

Makina bat kontu

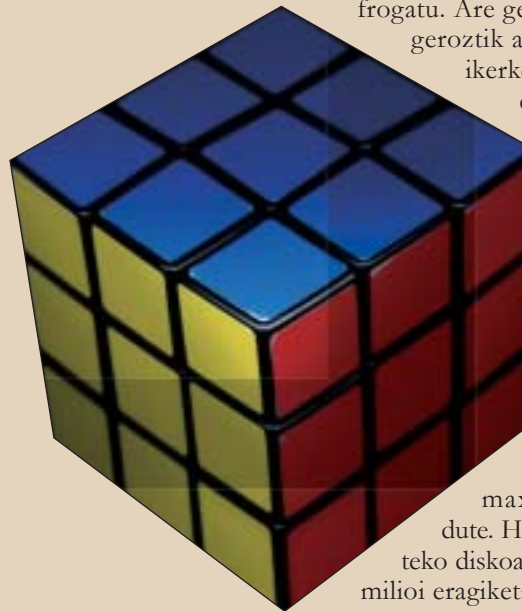
JOXERRA AIZPURUA

MATEMATIKA

Rubik kubo berdinduta 26 mugimendutan

70EKO HAMARKADAN aurkeztu zuen Erno Rubik hungariarrak hain ospetsu egin den kubo. Publizitate kanpainak kuboaren ilaraka eta zutabeak higituz milioika konbinazio posible egin zitezkeela zioen, baina egiaz, milioika baino, trilioika posibilitate daude.

Esku artean gehienok izan dugu horrelako kubo bat eta inork gutxi lortu du kuboaren alde bakoitzean kolore bana kokatzea. Kubo kaleratu bezain azkar matematikari ugari saiatu da kuboaren ebazpenari logika matematikoa aplikatzen. 1997an Kaliforniako (AEB) unibertsitateko Richard Korf-ek kuboaren ebazpen azkarrena lortu zuela iragarri zuen. Hark zioen batez beste 18 mugimendu behar zirela kubo ebazteko eta kasurik zailenak 20



mugimendutan ebatz zitezkeela. Esan bai, baina Korf-ek ezin izan zuen esandakoa frogatu. Are gehiago, 2000 urteaz geroztik argitaratutako beste ikerketetan 27an kokatu dute kubo ebazteko beharrezko mugimendu-kopuru maximoa.

Boston-go (AEB) Northeastern Unibertsitateko Gene Cooperman-ek eta Dan Kunkle-k segitu dute 'erronkan'. Eta mugimendu kopuru maximoa 26ra jaitsi dute. Horretarako 7 terabyteko diskoa eta segundoko 100 milioi eragiketa egiteko ahalmena duen ordenadorea erabili dituzte. |

O s a s u n a

JABIER AGIRRE

Crohn-en gaitzak jota, gero eta jende gazteagoa

CROHN-EN GAIXOTASUNA GAITZ AUTOIMMUNE KRONIKOA da, heste-traktuaren hantura eragiten duena. Hesteetako gaitxotasun inflamatorioen taldean —oraindik ondo zehaztu gabe dagoen taldea, dena esatera— sartzen da, kolitis ultzerosoarekin batera, eta Europar Batasunean eta Ameriketako Estatu Batuetan milioitik gora dira gaitz horrek jota daudenak.

Adin guztietako pertsonak jasan dezakete gaixotasuna, kasu gehienak gaztetxo eta gazteetan ematen diren arren. Hasiera 15-40 urte bitartean kokatzen da, normalean, eta horregatik gaixo horien bizimoduan eragin oso negatiboa izan dezake. Ohiko sintomak tripako mina, beherakoa, gorakoa, buxadurak, eta apetitu nahiz pisu galera dira batik bat. Gaixotasunak baditu puripurian egoten deneko piztuak —broteak esaten zaie— eta aldi motelagoak, ia sintomarik gabekoak. Txandakatze horiek asko aldatzen dira, gainera, kasuan-kasuan.

Gaitzaren eboluzioan, Crohn-ak jota dauden lautik hiruk, gutxienez, tratamendu kirurgikoa behar izaten dute, bai gaitzaren beraren konplikazioak direla-eta bai tratamendu far-

makologikoak erresistentziak izaten dituelako. Gaixotasun honen arriskurik handiena da gero eta gazteagotan atzematen ari dela. Eta horrek, jakina, gaixoen bizimoduari gero eta lehenago erasaten dio: lanerako oztopoak agertzen dira, baita ikasketak garaiz bukatzeko ere.

Tratamenduaren helburua gaixotasunaren piztuak saihestea da, bereziki, eta agertzen direnean iraupena laburtu eta sintomak murriztea. Hauek dira aukeran dauden tratamendu mota nagusiak:

Farmakologikoa. Glukokortikoideak edo botika immunozabatzailak, estae baterako, eraginkorrak dira, baina kontu handiz erabiltzekoak.

Kirurgikoa. Erasandako heste-zatia erauziz. Epe laburrera sintomak desagertu arren, gaitza berriro agertu ohi da.

Dietetikoa. Karbohidrato gutxi dieta eraginkorra izan daiteke, baina esperientzia handirik ez dago, oraindik, neurri honi dagokionean.

