

○ Itsasoko buia zientifikoak

LAWRENCE BERKELEY LABORATEGI NAZIONALAK bi buia jarri ditu Ozeano Pazifikokoan, Britainiar Columbiako PAPA itsas estazioan, planktona eta beste zenbait organismo bizi aztertu eta karbonoaren zikloari buruzko informazioa lortzeko. Erabilitako buiei SOLO deritze (ingelesezko Sounding Oceanographic Lagrangian Observer-etik). Karbonoaren biomasa neurtzeko biosentsoreak dituzte eta, horretaz gain, temperatura, gazitasuna eta itsas lasterrak neur ditzakete. Eguneko lehen eta azken orduetan, mila metrora jaitsi, datuak bildu, azalera eta itsas sakonean jasotako datuak satelite bidez bidaltzen dituzte.



ARTXIBOKOA

○ Igarobide ekologikoak

BALIO EKOLOGIKO HANDIKO GUNEAK LOTZEKO igarobide ekologikoak ez dira gauza berria, noski. Hainbat tokitan aintzat ere hartzen dira azpiegitura eta bestelakoak egiterakoan, eta igarobideon baliagarritasunaz zalantza gutxi zuten ekologoek. Hala ere, ikerketa berri batek horien baliagarritasuna frogatu du azterketa genetikoan bidez.

Baso itxian bizi den lur-saguen espeziea (*Clethrionomys gapperi*) erabili dute horretarako eta hiru toki desberdinetan aztertu. Batetik, baso itxiz lotutako bi gunetako lur-saguak aztertu dituzte; bestetik, 15 m zabaleko eta baso trinkoa duen igarobidearekin lotutako bi basotakoak; eta, azkenik, zabalera bera baina baso gaztez osatutako igarobideak lotzen zituen bi basotakoak. Populazio-bikote bakoitza genetikoki aztertu eta

populazio biren nahaste genetikoak igarobideko zuhaitzien trinkotasunaren araberrakoa dela ikusi dute. Zenbat eta igarobide trinko eta itxiagoa, nahaste genetikoko altuagoa ageri dute igarobideen muturretako populazioek.

Basoarekiko lotura ahulagoa duen eta habitatarekin generalistagoa den beste lur-sagu espezie batean, nahaste genetikoko ez du loturarik igarobidearen kalitatearekin.



ARTXIBOKOA

○ Bi perfume-tantatxo gure alderik erakargarriena erakusteko

GEHIAGO EDO GUTXIAGO, DENOI GUSTATZEN ZAIGU kalera atera aurretik gure gogoko perfume apur bat botatzea. Suitzako Berna Unibertsitatean egindako ikerketaren



THE LEARNING COMPANY, INC.

arabera, usain hori pertsona bakoitzaren histokonpatibilitate-komplexu nagusiaren (MHC, ingelesezko Major Histocompatibility Complex terminotik) araberrakoa da; hau da, besteak beste, erakarpen sexualarekin eta gorputzak gaixotasunen aurka dituen defentsekin zerikusia duen genoma-zatiaren araberrakoa. Gure gorputzaren usaina ezkutatu beharrean, perfumeek usain horren zenbait ezaugarri areagotzen ditu, balizko bikoteak erne jarri eta osasun ona dugula erakusteko. Aurretik egindako ikerketa batek

erakutsi zuenez, elkar erakartzen duten pertsonen MHCak desberdinak dira. Hartara, bikote horren ondorengoek sistema immune hobea eta patogenoen aurka borrokatzeko aukera handiagoa izango dute. Dirudienez, gizonezkoen eta emakumezkoen MHCen artean ez dago alderik; hala ere, atsegin dituzten lurrinak desberdinak izaten dira normalean. Antza, moda-kontua baino ez da, duela 50 urte inguru arte ez baitzen sexu batentzako edo bestearantzako perfumerik egiten.

○ Nekazaritza biologikoa ohikoa baino errentagarriagoa?

