

ZIENTZIA

Ziurtasuna edaterakoan

"Urtean oso diru gutxi gastatuta, pertsona askoren bizitza salba daiteke". Horixe da Nikolaos Nikolaidis irakasleak egin duen hausnarketa bere asmakizuna ezagutzera eman orduko. Munduko toki askotan edaten den ura, artsenikoz pozoindua egon ohi da eta honek osasun-arazo larriak sortzen ditu. Egoera hau areagotu egiten da Bangladesh eta Bengal moduko eskualdeetan. Ura ziurtasunarekin edateko, gehienez, 10 mikrogramo artseniko eduki behar ditu eta aipaturiko lekuetan 300 eta 4.000 mikrogramo arteko balioak neurtu izan dira. Hau gutxi ez eta, bertako tenperatura altuen eraginez, lanean ari den edozein pertsonak egunean 15-20 litro ere edan ditzakeela kontuan hartu behar da. Ondorioak larriak dira azaleko gaitzak, giltzurruneko eritasunak eta, gainera, heriotza goiztiarrak eragin baititzake.

Arazo honen aurrean Nikolaoidis irakasleak, asmakizun xume, merke eta erabilgarria aurkeztu du. Harea eta burdin txirbilez eginiko iragazki praktiko bat hain zuzen. Iragazkia ur-iturriaren muturrean

lotzen da; bario sulfatoaren aurrean burdin oxidasak erreazionatu egiten du eta artsenikoa artsenopirita bihurtzen da. Produktu hau ez da uretan disolbatzen eta iragazkian prezipitatu da, era horretara artsenikoa neurri handi batean uretatik ezabatuz. "



Artxibokoa

ZIENTZIA

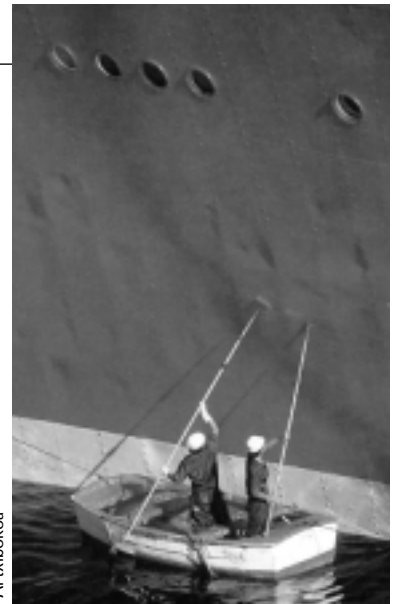
Pintura osasungarriak

Illinoisko injineruek laktato etilenoa modu erraz eta merkean lortzeko sistema berria garatu dute. Pinturen disolbatzaile gisa erabiltzen den ester hau alkohol etilenoa eta azido laktikoarekin egiten da. Azido laktikoa esneak duen azido nagusia, eta produktu askoren hartiduran naturalki sortzen den substantzia naturala da.

Pinturak, tintak eta kolak egiteko urtean 2,5 milioi tona disolbatzaile ekoizten dela kalkulatu da eta, aurkikuntza hau dela medio, laktato etilenoak disolbatzaile arruntak ordezkatu ditzake. Disolbatzaile hauetako bat, trikloroetilenoa, oso kaltegarria dela frogatu izan da, izan ere, lurpeko urak poluitu eta minbizia sortzen dituela uste baita.

Tradizionalki, laktato etilenoa egiteko, artoaren almidoia hartzen eta azido laktikoa eta etileno alkohola ekoizten ziren. Ondoren, etileno alkohol gehiago nahastu eta 100 °C-tara berotzen zen, era honetara, azidoa eta alkohola konbinatu eta ester berria sortzeko. Baina era honetan, erreakzioan ura

ere sortzen zen eta, ondorioz, erreakzioa eten egiten zen etekina % 60ra murriztuz. Ondorioz, bigarren fase garesti bat burutu behar izaten zen, ura distilatu eta ezabatzea hain zuzen. Prozesu honetan alkohola ere ezabatu egiten zen, baina hau berreskuratu, lehortu eta berriro nahasketara itzularazten zen. Orain aurkitu berri den sistema berrian aldiz, molekula txikiak ere igarotzen den mintz batetik iragazten da nahasketa eta, era honetan, ur beroa lurrin gisa ebanoratzen da mintzaren beste aldean. Ura erreakziotik behar den modura kanporatu eta ezabatzen denez, erreakzioaren etekina askoz ere handiagoa da. "



