

**DNA ez dena**

“Pertsona bakoitzak genoma bakarra du, baina, epigenomak, 150 inguru. Zelula-mota bakoitzeko bat”. Manel Estellerren hitzak dira, zenbaki honetan epigenetikaz prestatu dugun erreportajearen parte hartu duen ikertzailearenak. Minbiziaren epigenetika ikertzen du Estellerrek, eta epigenetikaren arloak izan duen bilakaeraren adibidea da haren lana.

DNAren sekuentzia aldatu gabe, baina geneen espresioan eraginez, fenotipoan aldaerak agertzea eragiten duten mekanismoak biltzen ditu epigenetikak. Kontzeptua enbriologiari lotuta sortu zen 1930eko hamarkadan, Conrad Waddingtonen eskutik, geneen erregulazioak garapena nola modulatu duen azaltzeko. Enbriologian, epigenetikak deskribatzen du zer egiten duen biokimikak zelula eta genoma bakarretik abiatuta hainbeste zelula-mota eta organismo oso bat sortzeko; pertsona bat eta haren 150 epigenomak gure kasuan.

Enbriologiara mugatuta ere txundigarria da epigenetikaren mundua, baina epigenetikaren eragina ez da jaiotzan amaitzen, eta hala ulertzen da gaur egun ere ikerketa-arlo hori: banakoaren biziklo osoan gertatzen diren geneen erregulazio-prozesuak biltzen ditu barnean, eta hedapen horren bidetik iritsi dira Estellerren ikerketa-lerroak eta horiek bezalakoak. Izan ere, zeluletan gertatzen diren aldaketa epigenetikoek gaixotasunak eragin ditzakete, adibidez, minbizia. Edo marka epigenetiko desberdinen ondorioz, minbizia izateko alde aurretiko joera genetiko bera duten bi pertsonak bilakaera desberdina izan dezakete gaitzaren aurrean. Orain arte ez baitut esan, baina ingurunearen eraginpean aldatzea da epigenomaren ezaugarri nagusietako bat.

Hain justu ere, ingurunearekiko duen sentikortasunak dei zuzena egin dio gure irudimenari, eta genetikak ustez itxita zuen ate bat irekitzen ari da poliki-poliki. Inguruneak eta bizi-ohiturek ezaugarri epigenetikoetan eragin eta marka uzten badute, posible al da banako batean gertatutako aldaketa epigenetikoak ondorengoei transmititzea? posible al da gure guraso edo aitona-amonon bizimoduaren azarnak gure zeluletan gordeta izatea?

**Eider Carton Virto**

*Elhuyar Zientzia eta Teknologia* aldizkariaren zuzendaria

**Izotzezko penitenteak**

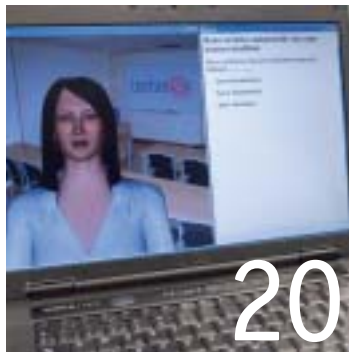
Prozesioan doazen txano zuriz estalitako penitenteak dirudite. 4.000 metrotik gora sortzen diren izotzezko egitura bereziak dira. Zentimetro gutxi batzuetatik hasi eta bost metroraingoak izan daitezke.

**16****28****DNA EZ DA DENA**

Biki monozigotikoek izaten dituzte bata bestetik bereizten dituzten ezaugarriak. Eta, adinean aurrera egin ahala, gero eta gehiago. Desberdintasun horiek, ordea, ez dituzte geneetan gordeta izaten; gene horien espresioan dago gakoak. Eta espresioan eragiten duen faktore-mulzoari epigenoma deritzo.

## Hizkuntza- teknologiak euskaraz

Berbatek proiektuaren helburuetako bat ikerketa erabilera praktikora bideratzea izan da. Hala, hiru demo sortu dira: zientzia eta teknologiako bilatzaile semantiko multimedia bat, dokumentalen bikoizketa automatikoko demo bat, eta hizkuntzen irakaskuntzarako tutore pertsonal bat.



ELKARRIZKETA

### Fernando Cossío Ikerbasqueko presidentea

Euskadiko ikerkuntza lehiakorrago egiteko nazioarteko puntako ikertzaileak erakarri behar direla dio Fernando Cossiok. Eta harrobia bultzatzea eta ibilbide zientifikorako azpiegitura-sare egokia eraikitzea beharrezko jotzen ditu.

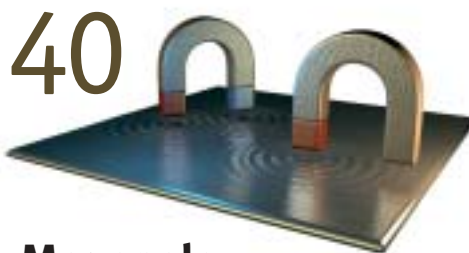
# 24

# 34



### Fukushimaren lezioa

Fukushimako hondamendiaren urteurrena iristear denean, kontuak aurkezteko garaia iritsi zaie zentralaren arduradunei eta Japoniako gobernuari. Bitarte horretan, zenbait adituk beren iritziak eta azterketak plazaratu dituzte, eta, askok Fukushimakoak lezio garrantzitsuren bat irakatsi diela aitortu dute.



### Monopolo magnetikoaren bila

Fisikari batzuek esaten dute monopolo magnetikoak existitu behar duela, kalkulu teoriko batzuek hala adierazten dutelako; beste batzuek esaten dute fantasia bat besterik ez dela. Nolanahi ere, modako gaia da puntako laborategietan.

## aurkibidea ]

4 **FLASHA**  
Errinozeroak airean

6 **ALBISTEAK**

16 **MUNDU IKUSGARRIA**  
Penitente zuriak

20 **MUNDU DIGITALA**  
BerbaTek: euskarazko  
hizkuntza-teknologiak martxan

24 **ELKARRIZKETA**  
Fernando Cossío

28 **DNA EZ DA DENA**

34 **Fukushimaren lezioa**

40 **Polo bakarra, amets bat**

ANALISIA

44 **Eskisto-gasa, etorkizuna?**  
INAKI IRAZABALBEITIA

46 **ISTORIOAK**  
Aingiren sekretuak

48 **LIBURUTEGIA**  
John Emsley eta gustura  
irakurtzen den kimika

49 **SATORRAK ILARGIAN**

51 **GAI LIBREAN**  
Begiari begira  
MAIALEN SISTIAGA

54 **ASTRONOMIA**

56 **HURRENGO ZENBAKIAN**