ASKOTAN ENTZUN DUGU PRODUKTU ORGANIKOEN PRODUKZIOA ohiko metodoen bidez hazitakoena baino garestiagoa dela. Gainera, ordaintzen ditugun prezioak ikusita, hala dela sinistra iritsi gara. Washington Estatuko Unibertsitateko zientzialari-talde batek sagarrekin egindako ikerketaren arabera, ordea, ez du zertan horrela izan. Alderantziz, nekazaritza biologikoa ohiko nekazaritza baino errentagarriagoa omen da. Ikerketa egiteko, ikertzaileek lursail bat hirutan banatu eta sail bakoitzean metodo desberdin bat erabili zuten landatutako sagarrondoak hazteko. Lehenengo sailean sistema organikoa erabili zuten; hau da, ongarri gisa konposta eta gorotza erabili zituzten, eta izurriteak babes-laboreen, lur-estalkien eta metodo mekanikoen bidez kontrolatu zituzten. Bigarrenean, berriz, ohiko

metodoa erabili zuten; hots, pestizida kimikoak eta ongarri sintetikoak erabili zituzten. Hirugarren sailean, ostera, metodo biak konbinatu zituzten. Eraitzen arabera, sistema organikoaren bidez zaindutako lursailen lortu ziren energia-eraginkortasun eta errentagarritasun ekonomiko handienak. Gainera, sail horretako luraren kalitatea hobea zen eta bertako zuhaitzetatik jasotako sagarrak besteak baino apur bat gozoagoak ziren. Berria irakurrita, beraz, badirudi produktu organikoengatik gehiago ordaintzen jarraitzeko funtsezko arrazoirik ez dagoela. Hala ere, entzun egin behar metodo biologikoa erabiltzen duten nekazariak berri horri buruz duten iritzia.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

EBOLUZIOA

○ Biodibertsitateak atmosferako oreka kimikoa erregulatzen du



ARTXIBOKOA

ESTATU BATUETAKO ENERGIA SAILEKO BROOKHAVEN LABORATEGI NAZIONALEKO ZIENTZIALARIEK egindako landa-lanaren emaitzaren arabera, landare-espezieen dibertsitatea zenbat eta handiagoa izan errazagoa da gehiegizko karbono dioxidoa eta nitrogenoa xurgatzea. Jakina

denez, naturak hainbat mekanismo erabiltzen ditu atmosferan dauden zenbait substantziaren kontzentrazioa orekatzeko. Esaterako, CO₂-ren kontzentrazioa handiegia denean, landareek gas gehiago xurgatzen dute eta bizkorrago hazten dira; hartara, CO₂-ren kontzentrazioa gutxitu eta oxigeno gehiago ekoizten dute.

○ Afrikatik Ekialdeko Asiara

Txina, Indonesia, Britainia Handia eta Estatu Batuetako hainbat zientzialariren artean egindako ikerketaren arabera, egia da, orain arte uste izan den bezala, Ekialdeko Asiako biztanleen jatorria Afrika dela. Ikerketa egiteko, lurralde horretako 12.127 gizonezkoren Y kromosomaren ADNa aztertu dute. Aitaren eta semeen Y kromosoma bera da, ez du aldaketarik jasaten. Horregatik, kromosoma horren ADNa aztertuta eboluzioari buruzko informazio asko atera daiteke. Orain arte, era horretako ikerketak egiteko, aldaketa gehiago jasaten duen ADN mitokondrialia erabili izan da.

astero telebistan Elhuyarren eskutik



igandero
ETB 1_{en}
19:55ean

igandero
ETB 2_n
12:30ean

zientzia eta teknikaren dibulgazio-magazina

- **Azken ikerketa eta aurkikuntza zientifikoak**
- **Puri-purian dauden zientzia-gaiei buruzko erreportajeak**
- **Elkarrizketak**
- **Adituen iritziak**
- **Berri laburrak...**

MATERIALAK

Uretarako zein lehorrerako balio duen jantzia

LANBIDE BATZUETAN (urpekari profesionalak, kasu) beharrezkoa izaten da uretara sartu-irten ugari egitea. Horrelakoetan, ez da erraza izaten arroparekin asmatzea eta jantziak aldatzen ibili beharrak denbora eta dirua eskatzen du. Arazo horri aurre egiteko, Estatu Batuetako Itsas Armadako zientzialari militarrek uretan zein lehorrean eroso ibiltzeko balio duen jantzia asmatu dute. Hiru geruzako mintzez osaturiko egitura du. Uretan, hotza azalera heltzea eragotzi eta gorputza bero mantentzen du; uretatik kanpo, ostera, transpirazioa



ARTXIBOKOA

ahalbidetzen du eta, hartara, gainberotzea eragotzen du. Probak egiteko, maniki bat sentsorez hornitu eta, arropa jantzita, uretan sartu eta hainbat presio eta temperatura jasanarazi zizkieten. Merkaturatu aurretik urte bi inguru igaroko badira ere, militarrez gain beste zenbait erabilera ere izango dituela uste dute zientzialariek.

