vinetur

El uso de datos climáticos precisos revela mayor riesgo de la enfermedad de Pierce en viñedos mundiales

La bacteria Xylella fastidiosa y sus vectores se ven favorecidos por microclimas locales y el cambio climático reciente

viernes 5 de septiembre de 2025



Un estudio reciente ha analizado el riesgo de la enfermedad de Pierce en viñedos a nivel mundial utilizando datos climáticos de alta resolución. La investigación se ha centrado en cómo el clima afecta la distribución y dinámica de plagas y patógenos agrícolas, con especial atención a Xylella fastidiosa, una bacteria que causa graves daños en cultivos como la vid, los cítricos, los almendros y los olivos.

El trabajo ha sido realizado por un equipo internacional de científicos que ha empleado modelos epidemiológicos basados en el clima para calcular el riesgo de la enfermedad de Pierce. Para ello, han utilizado datos del conjunto CHELSA, que ofrece información climática diaria con una resolución espacial cercana al kilómetro. Estos resultados se han comparado con proyecciones anteriores obtenidas con datos de menor resolución espacial, como los del conjunto ERA5-Land.

La enfermedad de Pierce es transmitida por insectos que se alimentan de la savia del xilema, como los cicadélidos y las cigarras espumadoras. La presencia y abundancia de estos vectores depende en gran medida de las condiciones climáticas locales. El modelo empleado simula cómo las variables climáticas y la presencia de vectores influyen en la dinámica inicial de la enfermedad, generando un índice de riesgo que refleja el crecimiento normalizado de la población infectada.

Los resultados muestran que el uso de datos climáticos más detallados revela un mayor riesgo para los viñedos a escala mundial. Además, se observa que el ritmo al que aumenta este riesgo es superior cuando se emplean datos de alta resolución frente a los de resolución intermedia. Esto se debe a que pequeñas variaciones locales en temperatura, humedad y precipitación pueden tener efectos importantes sobre la reproducción y los ciclos vitales tanto del patógeno como de sus vectores.

El estudio subraya que muchos viñedos están situados en zonas con gran heterogeneidad topográfica, como valles, laderas o riberas, donde existen gradientes microclimáticos en distancias cortas. Esta diversidad local puede influir notablemente en la aparición y propagación de enfermedades como la causada por Xylella fastidiosa. Por tanto, contar con información climática precisa es fundamental para predecir y gestionar mejor los riesgos fitosanitarios.

Las consecuencias económicas asociadas a Xylella fastidiosa son graves. En Brasil se infectan cada año unos 200 millones de naranjos; en California las pérdidas anuales superan los 100 millones de dólares solo en el sector vitivinícola; y en Italia han muerto cerca de 21 millones de olivos por esta bacteria. Si su expansión continúa por Europa, las pérdidas anuales solo en el sector del olivo podrían alcanzar los 5.200 millones de euros.

Hasta ahora, muchos modelos sobre la distribución potencial del patógeno no tenían en cuenta la distribución real ni la abundancia de los insectos vectores necesarios para transmitir la enfermedad. El enfoque actual permite integrar estos factores junto con datos climáticos detallados, lo que mejora notablemente la precisión de las predicciones.

El periodo analizado incluye años recientes marcados por un aumento sostenido de las temperaturas debido al cambio climático. Los autores señalan que este fenómeno está creando nuevas condiciones ambientales que favorecen la proliferación tanto del patógeno como de sus vectores en regiones donde antes no suponían un problema importante.

La investigación pone en valor la importancia de utilizar datos climáticos precisos para anticipar riesgos sanitarios en cultivos estratégicos como la vid. Los resultados pueden ayudar a viticultores y responsables públicos a tomar decisiones informadas sobre medidas preventivas y estrategias de manejo ante posibles brotes futuros.