

***Atriplex semibaccata* (R.Br., 1810)**



Foto: Heike Vibrans, 2006; Fuente: Malezas de México.

A. semibaccata es una hierba originaria de Australia, se aprecia como planta forrajera, pero se ha asilvestrado muy exitosamente en varias partes del mundo incluido México por su tolerancia a la sequía y a suelos salobres (CABI, 2016; Vibrans, 2009). En Estados Unidos se cree que se introdujo de manera accidental y ahora es invasor en las praderas costeras, matorral y terrenos salobres, donde puede formar una cubierta densa e inhibir el crecimiento de las plantas nativas. El Consejo de Plantas Invasoras de California clasifica su impacto potencial sobre los ecosistemas nativos como moderado y considera posible la erradicación de esta especie. Muchas otras especies de *Atriplex* están empezando a invadir otras partes del mundo por lo que se requiere de más atención hacia el género (CABI, 2016; DiTomaso *et al.*, 2013).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
Phylum:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Cariophyllales
Familia:	Amaranthaceae
Género:	<i>Atriplex</i>
Nombre científico:	<i>Atriplex semibaccata</i> R. Br., 1767

Nombre común: Morenita rastrera, chamiso australiano, romerillo (Vibrans, 2009).

Resultado: 0.525

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Hierba perenne monoica, a veces leñosa en la base, tendida, cubierta por escamas suaves e irregulares o con muy pocos pelos, con ramas más o menos tendidas, de hasta 1 m de longitud. Hojas alternas, oblongas u oblongo-obovadas, a veces espatuladas, con ápice obtuso o agudo, base atenuada, borde entero o denticulado, con envés blanquecino. Flores de ambos sexos en la misma planta, las masculinas dispuestas en glomérulos terminales, perianto de 4 o 5 segmentos; flores femeninas solitarias o por pocas en las axilas, presentan en el fruto brácteas rojas. Frutos solitarios o dispuestos en fascículos axilares (menos de 4), valvas verdes con tintes rojizos o cafés en la base, de 4-6 mm de largo, carnosos; brácteas del fruto sésiles, rómbicas, de 4 a 6 mm de largo, de color verde con una mancha café o rojiza en la parte basal; semilla café oscura, de 2 mm de largo (Vibrans, 2009; Tolaba, 2006).

Distribución original

Originaria de Australia. Ha sido introducida a varios países de América (Estados Unidos, México, Argentina, Bolivia, Chile y Perú), África (Egipto, Etiopía, Sudáfrica, entre otros), Asia (Iran, Irak, Israel, Arabia Saudita y Jordania) y Europa (España y Chipre) (CABI, 2016; García *et al.*, 2008).

Estatus: Exótica presente en México

Es una maleza en regiones con suelos salobres como el Mezquital en Hidalgo. Se encuentra principalmente en cultivos perennes, como alfalfa. También desplaza la vegetación ruderal nativa, sobre todo en las orillas de parcelas, y es común en la vegetación urbana, p.ej. en Ecatepec y Texcoco del Valle de México (Vibrans, 2009). Se ha registrado de Baja California Norte, Coahuila, Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México y Oaxaca (Villaseñor & Espinoza, 1998; Juárez, 2011).

En el estado de Baja California se determinó su distribución potencial en la parte costera del noroeste del estado hasta los 600 m de altitud, y desde Tijuana hasta el Ejido Eréndira, al sur de Ensenada. Disminuye su probabilidad de presencia a mayor altitud hacia el este (Palma, 2014).

¿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).

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

Aunque aparece como naturalizado fuera de su área de distribución natural en Australia, *A. semibaccata* no ha documentado historial de ser una mala hierba del medio ambiente en este país. *A. semibaccata* se ha naturalizado en Namibia, Chile continental, España, Turquía, Jordania, Arabia Saudita, Egipto, Libia, Túnez, Argelia, Marruecos, México y en Hawai y el suroeste de los EE.UU. Ha sido catalogado como causante de "graves problemas" en los ecosistemas nativos de California y está catalogado por tener invasividad "moderada", de acuerdo al inventario de Plantas Invasoras de California. Se ha encontrado establecida en matorrales, bosques y marismas costeras, así como los sitios perturbados. También se ha registrado en el NAMA-Karoo y los biomas de pastizales en África del Sur (Emms, 2011).

