

## SABIES QUE...

### ELS MEDICAMENTS PODEN TENIR 1.600 EFECTES SECUNDARIS

Investigadors de l'Institut de Recerca Biomèdica de Barcelona (IRB) estan mirant d'anticipar els efectes secundaris dels fàrmacs. Se n'han descrit un total de 1.600 i se n'han trobat les bases moleculars. Els investigadors han descrit de cada efecte secundari tots els fàrmacs que el causen. Després han estudiat les proteïnes amb les quals interaccionen i l'estructura química. La recerca contribuirà a obtenir resultats més de pressa en els assajos clínics, així com a tractar millor el pacient, identificant els més predisposats a patir algun d'aquests efectes.

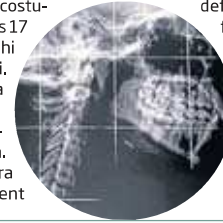


## CIÈNCIA DE CADA DIA

### ELS QUEIXALS DEL SENY SÓN UNA HERÈNCIA DEL PASSAT

Els queixals del seny són un vestigi dels nostres avantpassats, que tenien la mandíbula més ampla. Acostumen a aparèixer entre els 17 i els 25 anys, encara que hi ha a qui no li surten mai. Només hi ha un 10% de la població que no els té. Els que els tenen es pregunten per què els volen. Amb el temps, la nostra mandíbula s'ha anat fent

més petita, però tenim el mateix nombre de dents: 32. Hi ha especialistes que defensen la hipòtesi que fins fa un segle, aproximadament, les dents duraven menys, per tant, en desaparèixer altres peces, els queixals del seny se situaven al seu lloc. Actualment, però, com que les dents duren més no els queda espai per sortir.



# Les tortugues de Darwin tornen a les Galápagos

Es reintrodueix a l'arxipèlag una nova tortuga per ocupar el lloc d'una 'cosina extingida': s'adapta bé gràcies a la forma de la seva closca, que li permet sobreviure entre els cactus

✳ DAVID BUENO

**A** la natura tot està relacionat. En l'àmbit ecològic, per exemple, cap element d'un ecosistema té sentit per ell mateix, sense considerar tots els altres amb què interactua (com si es tractés d'una cadena) així com l'abast i les conseqüències d'aquestes interaccions. Aquesta enorme interdependència dona molta flexibilitat als sistemes naturals, però tanmateix és també el seu taló d'Aquil·les, ja que l'alteració de qualsevol element pot acabar afectant-los a tots. I això és especialment acusat quan es produeix l'extinció d'una espècie. Una de les estratègies per evitar o intentar revertir desgavells ecològics consisteix a reemplaçar les espècies extingides per altres que facin la mateixa funció. Un treball que s'acaba de publicar a la revista d'ecologia *Conservation Biology* indica que trobar l'espècie adequada pot no ser tan senzill com sembla, i que els petits detalls poden ser molt importants; per exemple, la forma de la closca de les tortugues gegants.

#### George el Solitari

L'arxipèlag de les Galápagos el formen 13 illes i una multitud de petits illots, i és mundialment conegut per les seves extraordinàries particularitats botàniques i zoològiques, que van ajudar Darwin a bastir la teoria de l'evolució. Una de les illes més petites és la de Santa Fe. Encara no fa un any, el 24 de juny del 2012, va morir l'últim exemplar d'una espècie de tortuga gegant endèmica de l'illa que tenia una closca característica amb forma de cadira de muntar, a qui es coneixia com George el Solitari. El declivi d'aquesta espècie, però, ve de més lluny. Durant el segle XIX, per exemple, diversos vaixells baleners dels EUA se'n van endur 455 exemplars, i diversos centenars més van ser agafats sense deixar-



JENNY LEONARD

## RECREAR ECOSISTEMES DEL PASSAT

Hi ha diversos projectes que pretenen retornar ecosistemes sencers al seu estat de fa milers d'anys. A Europa, l'ecòleg holandès Franz Vera, especialista en grans herbívors del passat, ha recreat un ecosistema continental europeu del pliocè (l'era geològica que va acabar fa uns 10.000 anys) en una reserva de 6.000 hectàrees. En aquella època, a l'Europa continental hi havia bisons i grans senglars, animals encara presents en altres indrets, però també hi havia tarpans, uns cavalls salvatges que van desaparèixer el 1909 a Rússia, i uros, els avantpassats silvestres del

bestià boví, extingits també des de principis del segle XX. Per substituir els tarpans, Vera ha comprat cavalls de la raça Konik polonesa, que es diu que són descendents dels tarpans; i per als uros, ha comprat vaques de la raça Heck, desenvolupada per dos germans alemanys a partir de diversos creuaments per obtenir bestia boví amb les característiques físiques dels uros. També hi ha afegit el seu gra de sorra. En aquest ecosistema en reconstrucció hi han anat a viure diverses espècies d'ocells que actualment no són a l'oest d'Europa, com l'àliga marina, perquè "s'hi senten com a casa".

**QÜESTIÓ DE FORMES**  
La reintroducció d'un animal per substituir-ne un d'extingit no depèn només de la semblança genètica. La forma del cos és important.

ne constància per vaixells d'altres països. El 1906 ja només quedaven 3 mascles, que per motius obvis no eren suficients per repoblar l'illa.

En aquestes illes les tortugues gegants constitueixen els herbívors autòctons més grossos, i la seva desaparició ha implicat un canvi important en la composició botànica, per exemple, amb un augment important de plantes llenyoses que ha afectat moltes altres espècies de plantes i animals, incloent-hi una multitud d'insectes pol·linitzadors. Per retornar aquest ecosistema al seu estat original, s'ha proposat reintroduir una altra espècie de tortuga gegant que faci la mateixa funció ecològica (el que en terminologia biològica s'anomena *nínxol ecològic*).

#### L'èxit de les cadires de muntar

El maig del 2010 Elisabeth Hunter i els seus col·laboradors van reintroduir 39 tortugues adultes de dues espècies diferents, una de les quals estava molt emparentada amb les extingides. Aquest fet podia semblar que els proporcionaria més afinitat, però la seva closca tenia una forma lleugerament diferent, de cúpula, en comptes de forma de cadira de muntar. L'altra espècie, en canvi, era genèticament molt més allunyada però, igual com l'original, la seva closca tenia forma de cadira de muntar. En els dos casos els

exemplars reintroduïts no tenien capacitat reproductora, per evitar que colonitzessin l'illa abans d'avaluar-ne l'impacte ambiental.

El resultat va ser molt clar: l'espècie amb la closca en forma de cadira de muntar va ocupar gairebé exactament el mateix nínxol ecològic que l'extingida,

mentre que l'altra, malgrat la seva gran semblança genètica, es va desplaçar a altres zones de l'illa. El motiu: la forma de cadira de muntar de la closca els permet moure's amb molta més facilitat entre els cactus que ocupen aquesta zona de l'illa, i dels quals s'alimenten especialment durant l'època seca, la més compromesa per a la supervivència. En aquest cas concret, la forma importa més que la semblança genètica.

DAVID BUENO ÉS PROFESSOR DE GENÈTICA A LA UNIVERSITAT DE BARCELONA