

Decaimiento del fresno. Historia y situación en España

Miguel Nemesio Górriz

Mejora y Conservación de Recursos Genéticos Forestales
Valencia
Grupo Tragsa - SEPI

Los fresnos (*Fraxinus* spp.) son especies frondosas angiospermas de la familia de las oleáceas que ocupan zonas templadas y subtropicales del hemisferio norte. En Europa, existen tres especies de fresno: el fresno de hoja ancha (*F. excelsior*), el fresno de hoja estrecha (*F. angustifolia*) y el fresno florido (*F. ornus*). La principal amenaza que sufren los fresnos en Europa es el patógeno invasor exótico *Hymenoscyphus fraxineus*, el cual causa la enfermedad conocida como decaimiento del fresno. Se estima que este patógeno fue introducido en el noreste de Europa en los años 90. En el año 2006, el decaimiento del fresno fue asociado a este patógeno invasor (Kowalski, 2006). Desde su introducción, la enfermedad se ha extendido por todo el continente europeo a un ritmo medio de 60 km/año (Gross *et al.* 2014), siendo confirmado por primera vez en España en el año 2021 (Stroheker *et al.* 2021).

El patógeno *H. fraxineus* es un hongo que descompone la materia orgánica de los peciolos de las hojas de fresno que han caído al suelo, en los cuales completa su fase sexual. En verano, fructifica en estos mismos peciolos y libera esporas que colonizarán nuevos peciolos, completando así su ciclo vital. En Europa, este patógeno es, además, capaz de infectar hojas, ramas e, incluso, troncos de fresnos vivos, causando lesiones que se van acumulando en el arbolado y llevan a su decaimiento progresivo a lo largo de los años (Gross *et al.* 2014). La gravedad de la enfermedad y la progresión del decaimiento dependen en gran medida de las condiciones ambientales. Los lugares húmedos y frescos con

una alta concentración de fresnos son donde más rápidamente progresa la enfermedad. Como media, en Europa se estima que el 60 % de los fresnos mueren a lo largo de los primeros 15 años desde el momento de la llegada del patógeno a una fresneda (Coker *et al.* 2019). La gran mayoría del 40 % de fresnos restantes presentan síntomas moderados o graves de decaimiento (Timmerman *et al.* 2017).

En España, la enfermedad fue detectada por primera vez en Oviedo y Bulnes en 2021 (Stroheker *et al.* 2021). El patógeno fue, probablemente, introducido de manera involuntaria, ya que su vía de entrada natural desde Francia hubiera llevado a su primera detección en los Pirineos, donde en ese momento no se encontraba.

