

***Foeniculum vulgare* Mill., 1768**



Foeniculum vulgare

Foto: Pedro Tenorio Lezama, 2001. Fuente: Malezas de México.

Reportada como invasora en Estados Unidos, Cuba, Chile, Australia, Islas Cook, Fiji, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Niue (CABI, 2016). Una sola planta puede producir más de 100 000 (Yenish *et al.*, 2008). Es capaz de competir con especies nativas y reduce la cantidad de hábitat disponible para los animales nativos (CABI, 2016). Puede llegar a asilvestrarse en Baja California en donde se ha observado (Vibrans, comm. Pers. 2012).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Apiales
Familia:	Apiaceae
Género:	<i>Foeniculum</i>
Nombre científico:	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768

Nombre común: Hinojo (Vibrans, 2009).

Valor de invasividad: 0.5234

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Planta perenne con tallo de 50-205 cm, de tallos erectos ramificados en la mitad superior, con hojas basales muy divididas, terminadas en filamentos, umbelas terminales y laterales con 5 a 44 radios, flores con pétalos amarillos (Blasco-Zumeta, 2016).

Distribución original

Nativo de Europa (Vibrans, 2009).

Estatus: Exótica presente en México

En México se reporta como maleza en Baja California Norte, Chiapas, Coahuila, Jalisco, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora y Veracruz (Vibrans, 2009).

¿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).

Medio: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, que no sean países vecinos o con rutas directas hacia México. Uno o varios AR lo identifican como de riesgo medio.

El análisis de riesgo PIER para Australia realizado utilizando el método de Daehler *et al.*, 2004, reporta a *Foeniculum vulgare* como una especie que debe ser rechazada por el riesgo de que pueda convertirse en una plaga grave (PIER, 2003).

Especie invasora en Estados Unidos, Cuba, Chile, Australia, Islas Cook, Fiji, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Niue (CABI, 2016).

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

Medio: Evidencia de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

Dentro de la familia Apiaceae se encuentran la especie invasora *Heracleum mantegazzianum* es considerarse como una maleza invasora. Forma un dosel denso afectado a las especie nativas, aumenta la erosión del suelo,, Además exuda una savia acuosa que combinada con la radiación ultravioleta puede causar quemaduras graves en la piel (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.

Esta planta es de origen europeo se cultiva ampliamente en las casas y huertos de clima templado de México por sus propiedades medicinales (Vibrans, 2009).

F. vulgare puede tener usos como alimento, algunas de las partes de la planta también se utiliza en la industria farmacéutica para obtener detergentes, cosméticos (CABI, 2016). El riesgo de introducción a nuevos países es alto, especialmente por las diversas formas en que es trasladada por todo el mundo (CABI, 2016).

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 trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Muy Alto: Evidencia de que más de una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa, y se está incrementando el número de individuos. Especies con reproducción asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas, esporas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años. No hay medidas de mitigación.

El hinojo se reproduce por semillas, pero también es capaz del re-crecimiento a partir de piezas de la corona, conserva su viabilidad durante 2-3 años (Weeds of Australia, 2016). Una sola planta puede producir miles de semillas, durante su año inicial y más de 100 000 en los siguientes años (Yenish *et al.*, 2008).

De origen europeo, se registra como maleza en Baja California Norte, Chiapas, Coahuila, Jalisco, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora y Veracruz (Vibrans, 2009).

Puede llegar a asilvestrarse en Baja California en donde se ha observado (Vibrans, comm. Pers. 2012).

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.

Muy Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones autosuficientes en poco tiempo y lejos de la población original o es capaz de extenderse rápidamente en grandes

superficies, lo que le permite colonizar nuevas áreas relativamente rápido, por medios naturales o artificiales. No se cuenta con medidas para su mitigación.

Diferentes partes de esta planta se han llevado a muchos países como un cultivo, y se ha escapado de los cultivos y se ha convertido en una plaga invasora en los países de clima templado (CABI, 2016). Las semillas logran propagarse por el agua y por el viento, o contaminante de productos agrícolas, vehículos, maquinaria, lana y piel de animales. Además existe un mercado internacional para las semillas de hinojo (CABI, 2016).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie causa cambios sustanciales temporales y reversibles a largo plazo (> de 20 años) en grandes extensiones.

En California *F. vulgare* está clasificado como una de las plantas silvestres plaga más que altera los hábitats naturales, logra alterar los regímenes de incendio cuando se seca, ya que, una vez encendida, se crea un intenso fuego y de rápido movimiento (Cal-IPC, 2005).

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.

Una vez establecido firmemente *F. vulgare* excluye todo tipo de vegetación (CABI, 2016).

En California, *F. vulgare* está clasificado como una de las plantas silvestres plaga más invasivos y se documenta como un invasor agresivo que desplaza especies nativas y altera los hábitats naturales (Cal-IPC, 2005).

Es capaz de competir con pequeños arbustos del sotobosque nativos y plantas es probable que reduzca la cantidad de hábitat disponible para los animales nativos, se reporta que en el sureste de Australia amenaza la última población de *Diuris fragrantissima* especie en peligro crítico de extinción (CABI, 2016).

REFERENCIAS

Blasco-Zumeta, J. 2016. Flora de la ribera baja del Ebro, Familia Umbrelliferae. Consultado en agosto 2016 en <http://www.riberabaja.es/dotAsset/24022.pdf>

CABI. 2016. *Foeniculum vulgare*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/24271>

Cal-IPC (California Invasive Plant Council). 2005. *Foeniculum vulgare*. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cal-ipc.org/paf/site/paf/348>

Daehler, C. C., J. S. Denslow, S. Ansari, and 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). *Heracleum mantegazzianum*. 2016. Consultado en agosto 2016 en <http://issg.org/database/species/search.asp?sts=tss&st=tss&fr=1&x=11&y=7&li=5&tn=Apiaceae&lang=EN>

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.

PIER (Pacific Island Ecosystems Risk). 2005. *Foeniculum vulgare*. Consultado en agosto 2016 en <http://www.hear.org/pier/wra/australia/fovul-wra.htm>

Vibrans, H. 2009. *Foeniculum vulgare*. Malezas de México. CONABIO. Consultado en agosto 2016 en <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/apiaceae/foeniculum-vulgare/fichas/ficha.htm>

Vibrans, H. 2012. Revisión de la base de datos del SIEI. comm. pers.

Weeds of Australia. 2016. *Foeniculum vulgare*. QueenslandGovernment. Consultado en agosto 2016 en http://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/foeniculum_vulgare.htm