

Club de revistas/Journal Club

Reseña sobre el artículo

Urban, C., Blom A A., Avanzi C., Walker-Meikle, K., Warren A K., White-Iribhogbe, K., Turle R., Marter P., Dawson-Hobbis, H., Roffey S, Inskip S., Schuenemann, V J. (2024). Ancient *Mycobacterium leprae* genome reveals medieval English red squirrels as animal leprosy host. *Current Biology*, 34(10), 2221-2230. e2228. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.04.006>

De ardillas y hombres: lepra en la Edad Media

La lepra es una de las enfermedades con mayor presencia en la historia de la humanidad y, aunque su incidencia ha disminuido globalmente, aún se reporta un número elevado de casos en muchas regiones de Asia, África y Latinoamérica. El agente etiológico de la lepra es *Mycobacterium leprae*, descubierto en 1872 por Hansen, por lo cual se la denomina también enfermedad de Hansen. Uno de los grandes misterios en la epidemiología de la lepra es su forma de transmisión; se acepta que hay transmisión directa entre contactos cercanos cuando la infección adopta la forma bacilífera; sin embargo, siempre se ha sospechado la existencia de reservorios en la naturaleza, lo cual quedó claramente demostrado en las Américas en el caso del armadillo de nueve bandas (*Dasypus novemcinctus*) (Walsh *et al.*, 1986). En Euroasia y África se ha sospechado que la ardilla roja (*Sciurus vulgaris*) podría ser fuente de la transmisión entre especies. En un estudio reciente, el grupo internacional y multidisciplinario del Institute of Evolutionary Medicine de la Universidad de Zurich liderado por Verena J. Schuenemann (Urban *et al.*, 2024), estudió dos sitios arqueológicos del siglo XII, a dos millas uno del otro, en Winchester (sur de Inglaterra), una ciudad medioeval que fue centro de un activo comercio de pieles en High Street y alojó el leprosario St Mary Magadalen; el estudio hizo una aproximación multidisciplinaria utilizando el concepto de *One Health* (Figura 1) (FAO, 2023) a partir de “fuentes históricas, zooarqueología, osteoarqueología y ADN antiguo”. Mediante la secuenciación de “shotgun” de 25 muestras de restos humanos del leprosario y 12 muestras de restos de ardilla roja de la calle de las curtimbrierías de Staple Gardens, los investigadores lograron reconstruir el genoma completo de *M. leprae* en tres muestras de ADN de dientes humanos y, aunque con menor resolución, en un cuarto hueso metatarsiano de ardilla roja

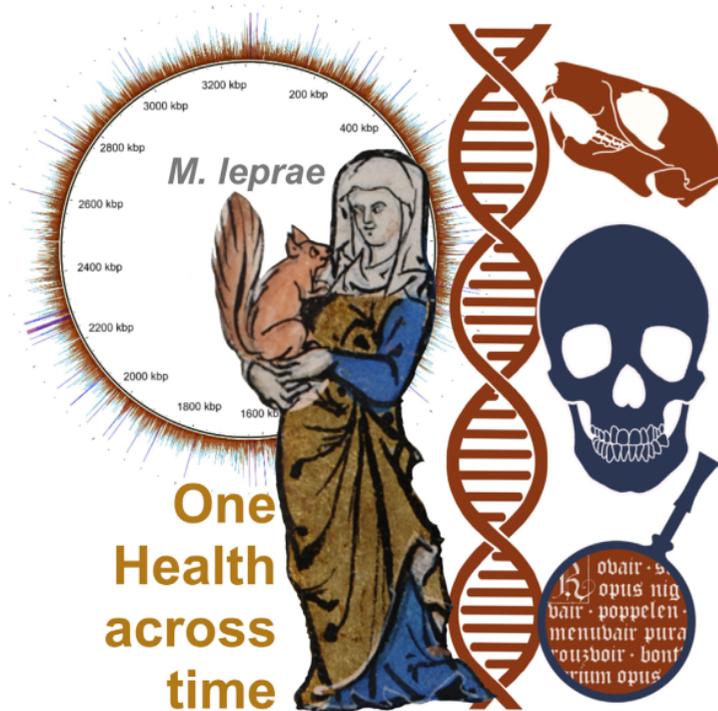


Figura 1. Enfoque histórico de “una sola Salud” (Urban *et al.*, 2024)

(Figura 2). El análisis filogenético les permitió ubicar las cepas estudiadas en el genotipo 3I de la rama 3 del árbol filogenético de *M. leprae* tanto en las muestras humanas (Figura 3), como en la de la ardilla roja (Figura 4). La rama 3 es la más prominente de los genomas medioevales de *M. leprae*.



