

○ Gizonezkoen antzutasuna eragiten duen genea identifikatu dute

GIZA UGALKETA ETA ENBRIOLOGIAREN EUROPAKO ELKARTEAK urtero egin ohi duen bileran, Amsterdamgo Zentro Mediku Akademikoko hainbat ikertzailek gizonezkoen antzutasunarekin zerikusia duen genea identifikatu dutela esan zuten. Dirudenez, ZNF214 genea da esperma-zelula gutxi ekoiztearen erruduna. Orain, adituen helburua genea ikertzen jarraitu eta antzutasuna tratatzeko metodoa aurkitzea da. Ikerketa egiteko, hainbat gizonezkoren espermaren ADN a aztertu zuten. Gizonezkoen antzuetatik hiruk hiru mutazio zituzten ZNF214 genean. Antzuak ez ziren gizonezkoetan, oster, ez zuten mutaziorik aurkitu.

○ Hirietako planoak ez dira turismoa egiteko bakarrik

DUELA GUTXI ARTE, HIRIETAKO PLANO MODERNOAK EGITEKO airetik ateratako argazkiak erabiltzen ziren. Baina plano bat egiteak luze jotzen zuen eta, gainera, oso garestia zen. Gaur egun, ordea, satellite bidez ateratako argazkiak erabiltzen dira. Horien bereizmena gero eta hobea da, eta eraikinak eta zolatutako lurak erraz bereizten dira.

Plano horiek, turismoa egiteko erabiltzeaz gain, euri-ekaitzen ostean zolaren gainean pilotutako euria nola hustuko den auresateko erabiltzen dituzte adituek. Horretarako, eremu iragazgaitzen kontzentrazioa hartzen dute kontuan, hau da, asfaltatutako lurak eta eraikinak. Izan ere, euri-ekaitzen ostean, ibai, erreka eta



lurpeko uretara lur eta substantzia kimiko ugari eraman ditzakeen higadura gerta daiteke. Horregatik, garrantzitsua da noizbehinka hiriaren plano berriak egitea, etengabe hazten eta hedatzen direnez, mapetan jasotako datuak oso denbora gutxian zaharkituak geratzen direlako.

○ Prostatako minbizia detektatzeko metodo berria



ARTXIBOKOA

NORMALEAN, MINBIZIA DUEN EHUNA ehun osasuntsua baino azkarrago hazten da; gainera, odol-fluxua handiagoa izaten da ehun-zati horretan. Horregatik, prostatako minbizia diagnostikatzeko tumorearen baskularizazioa neurtzen da. Horretarako, gris-eskalan oinarritutako ekografia erabiltzen da. Sistema horrekin, ordea, minbizien ia ehuneko hiru detektatu gabe geratzen dira. Estatu Batuetako Filadelfiako Thomas Jefferson Unibertsitateko eta Austriako

Innsbruck-eko Unibertsitateko Ospitaleko ikertzaileek minbizia detektatzeko metodo berria aurkitu dute, eta, diotenez, sistema konbentzionala baino askoz fidagarriagoa da. Metodo berri hori Doppler efektuan oinarrituta dago, eta ekografian jasotako seinalea koloretan kodetzen da. Hartara, odol-fluxuaren norabidea hobeto ikusten da. Zientzialarien ustez, metodo horrek lehen detektatu barik geratzen ziren minbizi asko diagnostikatzeko balio dezake.

○ Biomásaren ekoizpena klima-aldaketaren seinale

ITSASOKO EKOIZPEN BIOLOGIKOA
NEURTUTA, klima-aldaketen berri jakin daiteke. Hori da, hain zuzen ere, Michigango Unibertsitateko Casey Hermoyian eta Robert M. Owen ikertzaileek Ozeano Atlantikoan eta Indiako Ozeanoan egin dutena. Emaitzen arabera, duela 4-6 milioi urte itsasoko ekoizpen biologikoa nabarmen hazi zen.

Itsasoko biomasa, nagusiki, fotosintesiaren bidez eratzen da. Planktonak, eguzki-energia erabilia, karbono(IV) oxidoa eta uretan disolbatutako mantenugaiak (fosforoa, esaterako) biomasa bihurtzen ditu. Beraz, denbora-tarte luzean ekoizpen biologiko handia izaten bada, atmosferako CO₂ guztia ezabatu eta, ondorioz, Lurra hoztu egin daiteke. Gertaera hori Lur osoan gertatu zela baieztatzeko, ikertzaileek Indiako Ozeanoa ez ezik Ozeano Atlantikoa ere aztertu dute,

batez ere ekoizpen baxua izan ohi duten eremuak. Ikusi dutenaren arabera, Miozenoaren bukaeratik Pliozenoaren hasierara dagoen denbora-tartean biomásaren ekoizpena ohi baino 2-30 bider handiagoa izan zen mundu osoan.

