

***Oxalis articulata* Savigny., 1798**



Oxalis articulata

Foto: Stan Shebs, 2005. Fuente: Wikimedia

Oxalis articulata es una hierba perenne, reportada como invasora en varios países (Invasoras, 2012). Tiene múltiples usos entre ellos el medicinal (Herbario Virtual del Mediterráneo Occidental, 2016), sin embargo, no debe utilizarse a la ligera, debido a que puede resultar tóxica, tanto para el hombre como para los animales, ya que contienen ácido oxálico (Muñoz G. F. & Navarro C. 2010; Plants For A Future, 2012). Forma densas alfombras que impiden el paso de la luz lo que interfiere en la germinación de especies nativas (Invasoras, 2012).

Información taxonómica

Reino:	Plantae
División:	Tracheophyta
Clase:	Equisetopsida
Orden:	Oxalidales
Familia:	Oxalidaceae
Género:	<i>Oxalis</i>
Nombre científico:	<i>Oxalis articulata</i> Savigny., 1798

Nombre común: Vinagrillo rosado (López-Palmeyro, 2011; Herbario Virtual del Mediterráneo Occidental, 2016).

Valor de invasividad: 0.3430

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Es una hierba perenne, con tallo subterráneo engrosado (tubérculo), de formas caprichosas, que puede llegar a pesar hasta medio kilo, aunque por lo general es mucho menor. Los únicos tallos aéreos que presenta son los que sostienen las flores. Sus hojas presentan largos pecíolos delgados y lámina trifoliolada, semejantes a las de los verdaderos tréboles. Flores rosadas, en umbelas muy vistosas, sostenidas por un pedúnculo largo y delgado. Su fruto es una cápsula alargada, que contiene varias semillas (López-Palmeyro, 2011). Se reproduce mediante semillas y por tallos verticales (Plantas4yu, 2016).

Distribución original

Nativa de Brasil austral, Paraguay y Uruguay, centro y noreste de la Argentina. Crece en suelos arenosos y a los costados de los caminos y en jardines (López-Palmeyro, 2011).

Estatus: Exótica presente en México

Existen pocos reportes de esta especie en México, se ha observado en el estado de Jalisco y en la Ciudad de México (Naturalista, 2016).

¿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.

Es considerada una maleza en Victoria, Nueva Gales del sur y Australia del Sur (Weeds of Australia, 2012). Así mismo, se reporta como invasora en Azores, Islas Baleares, Córcega, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Italia, Portugal Cerdeña, Sicilia, España y Turquía (Invasoras, 2012).

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.

Oxalis corniculata se reporta invasora en India, Camboya, China, Indonesia, Sumatra, Israel, Japón, República de Corea, Malasia, Filipinas, Taiwán, Tailandia, Turquía, Vietnam, Mozambique, Sudáfrica, Zambia, Canadá, Italia, Reino Unido, Australia, Tasmania, Polinesia Francesa y Perú (CABI, 2016; PIER, 2007). *O. latifolia* se reporta invasora en Ecuador, Nueva Caledonia, Nueva Zelanda, Nueva Guinea, Australia, Indonesia y Taiwán (PIER, 2011). *O. barrelieri* se reporta como de alto riesgo en Islas Fiji, Polinesia Francesa, Palau y Singapur (PIER, 2012).

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. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.

Oxalis corniculata, perteneciente al mismo género, puede ser hospedero del hongo *Puccinia sorghi*, roya del maíz. Causa pústulas color marrón que se pueden desarrollar en cualquier parte de la planta. El síntoma principal es la formación de pequeñas áreas cloróticas. Cuando la enfermedad es grave, grandes partes de las hojas pueden padecer necrosis (Plantwise, 2016).

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.

Tiene uso medicinal (Herbario Virtual del Mediterráneo Occidental, 2016). Toda la planta puede servir como antihelmíntico, antiflogístico, astringente depurativo, diurético. Se utiliza en el tratamiento de la gripe, fiebre, infecciones del tracto urinario, enteritis, diarrea, lesiones traumáticas, esguinces y mordeduras de serpientes venenosas. Se usa para tratar inflamaciones musculares. Es buena fuente de vitamina C. Las semillas se utilizan como antídoto en tratamiento contra intoxicación con arsénico y mercurio. El jugo de la hojas se aplica en las picaduras de insectos, quemaduras y erupciones cutáneas. Tiene actividad antibacteriana (CABI, 2015). Se cultiva para uso ornamental (Pedrajam & Abaigar, 1999).

Oxalis corniculata especie diferente pero del mismo género posiblemente se introduce a otros países por medio de la maquinaria agrícola y semillas, ya que estas se pueden adherir al calzado, prendas de vestir y a las ruedas de los vehículos (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 reproduce mediante semillas y por tallos verticales (Plantas4yu, 2016). Prefiere suelo arenoso, no crece bien en suelos secos y pesados. Puede tolerar temperaturas de hasta -5 °C o tal vez un poco más bajas si el suelo está drenado. Puede convertirse en una maleza en zonas adecuadas para su crecimiento (Plants For a Future, 2012). Aparece principalmente en torno a ciudades y granjas, en los cementerios y en las carreteras cercanas (Eurobodalla Shire Council, 2016). Se establece fácilmente en terrenos abandonados y sitios ruderales (Invasoras, 2012). Se ha establecido en Australia en las partes más frías del sureste de Queensland (Weeds of Australia, 2012). En México se ha reportado en el estado de Jalisco y la Ciudad de México (Naturalista, 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.

