

Palma de Mallorca, jueves 23 de mayo de 2024

El cambio climático potencia la bacteria que devora olivos en el Mediterráneo

- El CSIC evalúa los diferentes escenarios en los que se desarrolla la epidemia global de 'Xylella fastidiosa' que transmiten unos insectos conocidos como chicharras
- La nueva investigación se centra en el impacto de la infección junto al calentamiento global en viñedos y zonas europeas protegidas con denominación de origen

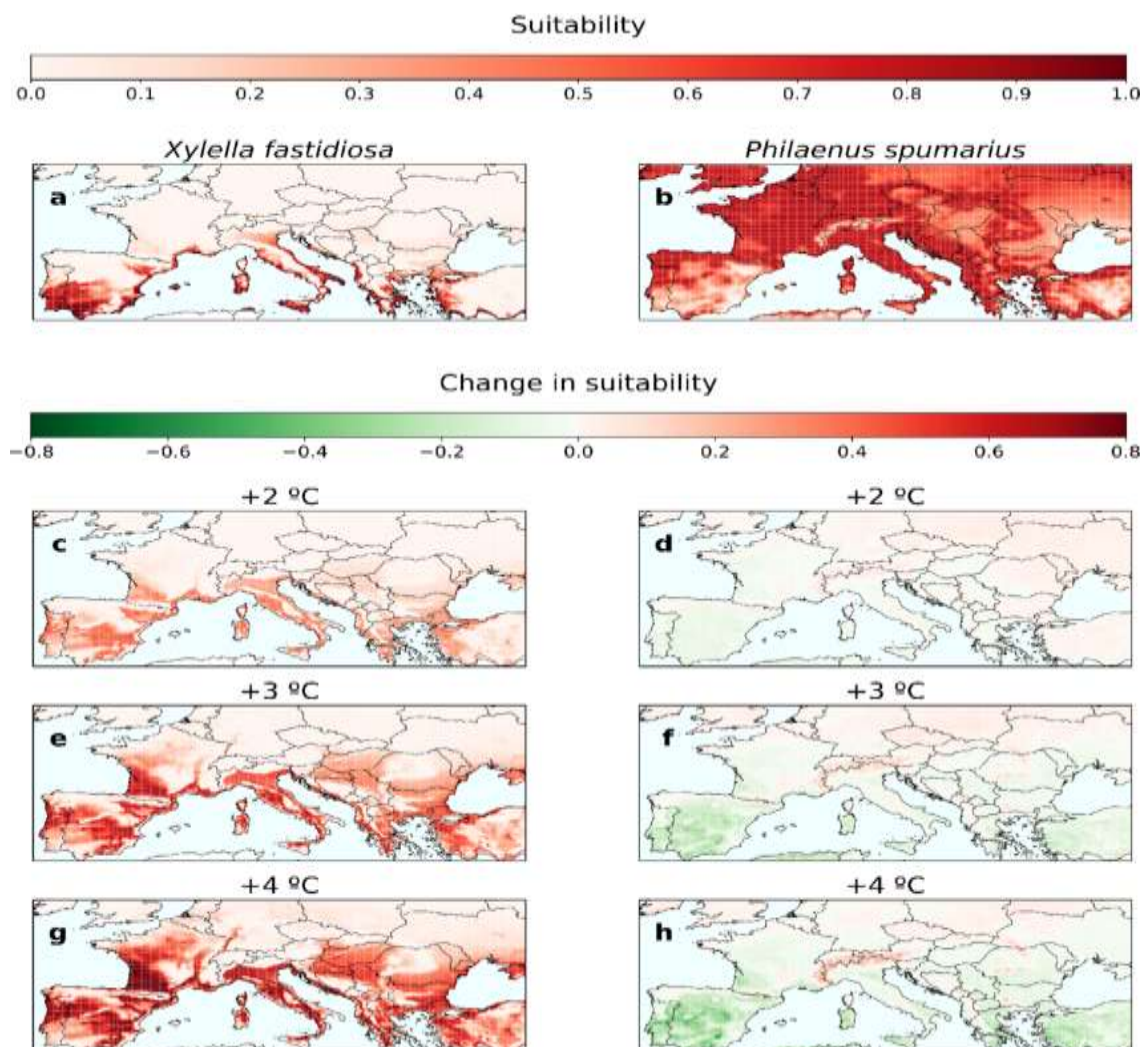


Un 'Philaenus spumarius' recién nacido en su nido. Elke Freese/Wikimedia Commons

Xylella fastidiosa, la bacteria causante de enfermedades mortales que ya ha aniquilado millones de plantas al obstruir sus conductos y tejidos vegetales, se beneficia del cambio climático. Personal investigador del Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos ([IFISC](#)), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de les Illes Balears ([UIB](#)), ha estudiado mediante una [nueva técnica](#)

su propagación durante los últimos 20 años para conocer cómo será su futuro en los diferentes escenarios que plantea el calentamiento global. En el trabajo han colaborado investigadores del Instituto de Física de Cantabria (IFCA), centro mixto del CSIC y la Universidad de Cantabria. [Estos hallazgos](#), recientemente publicados en un estudio en la revista científica *Scientific Reports*, describen cómo un aumento de más de 3 grados en la temperatura media del planeta sería un “punto de inflexión en el riesgo” de que la bacteria, que afecta a olivos, almendros y viñedos de los países mediterráneos, se expanda más al norte en Europa.

