

### ***Ipomoea aquatica* Forssk**

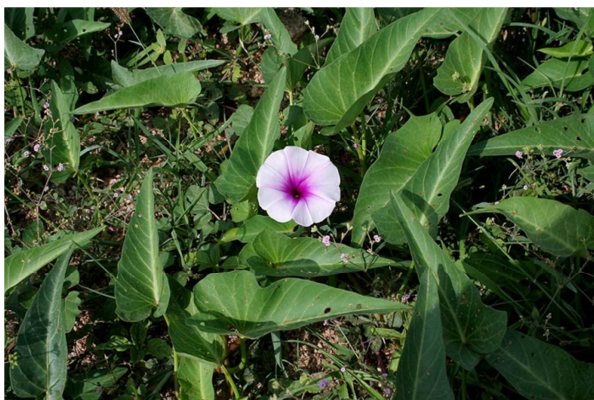


Foto: Own work, 1999. Fuente: Wikipedia.

Se reporta como especie invasora en Benín, Estados Unidos y Cuba (CABI, 2016). *I. aquatica* crece muy rápidamente y se convierte en una mala hierba en algunos hábitats, es capaz de formar una densa red a través de los cuerpos de agua que logran impedir el flujo de agua. Además compite con la vegetación nativa (Lehtonen, 1993).

#### **Información taxonómica**

Reino:	Plantae
Phylum:	Magnoliophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Solanales
Familia:	Convolvulaceae
Género:	<i>Ipomoea</i>
Especie:	<b><i>Ipomoea aquatica</i> Forssk, 1775</b>

**Nombre común:** Espinaca de agua (Peralta-Peláez & Moreno-Casasola, 2009).

**Resultado:** 0.51875

**Categoría de riesgo:** Alto

## Descripción de la especie

Una herbácea acuática, glabra perenne o, a veces anual cuando crece en sitios desfavorables; los tallos crecen horizontalmente y producen ramillas verticales floríferas. Los tallos rastreros son huecos y emiten raicillas numerosas en los nudos. Las hojas sagitadas o cordadas, carnosas miden de cinco a 15 cm de largo. Las flores blancas con el centro morado o rosadas, brotan de las axilas, solitarias o en grupos hasta de seis flores (PIER, 2012).

## Distribución original

Nativa de Angola, Bangladesh, Botsuana, Burundi, Camboya, Camerún, República Centroafricana, Chad, China, Congo, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea, India, Indonesia, Kenia, República Democrática Popular Lao, Malawi, Malasia, Malí, Mauritania, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nepal, Nigeria, Omán, Filipinas, Arabia Saudita, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sri Lanka, Sudán, Surinam, Tanzania, Tailandia, Uganda, Vietnam, Yemen, Zambia, Zimbabue (Gupta, 2013).

## Estatus: Exótica presente en México

Se reporta la presencia de esta especie en los humedales del Centro de Veracruz (Peralta-Peláez & Moreno-Casasola, 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).

**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 para Oregon, Estados Unidos, concluye que es una especie de bajo riesgo (Harwood & Sytsma, 2003).

Se reporta como especie invasora en Benín, Estados Unidos y Cuba (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

**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.

*Ipomoea cairica* es una planta trepadora que puede alcanzar hasta 5 metros de largo. puede sofocar la vegetación, alterando de este modo los ecosistemas y la reducción de la biodiversidad. También es una amenaza a los cultivos (GISD, 2008).

*Ipomoea orchracea* es una vid incluida en el Compendio Mundial de Malezas. Se reporta como invasoras en Hawái, Nueva Caledonia, Puerto Rico y las Islas Vírgenes, donde también se considera una mala hierba principalmente ruderal y perturba los sitios (CABI, 2016).

*Ipomoea purpurea* introducida ampliamente en todo el trópico donde se ha naturalizado e invadido. Esta especie tiene un comportamiento maleza que facilita colonizar nuevas áreas. Se comporta como una mala hierba que tiene el potencial de desplazar especies nativas por competencia de nutrientes, agua y luz solar. Es invasora en Australia, Sudáfrica, Namibia, España, China, Estados Unidos, Cuba y la República Dominicana (CABI, 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.)

**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.

En Tailandia se ha identificado como hospedero de caracoles (*Segmentina spp.*) que transmiten *Fasciolopsis burki*, un parásito intestinal en humanos. Se ha documentado que *Pomacea canaliculata* puede alimentarse de *I. aquatica* y otras plantas acuáticas. Este caracol es también el huésped intermediario del gusano de pulmón de la rata que causa *Meningoencefalitis eosinofílica* en los seres humanos principalmente en Taiwán y Japón (CABI, 2016).

#### 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.

Debido al alto valor nutritivo, esta especie es muy común en la cocina asiática (Nagendra *et al.*, 2008). Las vides se usan como forraje para el ganado, cerdos y peces (Austin, 2007).

