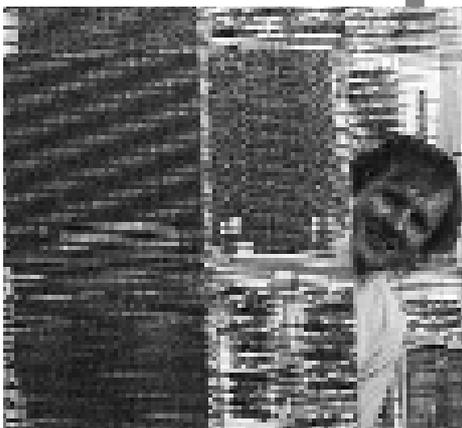


Silizioa eta silizea, argiaren bidean

Elektronika eta informatikaren garapenerako ezinbestekoa izango da zenbait materialen ezaugarri guzti-guztiak ongi ezagutzea. Esate baterako, silizioaren eta silizearen arteko nahasketa omen da informazioa garraiatzeko etorkizuneko erabili behar den materiala. Kanadako ikertzaile-talde bat ondorio horretara iritsi berri da zenbait hilabetez bi substantzien propietateak zehatz-mehatz aztertu ondoren. Material berria silizio- eta silize-geruzez osatuta dago eta orain, geruza horien egiturarik eraginkorrenaren atzetik ari dira. Ikerketak bestalde, berebiziko interesa piztu du elektronikako industrian. Izan ere, informazioa garraiatzeko zuntz

Kanadako ikertzaile-talde batek dienez, silizioaren eta silizearen arteko nahasketa bat izango da etorkizuneko informazioa garraiatzeko erabiliko den materiala.



optikoaren erabilera gero eta garrantzitsuagoa da eta horren ondorioz, enpresa desberdinak materialik eraginkorrenak eta egokienak bilatzen ari dira itsu-itsuan.

Atlantan ez, Sidneyn bai

Atlantako Joku Olimpikoetan ezin izango dituzte atletak *erythropoietin* debekatutako substantzia hartzeagatik zigortu. Zigortzeko, odolean substantzia debekatua atzeman egin behar da eta iker-tzaile-taldeak lanean ari badira ere, oraindik hormona hori detektatuko duen test fidagarririk ez dute prestatu.

EPO deituriko hormona hori giltzurrunek jariatzen dute eta bere funtzioa globulu gorriak sortzea da. Atletak egun, globulu gorriak ugaltzeko bi bide erabiltzen dituzte: hormona injektatuz (era artifiziala) edo altitudenaren entrenatuz (era naturala). Ugalketa horri esker, iraupen luze-zero kirol-probetan oxigenazio hobea lortzen dute atletak eta ondorioz errendimendu hobea ateratzen dute.

EPO substantzia atzemateko ikerketak egiten ari zirela, proteinaren bertsio sintetikoa injektatu zuten atleten odolean berezitasun bat aurkitu zuten: beraiengan, hormona artifizialki hartu ez zutenengan baino, proteina-mota bat gehiago ugaltzen zen. Beraz, zien-



Atlantan ez zaie EPO substantzia atzemateko doping-testik egingo atletei. Oraindik ez dute asmatu proteina horren bertsio sintetikoa detektatzeko bide egokirik baina, Sidneyko Joku Olimpikoetarako testa gertu egongo dela iragarri dute ikertzaileek.

tzilariren ustez, doping-testa garatzeko kakoa, substantzia horren kontzentrazio-maila begiratzeari datza.

Hala ere, oraindik bederen, testak EPO substantzia hartzen ari direnean egin behar zaizkie atletei, hartzea utzitakoan arrastoak desagertu egiten baitira. Dena den, Sidneyko Jokuetarako doping-testa gertu egongo dela iragarri dute ikertzaileek.

Tximino matematikariak?

Tximinoak ez dira seguraski matematikari trebeak izango baina, zenbait zientzilariren iritziz, haurrek baino abilezia hobea dute zenbakietarako. Ikertzaile horiek uste dutenez, gramatika zein aritmetikarako gaitasunak oso lotuak daude,

bietan pentsatze-egitura bat behar baita.

Aske bizi diren tximinoekin hainbat proba egin ondoren, baieztatu ahal izan du ikertzaile batek primate horiek eragiketa matematikoak egiteko gai direla. Ikertzaileak honako galdera egiten dio bere buruari: "animaliak zuhaitzetik zintzilik banana ikusten du ala hor banana bat dago eta beste bat hartzen badut bi izango ditut esaten dio bere buruari?"