El clima determina el área en la que pueden ocurrir estas enfermedades, de ahí que una temperatura favorable potencie el desarrollo de brotes epidémicos. El científico [Manuel Matías](#), del [IFISC-CSIC-UIB](#) y autor de esta investigación, considera el cambio climático clave en el “impulso y distribución de las enfermedades en las plantas de todo el mundo”. El equipo que lidera Matías ha delimitado el efecto contagioso de la *X. fastidiosa* en cuatro estadios diferentes de crecimiento continuado de las temperaturas que se prevén para los próximos años: un incremento de 1,5, 2, 3 y hasta 4 grados, respecto a niveles preindustriales. En todos los escenarios se repite el patrón de mayor riesgo de infección debido al aumento de temperatura.



Una proyección con diferentes escenarios en los que se distribuye la *Xylella fastidiosa* y el insecto

Philaenus spumarius por Europa y el Mediterráneo, bajo diferentes condiciones climáticas respecto al escenario actual (una media entre 2003-2022).

Una epidemia global con millones de pérdidas

Se [acaba de cumplir una década](#) desde la primera detección de la bacteria *X. fastidiosa* en Europa, que hasta el siglo XXI se consideraba oficialmente un patógeno restringido sólo al continente americano. En [California \(Estados Unidos\)](#), esta bacteria causa la enfermedad letal de Pierce en la vid, generando pérdidas millonarias en el sector vitivinícola anualmente. Las plantas infectadas producen pocos frutos y de poca calidad, sus hojas se decoloran, necrosan y caen, y las cepas pueden llegar a morir en pocos años. Respecto a los brotes europeos analizados, se considera a los insectos del grupo de los cicádidos -también conocidos como cigarrillas o chicharras-, concretamente al insecto *Philaenus spumarius*, como principal y único vector transmisor. La rápida propagación de la enfermedad ya ha provocado la destrucción de cultivos en Italia, y también es la culpable de que se hayan tenido que arrancar miles de almendros en islas Baleares y Alicante.

La investigación, que [puede consultarse aquí](#), recoge cómo el aumento prolongado de las temperaturas expande la distribución de *X. fastidiosa* por el sur de Europa y especialmente por la región mediterránea, siendo Francia, Italia y Portugal los países más afectados. El trabajo también señala una disminución del insecto *P. spumarius*, aunque marginal en algunas zonas, tal como buena parte de España, que aumentaría ligeramente su nicho ecológico en las zonas europeas más continentales o montañosas.

La denominación de origen no escapa a la 'fastidiosa'

Los investigadores consideran el cambio climático como uno de los mayores retos para la política agrícola de la Unión Europea. De ahí que argumenten que saber qué va a suceder en ciertas regiones servirá para tomar mejores decisiones a futuro y prevenir el posible impacto de la enfermedad en los cultivos. Por este motivo, los científicos han cuantificado el riesgo de infección de *X. fastidiosa* a distintas escalas espaciales; a nivel de país, denominaciones de origen y plantaciones vinícolas conocidas.

Basándose en un análisis de la superficie en riesgo por país, los científicos han cotejado cómo, en un escenario inicial que proyecta un aumento de temperatura de 1.5 grados, Portugal y Grecia se enfrentan al mayor riesgo de contagio, con un 12% y 2% más, respectivamente. Un escenario que, con 4 grados más, se elevaría a un "sorprendente" riesgo, admiten, del 47% y 63%. Los autores describen cómo en este escenario Francia e Italia también experimentarían un riesgo "relevante", aunque menor. En el caso de España, el segundo mayor productor de vino, aclaran que el riesgo se mantendría parecido a los niveles actuales.

Una situación que contrasta con las zonas con denominación de origen, donde un aumento de más de 2 grados pondría en serio riesgo los cultivos vinícolas, como los que están al sureste de Francia; el Penedés, en España; la Bairrada portuguesa o la Toscana, en Italia, entre otros. Estos datos se pueden consultar [online en la web del IFISC](#), acompañados de un detallado análisis por denominación de origen, tipos de riesgo,

escenario según el aumento de la temperatura, y que además está organizado por país y zona geográfica.

Los autores admiten las limitaciones de su modelo que trabaja con proyecciones climáticas al enfrentarse a lo intrincado de los microclimas que se dan en algunas zonas vitivinícolas. Pese a ello, consideran importante intentar comprender la forma en la que se propaga la enfermedad, de ahí el origen interdisciplinar del estudio, que aúna modelos epidemiológicos y climáticos. La investigación concluye argumentando que la nueva información servirá para poder gestionar mejor los recursos destinados a prevención, dando así prioridad a las áreas según su porcentaje de riesgo de infección. Una forma en la que Europa puede, pese a la incertidumbre, [tomar mejores decisiones](#) y estrategias eficaces para mitigar los riesgos que plantea la enfermedad de Pierce. Una manera, precisan los científicos, de salvaguardar el futuro de la viticultura frente al cambio climático.

Giménez-Romero, Álex; Iturbide, Maialen; Moralejo, Eduardo; Gutiérrez, José M.; Matías, Manuel A.
Global warming significantly increases the risk of Pierce's disease epidemics in European vineyards.
Scientific Reports. DOI: [10.1038/s41598-024-59947-y](https://doi.org/10.1038/s41598-024-59947-y)

IFISC Comunicación / CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es