

OSASUNA

## Higiene eza MIR-en

Errusiako zientzialariek in lanean aritu den Mario Pitzurra mikrobiologo italiarrak adierazi duenez, Mir espazio-estazioko garbitasunik ezak ondorio larriak eragin diezaiekete bertan diren kosmonautei. Estazioko oinarritzko higieena oso eskasa da eta arazo handiak izaten dira garbitasunean, Pitzurraren esanetan.

Azaleko gaixotasunak eta arnas-sistemako infekzioak azaldu dira jadanik astronauten artean. Gaitz hauetako asko baldintza egokietan ez zeuden jakietatik etorri bide dira.

Pitzurra Mir-eko astronauten laginak aztertu ditu eta bertan zenbat mikroorganismo galtzen den aztertu. Bere ikerketaren emaitzek diotenez, baldintza horietan —zikinduta, izerdituta eta konfinatuta— eguneko 50.000 mikroorganismo gal daitezke, egoera normalean 3.000 galtzen diren bitartean.

Errusiako Espazio Agentziako arduradunek diotenez, ordea, ez dago kezkatzeko arrazoirik, astronautei eginiko osasun-azterketek oso emaitza onak eskaini baitituzte. "



TEKNOLOGIA

## Telefono txikien arazoak

Azken bi urteotan gero eta telefono eramangarri txikiagoak egiten ari dira. Izan ere, soinean eramateko erosoena oso arinak eta oso txikiak dira. Baina badute oztopo bat. Zenbakiak markatzeko teklak gero eta txikiagoak dituzte eta laster deia egitea ezinezkoa izango da, ez baita gure behatzen tamaina ere neurri berean txikiagotzen.

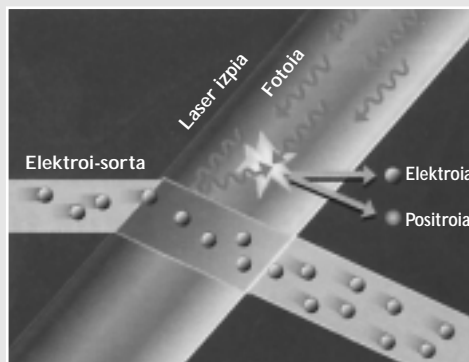
Arazo hori konpontzeko ikerketa-zentroak zenbakiak markatzeko beste sistema bat prestatzen ari dira. Zenbakia ahotsaz markaraztea izango da irtenbidea. "Vocalis" konpainia britainiarren "Spechtel" telefonoaren teknologiak algoritmoa du botoi bakar batez zenbakia markatu eta memoriako zenbakiak ezabatu edo aldatzeko. Hori guztia azkar egiten du, gainera. "

ZIENTZIA

## Argia materia bihurtzen da

1930.eko hamarkadan landutako teoria elektrodinamiko kuantikoak dioenez, energia handiko argi-partikula edo fotoi bi aski dira elektroi/positroi bikotea (hau da, materia) sortzeko. Dena dela, orain arte laborategian fotoiaren energia behar adinako mailara igotzeko aukerarik egon ez delako, horrelako saiakuntzarik ez da egin.

Orain, ordea, Estatu Batuetako Stanford Linear Accelerator Center (SLAC) zentroan saiakuntza batean bi fotioen arteko talka egin dute. Intentsitate handiko laserraren fotoiak argiaren abiaduraren inguruan dabilen elektroi-sortara gidatzen dira. Fotoiak horrela desbideratu egiten dira eta beren energia 1.012 aldiz handiagoa izatea lortzen da. 5 GeV-eko energia lortzen dute, baina maila hori ez da aski materia sortzeko. Horregatik SLAC zentroko taldeak fotoi hauek laserraren fluxura errebotatu egin eta desbideratu gabeko izpiko fotioi eragiteratu bultzatu dituzte. Talkan elektroi/positroi bikotea sorrarazteko adina energia askatzen da.



Laser-izpiko fotioek talka egiten dute argiaren abiaduraren inguruan dabilen elektroien kontra. Fotoi hauen energia 1.012 aldiz handiagoa da eta laser-izpira bueltatuta beste fotoi batzuekin talka egin eta materia sortzen dute.

Saiakuntza honek elektrodinamika kuantikoaren iragarpenak baieztatu egin ditu eta gugandik urrun neutroi-izarren gainazalean fotoiak eremu elektromagnetikoak azeleratzen dituen zer gertatzen den jakiteko ere balio du. "

NATURA

## Indonesia oihan tropikalak salbatu nahian

Indonesiako agintariak egurzaleei emandako hiru kontzesio bertan behera utzi eta "oihan babestutzat" hartuko dituzte. Horrela 300.000 hektareako parke naturala gorde nahi dute, munduan biodibertsitateari dagokionez aberatsenetakoa delako.

