Lepidium latifolium L., 1753



Lepidium latifolium
Foto: Steve Dewey, Utah State University. Bugwood.org

En el noreste de California, las invasiones de L. latifolium se presenta en cultivos agrícolas intensivos (Young et al., 1997; Tay et al., 2011), es especialmente molesta en praderas, potreros y cultivos de alfalfa. Frecuentemente se dispersa con aguas de riego, y llega a causar problemas en otros cultivos. En cantidades grandes, puede causar daños a animales domésticos (Vibrans, 2009). Deposita iones de sal al suelo más profundo, favoreciendo el crecimiento de especies halófitas y afectando el desarrollo de otras (CABI, 2015) y desplaza plantas nativas o interferir con la regeneración de nuevas especies. Compite con otras plantas para los recursos (Brown & Backer, 2005).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Brassicales
Familia:	Brassicaceae
Género:	*Lepidium*
Nombre científico:	***Lepidium latifolium L., 1753***

Nombre común: berro perenne, mostacillo, rompepiedras

Sinónimos: *Cardaria latifolia*

Valor de invasividad: 0.6125
Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Planta perenne de 50-100 cm de altura. Muy ramificada a partir de una corona muy engrosada, leñosa después del segundo año. Hojas lanceoladas que crecen de manera alternada en los tallos pueden ser tanto de márgenes suaves o suavemente dentadas. Las flores forman racimos que están compuestos por pedúnculos individuales de hasta 4 mm de largo. Sépalos ovalados de menos de 1 mm de largo, pilosos. Los pétalos son de color blanco, de forma redondeada algo más estrechas en la base (espatulados). Los racimos de flores forman un llamativo conjunto floral. Las plantas generan abundantes semillas; una planta individual puede fácilmente producir 3000 semillas en una temporada (Tay et al., 2011).

Distribución original

El norte de África, Europa y el cercano Oriente (Vibrans, 2009).

Estatus: Exótica presente en México

Se señala como rara, con solo dos colectas recientes para el Valle de México (Rzedowski & Rzedowski, 2001) y pocas de México. No obstante la especie es común en todo el oriente del Valle (de Iztapalapa a Nezahualcóyotl, Los Reyes La Paz hasta Texcoco y Ecatepec) (Vibrans, 2009). Además se reporta presente en Hidalgo, Puebla, Durango y San Luis Potosí (Villaseñor & Espinosa, 1998).

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



Mapa de localidades (en puntos rojos) y distribución potencial (en verde) de *Lepidium latifolium* en México. Fuente CONABIO 2013.

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).

> **Alto**: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o un país que tenga comercio con México.

Reportada como especie invasora en Egipto, Canadá y Estados Unidos (CABI, 2015).

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.

> **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.

L, draba es invasora en Asia, África, Europa, Norte y Sudamérica, incluyendo México (CABI, 2015).

Lepidium virginicum es una especie común, pero no parece ser considerada una maleza muy importante (Vibrans, 2009). En Estados Unidos es una mal hierba en huertas, hortalizas y cultivos de vivero (PIER, 2009).

Lepidium africanum es una mala hierba de gran éxito en Australia (PIER, 2009).

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.

> **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.

Se utiliza medicinalmente en el noroeste de China (Zheng *et al*., 2006). En la India como alimento y medicina (Rana *et al*., 2012). Es comestible, con un sabor parecido al berro de agua o berro de jardín. Las inflorescencias a veces se usan en arreglos florales secos en Estados Unidos (Vibrans, 2009). Puede ser pastoreado por el ganado, ovejas y cabras, pero no se considera un forraje útil (Zouhar, 2004). No es muy popular en el sector hortofrutícola, ni se produce comúnmente en los cultivos, por lo tanto los riesgos de introducción a larga distancia son relativamente bajos (CABI, 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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

> **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. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Se reproduce a partir de semillas, así como vegetativamente. Cada planta madura tiene la capacidad de producir miles de semillas cada año. Las semillas suelen germinar en primavera en la arena húmeda o barro. Las plántulas crecen rápidamente y pueden producir tallos florales en primer año (GISD, 2006).

En el oeste de los Estados Unidos, fue avistado por primera vez en California en las semillas de remolacha azucarera en 1936, declarada como invasora en la década de 1980, primero en California y luego en los estados occidentales (CABI, 2015). En México las infestaciones en el Valle de México continúan expandiéndose (Vibrans, 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.

Las semillas frecuentemente se dispersan por medio de ríos o con agua de riego (Vibrans, 2009). Las semillas se desprenden gradualmente de las vainas, las cuales se dispersan en gran parte por agua, ya sea de las mareas, a través de los flujos de los ríos o a lo largo de la costa, en el agua de mar. Las semillas se hunden en el agua inicialmente pero luego desarrollan una capa mucilaginosa que les favorece flotar (Young, 1999). La dispersión a corta distancia puede ser el resultado de la utilización de las flores y cabezas de semillas como adornos; el movimiento o maquinaria que están contaminados con fragmentos de raíces pueden iniciar una invasión (CABI, 2015). Debido a que forma rizomas, es una planta de difícil combate (Vibrans, 2003).