Artxibokoa

ASTRONOMIA

Ikasleak espaziora

Berriki, SNOE (Student Nitric Oxide Explorer) izeneko satelitea aireratu da espaziorantz. Berezitasuna, ordea, ez da satelitea bera, egileak baizik. Izan ere, hainbat ikaslek diseinatu eta eraikitako lehenengo satelitea da honakoa. Coloradoko Unibertsitateko ikasleek eraiki dute eta 12 milioi dolarreko aurrekontua izan du. Gauza jakina da oxido nitrikoak ozono-geruza kaltetzen duela, baina ez da ezagutzen konposatu kimiko honek atmosferan dituen gorabeherak zerk eragiten dituen. Satelite berri honek oxido nitrikoaren maila neurtuko du alde batetik eta eguzkiaren X izpiekiko duen korrelazioa ere zehaztuko du bestetik. "

O S A S U N A

Garagardoa minbiziaren sendagai

Estatu Batuetako zientzialari batzuek esan dutenez, aldi behin gustuko tabernan garagardo batzuek edateak minbizia izateko probabilitatea murriz dezake. Zientzialari hauek diotenez, garagardoak tumoreen hazkuntza galarazi eta berauek sorturiko toxinak desegiten dituen substantziak ei ditu.

Artxibokoa



Oregongo estatuko unibertsitateko ikertzaileek lupulu landaretik isolaturiko flabonoideoen bederatzi osagai aztertu dituzte.

Hori kontrolatuta, bular eta obarioetako minbizien kasuan, zelula kantzerigenoen hazkuntza erdira ere jaitsi omen daiteke.

Emaitza hauen alde datu estatistikoak ere eskaini dituzte. Izan ere, gauza jakina da Asian bularreko minbizi gutxiago izaten dela eta zientzialari hauek buruturiko ikerketen emaitzekin lotu dute hau.

Hau da, beraien ustez, Asian bularreko minbizi gutxiago egotearen arrazoia soia-hazietan aurkitzen diren flabonoideok dira.

Beste abantaila bat ere jarri dute mahai gainean, substantzia hauekin tratatuz gero burutzen diren haurdunaldiak oso arinak omen dira. Minbiziaren aurkako sendagaia aurkitzeko urrats garrantzitsua eman dutela diote. "

B I O L O G I A

Etxe-usoen noraeza argituz

Zientzialari alemaniar batzuek adierazi dutenez, etxe-usoek munduko edozein gunetan, bere iparrorraz partikularra doitzen "ikasten" dute eguzkiaren ibilbideari erreparatuta.

Frankfurt-eko Unibertsitateko ikertzaileek alde aurretik bazekiten usoek eguzkiaren kokapena, eguneko ordua eta norabide geografikoaren artean zegoen erlazioa ezagutzen zutela. Baina euren artean egin ohi zuten galdera honakoa zen, nola arraio orientatzen dira Ipar hemisferioko usoak Hego hemisferioan, hain zuzen, eguzkiaren ibilbidea justu kontrakoa den tokian?



Artxibokoa

Zalantzak argitze aldera, uso-taldea hartu eta Zeelanda Berrira jo zuten. Han, uso batzuen "barne-erlojuak" aldarazi zituzten; horretarako, kontrolaturiko argiztapena zuen gela itxi batean eduki zituzten bost egunez eta usoei sei orduko aurrerapena ezarri. Askatu zituztenean, "barne-erlojuak" trukaturik zituzten usoek norabide okerra hartu zuten eta gainontzekoek zuzena. "

Uda honetan, Hawaiiiko negutegi batean, kafeinarik gabeko aleak ematen dituen lehenengo kafe-landarea landatuko da. Dena ongi badoa, ale hauei ez zaie kimikoki kafeinarik kendu beharko, orain artean egin den moduan.

N E K A Z A R I T Z A

Kafe-landare deskafeinatua

Artxibokoa



Manoako Unibertsitateko John Stiles ikertzaileak landare hau laborategian garatu ahal izan du, baina orain negutegian egin beharko du froga eta berak aitortu duenez, kafe berria dastatzeko irrikitan dago. Kafeinaren ekoizpena gobernatzaren duen genea identifikatu ostean, bere lana ezabatu eta anulatzera jo dute ikerketetan. Horretarako bakterio batez baliatu dira; *Agrobacterium tumefaciens* izeneko bakterioari esker, enbrioieko ehunetan jada genearen funtzioa

anulatu egiten da eta, ondorioz, gero landare guztian gauza bera gertatzen da.

