

Biogeografía de los mamíferos aplicada al mapeo del riesgo de transmisión de la enfermedad de Lyme en el Holártico

Marina Cobos-Mayo¹, Adrián Martín-Taboada¹, Alisa Aliaga-Samanez¹, Marina Segura², Jesús Olivero^{1,3}

1. Grupo de Biogeografía, Diversidad y Conservación, Departamento de Biología Animal, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Campus de Teatinos s/n, 29071, Málaga, España
2. Centro de Vacunación Internacional, Subdelegación del Gobierno de Málaga, Dependencia de Sanidad, Recinto del Puerto, Muelle 3, local EM/EO3, Málaga, España
3. Instituto IBYDA, Centro de Experimentación Grice-Hutchinson, Málaga, España.

La enfermedad de Lyme, causada por espiroquetas del complejo *Borrelia burgdorferi* s.l., es la zoonosis transmitida por garrapatas más común de Norte América y Eurasia. Su amplia distribución viene dada por la compleja red de interacciones entre los reservorios, pequeños mamíferos en su mayoría, y vectores; además de diversos grupos de mamíferos, como los cérvidos, y de aves que, no siendo reservorios, amplifican la circulación de *Borrelia* sp. al transportar consigo al vector infectado. Tal y como se enmarca en la iniciativa *One Health*, la presencia de hospedadores y vectores es un factor crucial para tener en cuenta en el análisis patogeográfico de zoonosis como la enfermedad de Lyme. La mejora de los sistemas de vigilancia en los últimos años ha permitido la creación de mapas de distribución de esta zoonosis en humanos. En este trabajo se ha llevado a cabo el análisis patogeográfico de la distribución actual de la enfermedad de Lyme, mediante un modelo de riesgo a gran escala y de alta resolución. En dicho modelo se tuvieron en cuenta la biogeografía de mamíferos reservorios, y las condiciones favorables para la presencia de amplificadores y vectores (garrapatas), mediante el empleo de la Función de la Favorabilidad y la lógica difusa. Como resultado, el riesgo estimado se ha visto explicado en gran medida por: (1) la presencia de especies de reservorios de los continentes euroasiático, americano y africano, pertenecientes a los órdenes Rodentia, Eulipotyphla y Lagomorpha; (2) la presencia de cérvidos, como el alce, el ciervo rojo y el corzo siberiano; (3) la presencia de especies vectores, preferentemente del género *Ixodes*; y, (4) variables ambientales y de actividad humana. Finalmente, se obtuvo un mapa donde se determinaron regiones con alto riesgo en Norteamérica, Centro Europa, Siberia y Asia oriental. La enfermedad de Lyme carece de vacuna. Por tanto, la elaboración de mapas de riesgo basados en los factores responsables de la aparición de casos es una herramienta de gran utilidad para la producción de sistemas de alerta temprana.