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.).

> **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.

> **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.

En el noreste de California, las invasiones de *L. latifolium* se presenta en cultivos agrícolas intensivos, tales como granos de cereales y alfalfa, donde las infestaciones llevaron a la depreciación en el valor del suelo de las fincas

afectadas (Young *et al*., 1997). Zouhar (2004) reporta pérdidas económicas al reducir la cantidad y calidad del forraje.

La planta es especialmente molesta en praderas, potreros y cultivos de alfalfa. Frecuentemente se dispersa con aguas de riego, y llega a causar problemas en otros cultivos. En cantidades grandes, puede causar daños a animales domésticos (Vibrans, 2009). En la zona de Calama y Chiu-Chiu se la ha observado invadiendo potreros con alfalfa, maíz y alguna hortalizas de temporada, donde los agricultores has señalado perdidas hasta 80% en sus siembras. Asimismo, se le ha observado creciendo profusamente a orillas de canales de riego, sectores de alto riesgo ya que sus abundantes semillas pueden fácilmente infestar otros predios aguas abajo (Tay *et al*., 2011).

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.

Actúa como una “bomba de sal” deposita iones de sal al suelo más profundo, favoreciendo el crecimiento de especies halófitas y afectando el desarrollo de otras (CABI, 2015). Esta especie tiene raíces profundas que facilitan la erosión del suelo; crece formando grandes rodales monotípicos que reducen la luz de la superficie del suelo (Brown & Backer, 2005).

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).

Desplaza plantas nativas o interferir con la regeneración de nuevas especies. Compite con otras plantas para los recursos (Brown & Backer, 2005).

REFERENCIAS

Brown, K. & Backer, D. 2005. Plant Assessment Form. *Lepidium latifolium*. Consultado en mayo 2015 en http://sbsc.wr.usgs.gov/research/projects/swepic/SWVMA/PLANTPDF/Lepidium_latifolium_AZ_PAF.pdf

CABI. 2015. *Lepidium draba*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2015 en http://www.cabi.org/isc/datasheet/10621

CABI. 2015. *Lepidium latifolium*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en mayo 2015 en http://www.cabi.org/isc/datasheet/115209

GISD (Global Invasive Species Database). 2006. *Lepidium latifolium*. Consultado en mayo 2015 en http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=996&fr=1&sts=sss&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 at Risk). 2009. *Lepidium africanum*. Malezas de México. Consultado en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/lepidium_africanum_htmlwra.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2009. *Lepidium virginicum*. Malezas de México. Consultado en http://www.hear.org/pier/wra/pacific/lepidium_virginicum_htmlwra.htm

Rana, J. C., Pradheep, K., Chaurasia, O. P., Sarvesh S., Sharma, R. M., Archna S. & Ranjna, N. 2012. *Genetic resources of wild edible plants and their uses among tribal communities of cold aris region of India*, Genetic Resources and Crop Evolution, 59 (1): 135-149.

Tay, K., Ormeño, J. & Vega, B. 2011. *Mostaza negra una nueva y peligrosa maleza aparecida en el norte de Chile*. Informativo INIA-Calama. Consultado en mayo 2015 en http://platina.inia.cl/antofagasta/docs/Informativo_9_INIA_Calama.pdf

Vibrans, H. 2003. Notas sobre neófitas 3. Distribución de algunas brassicaceae de reciente introducción en el centro de México. Acta Botánica Mexicana, 65: 31-44.

Vibrans, H. 2009. *Lepidium virginicum*. Malezas de México. Consultado en http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/brassicaceae/lepidium-virginicum/fichas/ficha.htm

Young, J. A., Palmquist, D.E., Wotring, S.O. 1997. The invasive nature of *Lepidium latifolium*: a review. In: Plant invasions: studies from North America and Europe [ed. by Brock, J. H. \Wade, M. \Pysek, P. \Green, D.]. Leiden, The Netherlands: Backhuys Publishers, 59-68.

Zheng, H., Wu, Y., Ding, J., Binion, D., Fu, W. & Reardon, R. 2006. Invasive Plants Established in the United States that are Found in Asia and Their Associated Natural Enemies, 2, Biological Control. Consultado en mayo 2015 en http://www.fs.fed.us/foresthealth/technology/pdfs/IPEUSv2ed2.pdf.

Zouhar, K. 2004. *Lepidium latifolium*. In: Fire Effects Information System, [Online]. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Consultado en mayo 2015 en http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/forb/leplat/all.html