○ Belarrietako fluidoak ez du garapen-arazorik eragiten

ORAIN ARTE, SENDAGILEEK USTE ZUTEN belarrian fluido gehiegi duten haurrek entzumen-arazoak izaten zituztela eta, horren ondorioz, hizkuntza eta hizketa-gaitasuna ere kaltetu egiten zirela. Horregatik, arazoa detektatu bezain laster



ARTXIBOKOA

ebaketa egin eta belarrian plastikozko hodi bat jartzen zitzaion gaixoei. Pittsburgh-eko Medikuntza Eskolako ikertzaile-talde batek egindako ikerketaren arabera, ordea, belarriko gaixotasun horrek ez du inolako garapen-arazorik eragiten. Beraz, ez da pentsatu behar plastikozko hodiak arazo horiek gainditzen lagunduko duenik. Gainera, kontuan hartu behar da, oraindik aztertu barik dagoela hodi horrek zenbait urtera belarrian eragin dezakeen kaltea. Belarrian fluido gehiegi izatea infekzioa izatea bezain arrunta omen da. Hala ere, askotan ez du bestelako sintomarik izaten eta ohiko azterketa medikoa egin arte ez da detektatzen.

○ Harren eta gizakien barne-organoak berdintsu hazten dira

KALIFORNIako UNIBERTSITATEko JOEL ROTHMAN ZIENTZIALARIAK Caenorhabditis elegans harrarekin egindako ikerketen emaitzen arabera, harren eta ornodunen barruko hainbat organoren garapenez arduratzen den genea bera da. Gene hori oso garrantzitsua da haur jaioberrietan, izan ere, gene horrek edo horrekin lotuta dagoen beste batek akatsen bat duenean, haur jaioberriak malformazioak izaten baititu. Horregatik, zientzialarien hurrengo egin beharra harren geneak ongi aztertzea da, lortutako emaitzek gizakien garapen-arazoak konpontzeko balioko dutela uste baitute.

GENETIKA

Berriak
labur

○ Berotze globala areagotzen duten isurpen-murrizketak

IRVINE-KO KALIFORNIako UNIBERTSITATEAN EGINDAKO IKERKETA BATEN ARABERA, isurtzen diren nitrogeno-oxidoek airera isuritako beste substantzia batzuek eragiten duten kaltea gutxitzen laguntzen dute. Izan ere, epe laburrera berotegi-efektua eragiten badute ere, epe luzera atmosferako behe-geruzetako metanoa eta ozonoa (berotegi-efektuko gasak) deskonposatzen dituzten erreazioetan parte hartzen dute eta, hartara, atmosfera hozten laguntzen

dute. Beraz, karbono monoxidoaren maila mantendu eta nitrogeno-oxidoen isurpena bakarrik gutxituz gero, berotze globala areagotu egingo litzateke. Hala ere, horrek ez du esan nahi nitrogeno-oxidoak isurtzen jarraitu behar dugunik; Lurraren berotzea ekidin nahi bada, beharrezkoa da poluitzaile guztien, eta ez bakarrik batzuen, isurpena gutxitzea. Atmosferara isurtzen diren nitrogeno-oxidoak oxido nitrosoa (N₂O), oxido nitrikoa (NO) eta nitrogeno dioxidoa

(NO₂) dira. Oxido nitrikoak ozonoa deskonposatzen duten erreazioetan parte hartzen du; hegazkin supersonikoek, Concordeak kasu, isurtzen dute estratosferara. Bestalde, N₂O gehiena jatorri naturalekoa da, lurreko mikroorganismoek ekoizten baitute amonizazioan. Dena den, berotegi-efektuko gasa da eta, estratosferara helduz gero, izpi ultramorearen eraginez oxigeno askearekin erreazioetan eta NO eratzen du. Atmosferako NO₂ gehiena, azkenik,



ARTXIBOKOA

antropogenikoa da eta presio handiko erreakzioetan eratzen da bereziki.