Ohizkanpokoak izan da neurri hau, Indonesiako ekonomiaren oinarria zura dela eta urtero horren bidez 60 milioi dolarreko sarrerak dituztela kontuan hartuta. Horrez gain, alderdi guztietan oihana legez kanpo ere ustiatzen dela kontuan izan behar da. "



ZIENTZIA

## T izpiak eta X izpiak

X izpiak duela ehun urte baino gehiago aurkitu ziren eta harrezkero laborategietan, ospitaleetan, aireportuetan eta abarretan erabili izan dira.

Badirudi, ordea, laster T izpiek ordezkaturik bazterturik geratuko direla. Izpi hauen maiztasuna terahertzekoa (1.012 Hz-ekoa) delako dute T izpiak izena.

Uhin elektromagnetikoen espektroan mikrouhinen eta izpi infragorrien artekoa da. X izpiak baino energia gutxiagokoak dira eta, ondorioz, ez dira hain kaltegarriak. Horregatik New York-eko Troy herrian dagoen Rensselaer Institutu Politeknikoan T izpien aparatua prestatu du Xicheg Zhang zientzialariak bere taldearekin. Giza eskeletoaren irudiak ateratzen ditu, baina horrez gain, gasen konposizioa analizatzeko edo elikagaien lizun-kantitatea neurtzeko ere balio du. "

OSASUNA

## Akupunturaren alde Estatu Batuetan

Estatu Batuetako medikuntza-ereduan gero eta sona handiagoa hartzen ari dira akupuntura erabiliz egiten diren tratamenduak.

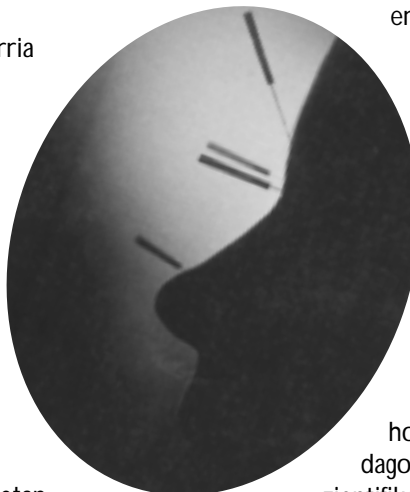
Osasun Institutu Nazionaleko batzorde batek berriki adierazi duenez, akupuntura oso terapia baliagarria izan daiteke zenbait osasun-arazo tratatzeko. Haginetako mina, haurdunaldian izaten diren goragaleak eta kimioterapiako tratamenduak arintzeko oso tresna baliagarria dela esan dute. Halaber, adikzioa, buruko mina, isuriak eta asma ere akupuntura bidez trata daitezkeelakoan daude.

Nolanahi ere, itzalik ere susmatu dute tratamendu horretan;

izan ere, akupunkturak gorputzean zehatzago nola eragiten duen hobeki aztertu behar dela aitortu dute.

Hala ere, teknika honek opioide endogenoen maila areagotzen duela konturatu dira eta hauek dira, hain zuzen ere, gorputzeko analgesiko naturalak. Halaber, akupunkturak hipotalamoa eta pituitarioa estimulatzeko dituela, neurotransmisoreen maila eraldatu eta odolaren zirkulazioan eragiten duela ere esan dute zientzialari amerikarrek.

Berehala entzun dira adierazpen hauen aurkako ahotsak eta gai honi buruzko ikerketa nahikorik ez dagoenez, baieztapen hauek oinarri zientifikorik ez dutela salatu dute. "



OSASUNA

## Oiloen gripea Hong Kong-en

Epidemiologoak zoratzear dabilta Hong Kong inguruan. Oiloei gripea eragiten dien birusaren zepa bat, zenbait giza heriotzen erantzule izan bide da.

Jadanik "Oiloen gripea" bezala ezagutzen den gaitz honen lehen agerpen ezaguna 97ko maiatzean gertatu zen eta hiru urteko mutiko bat hil zuen gaitzak; geroztik beste hiru lagun hil dira eta kutsaturik dauden gaixoen zerrenda gero eta luzeagoa dela diote zenbaitzuek.

H5N1 izenez ezagutzen da birusa, H (hemaglutinina) eta N (neuraminidasa) baitira birusaren azaleko bi proteinak. Birus hau ezaguna da oilasko-haztegietan eta makina bat arazo sortzen du bertan; zenbait granjetan galera handiak sortu ditu birus honek, baina sekula ez zen gizakiontzat arriskutsutzat hartu.