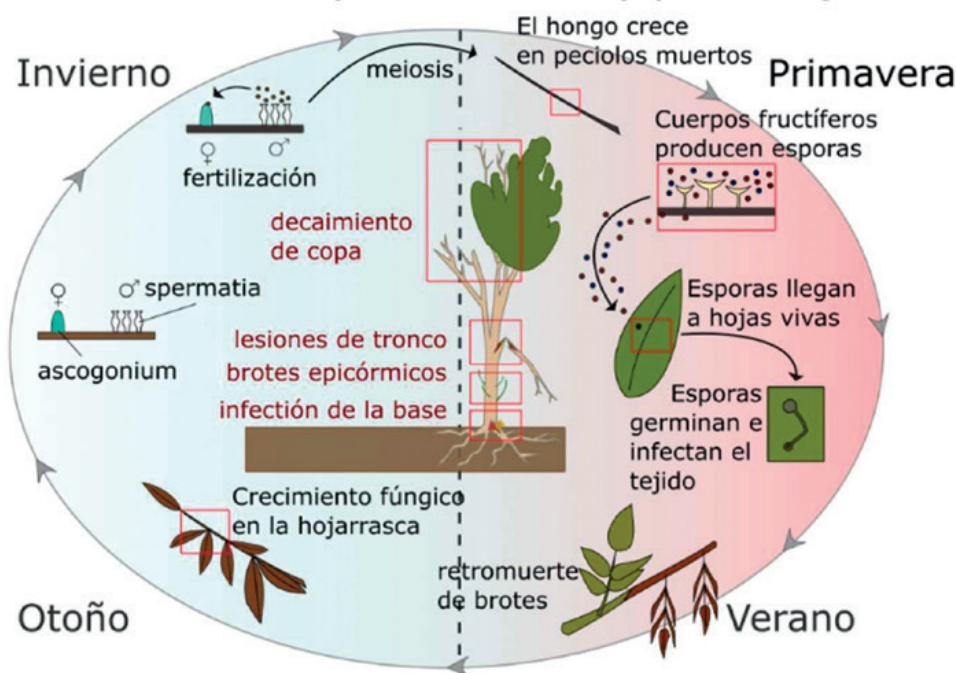


Desde entonces, el área que se estima que podría abarcar el patógeno incluye partes de Asturias, Cantabria, Castilla y León, Euskadi, Galicia y Navarra, donde se ha hecho un seguimiento (Lázaro *et al.* 2025, Santesteban *et al.* 2025). La memoria anual de 2023 del Parque Nacional de los Picos de Europa menciona “la muy negativa expansión de la enfermedad ocasionada sobre los pies de fresno (*Fraxinus excelsior*) por el hongo *Hymenoscyphus fraxineus*”. Por otro lado, el hongo ha sido registrado en los Pirineos franceses desde 2020 (Marçais *et al.* 2023), desde donde se espera que también cruce por diferentes puntos. En los próximos años

cabe esperar que el decaimiento del fresno se extienda por todo el Pirineo. Respecto a su avance hacia el sur, existen dudas sobre la capacidad del patógeno para colonizar zonas cálidas en España. Un estudio en Francia revela que la capacidad del patógeno para desarrollarse en las zonas mediterráneas del país es mucho menor (Marçais *et al.* 2023). Esto es debido a que los veranos secos y las temperaturas superiores a 35° C son dos factores ambientales que limitan su avance. Cabría esperar que, aunque su incidencia sea menor en las zonas mediterráneas, el patógeno avance utilizando umbrías, zonas húmedas y de montaña como refugio.

Aunque la erradicación de esta enfermedad se considera imposible, existen maneras de limitar su gravedad. Por una parte, las esporas que infectan a los fresnos en verano proceden del suelo, donde los restos de hojas de años anteriores actúan como reservorio del patógeno (Laubray *et al.* 2024). Cuanta mayor es la concentración de hojas en el suelo mayor es la cantidad de esporas que se producen y, por tanto, mayor es la presión de infección a la que están sometidos los fresnos. Teniendo en cuenta este factor, la eliminación en otoño de las hojas caídas, ya sea manualmente o por medio de animales, reduce localmente la presión de la enfermedad.

Ciclo vital de *Hymenoscyphus fraxineus*





De la misma manera, una reducción en la densidad de fresnos dejando aquellos que presentan menos síntomas puede disminuir la gravedad de la enfermedad (Martin *et al.* 2025).

Existe una pequeña proporción (1-4 %) de fresnos asintomáticos en zonas con decaimiento. Aunque no se sabe con exactitud qué hace a los fresnos resistentes a esta enfermedad (Schertler *et al.* 2025), existen ejemplares con una mayor cantidad de componentes químicos que inhiben el crecimiento del patógeno (Nemesio-Gorrioz *et al.* 2021). Además, estos fresnos son capaces de transferir su resistencia a su descendencia (Mc-

Aunque la erradicación de esta enfermedad se considera imposible, existen maneras de limitar su severidad. Por una parte, las esporas que infectan a los fresnos en verano proceden del suelo, donde los restos de hojas de años anteriores actúan como reservorio del patógeno (Laubray *et al.* 2024).