○ Zaurien orbaintzea bizkortzen duen proteina

ESTATU BATUETAN, BUFFALOKO UNIBERTSITATEKO ETA SHRINERS BURNS OSPITALEKO (BOSTON) BIOINGENIARIEK KGF (Keratinocyte Growth Factor-en siglak) izeneko proteina erabili dute zauriak bizkorrago sendatzen



ARTXIBOKOA

lagunduko duen azal artifiziala egiteko. Izan ere, proteina horrek berezko azaleko zelulak ugaltzea eragiten du. Sortutako ehunaren oinarria molekula-sare batez osaturiko mintza da. Epidermiseko zelulak erraz egokitzen dira sare horretara eta berezko azalaren konposizioa eta topografia errespetatzen dute. Gainera, kolageno-gelez egindako azal artifizialek ez bezala, azal berri honek egonkortasun mekaniko handia du eta erraz manipula daiteke. Garrantzitsuena, hala ere, eskaintzen duen babesa da. Deshidratazioa eragozten du eta azala organismo patogenoen aurka babesten du.

○ Izotz-pusketetan harrapatutako itsas txakurtxoak

ERRUSIAKO AGINTARIEK ITSASONTZI BAT BIDALI DUTE ITSASO ZURIRA, bertako izotz-pusketetan harrapatuta dauden itsas txakurrak jaso eta Barents itsasora eramateko. Inguru horretako itsas txakurrak Barents itsasoan bizi dira eta Itsaso Zurira kumeak izateko joaten dira. Umatu ondoren, bai helduak bai jaioberriak izotz-pusketetan jarri eta, haizeak bultzatuta, ohiko bizitokira bueltatzen dira. Aurten, ordea, haizeak ez du ohiko norabidean jo eta ipar-ekialdeko haizeak Itsaso Zuriko izotz-pusketan harrapatuta utzi ditu ehunka milaka itsas txakur. Adituek diotenez, ia 200.000 jaioberri daude Barents itsasora joan ezinik. Azkar ateratzen ez badituzte, goseak akabatuko ditu, Itsaso Zurian oso elikagai gutxi baitago.

○ Diamantez egindako zelula fotovoltaikoak

ORAIN ARTE, ZELULA FOTOVOLTAIKOETAN GEHIEN ERABILI DIREN MATERIALAK silizioa eta, berrikiago, galio artseniuroa izan dira. Estatu Batuetako Ikuskapenerako Erakunde Nazionalak (NRO), ordea, material horien ordean diamante polikristalinoa erabiliko duen saiakera bultzatuko du. Erakunde horrek AEBetako satelite espiak kontrolatzen ditu eta, horregatik, satelite horiek energia elektrikoaz hornitzeko ahalik eta zelula ahaltsuenak lortu nahi ditu. Oraindik teoria hutsa bada ere, badirudi diamante polikristalinoz egindako zelulek hainbat abantaila

izango dutela. Alde batetik, erradiazio-maila eta tenperatura handia jasan dezakete. Bestalde, % 50 inguruko eraginkortasun energetikoa dute (silizioaren kasuan % 10 eta % 15 bitartekoa da). Gainera, material berri hori ez da aurrekoak baino garestiagoa izango, zelulak egiteko ez baita diamante naturala erabiliko. Horren ordean, milioika diamante-kristal mikroskopikoz osaturiko pelikula



ARTXIBOKOA

meheak erabiliko dira eta pelikula horiek metanotik (gas naturalaren osagai nagusia) lor daitezke.

○ Txitatxoak habian utzi eta... aire!

IPAR-HEMISFERIOKO TXORIEK hego-hemisferiokoek baino arrautza gehiago jartzen dituztela ohartuta, AEBetako bi zientzialarik arrautza-kopuruaren eta harrapariaren bat inguruan dabilenean txori helduek habiara itzultzeko edo bertatik alde egiteko duten joeraren arteko erlazioa aztertu dute. Kaliforniako Unibertsitateko Cameron Ghalambor eta AEBetako Missoulako Geologia Ikuskaritzako Thomas Martin zientzialariek azaldu dutenez, aukera bien artean hautatzeko txoriek bi faktore hartzen dituzte kontuan: alde batetik, habian bere zain dauden kumeen kopurua; bestetik, harrapariari aurre eginez gero beraiek, eta ez kumeek, bizirik ateratzeko duten probabilitatea.