Orain, fenomeno hori zergatik gertatu zen jakitea falta da. Kontuan hartzen diren arrazoen artean, honako hau dago: garai hartan, hainbat mendikate sortu ziren (Himalaya, Alpeak, etab.). Mendiek, haztean, aire hezeko lasterren aurrean langa gisa jokatzen dute; ondorioz, bestela gertatuko ez ziren prezipitazioak gertatzen dira, eta ibaietara mantenugai gehiago heltzen dira. Baina beste faktore batzuk ere izan daitezke, eta zientzialariak horien bila ari dira.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

ASTRONOMIA

○ Belarra mozteak ere poluitzen du



ARTXIBOKOA

BELARRA MOZTEKO MAKINAREKIN ordu batez aritzeak autoz 150 kilometroko bidaia egiteak beste poluitzen omen du. Hori da, behintzat, Suediako ikertzaile-talde

batek egindako azterketaren emaitza. Baina makina horiek ez dira poluitzen duten bakarrak, izan ere, zerra mekanikoek eta motorra duten beste hainbat erremintak ere arazo bera baitute. Horrelako makinek gasolinaz elikatutako motorra izaten dute eta, Estokolmoko Unibertsitateko Roger Westerholm-ek dioenez, gasolina erretzean hidrokarbuero aromatiko poliziklikoak eratzen dira. Substantzia horietako batzuk oso arriskutsuak dira osasunerako, minbizia eragiten baitute. Isuriak murriztu eta arazoa konpontzeko, autoek izaten duten katalizatzailearen antzekoa ipintzea proposatu dute.

○ CANARIAS Teleskopio Handia Araban eraiki dute

Arabako Construcciones Metálicas URSSA enpresak CANARIAS Teleskopio Handia (GTC) eraiki du, eta orain pieza guztiak Palmara eramaten ari dira, hango Roque de los Muchachos behatokia instalatzeko. 2003. urtetik aurrera erabili ahalko da, eta inoiz eraiki den teleskopiorik handiena eta aurreratuen izango da. Osagai guztiak kontuan hartuta, 500 tona baino gehiago pisatzen du eta 26 metroko altuera du, hau da, 7 solairuko eraikin batek duen altuera.

Teleskopioa diseinatu, fabrikatu eta muntatzeko eta lehenengo probak egiteko, Enpresen Aldi Baterako Elkartea (UTE) sortu zuten. Arabako enpresa teleskopioaren eraikuntzaz arduratu da eta Madrileko GHESA Ingeniaritza eta Teknologia sozietatea egiturazkoak ez diren osagaiak hornitzeaz. Instalazioaz, ostera, Kanaria Handiko MONCAINSA enpresa arduratuko da.

○ Espazioan energia ekoizteko metodo berria



ARTXIBOKOA

BEHIN BAINO GEHIAGOTAN AIPATU DUGU ESPAZIOKO IBILGAILU eta gainerako tresnek energia asko kontsumitzen dutela. Energia-eskaera horri aurre egiteko, berriz karga daitezkeen bateriak erabiltzen dira. Baina bateria horiek handiak eta astunak izaten dira eta, askotan, ez dira oso erabilgarriak gertatzen. Arazo hori gainditzeko, AEBetako Purdue Unibertsitatean ingeniariak nuklearra irakasten duen Shripad Revankar irakasleak espazioan energia ekoizteko metodo berria asmatu du.

Sistemaren oinarria temperatura handian likidotu eta temperatura txikian izoztu egiten den materiala da. Eguzkitan dauden orduetan,

espazioko tresnen zati batzuk 800 °C-tara hel daitezke; temperatura altu horietan, materiala likido mantentzen da. Espaziontzia orbitaren alde ilunean sartzean, ostera, temperatura jaitsi eta materiala solidotu egiten da. Izozte-prozesu horretan askatzen den beroa elektrizitatea ekoizteko erabil daiteke, dela turbinen bidez, dela unitate termoelektroko deituriko mekanismoen bidez. Asmatzailearen ustean, sistema berri hori orain erabiltzen dena baino txikiagoa izango da eta, gainera, energia gehiago metatu ahalko da. Bestalde, sistema probatzeko egin behar diren esperimenduak Lurrean egin daitezke, askoz azkarrago eta, batez ere, merkeago.

○ Karbono dioxidoa lurperatzeko metodoa

Ohitura ez galtzeko, ale honetan ere karbono(IV) oxidoak ingurugiroan eragiten duen kaltea arintzeko asmatutako azken metodoaren berri emango dizuegu. Australiako Adelaide Unibertsitateko zientzialariek proposatu dute eta helburua CO₂-a lurpera ponpatzea da. CO₂-aren iturrien artean, petrolio-erazketan eta gas-hobietan kanporatzen dena dago, eta gas hori berriro jatorriko lekura itzuli nahi dute. Zientzialarien ustez, berotegi-efektuko gasen inpaktua gutxitzeko irtenbide merke eta praktikoenetakoa da. Orain, kezka nagusia ehunka milioi tona CO₂ biltegitratzeko lekua bilatzea da.

○ Koloretako paper elektronikoa

BOSTONGO E LINK ENPRESAK koloretako lehenengo paper elektronikoa asmatu du. Ohiko zelulosazko paperaren kasuan bezala, islapena da paper horren oinarria. Hau da, ez du barruko argirik behar idatzitakoa ikusi ahal izateko, kristal likidozko pantailekin (LCD) gertatzen den bezala.