Kinney *et al.* 2014). Este conocimiento ha servido como punto de partida de programas de mejora genética en la mayor parte de los países europeos donde se encuentra la enfermedad. Estos programas persiguen el establecimiento de colecciones de fresnos resistentes, así como la instalación de huertos semilleros para la producción de material forestal de reproducción. En España, se presenta la oportunidad de actuar antes de que se generalice la enfermedad. Su seguimiento y la selección de materiales tolerantes podrían ser los pilares del futuro del fresno en el país.

Referencias

- Coker, T. L., Rozsypálek, J., Edwards, A., Harwood, T. P., Butfoy, L., & Buggs, R. J. (2019). Estimating mortality rates of European ash (*Fraxinus excelsior*) under the ash dieback (*Hymenoscyphus fraxineus*) epidemic. *Plants, People, Planet*, 1(1), 48-58.
- Gross, A., Holdenrieder, O., Pautasso, M., Queloz, V., & Sieber, T. N. (2014). *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, the causal agent of European ash dieback. *Molecular plant pathology*, 15(1), 5-21.
- MEMORIA ANUAL DEL PARQUE NACIONAL DE LOS PICOS DE EUROPA. (2023). https://parquenacionalpicoseuropa.es/wp-content/uploads/2025/01/memoria-pnpe_2023_compressed.pdf
- Kowalski, T. (2006). *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. *Forest Pathology*, 36(4), 264-270.
- Laubray, S., Buée, M., & Marçais, B. (2024). *Hymenoscyphus fraxineus* persistence in the ash litter. *Plant Pathology*, 73(7), 1937-1946.
- Lázaro, M. D., Santesteban Insausti, X., Rey, J. M., Armendariz, E. U., & Chicote, S. H. (2025). Diagnóstico preliminar de *Hymenoscyphus fraxineus* en fresnos de la Comunidad Foral de Navarra.
- Marçais, B., Giraudel, A., & Husson, C. (2023). Ability of the ash dieback pathogen to reproduce and to induce damage on its host are controlled by different environmental parameters. *PLoS Pathogens*, 19(4), e1010558.
- Martin, M. L., Ningre, F., Dowkiw, A., Le Goff, N., & Marçais, B. (2025). High host density promotes ash dieback. *Plant Pathology*, 74(5), 1366-1375.
- McKinney, L. V., Nielsen, L. R., Collinge, D. B., Thomsen, I. M., Hansen, J. K., & Kjær, E. D. (2014). The ash dieback crisis: genetic variation in resistance can prove a long-term solution. *Plant Pathology*, 63(3), 485-499.
- Santesteban Insausti, X., Terrén, C. M., & Chicote, S. H. (2025). Expansión del organismo nocivo *Hymenoscyphus fraxineus* en la Comunidad Foral de Navarra. Resultados de las prospecciones realizadas en 2023. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, (51), 129-138.
- Schertler, E., Queloz, V., Monteleone, F., Eisenring, M., & Heinzlmann, R. (2025). Resistance and tolerance mechanisms of common ash (*Fraxinus excelsior*) against the ash dieback pathogen *Hymenoscyphus fraxineus*: Latest advances and knowledge gaps. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, cpaf038.
- Skovsgaard, J. P., Wilhelm, G. J., Thomsen, I. M., Metzler, B., Kirisits, T., Havrdová, L., ... & Clark, J. (2017). Silvicultural strategies for *Fraxinus excelsior* in response to dieback caused by *Hymenoscyphus fraxineus*. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 90(4), 455-472.
- Stroheker, S., Queloz, V., & Nemesio-Gorrioz, M. (2021). First report of *Hymenoscyphus fraxineus* causing ash dieback in Spain. *New Disease Reports*, 44(2), e12054.
- Timmermann, V., Nagy, N. E., Hietala, A. M., Børja, I., & Solheim, H. (2017). Progression of ash dieback in Norway related to tree age, disease history and regional aspects. *Forest Pathology*, 23(1), 150-158.