Ikerketa egiteko, Argentinako bost espeziek eta horien oso hurbilekoak diren Arizonako beste bostek zenbait hegaztiren oihuen aurrean izandako erreakzioa aztertu zuten. Hegazti horiek azorea (txori helduak atakutzen ditu),

eskinosoa (txitak atakutzen ditu) eta arriskurik sortzen ez duen beste hegazti bat izan ziren. Eraitzen arabera, Arizonako txoriek beldur handiagoa diote eskinoso txitajaleari aztoerari baino; Argentinakoen kasuan, ordea, alderantziz gertatzen da.

Beraz, badirudi biziraupenaren eta ugalketaren artean nolabaiteko oreka mantentzen dela. Izan ere, iparraldean zaila da neguari aurre egitea. Horregatik, arrautza guztiak txitaldi berean jartzen dituzte eta eginahalak egiten dituzte bai arrautzak bai jaiotako txitatxoak ongi zaindu eta aurrera ateratzeko. Hegoaldean, ostera, arrautza gutxiago jartzen dute aldi bakoitzean eta, normalean behin baino gehiagotan ugaltzen direnez, beren bizitza kumeen bizitza baino gehiago balioesten dute.



J.R. AHAITZA

Berriak
labur

○ Aire konprimitua energia elektrikoa metatzeko

DUELA GUTXI, ESTATU BATUETAKO MENDEBALDEKO KOSTALDEAN itzalaldi bat gertatu zen. Une horretan, elektrizitatearen eskaera sareak eskaini ezakeena baino handiagoa zen eta, ondorioz, energia elektrikoaren hornikuntza ustekabearen eten egin zen. Aurrerantzean horrelakorik gerta ez dadin, herrialde hartako zientzialariak energia metatzeko sistema aurkitu nahian dabilta. Sandia Laborategi Nazionaleko ikertzaileen ustez, sortu eta berehala kontsumitzen ez den energia airea konprimitzeko erabil daiteke; ondoren, eskaera asetzeko beste elektrizitate ekoizten ez denean, konprimitutako aire hori turbinei eragin eta elektrizitatea ekoizteko erabil daiteke. Proba egiteko, Ohio estatuan 700 metroko sakoneran dagoen meategi zahar bat erabiliko dute. Asteburuetan, sareko elektrizitatearen bidez meategiko airearen presioa handituko dute. Astegunetan, berriz, konprimitutako aireak sorgailuei eragingo die.



ARTXIBOKOA

PALEONTOLOGIA

○ Lumadun dinosauroa

Zenbait paleontologok lumak oraindik gorputzera itsatsita dituen dinosauro bat aurkitu dute Txinako Liaoning probintzian. Adituen esanean, aurkitutako aleak 130 milioi urte ditu eta dromeosauoen espeziekoa da. Bi hanka, hortz zorrotzak eta egungo hegaztien antzeko hezurdura du. Lehenago ere, dinosauroen ondoan lumak aurkitu izan dira, baina inoiz ez, orain arte, gorputzera itsatsirik. Aurkikuntza horrek argi erakusten du lumen jatorrizko funtzioa ez zela hegan egitea, baizik eta gorputza bero mantentzea.

asteazkenero...

...20:10ean

Euskadi irratian

Norteko Ferrokarrilla

zientzi
magazina

Osasuna
Ingurugiroa
Teknologia
Informatika...

Iberdrolaren babesarekin

Elhuyarren eskutik

5. urtea
gurekin,
zurekin
5. urtea

TEKNOLOGIA

○ Atunak robotak eraikitzeke eredu

ROBOTAK ERAIKITZEAN ahalik eta mugimendu azkar eta zehatzenak lortzeko, zientzialariek animalien gorputzen ezaugarriak aztertzen dituzte. Oraingo honetan, atuna izan da San Diegoko Kaliforniako Unibertsitateko zenbait ikertzailek eredutzat hartu duten animalia. Ultrasoinuetan oinarritutako teknikak erabilia egindako ikerketaren arabera, atunen giharrak bereziki diseinatuta daude uretan abiadura handia lortzeko. Izan ere, atunaren gihar gehienak gorputzaren erdialdean biltzen dira



ARTIBOKOA

eta, hartara, indar muskularra erdialdetik buztan aldera proiektatzen dute. Buztanak, bere aldetik, helize propulsailearen gisa funtzionatzen du eta gorputza aurrerantz mugiarazten du. Beste arrain batzuek, ordea, giharrak gorputz guztian zehar banatuta dituzte eta, horiek uzurtzean, gorputza izurtu egiten da. Atunetan, giharrak bizkarrezurretik gertuago eta, beraz, azaletik urrunago daudenez, askoz gehiago uzurtzen dira eta lan gehiago egin eta energia gehiago ekoizten dute. Gorputzaren erdialdeko zatiak izurtuko balira, marruskadura handiagoa izango litzateke. Emaitza horiek baliagarriak izango dira itsasoa esploratzeko ibilgailu hobekiak eraiki eta eboluzioa hobeto ulertzen saiatzeko.