Gisa honetara, landare horrek ohiko kafeinaren % 3 soilik ekoizten du, hau da, % 3 da deskafeinatua.

Badira kafeinarik gabeko

kafe-mota basatiak, baina oraingoan espezie komertzial bati bakarrik, *Coffea arabica*-ri hain zuzen, ezabatu zaio kafeina. Baina ezin da ahaztu kontsumitzen den kafearen % 60 mota honetakoa dela.

Ikertzaileak esan duenez, ohizko kafeari kafeina kimikoki ezabatzean, kafeak kafeinaz gain beste ezaugarri batzuk ere galtzen ditu eta, hori horrela izanik, nahiago ditu genetikoki eraldatu ondoren lorturiko landare berriaren ale deskafeinatua. "



NEKAZARITZA

Arazoak hazi-bankuetan

Zientzialari alemaniar batzuen ustez, mundu osoko hazi-bankuetan kontserbatzen diren labore-hazi asko kutsatzen eta galtzen ari da. Hazi hauek bariedade zaharrak izan ohi dira eta banku hauei dagokie berauen ezaugarriak gordetzea.

Hohenheimeko Unibertsitatean, 1831. urtean dataturik dauden olo-hazien laginak aztertu zituzten. Hazi hauek 1956. urtean eskuratu ziren Nurembergeko antzoki zaharraren hondakinetatik. Denbora honetan, Austria eta Alemaniako hazi-bankuetan zaindu dituzte. Hazi hauen bideragarritasuna bermatzeko, erein eta berriro haziak eskuratzen dira.

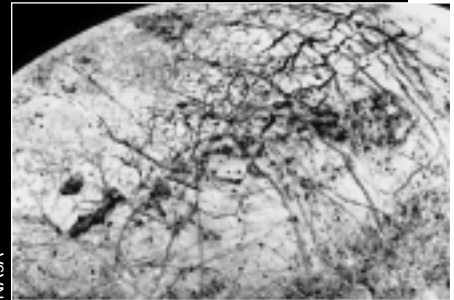
Zientzialariak hazi-banku hauetako olo horien proteinak aztertu dituzte. Lagin gehien proteina-eredua berdina da eta jatorrizko bi bariedadei dagozkie, baina zenbait laginetan antzeman dutenez, proteinen patroia ez dator bat jatorrizkoarekin. Beraz, olo-bariedade hauek beste bariedade batzuekin kutsatuak izan direla ondorioztatu dute.

Ikertzaile hauen ustez, ondare handia ari da galtzen era honetara, izan ere, etorkizuneko laborantzan zeresan handia eduki dezakete gisa honetako hazi-bankuek. Arreta eta diru falta izanen lirakeke galera hauen erantzule nagusiak eta mundu osoko bankuek antzeko arazoak pairatzen dituztela uste da, hauen zeregin nagusia kolokan jarri. "

ASTRONOMIA

Ilargi gazia

Europa izenez ezagutzen den Jupiterren ilargiko itsasoak gatza duela iragarri zuten zientzialariek duela egun batzuk.



Galileo espazio-ontzitik jasoriko datuek aditzera eman dutenez, Europako gainazalean dagoen pitzaduratik irtetzen den urak sulfato eta karbonato metakinak izango litzuke.

Bestalde, ilargiko zenbait gunetan, amonio arrastoak ere topatu dira eta honek nitrogenoa du. European inoiz bizitarik izan bada behintzat, proteinak eratzeko derrigorrezko elementua izango zen nitrogenoa. "

ABELTZAINNTZA

Txerrikume izoztuak

Txerriaren enbrioak izoztu eta gordetzeko moduan izango dira aurrerantzean txerri-haztegieta-ko arduradunak. Gero, nahi edo behar denean, urdamari ezarriko zaio garapen osoa gerta dadin.

Behiekin aspaldidanik erabiltzen da antzeko teknika; 80.eko hamarkadaren erdialdean hasi ziren behiekin gisa honetara lan egiten eta gaur egun teknika erabilia, merkea eta eroso bihurtu da.

