Anthoxanthum odoratum L., 1753



Anthoxanthum odoratum
Foto: Les Mehrhoff , 2008-2010. Fuente: Discover Life.

Anthoxanthum odoratum se ha registrado su presencia en varios estados y provincias del norte de México, también en los estados de Colorado, Nuevo México, Texas, Arkansas, y Missouri en Estados Unidos (Buthod & Hoagland, 2011). *A. odoratum* contiene cumarinas, que promueven la producción de moho el cual metaboiliza las cumarinas a compuestos que pueden provocar toxicidad al ganado vacuno y ovino al ser consumidos a través de la planta (CABI, 2016).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	Anthoxanthum
Nombre científico:	***Anthoxanthum odoratum* L., 1753**

Nombre común: Zacate primavera (NaturaLista, 2016).

Sinónimos: *Anthoxanthum odoratum var. Altissimum, Anthoxanthum pilosum, Anthoxanthum villosum, Xanthonanthos odoratum.*

Valor de invasividad: 0.5773
Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

A. odoratum es una planta perenne que forma pequeños manchones, cespitosa, pequeña, hispida y fragante por la presencia de cumarinas. Tallos erectos de 30-60 cm alto. Lamina enrollada cuando joven, ancho (3-5 mm). Lígula bastante larga, aguda, a menudo moteada de púrpura. Aurículas transformadas en pelos localizados en el extremo de la vaina. Panícula, 3-7 cm alto, más o menos compacta y entonces espiciforme. Espiquillas con una única flor fértil y dos estériles rudimentarias. Glumas hispidas o glabras. Lema aquillada. Cariópside lineal de 1.3 a 2.5 mm de largo (PIER, 2009; NaturaLista, 2016).

Distribución original

Originaria de Eurasia (Japón; Corea, China, Irán, Siria, Austria, Bélgica, Italia, Francia, Noruega, Polonia, entre otros) (CABI, 2016)

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta la presencia de la especie en bosques templados de Durango (Herrera & Cortes, 2009) y en zonas áridas del norte del país (Hernández, 2013).

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

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).

> **Muy alto:** Uno o más análisis de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

De acuerdo al Análisis de Riesgo PIER en Australia, se determina como especie de alto riesgo, al obtener una evaluación de 11 puntos (PIER, 2009). Extendida por el norte de Florida, Canadá, la costa este y oeste del río Mississippi, norte de California, isla de Vancouver, Alpes, Europa, Islandia, Groenlandia, Mediterráneo, en el monte Kilimanjaro en África, Rusia, el Cáucaso, Japón, Filipinas, Formosa,

Malaya, Sumatra, Borneo, Nueva Guinea, Tailandia, India, Madagascar, Sudáfrica, Australia, México y Nueva Zelanda (Pimentel & Shauquillo, 2003; Queensland Government, 2016; CABI, 2016).

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.

> **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.

Anthoxanthum aristatum, en Texas, como introducida. Presencia en Bélgica. Primer registro en 1840, introducida accidentalmente por semilla y naturalizada. Se encuentra en Polonia como planta exótica naturalizada en las tierras altas de Silesia (Verloove, 2006; Guzik *et al*, 2010; QueenslandGovernment, 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.

> **Se desconoce:** No hay información comprobable**.**

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose en caso de que ya haya sido introducida. 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.

> **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.

A. odoratum ha sido cultivada como pasto de uso agrícola, se usa como pasto de jardín y ocasionalmente se le puede encontrar a la venta en algunos viveros (Queensland Government, 2016). Se ha extendido de manera accidental o deliberada a muchos países en los que puede crecer con éxito. Las precauciones modernas fitosanitarios en las fronteras debe limitar las posibilidades de que se propague a más países (CABI, 2016).

En México la especie está regulada a través de la NOM-043-FITO-1999, la cual la cataloga como maleza cuarentenaria (DOF, 2000).

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.

Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Comúnmente se establece en prados, bordes de caminos, sitios perturbados y áreas en las que se acumulan desperdicios. También invade alrededores de zonas costeras, brezales, praderas, bosques abiertos, bosques húmedos, márgenes de bosque templado, vegetación ribereña, zonas húmedas de agua dulce, vegetación alpina y subalpina (Queensland Government, 2016).

Anthoxanthum odoratum se reproduce a partir de semillas, la floración a principios de la primavera y forma macollos que no se propagan vegetativamente. Pueden llegar a producir de 58 a 1,257 semillas por planta (Don Pitcher & Russo, 1988). Tolera la sequía, así como los períodos de invierno. En Hawai se reporta su presencia en altitudes que van de los 840 a los 2140 msnm y en China de los 1400 a los 2900 msnm (CABI, 2016).

