

***Monochoria vaginalis* (Burm. F.) C. Presl ex Kunth**



Foto: Jeevan José Kearala, 2010. Fuente: Wikimedia

*Monochoria vaginalis* es una hierba acuática considerada una maleza importante, pues causa daños en los cultivos de arroz en varios países de Asia. Es un huésped secundario para el virus del enanismo del arroz. Su característica de germinación discontinua hace difícil de su control. (CABI, 2015)

**Información taxonómica**

Reino:	Plantae
División:	Tracheophyta
Clase:	Magnoliopsida
Orden:	Commelinales
Familia:	Pontederiaceae
Género:	<i>Monochoria</i>
Especie:	<b><i>Monochoria vaginalis</i> (Burm. F.) C. Presl ex Kunth</b>

**Nombre común:** Monochoira, Panpatt, meerthomari (IDAO, 2016) Pickerel Weed (Lansdown, 2011).

**Resultado:** 0.5430

**Categoría de riesgo:** Muy alto

## **Descripción de la especie**

*Monochoria vaginalis* tiene tallos por lo general poco visibles, erguidos y con forma oblicua, sus raíces generalmente son de color azul pálido o color púrpura, espoljonjotas. Hojas variables, pueden ser de lineares a ovadas, generalmente miden 5-10 cm de largo, y de 1.5-3 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada o cordiforme, caulinares las hojas más pequeñas. Pocos a numerosos racimos de flores 2-4 cm de largo, pedúnculos que salen de la vaina de la hoja superior, 2-10 mm de largo; pedicelos de 3-6 mm de largo; el perianto tiene forma lobular color azul o purpur, oblongos, 8-12 mm de largo; 6 estambres, uno más grande que los otros. Capsulas de elipsiode de aprox. 1 cm de largo. Sus semillas tienen forma oblonga, con 8-12 nervaduras longitudinales (PIER, 2008). Es una planta anual o pseudo-anual en los campos inundados, pero también puede crecer como perenne, se encuentra en zanjas, lagunas y pantanos (Lansdown, 2011).

## **Distribución original**

Esta especie es nativa de Australia, Bhután, Camboya, China, India, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, Nepal, Pakistán, Filipinas, Federación de Rusia, Sri Lanka, Taiwan, Tailandia y Vietnam (Lansdown, 2011).

## ***Estatus: Exótica no presente en México***

¿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).

**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.

*Monochoria vaginalis* ha sido catalogada como una maleza seria en varios países como Indonesia, Japón, Corea y Taiwán. Una reciente investigación clasificó a esta especie como la peor maleza del sureste de Asia (Chen & Kuo, 1999).

Es una maleza importante en campos de arroz del sur de Asia. Se reporta como maleza en Malasia, Filipinas, Camboya, Sri Lanka, China, India, Tailandia (Holm *et al.*, 1977) y Bután (Parker, 1992).

## 2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** dentro del taxón de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies del taxón.

**B. Alto:** Evidencia documentada 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.

*Monochoria hastata* es catalogada como una maleza en los Estados Unidos (USDA, 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 diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.)

**B. 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.

Es hospedera de *Meloidogyne graminicola* que puede causar pérdidas en el rendimiento económico del arroz (Plantwise, 2012a). Puede hospedar a *Dicladispa armigera* que es una plaga importante del arroz en Bangladesh, India Nepal Myanmar y el sur de China (Plantwise, 2012b), también a *Pomacea canaliculata* que es un problema en el sureste de Asia pues ataca cultivos de maíz, cítricos y ramio (Plantwise, 2012c). Así mismo, se informa que *M. vaginalis* es huésped secundario de del virus del enanismo del arroz transmitido por *Nilaparvata lugen* (IRRI. 1988).

#### **4. Riesgo de introducción (para exóticas presentes en México y especies nativas)**

Probabilidad que tiene la especie de continuar introduciéndose o introducirse a nuevas áreas en donde no ha sido reportada previamente. Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

**C. Medio:** Evidencia de que la especie no tiene una alta demanda o hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción. Hay medidas disponibles para controlar su introducción y dispersión pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Todas las partes de *Monochoria vaginalis* son comestibles excepto las raíces y localmente tiene uso medicinal medicinal (Mabberley, 1990; CABI, 2015). Las raíces son utilizadas contra enfermedades del estómago, hígado y dolor de muelas (Soerjani *et al.*, 1987.), también se utiliza como forraje para el ganado (Patwary *et al.*, 1989) y puede tener uso ornamental (FAO, 2016).

## **5. Riesgo de establecimiento (para especies presentes en México o nativas)**

Probabilidad que tiene la especie de reproducirse y fundar poblaciones viables en una región fuera de su rango de distribución actual (ya sea como introducida o nativa).