○ GIP: grabitate-ezaren ondorioen aurkako hormona

ASTRONAUTEK, GRABITATE-EZA DELA ETA, epe luzeko hainbat ondorio jasan behar izaten dituzte. Besteak beste, beren gorputzeko hezurren dentsitatea txikitu egiten da eta, Lurrera itzultzean, hezurrak hausteko arrisku handia izaten dute. Izan ere, grabitazio-indarra txikia denean, hezurra, nolabait, sortzen dena baino azkarrago desagertzen da. Adinarekin ere antzekoa gertatzen da, hezurrak osatzeaz arduratzen den hormona jariatzeko gaitasuna galdu egiten delako. Arazo horri irtenbidea eman nahian, AEBetako Georgiako Mediku Eskolako ikertzaileek arratoi transgenikoak erabili dituzte hesteak jariatzen duen GIP (glukosaren mendeko peptido intsinotropikoa) izeneko hormonaren jokaera aztertzeko. Ikertzaileen ustez,

hormona hori, intsininarekin batera, hezurrak indartzeaz arduratzen da. Zerbait jaten dugunean, GIPa eta intsinina ohi baino lau aldiz bizkorrago jariatzen dira. Hala ere, bi hormonon portaera desberdina da. GIP hormonak, lau aldiz bizkorrago jariatzen ostean, ez dira hasierako kontzentrazioa berehala jaisten. Hormona horrek denbora gehiago irauten du eta, dirudienez, osteoblastoak (hezurren oinarriko substantzia, osteina, eratzen duen zelula gaztea) kitzikatu eta osteoklastoak (hezurren substantzia iraunkorra suntsitzen duen zelula handia) desaktibatzen ditu. Orain, laborategian sortutako arratoi transgenikoa espaziora bidali eta bere portaera arratoi arruntenarekin alderatuko dute. Transgenikoekin



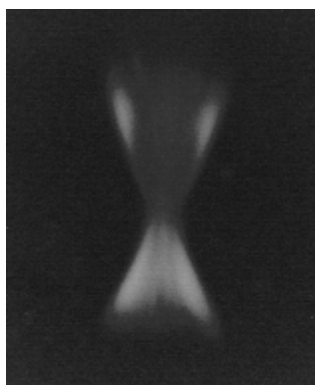
ARTXIBOKOA

emaitza hobeak lortuz gero, zientzialariek uste dute posible izango dela astronautei GIP hormona sintetikoak injektatzea; edo, beste barik, hormona horren ekoizpena kitzikatzen duten elikagaiak eman ahalko dizkiete (karbohidratoak, proteinak eta gantzak).

Berriak
labur

○ Ultrasoinu bidezko arazketa

ESTATU BATUETAKO PURDUE UNIBERTSITATEKO IKERTZAILE-TALDE BATEK ultrasoinuen bidez uretako poluitzaileak ezabatze metodoa asmatu du eta, orain, horren ezaugarriak optimizatzen ari da. Sistemaren oinarria nahiko sinplea da. Maiztasun handiko ultrasoinuek ura zeharkatzen dutenean, sonolumineszentzia izeneko fenomeno gertatzen da. Burbuila ugari eratzen dira eta, beren artean talka egiten dutenean, barruko gasaren presioa eta tenperatura asko handitzen dira oso denbora laburrean. Aldaketa horren ondorioz, poluitzaile organikoak degradatu egiten dira. Degradazio-maila



ARTXIBOKOA

ultrasoinuen maiztasunaren araberakoa izaten da; horregatik, ikertzaileak degradazio-maila handiena sortzen duen maiztasunaren bila ari dira.