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.

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

Pertenece a la familia Amaranthaceae que incluye a la especie invasora *Salsola tragus* una especie invasora y es reportada como maleza nociva en varios estados de Estados Unidos y Canadá, también tiene un potencial invasor en casi todo el estado de Baja California, México (Palma, 2014).

En Navarra, España se reportan como invasoras las especies pertenecientes a la familia Amaranthaceae: *Amaranthus blitoides*, *A. hybridus* y *A. retroflexus* (Herbario de La Universidad Pública de Navarra, 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 biodiversidad, la economía y la salud pública (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc).

A. Muy alto: Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para una o varias especies en alguna categoría de riesgo (IUCN, NOM-059), o de que la especie proviene de zonas identificadas por la OIE, IPPC, NAPPO, CDC, SAGARPA, SS u OIRSA como fuente de patógenos

y parásitos peligrosos. Es vector de especies que causan afectaciones a la salud humana como zoonosis o epidemias fitosanitarias. Que puede causar daños en cascada a otras especies.

Es portador del virus del amarillamiento de la remolacha (Beta virus). En California, este virus sólo ocasionalmente causa daños económicos significativos (UC-IPM, 2016).

Es hospedante de *Brevipalpus californicus*, *Brevipalpus obovatus* y *Brevipalpus phoenicis*. Las especies de *Brevipalpus* son importantes ya que son transmisores del virus CiLV-C (Citrus leprosis virus). Los daños que el CiLV-C ocasiona a los cítricos, especialmente a la naranja, son severos, de acuerdo con la FAO (2011), la producción de cítricos se encuentra entre los cultivos de mayor demanda. *Brevipalpus* ssp. afecta de tal manera que solo Brasil destina el 24 % de su inversión para el control de la enfermedad. Rodrigues *et al.* (2003) mencionan que si no se hiciera este control, se podría perder hasta el 100% de la producción.

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.

B. 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 como forraje y para retener el suelo con problemas de erosión y en terrenos salitrosos (Vibrans, 2009).

La especie se introdujo originalmente en Estados Unidos como forraje para el ganado. Fue introducido a California como forraje en áreas salitrosas, comenzando en el condado de Tulare en 1901 y las semillas se distribuyeron en todo el estado a partir de ahí. En 1916 era abundante en San Diego. Antes de 1940 era común en la costa sur y se encontró con poca frecuencia hacia el interior de los condados de Imperial y San Bernardino y el Valle de Salinas. Actualmente se ha naturalizado en varios países en todo el mundo. La especie se ha promovido como cubierta vegetal en paisajes áridos, para el control de la erosión y para atraer aves (Cal-IPC, 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.

B. 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.

Logra establecerse en suelos salinos y es tolerante a la sequía, por lo que suele invadir ambientes áridos. Su introducción como especie forrajera, le ha permitido asilvestrarse exitosamente y ahora es una maleza seria en regiones con suelos salobres en Hidalgo y Estado de México (Vibrans, 2009).

Se reproduce sexualmente por semillas, florece en verano y fructifica en otoño (Tolaba, 2006). Es probable que se disperse de forma natural en distancias cortas ya que las pequeñas plántulas se encuentran debajo de las plantas remanentes (Cal-IPC, 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.

C. Medio: Evidencia de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Se propaga por semillas, su dispersión es propiciada porque las aves consumen los frutos maduros (Vibrans, 2009). *A. semibaccata* también ha sido identificado como un posible contaminante de semillas y el movimiento del heno u otro forraje de las zonas invadidas podría proporcionar un medio de introducción a nuevas áreas (CABI, 2016).

Como *A. semibaccata* es muy agradable al paladar, el pastoreo podría ser utilizado como un medio de control. Sin embargo, como se observó en Cabo Verde, debido al alto contenido de sal en el follaje, la ingesta de todas las especies de *Atriplex* se reduce a casi cero si no hay suficiente disponibilidad de agua potable para el ganado. Por otro lado, es fácil de controlar cortando manualmente las plantas debido

a su tamaño relativamente pequeño. Si se arrancó antes de que produzca semillas de plantas pueden ser controlados de manera efectiva. El control químico de *A. semibaccata* no se ha comprobado, aunque los productos químicos que controlan especies similares, como *Kochia scoparia* y *Salsola tragus*, pueden resultar eficaces. (Cal -IPC , 2016).