Koloretako pantaila lortzeko, pantaila monokromoaren gainean koloredun iragazki mehe bat jarri dute, koloretako LCDak

lortzeko egiten den bezala. Iragazki horrekin, pixelak gorri, berde edo urdin ikusiko dira, nahiz eta azpiko pixela zuria izan. Azpiko pixela beltza bada, iragazkiak oso argi gutxi islatzen du; beraz, ez da kolorerik ikusiko.

Enpresako arduradunek azaldu dutenaren arabera, energia elektrikoa papereko irudia aldatzen denean bakarrik kontsumitzen da. Gainera, irudia sortuta badago, pantaila



ARTXIBOKOA

itzalita gero ere ikusi daiteke. Asmatzaileen ustez, bi urte barru sistema hori prest egon daiteke ordenagailu eramangarrietan, telefono mugikorretan eta antzeko tresnetan erabiltzeko.

○ GIB birusaren eraso-estrategia bortitza

KALIFORNIAKO UNIBERTSITATEKO HAINBAT ZIENTZIALARIK GIB birusaren eraso-estrategia ezagutzeko ikerketa egin dute eta, duela gutxi, emaitzen berri eman dute. Dirudienez, GIB birusak oso denbora laburra behar du infekzioetatik

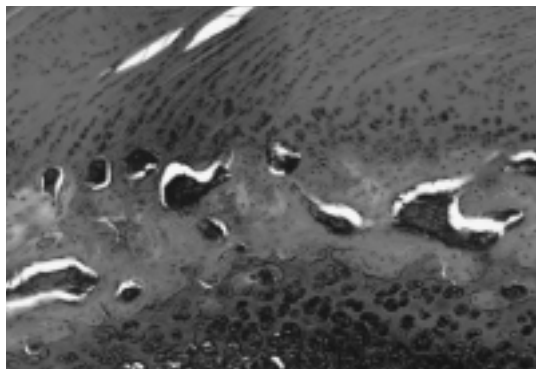
babesten gaituzten T zelulak hil eta HIESa sorrarazteko; horretarako, birusa zelulek proteinak ekoizteko duten makineriaz jabetzen da, bere burua erreplikatu eta zelulak hiltzera bultzatzeko.

Ikerketa egiteko, Jacques Corbeil-ek

zuzendutako lan-taldeak odoleko T zelulak GIB birusarekin kutsatu zituen, eta geneen bilakaeraren jarraipena egiteko txip bereziak eta programa informatiko aurreratuak erabili zituen.

GIB birusak zelula bat kutsatzen duenean, zelulak energia ekoizteko eta ADNa konpontzeko dituen sistemak desaktibatatu egiten dira. Bere burua defendatzeko balio duten geneak, oster, aktibatatu egiten dira eta, azkenean, zelula hil

egiten da. Beste era batera esanda, badirudi zelulak bere buruaz beste egiten duela, birusa beste zeluletara hedatu ez dadin. Hasieran, T zelula asko hiltzen dira; gero, ordea, zelula-kopurua egonkortu egiten da, eta maila berri horrek



ARTXIBOKOA

gaixoaren bizi-iraupena determinatzen du. Gaur egun erabiltzen diren tratamenduen helburua birusaren erreplikazioa eragozteko da, eta, horretarako, birusaren entzimen aurkako sendagaiak erabiltzen dira. Nolanahi ere, badirudi kutsatutako zelulek infekzioari aurre egiteko dituzten baliabideak identifikatu eta horiek areagotzeko gai izan daitezkeela, eta hori da, hain zuzen, aurrerantzean ikertu beharrekoa.

○ Soja-oliotik eratorritako plastikoak

DUELA URTE BATZUK, DELAWARE-KO INGENIARITZA ESKOLAKO parte den Konposite Materialen Zentroak ACRES programa jarri zuen martxan, iturri berriztagarrietatik konposite errentagarriak lortzeko helburuarekin. Richard P. Wool ingeniari kimikoa programa horretako kidea da; bere ustean, soja-olioa industriadako plastikoak egiteko erabil daitezke. Orain arte, zentro horretako ikertzaileek soja erresistentzia handiko plastikoak egiteko erabili dute; plastiko horrekin, traktoreen osagai gehienak egin litezke, baita pneumatikoak ere.

Soja plastiko bihurtzeko, petrolioak jarraitzen duen prozesuaren antzekoa jarraitu behar da. Sojak, hala ere, badu abantaila bat: aldaketa genetikoak eginda, nahi diren ezaugarriak lor daitezke. Horretaz gain, zurak baino ezaugarri fisiko hobekak ditu, erraz degradatzen da eta, munduko leku askotan eriten denez, ez luke petrolioak sortzen duen monopolioa sortuko. Wool-en arabera, eraikuntzan eta altzarigintzan ere erabil daitezke.

PLASTIKOAK

Berriak
labur

zer egiten dute
espazio-estazioetan?

zientzia.net
www.zientzia.net

zure galderei
erantzuna

Elhuyar
unibertsoa zure esku

○ Picassok jakin izan balu...