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.

La movilización del suelo en jardines, tierras agrícolas y áreas perturbadas, favorece la propagación de *Oxalis articulata* (Invasoras, 2012). Se puede propagar por medio de tubérculos y bulbos, también se puede dispersar por medio de los residuos de jardinería (Eurobodalla Shire Council, 2016).

La semilla de *O. coniculata* se ha dispersado grandes distancias por la acción humana de forma deliberada o accidentalmente. Las semillas pueden extenderse por los roedores, se sugiere que las semillas son dispersadas por las aves (CABI, 2015).

Las poblaciones pequeñas pueden ser erradicadas mediante la remoción manual (Invasoras, 2012). Para el control químico de otras especies de este género se utilizan herbicidas (CABI, 2016).

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.

Medio: Existe evidencia de que la especie misma provoca, o puede provocar, daños o afectaciones menores a la salud animal, humana, y/o plantas en una sola especie en toda su área de distribución. Causa afectaciones menores a gran escala. O que en la zona en la que se piensa introducir o ha sido introducida no existen especies nativas que pudieran ser afectadas.

Estas plantas especialmente *O. corniculata* y *O. pes-caprae* pueden resultar tóxicas, tanto para el hombre como para los animales, ya que contienen ácido oxálico (sustancia muy irritante) o su sal soluble, oxalato potásico, que se combina rápidamente con el calcio y el magnesio del suero sanguíneo, causando una disminución repentina del calcio disponible (hipocalcemia) y el consiguiente

deterioro de la función de la membrana celular, produciendo temblores y debilidad muscular. La formación de oxalato cálcico (insoluble) puede generar cristales en los riñones o en aparato urinario, lo que contribuye a la aparición de cálculos (Muñoz & Navarro, 2010; Plants For A Future, 2012).

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.

Se desconoce: No hay información

9. Impactos al ecosistema

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

Se desconoce: No hay información.

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.

Oxalis articulata forma densas alfombras que impiden el paso de la luz, lo que interfiere en la germinación de especies nativas (Invasoras, 2012). Puede formar una cubierta vegetal densa que puede excluir a las especies nativas, especialmente en lugares de sombra (Eurobodalla Shire Council, 2016).

REFERENCIAS

CABI. 2016. *Oxalis corniculata*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en junio de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/38154>

Eurobodalla Shire Council. 2016. Wood-sorrel (*Oxalis articulata*). Consultado en junio de 2016 en: <http://www.esc.nsw.gov.au/living-in/about/our-natural-environment/introduced-plants-and-animals/weeds/weed-profiles/wood-sorrel-oxalis-articulata>

Herbario Virtual del Mediterráneo Occidental. 2016. *Oxalis Articulata* Savigny. Área de Botánica, Departamento de Biología, Universidad de Les Illes Balears. 2016. Consultado en junio de 2016 en: <http://herbarivirtual.uib.es/cas-ub/especie/4155.html>

Invasoras.pt. 2012. *Oxalis articulata*. Consultado en junio de 2016 en: <http://invasoras.pt/wp-content/uploads/2015/12/Oxalis-articulata.pdf>

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.

López-Palmeyro, M. 2011. *Oxalis articulata* (Vinagrillo Rosado). Consultado en junio de 2016 en: <http://rescatando-mi-cultura-guaran.blogspot.mx/2011/08/oxalis-articulata-vinagrillo-rosado.html>

Muñoz G. F. & Navarro C. 2010. (eds.) CXXIV. OXALIDACEAE [nom. cons.]* 16 oxalidaceae 2v:18 hyssopus.qxd 21/09/2010 13:06 Página 1. Consultado en junio de 2016 en: http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/imprenta/tomoIX/09_124_00_01_Oxalidaceae_2010_09_21.pdf

Naturalista, 2016. *Oxalis articulata*. Un miembro de treboles verdaderos (Género *Oxalis*). Consultado en junio de 2016 en: <http://www.naturalista.mx/taxa/57805-Oxalis-articulata>

PIER (Pacific Island Ecosystems Risk). 2007. *Oxalis corniculata*. Consultado en junio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/oxalis_corniculata.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems Risk). 2011. *Oxalis latifolia*. Consultado en junio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/oxalis_latifolia.htm

PIER (Pacific Island Ecosystems Risk). 2012. *Oxalis barrelieri*. Consultado en junio de 2016 en: http://www.hear.org/pier/species/oxalis_barrelieri.htm

Plantas4yu. 2016. *Oxalis articulata*. Anaika & Daiyiro. Consultado en junio de 2016 en: <http://plantas4yu.blogspot.mx/2016/05/oxalis-articulata.html>

Plants For A Future, 2012. *Oxalis articulata* Saving. Consultado en junio de 2016 en: <http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Oxalis+articulat>

Plantwise. 2016. *Oxalis articulata*. En: CABI. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=45872>

Weeds of Australia. 2012. *Oxalis articulata*. Queensland Government. Consultado en junio de 2016: http://keyserver.lucidcentral.org/weeds/data/03030800-0b07-490a-8d04-0605030c0f01/media/Html/Oxalis_articulata.htm