AMENAZAS A LA SALUD PÚBLICA

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.).

F. Se desconoce: No hay información.

AMENAZAS A LA ECONOMÍA

8. Impactos económicos

Describe los impactos a la economía. 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 , etc.

F. Se desconoce: No hay información comprobable.

AMENAZAS A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA NATIVA

9. Impactos al ecosistema

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

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

Altera la intensidad del fuego. Aumenta la humedad del suelo local y el contenido de nutrientes concentrando minerales, agua y productos químicos a la superficie del suelo. Se puede utilizar para revegetar sitios mineros. Puede reducir los niveles de selenio en el suelo (Cal-IPC, 2016).

10. Impactos a la biodiversidad

Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México
***Atriplex semibaccata* (R.Br., 1810)**

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

C. 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).

Al parecer puede desplazar la vegetación nativa en suelos salinos (Vibrans, 2009). Su forma de vida le permite crear alfombras densas que tienen el potencial para sofocar otras plantas. En California, donde se considera maleza puede desplazar a las plantas nativas. Sin embargo, las plantas sufren decaimiento del vigor después del primer año y viven menos de cinco años. A menudo se sustituye por otras plantas así que no se convierte en un componente dominante de la vegetación (Emms, 2011).

Referencias

CABI. 2016. *Atriplex semibaccata* (Australian Saltbush). Consultado en julio de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/7903>

California Invasive Plant Council (Cal-IPC). 2016. *Atriplex semibaccata*. Consultado en julio de 2016 en: <http://www.cal-ipc.org/ip/management/ipcw/pages/detailreport.cfm@usernumber=9&surveynumber=182.php>

DiTomaso, J., Kyser G. *et al.* 2013. Weed Control in Natural Areas in the western United States Weed Research and Information Center. University of California. 544 pp

Emms, J. 2011. *Atriplex semibaccata*. Environmental weed risk assessment. Future Farm Industries CRC

FAO, 2011. Estadísticas de producción de cítricos de 2009. Consultado en julio de 2016 en: <http://www.fao.org/corp/statistics/en/>

García A., Wildpret W. & Martín V. 2008. Especies vegetales consideradas invasoras de hábitats, en la Historia Natural de Canarias. *LAZAROA* 29:46-67

Herbario de la Universidad Pública de Navarra. 2016. Plantas invasoras de Navarra. Familia Amaranthaceae. Consultado en julio de 2016 en: http://www.unavarra.es/herbario/invasoras/htm/Amaranthaceae_i.htm

Juárez L., Vela G., Cruz E., Chimal A., Acevedo O. & Rivera F. 2011. Características de sustratos e identificación de plantas micorrizadas establecidas en presas de jales del distrito minero de Pachuca. *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*. Vol. 11, No.21.

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.

UC-IPM. 2016. UC Pest Management Guidelines. Consultado en julio de 2016 en: <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r441101411.html#printpage>.

Palma S. & Delgadillo J. 2014. Distribución potencial de ocho especies de carácter invasor en el estado de Baja California, México. *Botanical Sciences* 92 (4): 587-597

Rodrigues, J., Machado, M., Kitajima, E. & Mü-ller, G. 2003. Citrus leprosis virus vectored by *Brevipalpus phoenicis* (Acari: Tenuipalpidae) on citrus in Brazil. *Experimental and Applied Acarology* 30:161-179

Tolaba J. 2006. Flora del Valle de Lerma. Chenopodiaceae Vent. Aportes Botánicos de Salta-Ser Flora. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Argentina. Vol. 7.

Torres P. 2001. Flora fanerogámica de la zona arqueológica de Teotihuacán, Estado de México. *Polibotánica* 12:57-83

Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México
***Atriplex semibaccata* (R.Br., 1810)**

Vibrans, 2009. Malezas de México. *Atriplex semibaccata*. CONABIO. Consultado en julio de 2016 en:
<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/chenopodiaceae/atriples-semibaccata/fichas/ficha.htm>)

Villaseñor J. L. y Espinosa F. J. 1998. Catálogo de malezas de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.