IPAR CAROLINAKO UNIBERTSITATEKO BI ZIENTZIALARIK ordenagailu bidez koadro artistikoak pintatzeko sistema berria aurkeztu dute. Orain arteko programek koadroaren azkeneko itxura bakarrik hartzen dute kontuan. Alabaina, pintatzea hori baino gehiago da; margolariak sentikortasun handia izaten dute, eta pintatu, ikusi eta ukitzen dutena "sentitu" ere egiten dute.

Horregatik, Bill Baxter eta Vincent Scheib-ek koadro bat pintatzearen prozesu osoa jaso nahi izan dute, eta, horretarako, margolariaren eta ordenagailuaren arteko konexio-sistema asmatu dute. dAb izena jarri diote (*Interactive Haptic Painting with 3D Virtual Brushes*) eta eskuaren mugimendua ordenagailuari zehaztasun handiz transmititzeko gai da. Asmatzaileen esanean, lortzen den emaitza pintzel errealek erabilia lortuko

litzatekeen bera da. Koadroa bukatura dagoenean, gorde, aldaketak egin edo oihalean inprima daiteke. Beraz, artista profesionalek lan-tresna gisa edo lehenengo zirriborroak egiteko erabil dezakete. Programa erabili ahal izateko, ordenagailuari azeleragailu grafikoa ipini behar zaio.

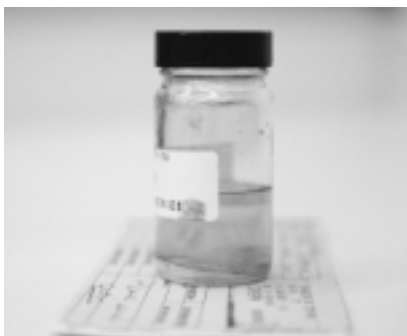


ARTXIBOKOA

○ Antzinako sumendiak egungoak baino suntsitzaileagoak

FRANTZIAKO LEEDS UNIBERTSITATEKO PAUL WIGNALL IKERTZAILEAREN ARABERA, antzina sumendien erupzioek gaur egun baino hondamendi handiagoak eragiten zituzten, isurtzen zuten karbono(IV) oxidoak orain baino denbora gehiago irauten zuelako atmosferan. Teoria hori defendatzeko, bi arrazoi nagusi eman ditu. Alde batetik, bizitza-forma berriak antzinakoak baino CO₂ gehiago jasateko gai dira. Bestetik, superkontinenteak zatitu zirenean, kostalde gehiago eratu ziren; horren ondorioz, silize-arrokak gehiago meteorizatu ziren eta itsasoan karbono(IV) oxidoa xurgatzen duen fitoplankton gehiago sortu zen.

○ Taula periodikoa osatzen



ARTXIBOKOA

ORAIN ARTE, TAULA PERIODIKOKO 108. ELEMENTUA, hasioa, nahiko baztertua izan dute zientzialariek. Aurkitu zutenean (1984) taulako VIII. taldean kokatu bazuten ere, egiaztatu gabe egon da benetan toki hori dagokion.

Baina hainbat herrialdetako zientzialariek elkarlanean egindako ikerketa baten arabera, hasioak osmioaren antzeko oxido gaseosoa eratzen du eta, beraz, egia da VIII. taldeko elementua dela eta osmioaren azpian kokatuta egon behar duela.

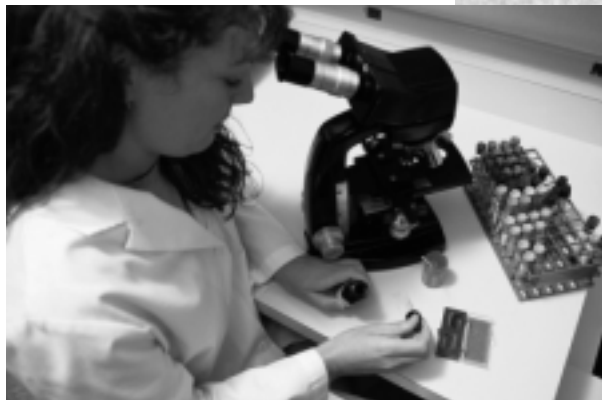
Ikerketa egiteko, oso tenperatura baxuan VIII. taldeko oxidoak bereizi eta detektatzeko balio duen teknika berria erabili dute. Teknika hori Barkeleyn dagoen Kaliforniako Unibertsitateko Heino Nitsche katedradunak garatu du. Ikertzaileek, lehenik, nuklido arinagoak fusionarazi eta hasio-atomoak lortu

zituzten, hasioa ez baita naturan aurkitzen. Gero, lortutako hasio-atomoak oxigenoarekin erreakzionarazi zituzten eta hasio oxidoaren molekula gaseosoa sortu zituzten. Azkenik, oxido-molekulak helio-zorrotada baten bidez detektagailura eraman zituzten, eta gas-molekulak -20 eta -170 °C-tan zeuden diodo erdieroaleen gainean kondentsatu ziren. Ikusi zuten, hasio oxidoa osmio oxidoa baino tenperatura altuagoan kondentsatzen da; beraz, osmioa hasioa baino lurrunkorragoa da, eta, horregatik, hasioa osmioaren azpian kokatu behar da.