Txerrietan, ordea, ezin zen teknika hau erabili. John Dobrinsky animalia fisiologoak txerrietan ere gauza dadin lortu du. Behi-enbrioak izozten direnean, nahikoa mantso egiten da izozte-prozesua eta, ondorioz, kristalak sortzen dira enbrioetan eta inguruetan. Kristal hauek zelulak hil egiten dituzte eta enbrioaren zelulen % 15-20 hiltzen da. Kalte hau sortuagatik ere, behi-enbrioak aurrera egiten du, baina txerriarenak ez.



Beraz, Dobrinsky-ren saio guztiak izozte-prozesua azkartzera bideratu dira. Bitrifikazio izeneko teknika erabili du horretarako eta nitrogeno likidoaz baliatuta, -196 °C-tara izozten ditu enbrioak. Izozte oso azkar gertatzen da eta, ondorioz, ez da kristalik eraten enbrioetan. Hala eta guztiz

ere, enbrio hauek ez ziren bideragarriak suertatu. Arrazoa, zelulen mintzaren egitura mantentzeaz arduratzen diren mikrofilamentuak kaltetuak gertatzea zen eta, ondorioz, zelulak deformatu eta beraien funtzioak ez zituzten ongi burutzen. Baina ikertzaileak erremedioa aurkitu dio arazo honi ere eta, enbrioak izoztu aurretik, zitokalsina izeneko substantzia kimikoa erabiltzen du zelula ez kaltetzearren. Era honetara, txerri-enbrio izoztuen % 80 bideragarri bihurtu du eta, bere ustez, teknika komertzializatzeko moduko proportzioa izango litzateke hori. "

OSASUNA

Osasunaren egoera 1998

Osasunaren Mundu Erakundea baikor agertu da urtero egin ohi duen txosten nagusia argitara emateko orduan: *Munduaren osasun-egoerari buruzko urteroko txostena* da lanaren izenburua eta, ohi bezala, aurtengo hitu nagusiak biltzen ditu bertan. Bizi-itxaropena luzatzeko joera antzematen du OMEK eta hori nabarmen agertuko da 2025. urtetik aurrera: gaur egun 66 urte luze da, batez beste, munduko herritarron bizialdia eta urte horretatik aurrera, 28 urte barru, beraz, 73 izango omen da. Joera hori ez da berdin nabarmenduko herrialde garatuetan eta garapen-bidean dauden herrietan. Hiroshi Nakajimak, Osasunaren Mundu Erakundeko buruak, esan duenez, gaur egun hirugarren munduan lau herritarretatik hiru 50 urte bete baino lehen hiltzen da. Hona beste datu kezagarri bat: 10 milioi ume hilko dira aurtan bertan bost urte bete aurretik.

Baikor agertzearen zergatia, berriz, medikuntzak aurrera egin izana da. Osasunaren Mundu Erakundetik diotenez, historian lehen aldiz medikuntzaren aurrerapenak ia herritar gehienen esku daudela esan daiteke, oraindik, arestian esan dugun legez, alde handia badago ere. Txertoak gero eta ugariagoak dira eta merkeagoak, gainera; prebentzioan jauzi kualitatibo garrantzitsua gertatu da eta horri esker duela harmakada gutxira arte erabat hilkorrak ziren gaitzak gaur egun trata daitezke.

Horiek horrela, 2025. urterako osasuntsuagoa izango da Lur planeta honen populazioa, bi hankako animaliona, behintzat. Bitartean, iaz infekzio-motak gailendu ziren heriotzaren rankinean: ia 18 milioi lagun hil ziren infekzioek kutsatuta. Ondoren bihotzeko gaixotasunak datoz, ia 16 milioi hildako eragin zutenak; minbizia hirugarren tokian, ia 7 milioi hildakorekin eta istripu zein gertakari biolentoetan hildakoak ia 2 milioi. "

NEKAZARITZA

Hazien jabe egin nahian

Beste behin, injinerutza genetikoaren aplikazioak liskarrak sortu ditu nekazaritza-munduan. Izan ere, berriki garatu den teknologia ez da txantxetan hartzeko modukoa.

Estatu Batuetako Nekazaritza Departamentuak eta labore-hazien konpainia handi batek sinatu duten akordioaren arabera, urte gutxi barru, hazi antzuak saltzeko patentea lortu du konpainiak.

Nekazariak multinazional handien esku geldituko dira.

Izan ere, era honetara ezin izango dute betidanik egin dutena egin, hau da, urtero uztaren zati bat hurrengo urterako hazitarako jaso.