Behazuna birxurgatzekoa. Etengabeko sabel-hustuketak baztertzeko.



BIOLOGIA

Klima berotuta, zorriak bertan goxo

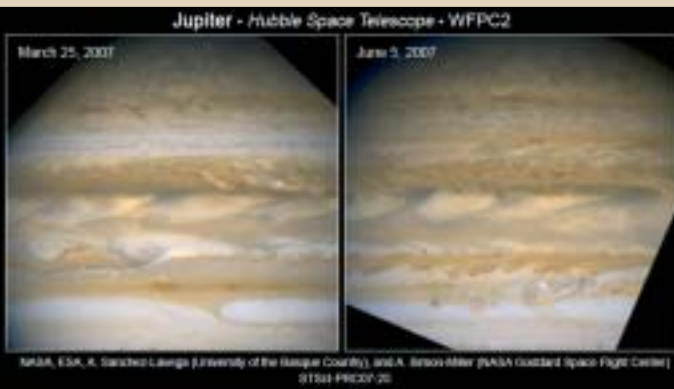
FRANTZIAKO Rennes, Colmar, Arras eta Montpellier-en dauden zorri lekuen azterketa egiten ari dira orain urte batzuk zientzialariak.

Ikerketa hauen arabera, espezie kopurua ia egonkor mantendu den arren, pixkanaka-pixkanaka, gero eta espezie berri gehiago agertu dira. Bestalde, ohiturak aldatu eta gero eta gehiago kostatzen zaie zorriei migrazio bideari ekitea eta horrek populazioa asko haztea eragindu. **I**

ASTRONOMIA

Jupiterreko aldaketak argazkitan

JUPITERREKO eraztunek kolorea aldatzen dutela ezaguna bazen ere, lehen aldiz prozesua argazkitan jasotzea lortu dute. Hubble teleskopioak martxoaren 25a eta ekainaren 5a artean Jupiterreko ekuatorearen inguruko lainoen aldaketak argazkitan erregistratu ditu. Ezkerreko argazkian dauden laino zuriak eskuinekoan ilundu egin dira eta zurrumbilo bihurtu. **I**



Jupiterreko eraztunek kolorea aldatzen dutela argazkietan ikusi ahal izan da lehen aldiz.

JAKOBA ERREKONDO

mandio@zerain.com

Madarikatua

BARRABAS-BELAR GOXOAREN senide dira *Rumex* generokoak. Landare jende hau dena bilduko duen euskarazko izen bakar bat aukeratu ezinik jarri dut izen zientifikoa, xurgatu edo murtxatu adierazten duen latineko *rumo* hitzetik datorrena. Erromatarrek, inondik ere, egarrria asetzeko mineta, mingotsa, goxoa, belar-gazia edo gazigarratza (*Rumex acetosa*) murtxakatzan zuten, oxalato garrazak freskagarri egiten baitu.

Geure iparrenetik iparralde-ra jan ere egiten dutela adituagatik geurean ez da ez genero ederra, alapinkua! Lurra lantzen duten neure inguruko artean zalantza izpirik gabe, landare madarikatuena da.

Berari begira ni sentitzen naiz, ordea madarikatu. *Rumex* genero honetako ahaideek geurean dituzten izenen emanak eta horiek jasotzerakoan eraiki den nahaste-borrasteak ia nobedearaino burzorutzen nau. Hara: *Rumex angiocarpus*, *R. acetosella*, *R. friesii*, *R. hydrolapathum*, *R. patientia*, *R. tingitanus*, *R. scutatus*, *R. amplexicaulis*, *R. acetosa*, *R. intermedius*, *R. crispus*, *R. conglomeratus*, *R. sanguineus*, *R. pulcher*, *R. obtusifolius*, *R. bucephalophorus* eta *Rumex x pratensis* behintzat inoiz geure florakotzat jaso izan dira. Dagozkie euskarazko izenak jasotzerakoan dator zurrumbiloo: aipatutako mineta, mingotsa, goxoa, belar-gazia, eta gazigarratza gain andere-belarra, ahagoa, ahagorria, zioblaxa, ziolatxa, ziorlatz eta ziorlatxa, atxitabla, andragarratza, lapaza eta lapaitza, lapazuala, gazi-gaxa, uztaoa, uztao handia, uztao txikia, gazigoxia, laxebelarra, mingarratz txiki eta handi, martxinbedarra, martxingarratza, martxingarra, martxinladarra, pintxagar, ozpin-belarra, ozpiñontzi, plantana, txarragitarra, txingarres, txintxagar, atxitabla, barrengorri, espimendarri, tximingorri, txirritabla, armixola, garramixola... Zorabiotik neure oneratu ondoren, zikulu-saltsa hau nor argitu zain naizen artean genero honen lore batzuk bildu eta mahai gaina gorri jartzera noa.



Rumex acetosella, euskaraz uztao txikia du izenetako bat.

Web, CD-ROM eta paper formatuetan soluzioak alor guztietan

Adur SOFTWARE PRODUCTIONS
 Adur Software Productions, S. Coop. (ASP)
 Industrialdea 1, 20186 Lezarte-Oria
 Tel. 941.37.16.48
 e-mail: adur@adur.com

INFORMAZIOAREN UNIBERTSOA