○ Hemofilia gainditzeko bidean

FIBROBLASTOAK EHUN KONEKTIBOKO ZELULAK DIRA, eta zuntzen eta zuntz-ehunen eraketan oinarritzkoak dira. Estatu Batuetako Harvard Unibertsitatean, hemofilia zuten gaixoen fibroblastoak jaso eta aldaketa genetikoak egin zizkieten, odolaren gatzapenez arduratzen den proteina (VIII faktorea) ekoitz zezaten. Gero, zelulak berriro ere gaixoei txertatu eta 12 hilabeteko segimendua egin zieten. Emaitzen arabera, ikerketa arrakastatsua izan zen eta, gainera, gaixoek ez zuten albo-ondoriorik izan. Beraz, hemofilia terapia genikoaren bidez senda daitekeen lehenengo patologia izan daiteke.

Hemofilia odolaren koagulazioaz arduratzen den osagairen batek behar bezala funtzionatzen ez duenean agertzen den gaixotasuna da. Akatsa VIII faktorean dagoenean,



ARTXIBOKOA

A motako hemofilia dela esaten da (kasuen % 85). Akatsa IX faktorean dagoenean, ordea, B motako hemofilia esaten zaio. Hemofilia duten gaixoek koagulazio-arazoak izaten dituzte eta ohikoa baino denbora luzeagoan botatzen dute odola. Odoluts ez daitezen, faltan duten faktorea hartu behar izaten dute.

○ Jaioberrien mundu zaratatsua



ARTXIBOKOA

WASHINGTONGO UNIBERTSITATEKO ZIENTZIALARIEK egindako ikerketa baten arabera, haur jaioberriak ez du pertsona helduok bezala entzuten. Jaioberria zaratak bereizteko gai da, baina tonuak bereizteko arazoak izaten ditu. Soinu-maiztasun guztiak batera entzuten ditu eta,

askotan, zaila egiten zaio soinu bakarra beste guztietatik bereiztea. Helduok, ostera, soinuak entzun eta jatorriaren arabera bereizten ditugu, eta benetan entzun nahi dugun hartan jartzen dugu atenzioa. Gainera, jaioberriak baino maiztasun-banda estuago batean entzuten dugu. Jaioberrien entzumena funtzionala da; 10 urte inguru arte, entzumenaren sentsibilitatea hobetu egiten da.

○ Pit Viper, biltegi nuklearren garbitzailea

AEBetako Pacific Northwest laborategi nazionalako zientzialariek hondakin erradioaktiboak gordetzeko erabiltzen diren biltegiak garbitzeko robota asmatu dute. Beso hidrauliko manipulatzailerak du eta 80 kilo jasotzeko gai da. Besoari hainbat erreminta gehi dakizkioke eta, horregatik, garbiketa-lan guztiak egiteko gai da. 60 metrora dagoen trailerrean dagoen kontsolaren bidez kontrolatzen da, eta langileek ez dute zertan biltegitira hurbildu, robotaren mugimenduak telebista-pantailetan ikus ditzaketelako. Gaur egun, garbitzaileak arduratzen dira lan horretaz, eta erradiazio nuklearrak poluitzeko arrisku handia dute.

6. urtea
irailean
berrito
zurekin
6. urtea

asteazkeno...
...20:10ean
Euskadi irratan

Norteko Ferrokarrilla

zientzia-
-magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

Elhuyarren eskutik

OSASUNA

○ Zigarroen keak obuluak hil ditzakeen osagaiak ditu

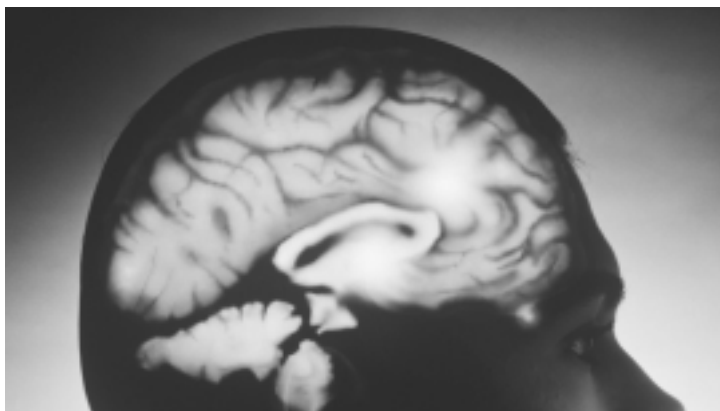
ONDORIO HORRETARA HELTZeko, zientzialariak aurreko bi ikerketen ondorioetatik abiatu ziren. Batetik, 'zain' dauden obuluak hiltzen direnean, inguratzen duen mintza ere hil egiten dela hartu zuten kontuan; mintz horrek emankortasuna izateko ezinbestekoak diren estrogenoa eta beste hainbat hormona sintetizatzen ditu. Bestetik, hidrokarbuero aromatiko poliziklikoek (tabako-kearen osagai batzuk) saguen obuluak hiltzen dituztela ikusi zen beste ikerketa batean.