Hiru urteko mutikoaren kasua funtsezkoa izan zen zientzialariak birus honen gora-beherak ezagutzen hasteko. Haurrak Reye izeneko sindromea zuen eta H5N1 birusa ere atzemateak ikertzailen jakinmina eta interesa piztu zuen arren, ez zitzaion zuzenean heriotza birusari eragotzi.

Zientzialariek hasieran adierazi zuten, birus horrek sasoiak dauden pertsonengan min arinak sortzen ditu eta soilik zahar eta gaixoen eragiten ditu arazo larriagoak. Azken

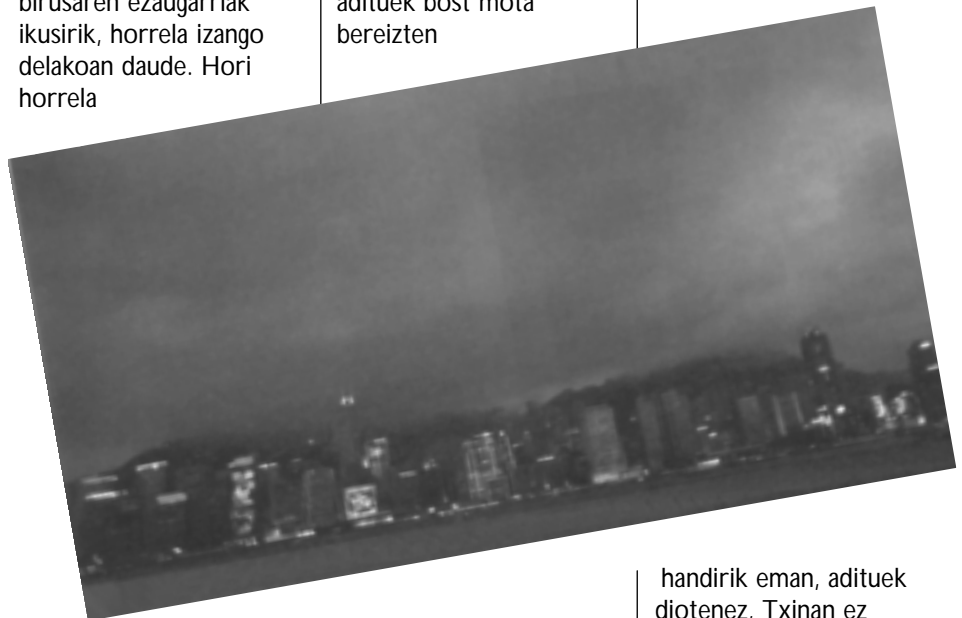
heriotzek erakutsi dutenez, ordea, zientzialarien baitapena baikorregia izan zen, osasuntsu dagoen jende heldua hil baita birusak jota.

Pertsona hauek oilasko-haztegietan zuzenean kutsatu direla uste da. Orain, ordea, gaitza pertsona batetik bestera kutsatzen ote den jakin nahian dabilta eta, birusaren ezaugarriak ikusirik, horrela izango delakoan daude. Hori horrela

daiteke, baina zientziak eta gure sistema immunologikoak ongi ezagutzen dituzte. Birus hauek mutatzeko gaitasun ikaragarria izan arren, aldaketak ez dira izaten gure defentsa-sistemak ez ezagutzeko adinakoak.

"Oiloen gripea" eragiten duen H5N1 birusaren kasua, ordea, oso berezia da. Gripearren familiako birusetan, adituek bost mota bereizten

Historian zehar pandemiak eragin dituzten birus-zepak, animalia haztegietatik eta txerrietatik sortuak izan dira. Nolanahi ere, azken albisteen arabera, Txinako eskualde hurrun batetik etorri bide da gaitza eta bertan, antigorputzak garatu dituzten nekazariak aurkitu ei dira. Informazio honi ez zaio sinisgarritasun



izatekotan, pandemia baten aurrean gaudela esateko arrazoiak egongo lirakeke, zientzialarien ustez.

Haserako jakinmina beldur bihurtu da. Izan ere, animaliek gizakioi transmititzen dizkiguten birusen zepak oro har larriak izaten dira, gure sistema immunologikoak ez baitu ezagutzen gaixotasun berria eta, beraz, ez dio aurre egiten.

