

Cynara cardunculus L., 1753



Cynara cardunculus

Foto: Jesús Vilchez Rodríguez, Fuente: Flora Vascular.

C. cardunculus es una hierba perenne nativa de la región mediterránea de Europa y norte de África (CABI, 2016). Crece rápidamente y produce raíces profundas y amplias, forma rosetas de hasta 1 m de diámetro. Ha invadido Australia, California y partes de América del Sur, donde es una maleza agresiva capaz de formar densas colonias monoespecíficas provocando la exclusión de otro tipo de vegetación (GISD, 2016).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Asterales
Familia:	Asteraceae
Género:	Cynara
Nombre científico:	<i>Cynara cardunculus</i> L., 1753

Nombre común: Cardo alcachofa

Valor de invasividad: 0.4656

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Planta herbácea perenne erecta de 1 a 1.6 m de altura; tallo estriado, aracnoideo, a veces con algunos puntos resinosos; hojas basales sésiles, de ± 50 cm de largo y 35 cm de ancho, subcoriáceas, profundamente pinnatipartidas, con los lóbulos ovados a linear-lanceolados, con espinas rígidas en las puntas de los lóbulos secundarios, de 0.7 a 3 cm de largo, amarillentas, las de mayor tamaño en las hojas basales, el haz escabroso, ligeramente tomentoso, con algunos puntos transparentes entre la pubescencia, las hojas caulinas de menor tamaño, similares a las basales, pero sésiles; cabezuelas solitarias o en grupos de 2 a 3, involucre ovoide-globoso, de ± 6 cm de alto y 6.5 cm de diámetro en la antesis; brácteas involucrales $\pm 90^\circ$, ovadas a elípticas, moradas, graduadas, de 2.5 a 5.5 cm de largo, las exteriores e intermedias acuminadas, terminando en una espina de hasta 1 cm de largo, coriáceas, las internas más largas, con las puntas membranosas, terminando abruptamente en una espina pequeña, de 1 a 2 mm de largo; receptáculo plano a convexo; flores ± 200 , azules a moradas, las corolas de ± 6.2 cm de largo, el tubo de ± 4.5 cm de largo, la garganta de ± 0.5 cm de largo y el limbo de ± 1.2 mm de largo; estilos apenas bifurcados en el ápice, sobresaliendo hasta 1.3 cm del tubo de las anteras; aquenios de 6 a 8 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, brillantes, con manchas cafés; vilano de 40 a 50 cerdas de tamaño variable, de 2 a 4 cm de largo (García & Koch, 1995).

Distribución original

Islas Canarias, Norte de África y Sureste de Europa (PIER, 2011).

Estatus: Exótica presente en México

En México se distribuye en Coahuila, Michoacán, Puebla, Querétaro y posiblemente se está expandiendo (García & Koch, 1995; 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.

Análisis de riesgo para Victoria, Australia en promedio clasifica esta especie como de impacto medio (Victoria State Government, 2015).

Se reporta como invasiva en Oregón, Washington y California, Estados Unidos, Argentina, Chile, sur de Australia y Victoria (CABI, 2016; GISD, 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.

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

Cynara cardunculus subespecie *cardunculus* y *Cynara cardunculus flavescens*. Las subespecies se diferencian principalmente por un margen amarillento en las brácteas involucrales. *C. cardunculus flavescens* se reporta como invasora en el listado florístico de Norteamérica (Flora of North America, 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).

Alto: Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies silvestres o de importancia económica.

Especie hospedera de la cochinilla rosada del hibisco (*Meconellicoccus hirsutus*) una plaga cuarentenaria en México. Se considera que el movimiento de la cochinilla en distancias largas es más probable en material propagativo, flores de

corte y frutos; si esta especie se dispersa y establece en México se verían fuertemente afectadas la comercialización local y de exportación de cultivos frutales y hortalizas, además de los incrementos en costos de producción y manejo postcosecha de los cultivos (González, s/f).

Presenta plagas cuarentenarias como: *Amauromyza maculosa*, *Castnia licoides*, *Opogona sacchari*, *Bemisia argentifolii* (NOM-009-FITO-1995).

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.

Alto: Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

Esta especie fue ocasionalmente cultivada como planta ornamental de jardín y/o una planta culinaria durante las primeras etapas de asentamiento en Australia. Sin embargo, no se sabe si ha sido deliberadamente cultivada durante muchos años. Se ha introducido y distribuido por Uruguay, Argentina, Chile, E.U.A. (especialmente California) y Australia (Queensland Government, 2016). En México se distribuye en Coahuila, Michoacán, Puebla, Querétaro y posiblemente se está expandiendo (Vibrans 2009).

Donde se considera invasiva, es decir, EE.UU. y Australia, no es ampliamente utilizada, sin embargo se le atribuye un uso culinario y ornamental. En la cuenca mediterránea, las flores tienen un uso ornamental y fines culinarios. Además, en España y Portugal, el pistilo o el ovario de la flor se utiliza como cuajo vegetal en la fabricación de queso (CABI, 2016).

Por otra parte, la investigación sobre su uso como fuente de biocombustible se está llevando a cabo en la región mediterránea. Por otro lado se ha observado que se adapta bien al clima mediterráneo con alta biomasa y rendimiento de grano; siendo un cultivo bioenergético competitivo (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 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.