Orain, bi ideia horiek lotu dituzte esperimentu berri batzuk diseinatzeko. Lehen esperimenterako hipotesia hau zen: aipatutako hidrokarbueroek apoptosia (zelulak 'bere buruaz beste' egiteko duen prozedura) martxan jartzen dute. Ikertzaileek hidrokarbueroen hartzaile diren ADNaren bi gune espezifikoak aurkitu zituzten. Gune horietan lotuta, hidrokarbueroek kate-erreakzio genetiko bat eragiten dute, eta erreakzioaren ondorioa apoptosia da. ADN-zati hori zelula guztietan dago, baina obuluetan bakarrik gertatzen da erreakzioa.

Hurrengo urratsean, ikertzaileek saguen obuluei bi ADN-zati horiek kendu eta hidrokarbueroekin tratatu zituzten. Obulu horiek ez ziren hil. Azkenik, ikertzaileek jokabide hori emakumezkoengan ere probatu dute, eta aurreko esperimenteraren ondorio bera ateratu dute.

Beraz, hidrokarbuero aromatiko poliziklikoen eta obuluen arteko elkarrekintza oso espezifikoa da; izan ere, ADNaren hainbat guneren mendekoa da. Ikerketa horrek tabakoaren efektuari aurre egiteko metodoren bat bilatzeko bide berriak eskaintzen ditu.

○ Giza garuneko oxigeno-biltegia



ORAIN ARTE, IRAKURTZEA BEZALAKO LAN INTELEKTUALAK EGITEAN garuneko oxigeno-maila igo egiten zela uste zen. Alabaina, St. Louis-eko Washington Unibertsitateko ikertzaileek egindako ikerketaren arabera, horretan ere, usteak erdia ustel.

Garuneko jardueraren irudietan ikusten zenaren arabera, lan intelektualaren eta oxigeno-mailaren arteko erlazioa zuzentzat hartzen zen. Izan ere, irakurtzea edo memorizatzea bezalako lanetan, garuneko odol-fluxua handitu egiten da. Zientzialarien ustean, handitze horren arrazoia zelula guztiei oxigenoa eraman ahal izatea zen. Alabaina, Mark A. Minon-ek zuzendutako taldeak PET (positroi-igorpen bidezko tomografia) irudi-

-teknika erabili du odol-fluxua aztertzeko. Oxigeno gutxiko giroan, 9 pertsonari lan intelektual bat eginarazi zieten. Orain arteko teoria zuzena balitz, odol-fluxua nabarmen handitu beharko litzateke. Baina, espero zutenaren aurka, ez zen halakorik gertatu.

Antza denez, garunak oxigeno-biltegi bat du. Horri esker, oxigeno-maila baxua denean, garunak denbora batez jarduteko ahalmena du. Minonen esanean, garunak teorikoki beharko litzuzkeen baino kapilar gehiago ditu, eta baliteke horiek oxigeno-biltegi moduan lan egitea. Gainera, oxigeno-biltegia izatea giza ezaugarria da, oxigeno-maila baxuarekiko askoz sentikorragoak baitira bai saguak baita beste primateak ere.

○ Historiaurreko grabaturik zaharrenetakoak

FRANTZIAKO HEGO-MENDEBALDEKO CUSSAC-eko Koba batzuetan aurkitutako akuaforteak inoiz aurkitu diren zaharrenetakoak direla uste dute zientzialariek. 200 marrazki baino gehiago daude eta, guztira, kilometro erdia baino gehiago estaltzen dute. 2000. urtean aurkitu bazituzten ere, orain arte ez dute horren berririk eman. Aduen arabera, 30.000 urtetik gora izan ditzakete. Hori horrela bada, bigarren zaharrenak izango lirateke. Orain arte aurkitutako grabatu zaharrenek 32.000 urte dituzte eta Frantziako Ardèche eskualdeko Chauvet-Pont-d'Arc koban daude.



Cussac-en aurkitu dituzten grabatuetan, hegaztiak, mamutak eta pertsonak ikus daitezke. Irudiak ondo zainduta daude eta oso bereziak dira. Pertsonak eskema antzean irudikatuta daude; hartara, emakumearen gorputza irudikatzeke, adibidez, pubiseko triangelua bakarrik margotu zuten.

○ Gaixotasun infekziosoak



ARTXIBOKOA

BAKTERIOEK, BIRUSEK EDO PARASITOEK SORTUTAKO INFEKZIOEK beste edozein gaixotasun-taldek baino jende gehiago hiltzen dute. Egindako kalkuluen arabera, munduko

heriotzen % 30 infekzioen ondorio dira. Bakterioei aurre egiteko, antibiotikoak erabiltzen ditugu; txertoek, berriz, bakterioen eta birusen aurrean babesten

gaituzte. Hala ere, bai batak bai besteak baditu bere eragozpenak. Antibiotikoa sarritan erabiliz gero, bakterioek horien aurkako erresistentzia garatzen dute eta, azkenean, antibiotikoen eraginkortasuna galtzen dute. Txertoen kasuan, aldiz, bakterioen garapena da arazo; txertoa hartzen dugunetik bakterioa gure gorputzean sartzen denera denbora asko igarotzen bada, baliteke antigorputzak

bakterioa ezagutzeko gai ez izatea.

