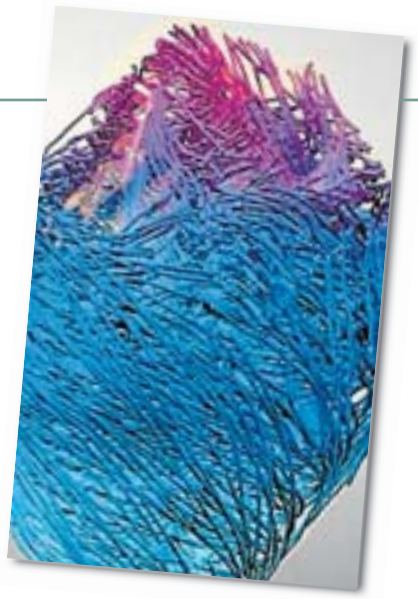
L'OBSERVATORI

El millor vídeo científic de l'any

'SCIENCE' PREMIA L'AUDIOVISUAL DEL CENTRE DE SUPERCOMPUTACIÓ DE CATALUNYA. Es tracta d'una simulació en 3D d'un cor humà funcionant. Amb totes les seves fibres, imitant les contraccions i la relaxació del múscul. S'emmarca dins d'un projecte de recerca en què també participen metges de l'Hospital de Sant Pau i d'altres centres, de la Universitat de València i de la Universitat Autònoma de Barcelona, per crear un cor virtual. Però els investigadors han anat més enllà. El model, a més de ser útil per investigar malalties, també pot ser una eina per divulgar. Ara *Science* ha premiat el seu vídeo de quatre minuts.



CIENCIA.ARA.CAT

Al blog *Fractal*, l'enginyer Pere Brunet ens parla de la complexitat del moviment de les rodes. "Els objectes, quan giren, tenen un comportament estrany i poc intuïtiu. Encara que ens sembli estrany, el que fa que puguem anar en bicicleta és el mateix que explica el comportament dels equinoccis o el que fa que una roda penjada no caigui", explica Brunet. Afegeix un enllaç a un interessant vídeo del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Les bicicletes, les baldufes i fins i tot la Terra segueixen les mateixes lleis de la física. A més de girar, el seu eix descriu un moviment lent, anomenat de precessió, al voltant de la vertical. Podeu llegir l'entrada completa a: *ara.ciencia.cat/fractal*.

AMOR ÚNIC **Els científics han descobert que el fet que les àvies cuidin els néts allarga la vida.** GETTY

Les àvies han afavorit l'evolució de l'espècie

En el moment en què la dona va augmentar la seva esperança de vida i va poder tenir cura dels néts, va millorar la supervivència dels humans

✖ **DAVID BUENO**

Moltes persones tenim un record entranyable dels nostres avis i àvies. Un record ple de moments de tendresa. I molts pares hem d'estar agraïts a l'ajuda que ens proporcionen. No és un fet corrent en la natura. Som l'única espècie que té àvies i avis, i això té relació amb la nostra evolució, segons l'anomenada *hipòtesi de les àvies*.

Segons aquesta hipòtesi, les dones van desenvolupar períodes vitals més llargs –que ultrapassaven la menopausa– per l'avantatge evolutiu que significa contribuir a cuidar els néts. ¿I com van aconseguir augmentar els anys que vivien? Investigadors de la Universitat de Utah han demostrat que amb un petit increment inicial en l'esperança de vida que permeti sobrepassar la menopausa n'hi ha prou perquè, en poc temps i per selecció natural, sorgeixin les àvies com les coneixem. El treball s'acaba de publicar a *Proceedings of the Royal Society B*.

Per entendre l'avantatge adaptatiu que suposa tenir àvies, situemnos en el moment en què va sorgir la nostra espècie, a l'Àfrica, al Pliopleistocè. La sabana on vivien els nostres avantpassats s'anava fent àrida i, per tant, l'accés als aliments era més difícil. Això només deixava dues sortides a les mares: tenir cura durant més temps dels fills per alimentar-los –la qual cosa disminuïa el nombre de parts– o bé mantenir el nombre de parts i deixar en mans de les àvies la cura dels fills un cop superat el període d'alletament. Així, com més vigoroses siguin i més anys visquin les àvies, més temps podran ajudar la seva nissaga.

Per demostrar la *hipòtesi de les àvies*, els científics de Utah han estudiat grups de ximpanzés, una espècie en què mare i filla es reconeixen durant tota la vida. En aquesta espècie, la fertilitat de les femelles acaba a una edat similar que en els humans, més enllà dels 40 anys. Les femelles, però, es tornen fràgils a partir dels 30 i generalment moren abans d'arribar a la menopausa, sense poder cuidar els néts. Van mirar si amb un lleuger *efecte àvia*, amb femelles que cuidessin el primer nét, n'hi havia prou perquè la selecció natural afavorís un increment significatiu de la longevitat. I van veure que, efectivament, vivien més anys i que això repercutia en una taxa més alta de supervivència de les cries, en un nombre més elevat de parts i també en un retard en el primer embaràs. Just el que s'observa en l'espècie humana.

IMMORTALS I PERFECTES

Decidir entre ciències i lletres

Un Sant Jordi, fa gairebé 20 anys, la meva padrina em va regalar dos llibres, un de Marià Alemany i l'altre de Daniel Closa. Què els feia peculiars? Que els autors eren científics. Jo llavors encaminava la meva carrera al món de la recerca, i quan podia escrivia, que és una cosa que no he deixat de fer mai. La meva padrina la va encertar: no tan sols m'ho vaig passar bé llegint aquelles novel·les, sinó que em van donar ànims per poderme afegir algun dia a la llista de científics escriptors.

Uns anys després he aconseguit figurar a la llista i, a més, he tingut el gust de poder conèixer en persona un d'aquells autors que em va inspirar i comunicar-me per e-mail amb l'altre, gràcies a un projecte que reuneix un grapat de científics de casa nostra que a la vegada fan ficció. Això m'ha fet adonar que els que tenim un peu a cada camp som més dels que em pensava. I això és bo.

Obligar a triar
El sistema fa la separació quan el cervell jove pot absorbir el que se li plantegi

No hi ha divisió més absurda que la que fa el nostre sistema educatiu, precisament en l'edat en què el cervell és capaç d'absorbir tot el que se li plantegi. Que obliguem els adolescents a triar entre *ciències* i *lletres* només fa que tancar portes, quan el que ens cal és obrir-les totes. Com si avui algun científic pogués viure al marge de les humanitats, o algú de lletres sense conèixer els mecanismes que mouen el món!

Es continuen aplicant reformes educatives, però això no s'arregla mai. Si de cas, s'empitjora, perquè es compartimentalitza encara més l'ensenyament. Sort que som uns quants els que servim com a prova que es poden fer moltes més coses que no pas les que ens deixen triar.

SALVADOR MACIP METGE I INVESTIGADOR DE LA UNIVERSITAT DE LEICESTER