Se establece comúnmente en baldíos, orillas de caminos, pastizales, campos de cultivo, sitios perturbados, orillas de cuerpos de agua. En México se ha encontrado en las orillas de parcelas. En California se encontró que crece bien sobre suelos pesados y arcillosos, mientras en Argentina se reporta que crece en suelos arenosos, calcáreos, húmidos y fértiles. En México se ha observado en lugares con agricultura intensivo bajo riego, y suelos alcalinos (Vibrans, 2009).

La especie se reproduce sexualmente por semillas aunque también puede propagarse vegetativamente por raíces. La fertilización se lleva a cabo de manera cruzada al contar con un gran número de polinizadores. Cada planta produce un gran número de semillas durante todo el año. Una vez concluida la floración y la senescencia de las rosetas, las raíces principales persisten y pueden regenerar plantas nuevamente (GISD, 2016).

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.

Las semillas se pueden dispersar por viento pero son relativamente pesadas y no viajan muy lejos. También se dispersan por animales (ganado, aves y ratones) agua, vehículos, lodo y en residuos de jardín (Queensland Government, 2016).

Las medidas de mitigación son eficientes y fáciles de implementar (Vibrans 2009).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

Bajo: Se reportan afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas sólo en una población específica (focalizada). Causa afectaciones menores a escala reducida.

Se reporta que el contacto con la planta puede provocar dermatitis o alergias en algunas personas (Vibrans, 2009; GISD, 2016).

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.

Alto: Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño considerable en alguna parte del proceso productivo; puede afectar tanto el área como el volumen de producción. Los costos de las medidas de control y contención son elevados.

Se ha registrado en cultivos de papa, trigo y en alfalfares viejos en Argentina, pero su principal impacto es en potreros. Durante mucho tiempo fue un problema principal para la ganadería en California y Argentina y la erradicación parcial era muy costosa (Vibrans, 2009).

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.

C. cardunculus produce mayores proporciones de biomasa aérea que las plantas nativas, lo cual aumenta correspondientemente la asimilación de carbono y las

tasas de evapotranspiración. Adicionalmente, la calidad de la materia orgánica y el nitrógeno están aumentando en las zonas con *C. cardunculus*, además se puede ver afectado el ciclo del carbono modificando las cantidades de carbono orgánico del suelo y aumento en las tasas de respiración, afectando a las comunidades microbianas del suelo y la retroalimentación de los ciclos de nutrientes y agua, aunque esto todavía se sigue investigando (GISD, 2016).

10. Impactos a la biodiversidad

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

Muy Alto: Existe evidencia de que la especie representa un riesgo de extinción para especies en alguna categoría de riesgo debido a alguna interacción biótica (por ejemplo, herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación, parasitismo, etc.) o existe la posibilidad de que se introduzca en ecosistemas sensibles (islas, oasis, etc.) o genera cambios permanentes en la estructura de la comunidad (alteración de redes tróficas, cambios en la estructura de los ecosistemas, daños en cascada y afectación a las especies clave).

La invasión del delicado ecosistema en el cañón de California ha dado lugar a la reducción de las poblaciones de la menta espina San Diego, especie en peligro de extinción (*Acanthimentha ilicifolia*). Por otro lado la ausencia de vida silvestre en los monocultivos de *C. cardunculus* indican que son un obstáculo para el movimiento de la fauna (GISD, 2016).

REFERENCIAS

CABI. 2016. *Cynara cardunculus* En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio de 2016 en <http://www.cabi.org/isc/search/?q=cynara+cardunculus>

Flora of North America. 2016. *Cynara cardunculus* Linnaeus subsp. *flavescens*. Consultado en julio de 2016 en: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=250068240

Global Invasive Species Database (GISD). 2016. Species profile: *Cynara cardunculus*. Consultado en junio de 2016 en <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1609>

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.

García, E. & Koch, S. 1995. Flora del Bajío y regiones adyacentes. Instituto de Recursos Naturales. (32): 1-53

González H. S/f. Ficha Técnica *Maconellicoccus hirsutus* (Green) Cochinilla rosada del hibisco (CRH). SAGARPA-SENASICA-SINAVEF.

PIER. 2011. Pacific Islands Ecosystems at Risk. *Cynara cardunculus*. Consultado en julio de 2016 http://www.hear.org/pier/species/cynara_cardunculus.htm

QueenslandGovernment. 2016. *Cynara cardunculus*. Consultado en julio de 2016 en: http://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/media/Html/cynara_cardunculus.htm

Victoria State Government. 2015. Invasiveness Assessment - Artichoke thistle (*Cynara cardunculus*) in Victoria (Nox). Department of Economic Development, Job, Transport & Resources. Victoria Resources Online. Consultado en julio de 2016 en: http://vro.agriculture.vic.gov.au/dpi/vro/vrosite.nsf/pages/invasive_artichoke_thistle

Vibrans H. 2009. *Cynara carduncularis*. Malezas de México. CONABIO. México. Consultado en julio de 2016 en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/cynara-cardunculus/fichas/ficha.htm>