○ Arrautzak jaten dituzten arrainak

BIOLOGIA

UR GEZAKO ZENBAIT ARRAIN ARREK goseari ezin eutsi eta, noizbehinka, beraiek ernaldutako arrautzak jaten dituzte. Horixe da, behintzat, Estatu Batuetako Purdue Unibertsitateko ikertzaile-talde batek ikusi duena. Ikertzaileek, hasiera batean, jandako arrautzak beste arrain batek ernaldutakoak izan zitezkeela pentsatu zuten. Baina arrain arren sabeletik ateratako arrautzen ADN-a aztertuta, arrainek beren 'ondorengoak' jaten dituztela ikusi zuten. Ur gezako arrain gehienak kanpoko ernalketaren bidez ugaltzen dira. Arrak habia eraikitzen du, emeak arrautzak ipintzen ditu eta arrak esperma isurtzen du arrautzen gainean. Arrainkumeak arrautzetatik atera arte, arrak habia zaindu eta babesten du eta, ahal dela, ez da arrautzetatik asko aldentzen. Hori dela eta, batzuetan arrautzaren bat edo beste jaten du, goseak hilko ez bada.

○ Elikagai-segurtasunaren inguruko lege-eztabaida

EUROPAKO EGUNEAN, DEUSTUKO UNIBERTSITATEAK 'EUROPA ELIKAGAIEN SEGURTASUNAREN AURREAN' eztabaida antolatu zuen. Izan ere, azkenaldi honetan, gizartean oihartzun handia izan duten hainbat osasun-arazo larri sortu dira elikagaiekin, hala nola, behien entzefalopatia espongiformea, listeriosia, dioxinaz kutsatutako janariak edo, gizakiaren osasunari eragiten ez dion arren, sukar aftosoa.

Europako Ikasketa Institutuko zuzendaria den Beatriz Perez de las Herasek Europako Batasuneko arategia aztertu du. Bere esanean, Europako Batasunak elikagaien kalitatea bermatzeko erantzukizuna du eta, horretarako, 60ko hamarkadatik, arau, kontrol-erakunde eta arlo espezializatu ugari sortu baditu ere, azken krisiek sistema horrek dituen akatsak agerian utzi ditu. Horien artean, nabarmenak dira estatuen eta Batasunaren arteko koordinazio-eza eta erantzun azkarra eta eraginkorra emateko ezintasuna. Horregatik, 2000. urteko urtarilean, Europako Batzordeak, elikagai-segurtasunaren inguruko legedia berria egiteko asmoz, Liburu Zuria aurkeztu zuen. Bertan azaltzen den proposamen garrantzitsuen 2002an martxan jarriko litzatekeen Europako Elikagai Erakundearen eratzeta da. Hala ere Liburu

Zuriak hutsune asko dituela salatu zuen.

Horretaz aparte, elikagai biologikoen alde egin zuen eta nekazaritza biologikoarentzako dauden laguntzak eta arauak aipatu zituen. Elikagai-mota horren eskaera gero eta handiagoa da; alderantziz gertatzen da, ordea, elikagai transgenikoekin. 1998an Europako Batasunak arto eta soia eraldatuak giza kontsumorako baimendu bazituen ere, 2000. urtean, kontsumitzaileek hala eskatuta, produktu transgeniko horientzako etiketatuta berezia arautu zuen.

Zuzenbide zibileko irakasle Inmaculada Herbosak, aldiz, elikagaiek eragindako kalteengatik erantzukizunari buruz hitz egin zuen. Itxuraz, kontsumitzaileak behar adinako babesa duen arren, askotan kausa-ondorio erlazioa frogatzea zaila delako edota errua nori egotzi ez dagoelako, batzuetan ez du kalte-ordaina jasotzen.

Bestalde, 90eko hamarkadan Janariaren Kalitateko Eusko Labeleko lehendakari izan zen Jesus Llonak entzefalopatia espongiformea aipatu zuen eta krisia tratatzean izan ziren akatsak salatu zituen. Bestalde, komunikabideek izandako portaeraren aurkako jarrera azaldu zuen, bai orduan eta bai elikagaiek azkenaldian eragindako osasun-arazoaren aurrean ere, giro nahasia eta mesfidatia sortu dutelako. Azkenik, eskola-umeei elikaduraren oinarriak irakastea proposatu zuen.