La autofertilización se reduce gracias a la protoginia (los estigmas maduran antes que las antera. Las semillas pueden germinar fácilmente en la luz y en suelos someros, sin embargo se ha observado que si las semillas se entierran a mayor profundidad las semillas pueden permanecer viables hasta cinco años o más (CABI, 2016; Don Pitcher & Russo, 1988).

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.

> **Alto:** Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

La dispersión de semillas se puede llevar a cabo a través del viento, agua o animales o vehículos (CABI, 2016; Queensland Government, 2016). Las medidas de control incluyen la eliminación manual de la planta o la siega antes de la temporada de floración para evitar la maduración de semillas. La aplicación de herbicidas ha mostrado ser efectivo su eliminación (CABI, 2016; PIER, 2009).

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.).

> **Se desconoce:** No hay información.

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.

> **Se desconoce:** No hay información comprobable **.**

9. Impactos al ecosistema

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

> **Bajo:** Existe evidencia de que la especie causa cambios perceptibles localizados y sin mayor efecto en el ambiente o reversibles en un periodo menor a 5 años.

Es una especie que compite por el potasio, en comparación con otras malezas. Las raíces son superficiales, absorben los nutrientes principalmente en los 10 cm superiores de suelo y hacen más difícil el establecimiento de especies locales (Don Pitcher & Russo, 1988).

10. Impactos a la biodiversidad

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

> **Alto:** Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

En Victoria Australia, *A. odoratum* es vista como una amenaza para la supervivencia de algunas especies nativas raras y amenazadas. Por ejemplo, suele invadir el hábitat de una asterácea (*Leiocarpa gatesii*), una pequeña especie anual restringida a un área pequeña. La invasión de *A. odoratum* y otras especies de malas hierbas es vista como la más grave amenaza que enfrenta la orquídea *Prasophyllum diversiflorum*, una especie en peligro conocida en sólo seis poblaciones aisladas. En Nueva Gales del Sur y el Territorio Capital de Australia, *A. odoratum* es abundante en dos de los tres sitios conocidos donde todavía existe la orquídea *Prasophyllum petilum*, y se considera que es la más grave amenaza para su supervivencia en uno de ellos (QueenslandGovernment, 2016; CABI, 2016).

REFERENCIAS

Buthod, A. K. & Hoagland, B. W. 2011. New to Oklahoma: Anthoxanthum odoratum L. (Poaceae). Phytoneuron. 51: 1–2.

CABI. 2016. *Anthoxanthum odoratum*. Consultado en julio de 2016 en: http://www.cabi.org/isc/datasheet/93023#20117201235

Diario Oficial de la Federación (DOF). 2000. Norma Oficial Mexicana NOM-043-FITO-1999. Especificaciones para prevenir la introducción de malezas cuarentenarias a México. (D.O.F. 1 de marzo de 2000).

Don Pitcher, D. & Russo, M. J. 1988. Element stewardship abstract for Anthoxanthum odoratum. Sweet Vernal Grass.The nature conservancy. North Lynn Street, Arlington, Virginia. 9 pp.

Guzik, B. T., Wegrzynek, B., Urbisz, A., Urbisz, A., Nowak, T. & Bzdega, K. 2010. Alien vascular plants in the Silesian Upland of Poland: distribution, patterns, impacts and threats. Biodiv. Res. Conserv. 19: 33-54.

Hernández, F. 2013. Estrategias para establecer pastos de temporal en zonas semiáridas de México. Tesis de Doctorado. Colegio de Postgraduados. México. 161 pp.

Herrera Y. & Cortés A. 2009. Diversidad de las gramíneas de Durango, México. *Polibotánica* 28:49-68

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.

NaturaLista. 2016. Zacate primavera (*Anthoxanthum odoratum*). Consultado en julio de 2016 en: http://naturalista.conabio.gob.mx/taxa/75475-Anthoxanthum-odoratum

PIER, 2009. Pacific Islands Ecosystems at Risk. *Anthoxanthum odoratum*. Consultado en julio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/anthoxanthum_odoratum.htm

Pimentel, M. & Sahuquillo, E. 2003. Study of the leaf anatomy of the Iberian species of genus Anthoxanthum (Poaceae). Bocconea. 16(2): 683-689.

Queensland Government. 2016. Sweet vernal grass *Anthoxanthum odoratum*. The University of Queensland. Special edition of Environmental Weeds of Australia for Biosecurity Queensland. Consultado en julio de 2016 en: http://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/03030800-0b07-490a-8d04-0605030c0f01/media/Html/Anthoxanthum_odoratum.htm

Verloove, F. 2006. Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). Scripta Botanica Belgica. Vol. 39. 89 pp.