

***Camelina sativa* (L.) Crantz, 1762**



Camelina sativa

Fuente: Wikipedia.

Popular debido a las cualidades de su aceite como biocarburante especialmente en aeronáutica. Además, también tiene otros usos en la cosmética, farmacia y alimentación animal (Miralles del Imperial *et al.*, 2015). *Camelina sativa* es capaz de hibridar con otras especies del mismo género y puede afectar otros cultivos por alelopatía, además es considerada una maleza agrícola (GISD, 2009).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Brassicales
Familia:	Brassicaceae
Género:	<i>Camelina</i>
Nombre científico:	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz, 1762

Nombre común: Camelina

Valor de invasividad: 0.4546

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

C. sativa es una planta anual que alcanza alturas de 30 a 90 cm (Mirek de 1981 en Putnam et al., 1993). Puede tener tallos peludos que se convierten en leñosos cuando madura, es simple o, a veces ramificado. Las hojas son de 2-8cm de largo y son en forma de flecha y puntiagudo, con bordes lisos. Produce pequeñas flores definidos como racimos que son blancos, de color amarillo pálido o amarillo verdoso. Las flores tienen cuatro pétalos que son de 4-5 mm de largo. Sépalos son de 2-3 mm de largo, son estilos 2-2.5mm de longitud y flores tallos son 10-25mm de longitud. Los frutos son vainas en forma de pera (GISD, 2009).

Distribución original

Especie nativa de Albania, Austria, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia (incluida Córcega), Alemania, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Moldavia, La Países Bajos, Noruega, Polonia, Rumania, Federación de Rusia, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia, Suiza, Ucrania, Reino Unido, Armenia, Azerbaiyán, China, Georgia, Kazajistán, Mongolia, Federación de Rusia, Turquía (Canadian Food Inspection Agency, 2016).

Estatus: Exótica presente en México

Se reporta en 3 de los 32 estados que componen México (Villaseñor & Espinosa-García, 2004).

¿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.

El análisis de riesgo PIER para Hawái realizado utilizando el método de Daehler *et al.*, 2004, reporta a *Camelina sativa* como una especie que presenta alto riesgo de convertirse en una plaga grave (PIER, 2010).

Es reportada como invasora en Australia, Canadá, Irlanda, Japón y Estados Unidos (GISD, 2009).

2. Relación con taxones invasores cercanos

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.

Muy Alto: Evidencia de parentesco o categorías taxonómicas inferiores a especie (variedad, subespecie, raza, etc.) o híbridos invasores.

Pertenece a la familia Brassicaceae que alberga varias especies reportadas como invasoras:

Brassica elongata compite por recursos con la flora nativa, se propaga muy rápido especialmente en zonas perturbadas (GISD, 2016).

Brassica tournefortii monopoliza los recursos limitando el crecimiento de otras especies vegetales, aumenta la posibilidad de incendios por la cantidad de biomasa que genera (GISD, 2016).

Lepidium latifolium invade los humedales, áreas ribereñas y otros cursos de agua. Es extremadamente competitivo y desplaza especies nativas (GISD, 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 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.

Muy Alto: Evidencia de que la especie tiene alta demanda, tiene un uso tradicional arraigado o es esencial para la seguridad alimentaria; o bien tiene la posibilidad de entrar al país o entrar a nuevas áreas por una o más vías; el número de individuos es considerable y la frecuencia de la introducción es alta o está asociada con actividades que fomentan su dispersión o escape. No se tienen medidas para controlar la introducción de la especie al país.

Popular Europa, América de Norte y Australia debido al aceite obtenido de sus semillas que tiene valor potencial en la industria cosmética y en la nutrición humana (Gugel & Falk, 2006).

En los últimos años se ha despertado un interés comercial por el cultivo de esta especie debido a las cualidades de su aceite como biocarburante especialmente en aeronáutica. Además, también tiene otros usos en la cosmética, farmacia y alimentación animal (Miralles del Imperial *et al.*, 2015).

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.

C. sativa se reproduce únicamente por semillas, no presenta reproducción vegetativa (Canadian Food Inspection Agency, 2016). Cada planta puede producir entre 100 y 1000 semillas (GISD, 2009).

Esta especie es nativa del sureste de Europa y suroeste de Asia e introducido a Estados Unidos, Canadá, Australia, Chile, Irlanda, Japón, Nueva Zelanda (Canadian Food Inspection Agency, 2016).

Tiene la capacidad para crecer en diversas condiciones climáticas, bajos requerimientos de nutrientes y resistencia a enfermedades y plagas (GISD, 2009).

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.

Se dispersa mediante los organismos que consumen las semillas; en Irlanda se ha observado que las aves consumen las semillas mientras que en Suiza se han encontrado restos de semillas en germinación en las heces de las babosas (Canadian Food Inspection Agency, 2012).

Aunque no hay un método de control efectivo, lo que se recomienda es un manejo integrado (mecánico, biológico, químico) (Canadian Food Inspection Agency, 2012).

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.

No: No hay información de que la especie cause daños económicos y sociales a pesar de que sí hay información sobre otros aspectos de la especie.

9. Impactos al ecosistema

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

No: No hay información de que la especie cause daños económicos y sociales a pesar de que sí hay información sobre otros aspectos de la especie.

10. Impactos a la biodiversidad

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

Medio: Existe evidencia de que la especie tiene una baja probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles en el mediano-corto plazo (5-20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales).

Camelina sativa es capaz de hibridar con otras especies del mismo género, principalmente *C. microcarpa* (Canadian Food Inspection Agency, 2016). Se ha descrito que *C. sativa* puede afectar otros cultivos por alelopatía, además es considerada una maleza agrícola (GISD, 2009).

REFERENCIAS

Canadian Food Inspection Agency. 2016. *The biology of Camelina sativa* (L.) Crantz (*Camelina*). Government of Canada. Consultado en agosto 2016 en <http://www.inspection.gc.ca/plants/plants-with-novel-traits/applicants/directive-94-08/biology-documents/camelina-sativa-l-/eng/1330971423348/1330971509470>

Daehler, C. C., J. S. Denslow, S. Ansari, & H. Kuo. 2004. *A risk assessment system for screening out invasive pest plants from Hawai'i and other Pacific Islands*. Conservation Biology 18:360-368.

GISD (Global Invasive Species Database). 2009. *Camelina sativa*. Consultado en agosto 2016 en <http://issg.org/database/species/ecology.asp?si=1440&fr=1&sts=&lang=EN>

Gugel, R.K. & Falk, K.C. 2006. *Agronomic and seed quality evaluation of Camelina sativa in western Canada*. Canadian Journal of Plant Science. 86(4):1047-1058.

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.

Miralles del Imperial, H.R., Martín, S.J.V., Lobo, B.M. del C., Plaza, B. A. & Delgado, A. M. del M. 2015. *Respuesta del rendimiento biológico y agrícola de plantas de camelina (Camelina sativa) y del contenido de proteína y aceite de sus granos al efecto residual al de la fertilización orgánica y mineral*. Rev. Int. Contam. Ambi. 31(4):377-387.

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2010. *Camelina sativa*. Consultado en agosto 2016 en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/camelina_sativa_htmlwra.htm