

***Alopecurus myosuroides* (Huds, 1762)**



Alopecurus myosuroides

Fuente: Plantarium, Natalya Gamova (Plantarium, 2016)

Alopecurus myosuroides, es un pasto anual nativo de Europa y Asia, tiene altas tasas de reproducción y crece en praderas húmedas, bosques caducifolios y suelos cultivados o perturbados. Es una maleza importante en los cultivos de cereales de clima templado y ocasiona grandes daños en Europa occidental (CABI, 2022). Produce grandes cantidades de semillas, por lo que pueden provocar un rápido crecimiento de la población y densas infestaciones (Metcalf, 2018).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum/División:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	<i>Alopecurus</i>
Nombre científico:	<i>Alopecurus myosuroides</i> .

Nombre común: Pasto negro europeo, Blackgrass (Enciclovida, 2019).

Sinónimos: *Alopecurus agrestis* L. (European Environment Agency, 2019).

Categoría de riesgo: Alto

Valor de invasividad: 0.3359

Descripción de la especie

Alopecurus myosuroides es un pasto delgado de 10 a 80cm de altura. La base de la vaina de la hoja suele ser de color púrpura, su nombre común “pasto negro” deriva de la coloración oscura que muestran las espigas en maduración. Las hojas son glabras y miden 3-17 cm de largo y de 2 a 8 mm de ancho de forma lineal a lanceolada. La inflorescencia es una panícula cilíndrica, densa, en forma de espiga que es la unidad de dispersión. En ausencia de competencia, cada planta puede producir más de 100 inflorescencias, pero en cultivos de cereales competitivos es

más común 3-4 por planta. Las flores son protógamas y característicamente alógamas (CABI, 2022).

Distribución original

Afganistán, Albania, Argelia, Assam, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Egipto, France, Grecia, Irán, Irak, Italia, Kazakstán, Kirguizistán, Líbano-Siria, Libia, Países Bajos, Paquistán, Palestina, Portugal, Rumania, Saudí Arabia, Sicilia, sur de Rusia, España, Tunisia, Turquía, Yugoslavia (POWO, 2023).

Estatus: Exótica presente en México.

Existen pocos registros en México (CONABIO, 2023; Villaseñor & Espinosa-García, 2004).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? Sí

La especie se encuentra en zonas con clima Cs (templado con lluvias en invierno) y tolera climas Cf (templado con lluvias todo el año) (CABI, 2022). Ambos tipos de clima se encuentran en México, aunque en regiones limitadas (García & CONABIO, 1998). En general se encuentra más frecuentemente en regiones con climas oceánicos a sub-oceánicos y menos en países con clima más continental (CABI, 2022).

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

Valor de riesgo: Bajo

Reportes de impactos apenas perceptibles o de baja intensidad. Uno o varios AR lo identifican como de bajo impacto

En Canadá está regulada como plaga bajo el *Plant protection act*, también figura como maleza nociva prohibida en el *Weed Seeds Order*, 2016 bajo el que se prohíbe la importación y movimiento de la especie y cualquiera de sus partes propagativas (Government of Canada, 2016).

En Estados Unidos se considera una maleza nociva para cereales de invierno en los estados de Oregon y Washington (Ontario Grain Farmer, 2014)

2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies con biología similar a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

Valor de riesgo: Alto

Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.

Alopecurus pratensis está clasificada como una especie invasora a partir del análisis de riesgo realizado por el California Invasive Plant Council. De acuerdo a la metodología utilizada la especie se clasifica como alto riesgo de invasividad el cual aplica a especies con valores de más de 15. *A. pratensis* obtuvo un valor de 18. Se ha reportado como invasora en partes de Australia, Alaska, Dinamarca, Islandia, Noruega y Suecia (CAL-IPC, 2016).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo, aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc).

Valor de riesgo: Alto

Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.

Alopecurus myosuroides es vector de *Haplodiplosis marginata* la cual es una plaga en los cultivos de cereales. Generalmente, las larvas pupan en el suelo, también es vector de *Claviceps purpurea* causa reducciones en el rendimiento de las cosechas, la importancia de la enfermedad se relaciona sobre todo con los diversos alcaloides tóxicos causando problemas en la salud humana y en los animales (Schumann, 2000; CABI, 2022).

