L'OBSERVATORI

El genoma del neandertal parla

UN VIATGE EN EL TEMPS A TRAVÉS DEL LLIBRE DE LA VIDA. Els avenços en la tecnologia de seqüenciació han permès que els científics analitzin el genoma dels nostres avantpassats. La paleogenòmica és l'especialitat de Carles Lalueza-Fox, investigador de l'Institut de Biologia Evoluciva-CSIC de Barcelona, que acaba d'escriure el llibre de divulgació *Palabras en el tiempo. La lucha por el genoma neandertal*. Els paleogenomes han permès conèixer la llista de gens que ens diferencia dels neandertals, els trets que compartim i fins i tot determinar que els neandertals i els *sapiens* van competir i també van tenir relacions sexuals.

CIENCIA.ARA.CAT

Al blog *Fractal*, l'enginyer Pere Brunet descobreix un interessant projecte en què està treballant la Universitat de Harvard: els insectes artificials, que utilitzen sensors semblants als dels telèfons mòbils. Brunet explica: "Com diuen Radhika Nagpal i Robert Wood, del Microrobotics Lab, que ha creat aquest giny, una de les aplicacions futures pot ser detectar i localitzar persones atrapades i sepultades com a conseqüència de catàstrofes naturals (o artificials). Els insectes podran volar i ficar-se per escletxes tot cercant indicis (canvis de temperatura i de concentració d'anhídric carbònic, sorolls) que indiquin la presència de persones vives". En podeu llegir més a Ciencia.ara.cat.

Picasso també va utilitzar pintura per a les parets

Un grup de físics ha analitzat amb raigs X la composició dels pigments de la pintura d'algunes de les obres del genial artista malagueny

✖ DOUGLAS QUENQUA ✖ THE NEW YORK TIMES

Un grup de científics afirmen que han resolt el vell debat sobre el tipus de pintura que va utilitzar el pintor Pablo Picasso en les seves obres mestres. I ho ha fet amb l'ajuda d'un dispositiu de raigs X d'alta energia. És pintura d'ús domèstic convencional, sosté Volker Rose, físic del Laboratori Nacional Argonne, situat al sud-oest de Chicago. Rose dirigeix l'estudi sobre la pintura de l'artista, publicat a *Applied Physics A: Materials Science & Processing*.

"Investigàvem pigments extrets de la pintura blanca de Picasso, que des d'un punt de vista material és òxid de zinc, i en vam poder estudiar les impureses", explica Rose. Els científics van adquirir mostres de pintura blanca per a parets amb dècades d'antiguitat a eBay. Després de comparar-les amb la pintura de Picasso, van arribar a la conclusió que totes dues tenien la mateixa composició química.

El dispositiu era una nanosonda de raigs X durs desenvolupada pel departament d'Energia del govern dels Estats Units, per oferir als científics una visió detallada dels elements químics que formen els materials físics. Va ser concebut per millorar la producció de materials i energies d'alt rendiment. Gràcies a la nanosonda, els científics van ser capaços de veure partícules de pintura de només 30 nanòmetres d'amplària (un full de paper sol tenir un gruix de 100.000 nanòmetres).

En la seva feina habitual, Rose fa servir la nanosonda per estudiar l'òxid de zinc, un component clau de bateries i finestres per a l'estalvi energètic, i de les pantalles de cristall líquid per a ordinadors i televisors. El fet que l'òxid de zinc també sigui present en la pintura blanca va donar al físic una pista de gran valor per aprendre més sobre la pintura de Picasso. Alguns historiadors de l'art sostenen des de fa temps que Picasso va ser un dels primers grans artistes que va substituir la pintura artística tradicional per pintura d'ús domèstic, que és més assequible i confereix una brillantor sense pinzellades a les obres.

ANÀLISI. Els científics han comparat la pintura domèstica actual amb la dels quadres del pintor. NYT

ELS PONTS ENTRE PICASSO I CIÈNCIA

Einstein i Picasso van estar influenciats per una mateixa obra, *La science et l'hypothèse*, d'Henri Poincaré. Matemàtiques, filosofia i ciència obren pas a un interessant joc per trobar més dimensions. En l'ambient intel·lectual entre 1905 i 1910, doncs, no és estrany que a aquests dos grans creadors, des de les seves respectives visions, la recerca de noves dimensions els portés a les seves grans aportacions. En el cas d'Einstein, la teoria de la relativitat, en què el temps i l'espai perden el seu estatus absolut. En el cas de Picasso, els seus estudis sobre l'espai i la geometria van obrir pas al cubisme. *Les senyoretes d'Avinyó* és l'obra que obre pas a aquest període. M.L.F.

IMMORTALS I PERFECTES

Vinga, de pressa, que tenim pressa!

La ciència és lenta. Per estar segurs d'una cosa, els científics hem de fer mil proves. A l'era de les notícies instantànies via Twitter, això irrita la gent. Al final els científics ens trobem atrapats entre el rigor necessari, que demana tranquil·litat, i la pressa que ens exigeix la societat, que és a qui hem de retre comptes.

Uns membres de la meva universitat han trobat les restes de Ricard III enterrades sota un pàrquing. La notícia ha fet la volta al món gràcies a la insistència de la historiadora aficionada que va incitar l'expedició i va tancar un tracte amb el canal de televisió britànic Channel 4. Els de la tele no volien esperar a rendibilitzar la seva inversió i la pressió que han exercit sobre els científics que feien les anàlisis per validar la identitat dels ossos ha trasbalsat tothom.

> **Pressió**
> Els científics que han analitzat les restes de Ricard III tenien acords amb Channel 4

Resultat? Que els experts en genètica, arqueologia i antropologia han acabat rebent per totes bandes. Durant els mesos que ha durat el treball, els han acusat d'amagar dades, de secretisme, d'allargar les coses innecessàriament i de no ser transparents. Ara que els resultats són públics, els seus companys de professió els acusen d'anar massa ràpid, de presentar resultats que no han estat degudament comprovats, de fer asseveracions no demostrades del tot i de recórrer primer a la premsa en lloc dels canals habituals de comunicació científica, que garanteixen la qualitat de qualsevol estudi.

Què hem de fer per acontentar les demandes del públic sense córrer més del que és necessari? Sobretot explicar com funciona la ciència i recordar que hi ha coses que no milloren si es fan de pressa.

SALVADOR MACIP
INVESTIGADOR DE LA UNIVERSITAT DE LEICESTER