Gripe arruntak birus-mota askok eraginda izan

dituzte: H1, H2, H3, H4 eta H5. Lehenengo hirurek giza-zelulak ezagutzen dituzte; H4 eta H5 motakoak, berriz, —orain arte behintzat— ez ziren giza zeluletara atxekitzen. Txerriek, aldiz, mota guztietako birusak jasaten dituzte eta hauxe da, hain zuzen ere, adituek eskuartean darabilten hipotesietako bat birus honek kutsaturiko txerriren baten baitan jasan duen eraldaketak giza zelulak erasotzeko adinakoak izan direla, alegia.

handirik eman, adituek diotenez, Txinan ez dagoelako behar bezalako zainketarik eta bertako agintariek kanpoko laguntza beharko luketelako hori guztia behar bezala aztertzeke.

Londresko Ikerketa Medikuetako Institutu Nazionala hasi da jadanik zepa honetarako txertoa ikertzen, baina bertatik zabaldu dutenez, gutxienez sei hilabete beharko dira lanean aurrera egiteko. "

## Bakterio iraultzaileak

Izaki bizidunengan mutazioak era askotakoak izaten dira; batzuk mesedegarriak eta beste batzuk kaltegarriak. *Escherichia coli* bakterioak izaten dituen mutazioetan, kaltegarriak izateko probabilitatea mesedegarriak izatekoa baino 10.000 aldiz handiagoa da. Horregatik mutazio gutxi izateko modua egiten du. Hala ere, mikroorganismo horietako % 1 inguru "mutatzaileak" dira, hau da, mutazio-tasa handiegia dute. Hauek dira, hain zuzen, bakterioak genetikoki iraultzen dituztenak. Bakterioak eboluzionatzeko duen aukera bakarra mutazioa da eta % 1 hori da arrisku guztiak bere gain hartzen dituenak. Bakterio gutxi horiei esker egoki daiteke taldea ingurugiroen aldaketetara. Nolabait esan, berritzaile genetikokoak dira horiek.

Parisko Unibertsitatean Miroslav Radman eta François Taddei biologoek ordenadorean simulazioak egin dituzte eta ondorio honetara heldu dira: mutazio-tasa zenbat eta handiagoa izan, orduan eta azkarrago lortzen da mutazio mesedegarria. "

## E bitaminaren abantailak

Ikertzaileak E bitaminak gero eta bertute gehiago dituela ari dira konturatzen.

Diotenez, antioxidatzaile indartsu honek arteroesklerositik babesten du. Egunero 100 eta 800 nazioarteko unitate bitarteko dosia hartzea gaixotasun koronariarik ez izateko erremedio egokia da. Alzheimer-en gaitzaren garapena ere moteldu egiten da egunero 2.000 unitateko dosia hartuta.

Horrez gain azkenaldian *Journal of the American Medical Association* aldizkariak argitaratu duenez, E bitaminak adineko pertsonen immunitateari laguntzen dio.

Egunean 300 unitateko dosia hartuta, antigenoak edo txertoa hartuta antigorputzaren tasa igo egiten da. "

# Elhuyar

ZIENTZIA ETA TEKNIKA

**Datozen 12 hilabeteotan Euskal Herrian eta Munduan sortzen den informazio zientifiko eta tekniko eskaintzen dizugu**

## HARPIDEDUN IZATEAK ABANTAILAK DITU...

... HAMAIKA ALEAK KIOSKOETAN BAINO % 10 MERKEAGO LORTZEAZ GAIN, % 20KO BEHERAPENA IZANGO DUZU ELHUYARREKO GAINERAKO PRODUKTUETAN ETA ETXEAN JASOKO DITUZU GUZTIAK.

Izen-deiturak \_\_\_\_\_

Helbidea \_\_\_\_\_

Hiria \_\_\_\_\_ Posta-kodea \_\_\_\_\_

Probintzia \_\_\_\_\_ Jaiotze-urtea \_\_\_\_\_

IFZ/ENA zk. \_\_\_\_\_ Telefonoa \_\_\_\_\_

Ikasketak \_\_\_\_\_

Lanbidea \_\_\_\_\_

Ordainketa-era:

Banku edo aurrezki-kutxa \_\_\_\_\_

Kontu korrontea/libreta\* \_\_\_\_\_  
 Entitatea    Sukurtsala    K.D.    Kontu-zenbakia

\* 20 digitoak ipini, arren.