**B. Alto:** Evidencia documentada de que la especie ha establecido exitosamente una población autosuficiente fuera de su rango de distribución nativo. Especies con cualquier tipo de reproducción. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Puede crecer como planta perenne en condiciones de mucha agua (campos inundados), los suelos saturados de agua ofrecen mejores condiciones para su desarrollo que los suelos secos, ya que la germinación de la semilla depende de la humedad (CABI, 2015). Su reproducción es principalmente por semillas, y la producción de estas es prolífica, y también puede crecer por tubérculos (Pancho JV, Soerjani M, 1978; CABI, 2015). Para la prevención y el control de infestaciones de *Monochoria vaginalis* se sugieren métodos manuales que requieren mucha persistencia. Esta maleza se controla normalmente con herbicidas (CABI, 2015).

## **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.

**F. Se desconoce:** No hay información acerca de los mecanismos o vectores de dispersión de la especie en la región.

No se encontró información sobre los mecanismos de dispersión de la especie

## **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.

**B. 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

Es una maleza importante en campos de arroz en el este y sur de Asia, afecta cultivos en países como Malasia, Corea, Camboya, Filipinas, Indonesia, Japón y Taiwán. Se han registrado pérdidas de 82% en el rendimiento del arroz cuando hay comunidades densas de *Monochoria vaginalis*. En Filipinas se han hecho estudios donde se reporta que una masa de 366 plantas por metro cuadrado reducen el rendimiento del arroz hasta en un 35% (Sttar & Biswas, 1991 citado por CABI, 2015).

## **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.

**F. 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.

**B. 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.

*Monochoria vaginalis* puede competir con otras plantas debido a su rápido crecimiento (Ampong-Nyark & Datta, 1991).

## Referencias

Ampong-Nyarko, K., Datta, S.K., 1991. Handbook for weed control in rice. Manila, Philippines: International Rice Research Institute

CABI. 2015. *Monochoria vaginalis*. En: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CABI International. Consultado el 29 de Febrero de 2016 en: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/34807>

Chen, P. H. & Kuo, H. J. 1999. Seasonal changes in the germination of buried seeds of *Monochoria vaginalis*. Weed Research, 39, 107-115. Consultado 24 de septiembre 2012 en: <http://seed.agron.ntu.edu.tw/publication/monochoriasoil.pdf>.

FAO. 2016. *Monochoria vaginalis*. Consultado en agosto de 2016 en: <http://ecocrop.fao.org/ecocrop/srv/en/cropView?id=1485>

Holm, L.G., Plucknett, D.L., Pancho, J.V. & Herberger, J.P., 1977. The World's Worst Weeds. Distribution and Biology. Honolulu, Hawaii, USA: University Press of Hawaii.

IDAO. 2016. *Monochoria vaginalis*. Consultado en agosto de 2016 en: <http://idao.cirad.fr/SpecieSheet?sheet=oscar/especies/m/moova/moova.html>

IRRI. 1988. Annual Report for 1987. Los Basos, Philippines: International Rice Research Institute

Lansdown, R.V. 2011. *Monochoria vaginalis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Consultado en agosto de 2016 en: <http://www.iucnredlist.org/details/168872/0>

Mabberley, D.J. 1990. The Plant Book: a Portable Dictionary of the Higher Plants. Cambridge, UK: Cambridge University Press

Pancho JV, Soerjani M, 1978. Aquatic weeds of Southeast Asia. A systematic account of common Southeast Asian aquatic weeds. Aquatic weeds of Southeast Asia. A systematic account of common Southeast Asian aquatic weeds., 130 pp

Parker C. 1992. Weeds of Bhutan. Weeds of Bhutan., vi + 236 pp.

Patwary, M.U., Haque, M.M., Zaman, M.A., 1989. Polyploidy in *Monochoria hastata* Solms. and *M. vaginalis* Prest. grown in Bangladesh. *Cytologia*, 54(3):505-511).

PIER. 2008. *Monochoria vaginalis*. Consultado en agosto de 2016 en: [http://www.hear.org/pier/species/monochoria\\_vaginalis.htm](http://www.hear.org/pier/species/monochoria_vaginalis.htm)

Plantwise, 2012a. *Meloidogyne graminicola*. Consultado en septiembre de 2012 en: <http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=33243>

Plantwise, 2012b. *Dicladispa armigera*. Consultado en septiembre de 2012 en: <http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=27270>

Plantwise, 2012c. *Pomacea canaliculata*. Consultado en septiembre de 2012 en: <http://www.plantwise.org/knowledgebank/datasheet.aspx?dsid=68490>

Soerjani M., Kostermans, A.J.G.H & Tjitrosoepomo G, 1987. Weeds of Indonesia. Jakarta, Indonesia: Balai Pustaka, 716 pp.

USDA. 2016 *Monochoria hastata*. Consultado en agosto de 2016 en: <http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=MOHA2>