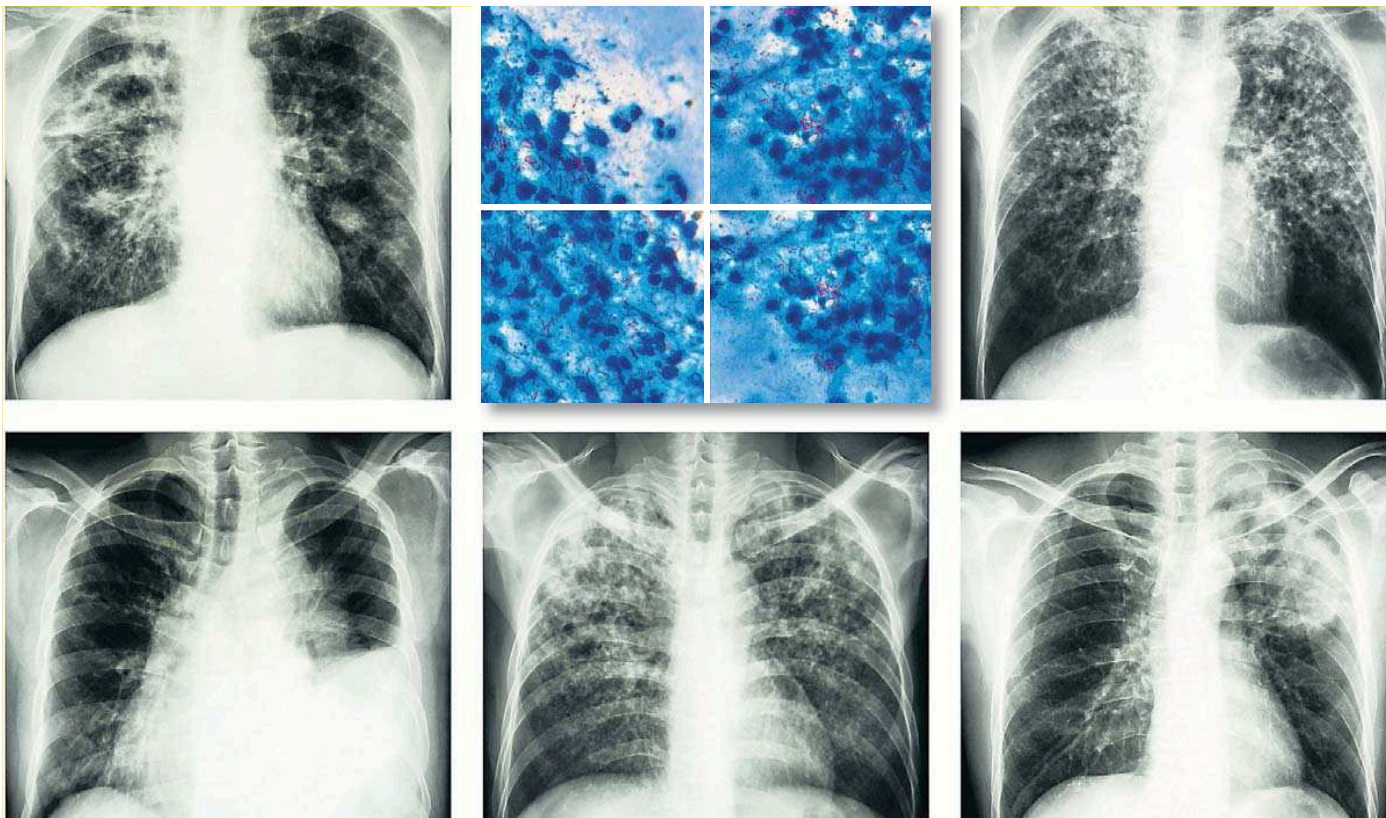


# CIÈNCIA



La tuberculosi va deixar empremta en les restes fòssils dels nostres avantpassats, de manera que es pot determinar l'antiguitat d'aquesta infecció.