James Paton katedradunaren ustean, arazo hori berehala konpondu behar da eta, horretarako, administrazioak diru gehiago bideratu beharko luke ikerketarako. Hartara, bere ustez, gaur egun erabiltzen ditugun txertoak denbora luzez eraginkorrak izatea lortuko litzateke. Izan ere, egun erabiltzen direnak, askotan, hamarkada bat igaro ondoren, jada ez dira eraginkorrak izaten.

○ Leuzemiaren aurkako tratamendua

EUROPAKO BATZORDEAK leuzemia kronikoaren aurkako tratamendu berri bat onartu du: MabCampath TM antigorputz monoklonala. Oxford eta Cambridge Unibertsitateetako zientzialariek asmatu dute, eta helduetan gehien agertzen den leuzemia-mota tratatzeko balio du, hau da, B-zelulen leuzemia kronikoa. Tratamendu horrekin, lehenengo, minbizia duten zelula zurietako antigen jakin bati lotzen zaio antigorputza; gero, zelula horiek odol, hezur-muin eta organoetatik desagerrarazten dira.

○ Haize-parkeen kontrako intsektuak

HERBEHERETAKO ENERGIA ZENTROAK ETA TURBINAK EGITEN DITUEN NEG Micon enpresa daniarrak elkarlanean egindako ikerketaren arabera, intsektu hegalariek haize-sorgailuen eraginkortasuna txikitzen dute. Erleek, tximeletek, eltxoek, otiek eta beste hainbat intsektuk haize-sorgailuen besoan aurka talka egiten dute, eta hori itsatsirik geratzen dira. Pixkanaka, hildako intsektuek zarakar malkartsua eratzen dute besoan ertz nagusian, hau da, airea mozten duen ertzean; ondorioz, besoan ezaugarri aerodinamikoak aldatu eta



ARTXIBOKOA

turbinaren eraginkortasuna txikitu egiten da. Arazoari irtenbidea emateko, ingeniariak intsektuak besoetan itsastea eragotziko duten gainazalak erabiltzen hasi dira. Arazoa, ordea, material horien kostua da, haize-sorgailuek ohiko energia-iturriekin lehiatu behar baitute merkatuan.

○ Espazioan ez dago zabor-biltzailerik

ESPAZIORA SATELITE, KOHETE ETA GAINERAKOAK JAURTITZEA ERRAZA DA, bai, baina nork jasotzen ditu, gero, jada ezertarako balio ez duten edo istripuen ondorioz sortutako hondakinak? Bada, inork ez. Hor geratzen dira, lurraren inguruan biraka. Zabor gehiena beheko orbitan geratzen da, hau da, lurraren azaletik 2.000 km inguruko altitudetan. Gainerakoa, berriz, orbita geoegonkorrean geratzen da, 36.000 km inguruko altitudetan.

Radarren eta teleskopio optikoen bidez egindako behaketetan, 40 cm-tik gorako 9.000 objektu inguru detektatu dira, eta horietatik 700 baino ez dira martxan dauden sateliteak. Objektu horiek, hala ere, ez dira oso arriskutsuak. Espazio-ontziren batekin talka egin eta kalte larrienak eragin ditzaketenak 20 cm-tik

beherako pusketak dira eta, egindako kalkuluaren arabera, 150.000 baino gehiago izan daitezke.

Dirudienez, gaur egungo teknologiarekin ezinezkoa da zabor hori jasotzea; horregatik, irtenbide bakarra ahalik eta zabor gutxien sortzea da. Horretarako, Europako Espazio Agentziak (ESA) bi neurri proposatu zituen Alemanian, espazioko zaborrari buruzko hirugarren kongresuan: alde batetik, espazioko leherketak saihestea; bestetik, gehiago erabiliko ez diren sateliteak lurreko atmosferan sarraraztea.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

MEDIKUNTZA

○ Asma-krisi larrietan oxigenoa eman behar zaio gaixoari

Londresko ikertzaile-talde baten arabera, asma-krisi larria duten gaixoei, beste ezer baino lehen, oxigenoa eman behar zaie. Izan ere, krisia izaten dutenean, hipoxemia gertatzen da, hau da, ehunetara odol gutxi heltzen da, eta, ondorioz, gaixo asko hil egiten dira. Askotan, gainera, oxigeno hutsa beharrean airea ematen zaie gaixoei, eta, ikertzaileen esanean, horrek hipoxemia areagotu egin lezake.

ESPAZIOA

○ Alegiazko errealitatea astronauten mesederako

Estatu Batuetako NSBRI erakundeak (National Space Biomedical Research Institute) alegiazko errealitatea erabili nahi du astronautek grabitate-ezaren ondorioz izaten dituzten desorientazio-arazoak konpontzeko. Espazioan, astronautek arazoak izaten dituzte beren burua espazioan kokatu eta espazio-ontziko eginbeharrak behar bezala betetzeko. Horregatik, garrantzitsua da espaziora joan aurretik arazo horiei aurre egiteko mekanismoak ikastea.