ARTXIBOKOA

Berriak
labur

TEKNOLOGIA

○ Diesel motorren isurpenak murrizteko sistema

Pacific Northwest laborategi nazionalako ikertzaileek Diesel motorren nitrogenu-oxidoen isurpena erdira jaisteko gai den sistema aurkitu dute. Sistemaren oinarria elektrikoki kargatuta dagoen gasa eta nitrogenu-oxidoak nitrogenu puru bihurtzen dituen katalizatzailea dira. Zientzialarien ustez, sistema hobetuz gero, isurpenak % 90 jaistea lor daiteke.



A. GALARRAGA

○ Petrolio-hobiak bilatzeko uhin bertikalak



ARTXIBOKOA

ITSAS HONDOAN PETROLIO-ETA GAS-HOBIAK BILATZEKO, honako teknika hau erabiltzen da, besteak beste: lehenik, soinu-iturri batek uhinak igortzen ditu lurrazalean barrena; gero, uhinek arroken kontra talka egiten dute eta lurrazalean gainazalerantz islatzen dira; azkenik, islatutako uhinak ezaugarriak neurtzen dira eta, ezaugarri horien arabera, lurrazalean barrena nola osatuta dagoen jakin daiteke. Gaur egun erabiltzen diren tekniken bidez, uhin horizontalak bakarrik sor daitezke. Informazioa lortzeko, ordea,

uhin bertikalak behar dira. Idahoko Ingeniaritza eta Ingurugiroko Laborategi Nazionaleko eta Arkansasko Unibertsitateko zientzialariek uhin bertikalak sortzen dituzten bi sistema asmatu dituzte. RCS sistemak (Regenerative Combustion Source) hidrogeno gasa darabil uhinak sortzeko. Lehenik, sutze-sistema elektriko baten bidez hidrogenoa leherrarazten da. Gero, leherketaren ondorioz sortutako uhinak itsas hondoan barrena hedatzen dira. CDS sistemak (Capacitive Discharge Source), bestalde, arku elektriko bat sorrarazten du; arku horrek lurrunez betetako burbuila bat eratzen du eta uhina sortzen da.

PALEONTOLOGIA

○ Dinosaurioak Lurraz jabetu zirenekoa

Duela 200 milioi urte inguru, Triasikoaren eta Jurasikoaren arteko mugako urteetan, Lurreko izaki bizidun gehienak (% 50 eta 80 bitartean) desagertu ziren eta dinosaurioak planetaren jaun eta jabe bilakatu ziren. Estatu Batuetako eta Kanadako zenbait ikertzaileen ustez, suntsipen masibo hori oso denbora laburrean gertatu zen, 10.000 urte baino gutxiagoan. Ondorio horretara heltzeko, Britainiar Columbiatik hurbil dauden irletako fosilak aztertu dituzte. Ikerketaren txostenaren egile nagusia Peter Ward paleontologoa da; bere ustez, aztertutako fosilek argi erakusten dute Lurreko karbono organikoaren kontzentrazioa (landareak bizirik dauden seinalea) eta itsas espezie ugariaren elikagai ziren hainbat organismo zelulabakarren kopurua bat-batean jaitsi zirela. Dena den, kataklismoaren arrazoiak ez daude batera argi. Aukeren artean, asteroide baten kolisioa eta ohi baino aktibitate bolkaniko handiagoak eragindako klima-aldaketa aipatzen dira.

○ Behatoki autonomoa Artikoan

ZIENTZIALARIEN USTEZ, IPAR POLOKO IZOTZ-GERUZAK klima globala erregulatzen du. Horregatik, oso garrantzitsua da geruza horren bilakaeraren jarraipena egitea. Lurralde urrun haietara joan-etorrian ibiltzea zaila eta garestia dela kontuan hartuta, Washingongo Unibertsitateko zientzialariek behatoki autonomo finko bat jarri dute, meteorologiari, izotzari eta itsasoari buruzko informazioa jaso ahal izateko. Behatokiak 4 tona eta erdiko pisua du eta,



ARTXIBOKOA

4 kilometroko kable baten bidez, 4.100 metroko sakoneraraino heltzen da. Besteak beste, lurrazalean 400 metrora dauden ezaugarriak behatuko ditu. Ereku horretan, izotz-geruza sendoaren eta ur daitekeen geruza sakonago eta

epelagoaren arteko muga dago. Egindako neurketen arabera, goiko izotz-geruza gero eta meheagoa da; geruza epelaren tenperatura, aldiz, gero eta handiagoa da (duela hogeita hamar urte baino gradu bat gehiago).