Erantzuna aurkitu nahian aritmetika-proba bitxia egin zien tximinoei. Beraien begiradapean bi fruta-ale jarri zituen lurrean eta tartean behin, ezkutuan, ale bat kendu egiten zuten. Tximinoen bostetik batek eragiketa osoa bi bider baino gehiagotan begiratu zuten, kenketa bitxiar harrিতта edo.

Baliteke, probek erakutsi dutenez behintzat, primate guztiok (tximinoek zein gizakiok), matemati-



karako gutxienerako gaitasun berak izatea. Hala ere, ikertzaileak berak aitortu du proba gehiagoren ezean, ezin esan daitekeela tximinoek kenketak eta batuketak menperatzen dituztenik. Dena dela, ahalmen horrek bi espezieak batzen bagaitu, ikertzaileen lana litzateke gizakia eta tximinoa bereizten dituen ezaugarria aurkitzea.

Adi-adi begiratzen zieten tximinoek ikertzaileak jarritako frogarritmetiko bitxiari. Animalia horiek kenketak eta batuketak egiten dakitela frogatuz gero, tximinoak eta gizakiak zerk bereizten gaituen aurkitu beharko dute zientzialariak.



Behi eroak eta gizenak

Behi eroen gaitzak Europa osoa asaldaturik duen bitartean, ia oharkabean pasada behi-aziendarekin zerrikusi zuzena duen eta

polemika maiz piztu duen beste kontua: hormonon erabilera. Jakina denez, behin baino gehiagotan salatu izan da txekorrak edo behiak gizenarazteko, hormonak erabili izan direla. Hormonek gizenze-prozesua azkartu egiten dute eta beraz, merkaturatzeko garaian abantailatsu zaio ganaduzaleari. Gaur egun debekaturik dago erabat Europa osoan hormonak erabiltzea azienda gizenarazteko, baina maiz azaltzen dira klenbuterolarekin edo beste edozein hormonarekin loturiko kasuak. Europako Batasuneko aditu-batzorde batek hormonon erabilera aztertu du azken urteotan eta duela gutxi plazaratu ditu behin-behineko emaitzak. Horien arabera, testosterona, progesterona eta estradiol hiru hormona naturalek eta zeranol eta trenbolona hormona artifizialek ez diote inolako kalterik eragiten giza osasunari eta beraz, azienda gizenatzeko erabil daitezke arazorik gabe.

Nolanahi ere, guztiak ez dira iritzi berekoak. Ganaduzaleek kezkarria deritzote baieztapen horri, bost hormona horien debekua altxatzek gehiagoren sarbidea erraztuko duelakoan. Kontsumitzaileen artean ere, kezka nagusitzen arida. Okelarekiko mesfidantza gaingitu egin beharko da, baina hormonon erabilera baimentzearen aldeko ahotsek egoera gehiago korapilatzea baino ez dute eragingo.

Eztanda ez hain beroak

Adituek esan ohi digute sumendiak noiz diren arriskuetsu eta noiz dauden barealdian. Aurrerantzean, bai aditu eta aditu ez garenok orain baino errespetu gehiagoz begiratu beharko diegu sumendiei. Lehenengo aldiz magmarekin laborategiko probak egin dituzte eta emaitzak zur eta lur utzi ditu zientzialariak. Sumendi batzuk erupzio gogorak izaten dituzte eta beste batzuk berriz, goxo-goxo orroeka irauten dute denbora luzez. Laborategiko eztanda bortitza izan zen eta haitz puska mila zatitan banatu zen. Horraino ezer berezirik ez. Berezia eztandaren baldintza

izan zen: presioa kolpera jaitsi eta eztanda gelako tenperaturaren gertatu zen. Magmak eztanda egiteko tenperatura oso altuak behar zituela uste zuten adituek, baina ikusi denaren arabera, tenperaturak ez du aparteko eraginik.

Magmak eztanda egiteko beharrezko baldintza bakarra silikato asko edukitzea da eta plaka ozeanikoa kontinentalarren azpian sartzen deneko gunetan silikato asko dago.

Ustekabean harrapatu dituen gertaerari ez diote azalpenik aurkitu adituek baina, laster argitzeko bidean direla adierazi dute. Hotz ala bero, badaezpada sumendi guztietaz mesfidatu beharko dugu oraingoz.



Bero ikaragarria beharrezkoa dela uste izan dugu orain arte erupzio bolkanikoak gerta daitezzen. Usteak erdia ustel, gure eguneroko tenperaturarekin ere magmak eztanda egiten du.