○ Udazkeneko koloreak

UDAZKENEAN, ZUHAITZEN HOSTOAK KLOROFILA GALTZEN DUTE, eta ordura arte ezkutatuta egon diren koloreak bistaritzen dira: gorria, horia, morea, etab. Izan ere, zuhaitzek, klorofilaz

gain, bestelako konposatuak izaten dituzte fotosintesi-prozesua egin ahal izateko, eta horiek dira, hain zuzen, hostoen bizialdiaren amaieran ikusten ditugunak.

Baina Oxford Unibertsitateko Sam Brown eta William Hamilton biologoen ustez, kolore-aldaketak zerbait gehiago esan nahi du. Kolore biziak zuhaitzaren osasunaren adierazle direla uste dute, landare-zorriak uxatzeko estrategia. Kolore biziei esker, zuhaitzek landare-zorriak negua pasatu eta ugaltzeko beste zuhaitz ahulagoak aukeratzera bultzatzen omen dituzte.



ARTXIBOKOA

Bakterioak arropak garbitzeko

Garbikarien iragarkietan, askotan honelakoak entzuten ditugu: "eta bakterioak, zer?". Alegia, begi-bistako zikinkeria kendu bai, baina bakterioak oraindik bertan geratzen direla.

Etokizunean, ordea, baliteke alderantzizkoa esan nahi izatea, hau da, lohiak kentzeaz gain bakterioak hil ere egiten dituela eta arazo hori konpondu beharra dagoela. Izan ere, Massachusetts-eko Unibertsitateko Alex Fowler-ek gidatutako taldeak bakterioak arropetako zikinkeria jateko erabili nahi ditu. Ikerketa egiteko, egun sokak egiteko erabiltzen den kotoi-landare bat aukeratu zuten. Kotoiaren zuntz hutsetan *E. coli* bakterioa sarrarazi zuten, eta, handik gutxira, zuntza bakterio-kolonia batek hartua zegoela ikusi zuten. Bakterioen geneak aldatu egin daitezke, aukeratutako molekulak jan dituzaten: adibidez, usain txarra sortzen duten molekulak, izerdia osatzen duten molekulak, etab.



ARTXIBOKOA

Airea girotzeko sistema garbi eta merkea

AIRE-GIROGAILUEK ENERGIA ASKO KONTSUMITZEN DUTE, eta, gainera, erregai fosilak erretzen badira, karbono(IV) oxidoa isurtzen dute airera. Bi arazo horiek konpontzeko, Nottingham-eko Unibertsitateko David Etheridge eta David Rae zientzialariek airea girotzeko sistema garbi eta merkea asmatu dute. Sistema, batez

ere, Ipar Europako klimarako da egokia, hau da, bero handia egiten ez duen lekuetarako; izan ere, temperatura 2-3 °C inguru jaisten da. Sistemaren oinarriak berezko aireztatzea eta fase-aldaketako materialak (PCM) dira. Material horiek solidoak edo likidoak izan daitezke, tenperaturaren arabera.

Egunez, haizagailuaren bidez, gelako aire beroa PCM solidoa duen

biltegi-tara bideratzen da. PCMa airearen beroa xurgatu eta, apurka-apurka, likidotu egiten da; hoztutako airea, aldiz, berriro gelara ponpatzen da. Gauean, ostera, alderantzizko prozesua gertatzen da. Lehenengo, haizagailuaren noranzkoa aldatu eta gaueko aire hotza gelan sarrarazten da. Gero, aire hotz horrek egunez aire beroak egindako bide bera egiten du; oraingoan, ordea, PCMa likido-egoeran dago, eta aire hotzarekin kontaktuan jartzean solidotu egiten da. Askatutako bero sorrak gelako airea berotzen du eta aire hori gelatik kanpora ponpatzen da. Hartara, PCMa berriro solidotu egiten da, eta prest dago hurrengo egunean prozesu bera errepikatzeko. Sistemaren prototipoa egiteko, zientzialariek sodio sulfatoa erabili zuten PCM gisa.

Mikroskopia atomikoak

ALEMANIAN, MUNICHEKO LUDWIG-MAXIMILIANS UNIBERTSITATEKO FISIKARIAK argiaren ordeztu atomoz osatutako izpia darabilen mikroskopia prestatzen ari dira. Jakina denez, elektroiek uhin bezala jokatzen dute; atomo-izpiak objektu ezezagun baten aurka talka egiten duenean, izpiko atomoetako elektroien uhinak eta objektuko elektroien uhinak gainezarri egiten dira,

eta, ondorioz, interferentzia gertatzen da. Lortzen den uhina bi uhin horien uhin-luzeraren arabera da. Atomo-izpiaren uhin-luzera eta lortutako uhinarena ezagunak direnez, aztertu nahi den objektuaren elektroien uhin-luzera jakin daiteke eta, hortik abiatuta, objektuaren irudia lor daiteke. Mikroskopiaaren bereizmena izpiaren



ARTXIBOKOA

uhin-luzeraren arabera da, eta, horrekin jokatuz, objektuaren irudi zehatzagoa lor daiteke.