR DITZAKE

Gizon erretzaileek arazoak transmiti ditzakete, eta ez beren seme-alabei bakarrik; geroagoko belaunaldiei ere bai baizik. Hori zioen Bruce Ames biokimikariak Melbourne-n emandako hitzaldi batean.

Ames-ek Ipar Carolinan egindako zenbait ikerketa aipatu zuen. Ikerketa hauetan 1959. eta 1966. urte-bitartean jaiotako 15.000 haurren egoera arakatu zen. Egunero hogeitazigarro baino gehiago erretzen zutenen seme-alaben artean ezpain leporinodun edo bihotz akastunen kopurua erretzen ez zutenen seme-alabena baino bi aldiz handiagoa zela ikusi zen eta uretra estuarekin jaiotzearen arriskua bi edo bi t'erdi aldiz handiagoa zela ere bai.

Beste ikerketa batean, 14 urte baino gutxiago zutela minbizia izandako 220 gazte aztertu ziren. Ikerketa honetan ondoko emaitzak lortu ziren: leuzemia edo nodo linfatikoetako minbizia jasan zuten gazteen artean, aita erretzailea izandakoak bi aldiz ugariago ziren erretzen ez zuen aita zutenena baino.

"Nire ustez, erlazio zuzena dago jaiotza-akatsen, haurren minbiziaren eta erretzaile arren artean" zioen Ames-ek. Emeei buruz gauza bera ezin zela esan gaineratu zuen.

Erretzeagatik sortzen den kalte asko, piztutako zigarroan den material-oxidazioagatik gertatzen

da. Oxigeno askea oso erreaktiboa da eta DNAn kalte handia eragin diezaike. Metabolismoko zenbait azpiproduktu (hala nola superoxidoa) hidroxido erradikalak eta hidrogeno peroxidoa, mutariak dira. DNA oxidizatu egiten dute, molekularen zenbait puntutan



"oxidazio-lesio" deiturikoak sortuz. Hau egunero 10.000 aldiz gerta daiteke, baina entzimek, eskuarki, kaltetutako zatiak konpondu egiten dituzte. Arazoak, oxidazioa konponketa baino azkarragoa denean sortzen dira.

Odolak antioxidatzaile batzuk baditu, hala nola C bitamina, E bitamina eta beta-karotenoa. Erretzaileengan aipatu antioxidatzaileak konposatu oxidagarriak neutraltzen erabiltzen dira. Erretzaileek beren odolean C bitamina mantendu ahal izateko aipatu bitamina hiru aldiz gehiago kontsumitu behar dute. Hori ezinezkoa denez, antioxidatzaileen kontzentrazioa giza zeluletan txikiagotu egiten da eta, beraz, DNAn lesioak sortzeko arriskua handiagotu ere bai.

Gainera, batez ere, oxidazioak esperma-zeluletan kalteak sor ditzake, aldaketa genetikoak eraginez.

EUSKO LABELA

Europara sartu ginenetik produkzio-ohiturak aldatzen edo aldarazten ari dira leku askotan. Aurten jada, ia merkatu librea dugu eta nekazaritza zein industrian eragina nabaria da.



Konpetentzia gero eta handiagoa denez, zenbait produkzio-sistemak desagertzeko bidea edo birmoldatzeko bidea hartu beharko du. Oro har, ugari produzitzen diren gaiak ezingo ditugu gehiago produzitu, gure enpresa-egiturak dituen funtzionamendu-kostuak Europan dauden antzeko beste enpresenak baino handiagoak izango direlako.

Euskal ekonomiari geratzen zaion irtenbideetako bat, masifikaziotik ihes egitea da. Testuinguru horretan ulertu behar da Eusko Jaurlaritzak sortutako "Elikadura-kalitatearen eusko labela". Etiketa honen bidez bi helburu lortu nahi dira. Batetik, produkziogileen lana babestu nahi da, kontsumitzaileenganaino produktuen kalitatea eta jatorria helaraziz. Bestetik, produktuen kalitatea kontrolatu nahi da, hasieratik bukaeraraino, inor ere faltsukeriatan ibil ez dadin.

Etiketa honen ikurra kalitate hitzaren "K" letra da eta jadanik, gutxienez bi produktuk, hots, Euskal Herriko arkumeak eta Arabako patatak eskuratu dute aipatu etiketa. 