Hazi-konpainia handien ahalegin guztiak hazi ez-bideragarriak edo antzuak ekoiztera bideratu dira. Lehendik ere ezagutzen dira hainbat kasu, baina orain garatu den teknika labore-mota gehientzat da baliagarri.

LEA (Late Embryogenesis Abundant) izeneko genearen sekuentzia bat aktibatzean sortzen den proteinak landare helduaren haziak antzutu egiten ditu.

Eztabaida handiak sortu dira gaiaren inguruan, administrazioko teknikariek diotenez, beraien haziak berriro ernalaraztea lapurreta izan daiteke eta, beraien ustez, teknika honen bidez haziei Copyright moduko zerbait ezartzen zaie.

Nekazariak eta berauen sindikatuak haserre azaldu dira erabakiarekin eta mendeetan zehar hobetzen joan diren laboreen informazio genetikoaren lapurtzen ari direla diote. "



Artxibokoa

INGURUGIROA

Arma kimikoak itsaspean

Bigarren Mundu Gerraz geroztik ixilik daude, baina edozein momentutan piz daiteke alerta gorria. Baltiko itsasoan, urpean, arma kimikoak lozorro gozoan omen daude une honetan, baina berehalakoan etor daiteke abisua. 300.000 tona arma kimiko daude itsasoan ezkutaturik, baina ez, bistan denez, betiko.

Adituek aditzera eman dutenez, 2002 eta 2005 urteen bitartean hasiko dira arma kimikoak babesteko erabili ziren biltontziak hondatzen. Higadurak pitzatu egingo ditu eta, normala denez, arma kimikoak askatzen hasiko dira. Prozesu hori jadanik hasia da, baina oraindik 4 urte inguru ditugu neurriak hartzeko, oraindik ez baita erabat azaleratu hondamendia. Neurririk hartuko ez balitz, ordea, inguru horretan sekula izan den istripu ekologikorik larriena eragingo lukete armek. Panorama beltza, beraz, Baltikoan ikusten ari garena. Eta oraindik okerrago izan daiteke: une honetan ez baitago arazoari heltzeko inolako programa ofizialik. "





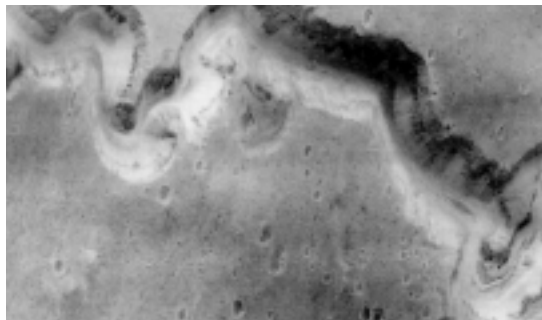
ASTRONOMIA

Ibaia Marten

Marteko irudiak hartzen ari den espazio-ontziak, bertako ubide zahar baten irudia izan litekeena eskaini digu berriki. Ibaia lau kilometroko zabalera duen arroilan legoke. Planeta honetan ura libreki doala frogatuko lukeen argibide indartsuena izango da honako irudi hau. Edonola ere, ibai honen ibaiadarren arrastorik ere ez da oraingo, eta ibaiko ura, euri-urez betetzen bada behintzat, gisa honetako ibaiadarrak aurkitzea ez

litzateke harritzekoa izango. Dena den, espazio-ontziko kameraren arduradun den Michael Malin ikertzaileak adierazi duenez, espazio-ontzia oraindik ez da jarri irudi egokienak hartzeko posizio hoberenean eta urtebeteren buruan argibide gehiago izatea espero omen dute. "

NASA



ASTRONOMIA

Marteko musika

1999. urtetik aurrera planeta gorriko soinua eta zarata zer-nolakoa den jakiteko aukera izango dugu. Izan ere, NASA-k Martera egin behar duen hurrengo misioan, bertako soinuak grabatzeko mikrofonoak ipiniko dituzte. Gainera, musika berezi hau Interneten bidez lau haizetara zabaltzeko asmoa dute proiektuaren arduradunek. "

Elhuyar

ZIENTZIA ETA TEKNIKA

Datozen 12 hilabeteotan Euskal Herrian eta Munduan sortzen den informazio zientifiko eta teknikoa 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 korrantea/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. Txikiardi auzoa. 20170 Usurbil (Gipuzkoa).
Tel. 943 36 30 40 / 943 36 30 41. Fax-zk. 943 36 31 44. E-mail: elhuyar@jalgi.com
<http://www.jalgi.com/elhuyar>