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

Valor de riesgo: Medio

Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas

disponibles para controlar su introducción y dispersión, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

En Canadá, se cree que la ruta de introducción más factible por la que podría entrar al país sería como contaminante en cargamentos de semilla de pasto. También se podría introducir como contaminante en paja y heno importado y mediante maquinaria utilizada en los cultivos. Se considera poco probable que pudiera entrar como contaminante en granos procesados de cultivos debido al proceso de limpieza de estos granos y no se han encontrado semillas de *A. myosuroides* en cargamentos de semillas de cereales en los últimos nueve años (Government of Canada. 2016; CABI, 2022).

Como medida de prevención se recomienda adquirir mezclas de semillas limpias, de alta calidad y certificadas para los cultivos, asegurarse de que el equipo, vehículos y herramientas estén limpios y libres de escombros, de evitar mover semillas o material de la planta en la ropa, zapatos, equipo para acampar y vehículos y evitar transportar suelo o material vegetal desconocido (Government of Canada. 2016; FVISS, 2022).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de **reproducirse y fundar poblaciones viables** en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas traslocadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Valor de riesgo: Medio

Evidencia de que una población de la especie se ha establecido exitosamente pero no ha prosperado o no se reproducen. Especies con cualquier tipo de reproducción. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México

Alopecurus myosuroides tiene una alta tasa de reproducción, producen grandes cantidades de semillas, al año produce cerca de 8000 semillas por planta, con un rápido crecimiento de su población ocasionando la competencia con los cultivos de cereales (Metcalf, 2018; FVISS, 2022).

La especie se ha introducido accidentalmente en cargamentos de semillas de pasto a campos en las provincias de British Columbia y Manitoba en Canadá, pero no se ha establecido (Government of Canada. 2016).

Dado que la especie se propaga exclusivamente por semillas, el control se basa en minimizar la producción de las mismas. La mayor parte de las semillas se liberan

entre junio y agosto, si no se controlan, las poblaciones pueden incrementarse muy rápidamente, más de 30 veces al año. Los herbicidas son considerados como el método de control principal, existen métodos mecánicos de control como el arado, con resultados moderados y poco predecibles. Lo más recomendable es una combinación de estos métodos y considerar factores como rotación de cultivos, vulnerabilidad de los cultivos de invierno a *A. myosuroides* y resistencia a herbicidas, entre otros factores (Moss, 2013).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de **expandir su rango geográfico** cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Valor de riesgo: Medio

Evidencia de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México

La unidad de dispersión es una espiguilla (comúnmente llamada 'semilla'). Normalmente, cada inflorescencia contiene unas 100 espiguillas. El principal medio de dispersión sobre distancias cortas es el viento (CABI, 2022).

Se han encontrado semillas de *Alopecurus myosuroides* en el excremento de ganado, sin embargo, las semillas no sobreviven al paso por el sistema digestivo de los animales (CABI, 2022).

Aunque se ha introducido repetidamente como maleza en cultivos en muchas regiones templadas y cálidas del mundo, no se ha dispersado fuera de las zonas de cultivo y aunque se ha detectado en Asia, Australasia ni América del Norte, en general no se considera una maleza seria, salvo en regiones específicas (CABI, 2022).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados directamente por la especie. Por ejemplo, aquí se marca si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, especie parasitoide o la especie en sí es el factor causal de una enfermedad (la especie evaluada es un virus, bacteria, etc.).

Valor de riesgo: No

No hay información de que la especie cause daños a la salud a pesar de que sí se conoce información sobre otros aspectos.

De acuerdo al Consejo de malezas nocivas del estado de Washington, no existe información que indique que la especie es tóxica (NWCB, 2023).

8. Impactos económicos y sociales

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

Valor de riesgo: Medio

Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Alopecurus myosuroides puede reducir seriamente los rendimientos de los cultivos a través de la competencia por nutrientes, especialmente nitrógeno. La capacidad reproductiva y competitiva depende en gran medida del vigor del cultivo que está siendo invadido. En consecuencia, puede haber una variación considerable en la respuesta del rendimiento de los cultivos a poblaciones de pasto negro, el rango de porcentaje de pérdidas oscila entre el 5 y el 70% (Moss, 2013).

Los rendimientos de colza y trigo por año en las parcelas que no son tratadas sufren pérdidas de un 85 % que en los tratamientos con herbicidas más efectivos. (Zeller, 2018).

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Valor de riesgo: Se desconoce

10. Impactos a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Valor de riesgo: Se desconoce

No hay información de que la especie tenga impactos a la biodiversidad a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

Ocurre principalmente en zonas de cultivos, aunque se ha empezado a observar en zonas húmedas de pastizal y a lo largo de carreteras en Oregon y Washington. En las Praderas Palouse en Idaho, EEUU existe preocupación por la posible invasión de esta especie (CABI, 2022).