**1998ko harpidetza-saria**  
 Euskal Herria eta Espainia  
 6.000 pta. (240 libera)  
 Gainerako herrietan  
 9.000 pta. (360 libera)

Asteasuain poligonoa, 14. pabilioia. Txikierdi auzoa. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).  
 Tel. (943) 363040 / 363041. Fax-zk. (943) 363144. E-mail: elhuyar@jalgi.com  
<http://www.jalgi.com/elhuyar>



## ALDIZKARIAREN URTEKO ALEEN BILDUMA EGITEKO

# TAPAK



✉ Horretarako, bete eskaera-  
txartela eta gure helbidera  
helarazi:

Elhuyar Kultur Elkartea  
Asteasuain poligonoa,  
14. pabilioia. Txikiardi auzoa  
20170 Usurbil (Gipuzkoa)

☎ ondoko telefonoetara deitu eta  
Maiერი eskatu:

(943) 363040/41

☒ faxez eskaera egin:

(943) 363144

✉ edo posta elektronikoz eskatu:

E-mail: [elhuyar@jalgi.com](mailto:elhuyar@jalgi.com)  
<http://www.jalgi.com/elhuyar>

✘ Koadernatzeko tapak nahi ditut  
(625 pta.)

Izen-deiturak \_\_\_\_\_

Helbidea \_\_\_\_\_

Hiria \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Posta-kodea \_\_\_\_\_

# BERRIAK LABUR



## TEKNOLOGIA

### Sarea garbitu nahian

Internet sarea munduan gero eta jende gehiagok erabiltzen du, baina aldi berean pilaketa-arazoak ere gero eta ugariagoak dira sarea ito egiten delako. Itoaldi horiek noiz izango diren itxuraz ezin da aurrez jakin, baina Xerox enpresak Kaliforniako Palo Alto-n duen ikerketa-zentroan sarea hobeto kudeatzeko ereduak prestatu du. Ikertzaileek diotenez, sareak arazoa izaten du erabiltzaileari sarearen okupazioaren arabera kobratzen ez zaiolako. Horregatik erabiltzaileak bere buruari erabiltzeko denboran ez dio mugarik ipintzen, eta denek berdintsu pentsatzen dutenez gero, itoaldiak gero eta gehiago dira.

Ikertzaileek beren ereduak "batez besteko" erabiltzaileak duen portaera hartu dute oinarritzat. Okupazioaren arabera ez duela ordaintzen eta denbora luzez zain egonda uko egiten diola kontsideratu dute. Hori guztia informatikoki simulatuta ateratu dituzten sareko itoaldiak eta Internetek benetan dituenak bat datoz. "

## ZIENTZIA

### Arktiar lurraldeko hotz-beroa

Azken 150 urtetan Arktikoa planeta osoa baino bi aldiz gehiago epeldu da. Gainera, beroaldirik handienak azken 60 urte hauetan jazo dira. Dirudienez, arrazoi naturalek eragin dute tenperatura-aldaketa hau.

Ondorio hauetara iritsi da Coloradoko ikertzaile-talde bat, zuhaitzetako erraztunen lodiera neurtu, izotzaren urtze-maila eta konposizio isotopikoa aztertu eta aintzira eta itsasoko sedimentuen ezaugarriak behatu ostean.

1840. urtetik gaur egunera Arktikoak jasan duen batez besteko tenperatura-emendioa 1,5 °Ckoa izan da, planeta osoan 0,6 °Ckoa izan den bitartean.

Ikertzaileek azken 400 urteotan izan den tenperaturen gora-behera natural eta bortitzak aurkitu ditu.

XVII. mendea hotza izan bide zen, XVIII.a aldiz, epelagoa; XIX. mendearen hasiera oso hotza izan zen eta geroztik tenperaturak gora egin du pixkanaka, 1960. urteko etena salbu.

XIX. mendeko igoera hauek azaltzeko Milankovitch efektua aipatu dute.

Lurraren "dardara" batzuen eraginez, Eguzkitik iristen zaigun berotasunak gora-behera batzuk izan dituela azaltzen du delako efektuak.

Esandakoak, ordea, ez du azken hilabete hauetan —azkenean— onartu den hipotesia baztertzen; 1920. urtetik hona izaniko igoerak, gizakion eragin nabarmena dutelakoan daude. "



## ZIENTZIA

### Ile zurien sekretua

Ileko pigmentua sortzen duten melanozito izeneko zelulak lehen aldiz *in vitro* landu dituzte Britainia Handiko Bradford-eko Unibertsitatean. Zientzialariek ile zurien sustraitik ateratako aktibitaterik gabeko melanozitoak iratzarri egin dituzte. Ilea zuritzeak, beraz, kontrako bidea ere izan dezake, hots, ile zuria berez belztea posible litzateke. Dena den, ikertzaileek diotenez ileko melanozitoak aktibatzeke lozioa gaur-biharretan ez da prest egongo. "