Figura 2. Localización del leproso de St. Mary Magdalen y Staple Gardens en el Winchester medioeval (Urban *et al.*, 2024)

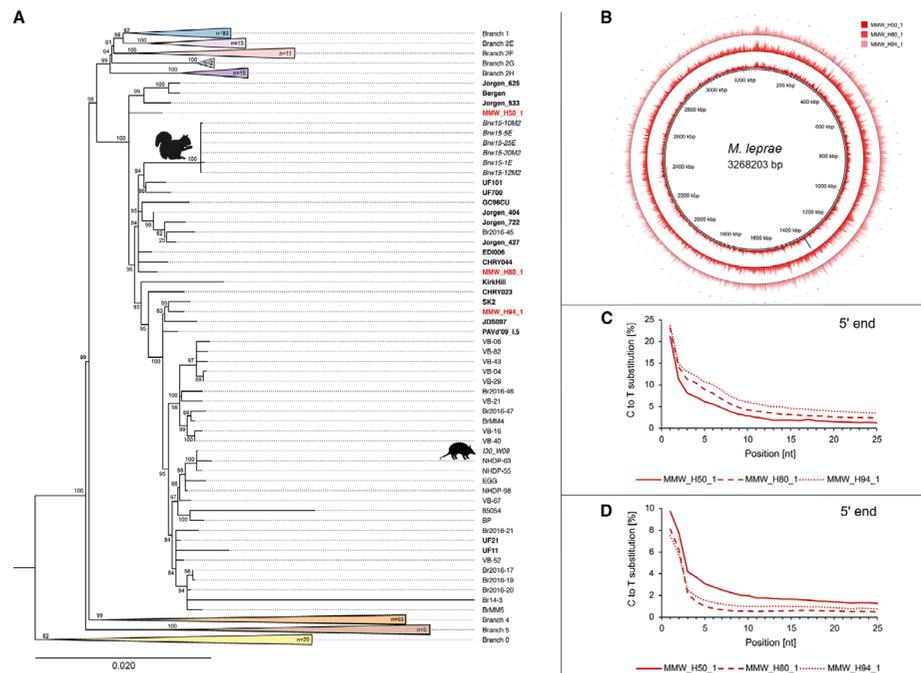


Figura 3. Análisis genético de los tres esqueletos humanos del leproso de St Mary Magdalen en Winchester, Reino Unido (Urban *et al.*, 2024)

- One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP), Adisasmito, W.B., Almuhairi, S., Barton-Behravesh, C., Bilivogui, P., Bukachi, S.A., Casas, N., Cediell-Becerra, N., Charron, D.F., Chaudhary, A., Ciacci-Zanella, J.R., Cunningham, A.A., Dar, O., Debnath, N., Dungu, B., Farag, E., Gao, G.F., Hayman, D.T.S., Khaita, M., Koopmans, M.P.G., ..., Lei Zhou. (2022).** One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. *PLoS Pathogens*, 18(6), e1010537. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1010537>
- Urban, C., Blom A.A., Avanzi C., Walker-Meikle, K., Warren A.K., White-Iribhogbe, K., Turle R., Marter P., Dawson-Hobbis, H., Roffey S, Inskip S., Schuenemann, V.J. (2024).** Ancient *Mycobacterium leprae* genome reveals medieval English red squirrels as animal leprosy host. *Current Biology*, 34(10), 2221-2230.e2228. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2024.04.006>
- Walsh, G. P., Meyers, W P., Binford C H. (1986).** Naturally acquired leprosy in the nine-banded armadillo: a decade of experience 1975-1985. *Journal of Leukocyte Biology*, 40(5), 645-656. <https://doi.org/10.1002/jlb.40.5.645>