REFERENCIAS

BASF (Agricultural Solutions UK). 2023. Soil Management – Black grass. Consultado julio 2023 en: <https://www.agricentre.basf.co.uk/en/Crop-Solutions/Weed-Fact-Sheets/Black-grass/Soil-management/>

CABI. 2022. *Alopecurus myosuroides* (black-grass). Consultado en junio 2023 en <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.4360>

CAL-IPC, 2016. *Alopecurus pratensis* Risk Assessment. Consultado en julio 2023 en <https://www.cal-ipc.org/plants/risk/alopecurus-pratensis-risk/>

CONABIO, 2023. Enciclovida. Pasto negro europeo (*Alopecurus myosuroides*). Consultado en julio 2023 en: <https://enciclovida.mx/especies/201319-alopecurus-myosuroides>.

European Environment Agency. 2019. *Alopecurus myosuroides* Huds. Consultado en julio 2023 en: <https://eunis.eea.europa.eu/species/191138>

FVISS (Fraser Valley Invasive Species Society). 2022. Slender meadow foxtail. Consultado en julio 2023 en: <https://www.fviss.ca/invasive-plant/slender-meadow-foxtail>

García, E. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 1998. Catálogo de metadatos geográficos. Consultado en julio de 2023 en <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/clima1mgw.html>

Government of Canada. 2016. Slender foxtail. *Alopecurus myosuroides*. Consultado en junio 2023 en: <https://inspection.canada.ca/plant-health/invasive-species/invasive-plants/invasive-plants/slenderfoxtail/eng/1331819196984/1331819270890>

Lezaún J. A., Telletxea N. 2017. Malas hierbas de otoño en cereales de invierno. Cola de zorra (*Alopecurua myosuroides* Hudson). Navarra Agraria.

NWCB 2023. Washington State Noxious Weed Control Board. *Alopecurus myosuroides*. Consultado en julio 2023 en <https://www.nwcb.wa.gov/weeds/blackgrass>

Ontario Grain Farmer, 2014. Regulating invasive plant species. Febrero, 2014. Consultado julio 2023 en <https://ontariograinfarmer.ca/2014/02/01/regulating-invasive-plant-species/>

Plantarium. 2016. *Alopecurus myosuroides*. Foto. Consultado en junio de 2023 en: <https://www.plantarium.ru/page/image/id/439413.html>

Pertierra, L., Martínez, P., Rubalcaba, J., Richardson D., Olalla-Tarraga M. 2023. Contrasting patterns in phylogenetic and biogeographic factories of invasive grasses (Poaceae) across the globe. *npj biodiversity* 2, 11 DOI: <https://doi.org/10.1038/s44185-023-00016-4>

Pierre-Yves M., Francois H., Francoise V., Bodson B., 2012. Ecological review of black-grass (*Alopecurus myosuroides* Huds.) propagation abilities in relationship with herbicide resistance. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement/Biotechnology, Agronomy, Society and Environment*. ISSN:1370-6233. Consultado en julio de 2023 en <https://popups.uliege.be/1780-4507/index.php?id=8450>

Moss S. 2013. Black – grass (*Alopecurus myosuroides*). Rothamsted Research. Consultado en julio de 2023 en: <https://repository.rothamsted.ac.uk/download/e3e680626dfab6f8427b30edc10a8b538b4a9f598dc4fe560a9d43243c5705b3/227469/SMoss%20Black-grass%20Everything%20you%20wanted%20to%20know%20Rev28May13.pdf>

Metcalf H., Milne A., Webster R., Lark R., Murdoch A., Kanelo L., Storkey J., Freckleton R. 2018. Defining the habitat niche of *Alopecurus myosuroides* at the field scale. Rothamsted Research, Harpenden, UK. School of Biosciences, University of Nottingham, Sutton Bonington, UK. Consultado en julio 2023 en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5993226/>

POWO, 2023. *Alopecurus myosuroides*. Consultado en julio 2023 en <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:387143-1#distributions>

Zeller K., Yasmin I. Kaiser, and Roland Gerhards. 2018. Suppressing *Alopecurus myosuroides* Huds. in Rotations of Winter-Annual and Spring Crops. *Agriculture* 8, no. 7: 91. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture8070091>