Es considerada como un cultivo que genera buenos rendimientos gracias a su rápido crecimiento. En 1992, en Tailandia, Malasia y Singapur, los ingresos de los agricultores por la producción de espinaca de agua fueron de \$ 0.05-0.40 US por kg. También se utiliza como planta medicinal (CABI, 2016).

Para evitar una mayor propagación en todo el mundo, los envíos de semillas y especias procedentes de países infestados deben ser examinados para evitar las pérdidas y costos de control antes de que se pueda establecer en un nuevo sitio (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 sexual y asexualmente aunque principalmente por fragmentación vegetativa, puede producir de 175 a 245 semillas por planta. Las semillas permanecen latentes por más de un año (Hardwood & Sytsma, 2003).

*Ipomoea aquatica* es nativa de Asia tropical, pero se reporta como especie invasora en Benín, Estados Unidos y Cuba (CABI, 2016).

En condiciones favorables *I. aquatica* es capaz de producir 190.000 kg de biomasa de peso fresco por hectárea en nueve meses (Austin, 2007).

## 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.

*I. aquatica* se dispersa por semillas, fragmentos de plantas o plantas enteras a través del agua, animales y humanos (GISD, 2006).

## 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.

**Medio:** Existe evidencia de que la especie provoca o puede provocar daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Existen medidas de mitigación disponibles para reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

En Estados Unidos se estima que podría disminuir la producción de arroz y caña de azúcar por competencia. Así como bloquear cuerpos de agua para navegación (Lehtonen, 1993).

## 9. Impactos al ecosistema

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

**Medio:** Existe evidencia de que la especie causa cambios reversibles a mediano y corto plazo (5-20 años) en extensiones restringidas.

El crecimiento excesivo de *I. aquatica* ha creado problemas en actividades como la pesca, además de causar obstrucciones en la navegación y el riego en la India. Crea esteras flotantes de tallos entrelazados sobre la superficie del agua, impidiendo el paso de luz para las plantas nativas sumergidas (Harwood & Sytsma, 2003).

## 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.

*I. aquatica* crece muy rápidamente y se convierte en una mala hierba en algunos hábitats, es capaz de formar una densa red a través de los cuerpos de agua que logran impedir el flujo de agua. En Florida (Estados Unidos) se considera una amenaza significativa en las vías fluviales y los humedales (CABI, 2016). Además compite con la vegetación nativa (Lehtonen, 1993).

## Referencias

- Austin, F.D. 2007. *Water Spinach (Ipomoea aquatica, Convolvulaceae) a food gone wild*. Ethnobotany Research & Applications 5: 123-146.
- CABI. 2016. *Ipomoea aquatica*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/28781>
- CABI. 2016a. *Ipomoea orchracea*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/114969>
- CABI. 2016b. *Ipomoea purpurea*. In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. Consultado en agosto 2016 en <http://www.cabi.org/isc/datasheet/40052>
- GISD (Global Invasive Species Database). 2012. *Ipomoea cairica*. Consultado en agosto 2016 en <http://issg.org/database/species/ecology.asp?si=1309&fr=1&sts=&lang=EN>
- GISD (Global Invasive Species Database). 2006. *Ipomoea aquatica*. Consultado en agosto 2016 en <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=477&&lang=TC>
- Gupta, A.K. 2013. *Ipomoea aquatica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013. e.T168908A1252058. Consultado en Agosto 2016 en <http://www.iucnredlist.org/details/168908/0>
- Harwood, E. & Sytsma, M. 2003. *Risk Assessment for Chinese Water Spinach in Oregon*. Portland State University. Consultado en Agosto 2016 en [http://www.oregon.gov/OISC/docs/pdf/ipaq\\_ra.pdf?ga=t](http://www.oregon.gov/OISC/docs/pdf/ipaq_ra.pdf?ga=t).
- Lehtonen, P. 1993. *Pest Risk Assessment on Chinese water spinach*. USDA-APHIS. Consultado en Agosto 2016 [https://www.aphis.usda.gov/plant\\_health/plant\\_pest\\_info/weeds/downloads/wra/ipomoea\\_aquatica.pdf](https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/weeds/downloads/wra/ipomoea_aquatica.pdf)
- Nagendra, P.K., Shivamurthy, G.R. & Aradhya, S.M. 2008. *Ipomoea aquatica, An Underutilized Green Leafy Vegetable: A review*. International Journal of Botany 4(1):123-129.
- Peralta-Peláez, L.A. & Moreno-Casasola, P. *Composición Florística y diversidad de la vegetación de humedales en los lagos interdunarios de Veracruz*. Bol. Soc. Bot. Méx. 85:89-101.



Método de Evaluación Rápida de Invasividad (MERI) para especies exóticas en México  
*Ipomoea aquatica* FORSSK CONABIO, 2016

PIER (Pacific Island Ecosystems at Risk). 2012. *Ipomoea aquatica*. Consultado en agosto 2016 en [http://www.hear.org/pier/species/ipomoea\\_aquatica.htm](http://www.hear.org/pier/species/ipomoea_aquatica.htm)