GETTY

## ELS ORÍGENS DE LA TUBERCULOSI

Uns estudis genètics amb fòssils de mòmies precolombines demostren que el bacteri va evolucionar saltant d'humans a animals

LA TUBERCULOSI ÉS UNA DE LES PRIMERS MALALTIES infeccioses de la història de la humanitat. Es dedueix del registre fòssil, per les empremtes que deixa en els ossos d'algunes de les persones que l'han patit. Tradicionalment s'ha assumit que la tuberculosi ve del bestiar boví, que la va transmetre per primer cop a les persones durant el neolític. Però l'anàlisi genètica dels bacteris causants d'aquesta malaltia en diversos indrets del món i de bacteris fòssils trobats en mòmies precolombines ha capgirat aquesta idea, segons conclou un estudi encapçalat per Kirsten I. Boss, de la Universitat de Tübingen (Alemanya), que s'acaba de publicar a la revista *Nature*.

La tuberculosi és una malaltia infecciosa causada pel bacteri *Mycobacterium tuberculosis*. Afecta sobretot els pulmons, però també altres òrgans i els ossos. Actualment un terç de la població hi ha estat en contacte, però la major part dels casos són asimptomàtics. S'encomanen per via aèria, quan les persones afectades tussien, esternuden o escupen, i es pot tractar

amb antibiòtics. Les restes humanes més antigues amb senyals de tuberculosi tenen 9.000 anys d'antiguitat, i s'han trobat en indrets on ja s'havia iniciat la revolució neolítica. Aquestes dades han fet suposar durant molt de temps que va ser transmesa originàriament a les persones pel bestiar boví, atès que aquests animals presenten un bacteri molt similar anomenat *Mycobacterium bovis*. El contagi entre espècies diferents no és gaire freqüent, però tampoc és un fet rar a la natura, especialment quan les dues espècies estan en contacte i viuen en condicions de poca salubritat. També se suposava que al continent americà la tuberculosi va ser introduïda pels colons europeus, que la van encomanar als pobladors amerindis.

### EL GRAN SALT

L'estudi en qüestió, però, afirma que van ser les persones les que van encomanar la malaltia a les vaques i les foques, i d'aquests animals va saltar novament a les persones. Tanmateix, l'estudi de la diversitat genètica del *Mycobac-*

*terium tuberculosis* ha revelat que el primer contagi va ser a l'Àfrica -on la revolució neolítica es va produir més tard-, atès que és en aquest continent on la seva diversitat genètica és màxima. Normalment, les espècies presenten la màxima diversitat genètica al lloc on es van originar, i aquesta diversitat va disminuint progressivament en allunyar-se'n.

Aquesta dada, per tant, suggereix que no va ser el bestiar boví el que la va transmetre a les persones, sinó que molt probablement van ser les persones, que prèviament ja estaven afectades, les que la van encomanar al seu bestiar durant la revolució neolítica, ja que hi vivien en espais petits i poc salubres.

A més, l'estudi de diverses mòmies precolombines ha demostrat que algunes tenien tuberculosi, la qual cosa és incompatible amb el contagi a les poblacions ameríndies a partir dels colons europeus, ja que encara no hi havien arribat. L'anàlisi del genoma fòssil d'aquests bacteris ha revelat una connexió sorprenent i, en paraules dels investigadors,

completament inesperada, ja que és molt similar al genoma d'uns bacteris equivalents que tenen les foques i els lleons marins, els quals, a més, estan emparentats amb els bacteris de la tuberculosi que hi ha a l'Àfrica.

Amb totes aquestes dades, Boss i els seus col·laboradors conclouen que la tuberculosi es va originar a l'Àfrica abans de la revolució neolítica i que van ser les persones les que la van encomanar al seu bestiar. També conclouen que, d'alguna manera, va passar a les foques i lleons marins de la costa africana, els quals, en les seves migracions, la van portar fins a Amèrica fa uns 6.000 anys. Un cop allà va tornar a passar a les persones, possiblement a través de l'alimentació, ja que les poblacions precolombines més afectades consumien carn de foca. I quan hi van arribar els colons europeus van portar els bacteris de la tuberculosi que en aquell moment afectaven les persones del Vell Continent. ■

— David Bueno és professor i investigador de genètica a la UB