

# Hydrilla [*Hydrilla verticillata* (L.F.) Royle]

Wilfredo Robles, Ph.D., Profesor Asistente, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez

John D. Madsen, Ph.D., Profesor Extensionista/Investigador, Mississippi State University



Fig. 1. La alta infestación de hydrilla impide la navegación de botes



Fig. 2. Fragmento del tallo mostrando los márgenes de las hojas serrados y vena central espinosa.



Fig. 3. El turion (izquierda) se forma en la base de la hoja. El tubérculo (derecha) se forma en la parte terminal del rizoma y se encuentra debajo el sedimento.

## Introducción

### Problemas Que Causa

Hydrilla es una maleza acuática que crece completamente debajo del agua. Esta planta es nativa de Asia y fue introducida a EU por distribuidores de plantas y peces tropicales. Por primera vez fue vista en Florida en 1960 y confundida con *Elodea canadensis*. Hydrilla crece en charcas, canales de riego y drenaje, lagos y ríos. Ha sido considerada como una maleza nociva desde 1974 porque su presencia causa pérdidas económicas y ecológicas mundialmente. Hydrilla puede limitar la recreación en ríos y lagos al afectar directamente la pesca y la navegación en bote. También puede afectar el uso de embalses y bombas de riego así como también cambia el ciclo de nutrientes y altera la flora endémica.

### Regulación

Hydrilla ha sido listada en la lista federal de especies nocivas de EU desde 1974. En Mississippi y Alabama también esta categorizada como maleza nociva. A su vez, es reconocida como una especie problemática en otros estados.

## Descripción

### Crecimiento Vegetativo

Hydrilla es una planta acuática con tallos erectos que crecen a través de la columna de agua y enraízan en el sedimento. Las hojas son lanceoladas y verticiladas con dimensiones de 0.1 pulgadas (2-4 mm) de ancho y 0.3-1 pulgadas (6-20 mm) de largo. Los márgenes de las hojas son serrados con pequeñas espinas en la vena central. Se reproduce asexualmente mediante la producción de tubérculos, turiones y fragmentos del tallo. El tubérculo es un agrandamiento del nódulo terminal del rizoma y se desarrolla debajo del sedimento. Su color va desde blanco hasta negro y mide 0.2-0.6 pulgadas (4-15 mm) de largo. El turión es una yema axilar verde y espinosa que mide 0.1-0.5 pulgadas (3-12 mm) de largo. Hydrilla es la única especie de la familia Hydrocharitaceae que forma tubérculos y turiones en EU.

### Floreceda y Fructificación

Hydrilla ocurre naturalmente como dos biotipos: el biotipo dioico, los cuales tienen flores estaminadas y pistiladas en diferentes plantas y monoicos los cuales tienen flores estaminadas y pistiladas en la misma planta. La flor se compone de tres sépalos y tres pétalos y flota en la superficie del agua para promover el transporte del polen facilitado por el viento. La semilla es fusiforme y de color marrón. Mide 0.1 pulgada (2-3 mm) de largo y es producida por biotipos monoicos solamente. Raramente las semillas pueden iniciar naturalmente una colonia nueva. El biotipo dioico es el único encontrado en el sureste de EU y PR y este no produce semilla viable.

### Mecanismo de Dispersión

La dispersión de hydrilla ocurre por medio de tubérculos, turiones o fragmentos del tallo. El movimiento de olas, tráfico de botes, y corrientes naturales pueden fragmentar el tallo en colonias existentes y así dispersar el material vegetativo.

### Diseminación

El movimiento de botes de un cuerpo de agua a otro y comercio de acuarios y tiendas de mascotas son los agentes principales de su diseminación. La remoción de fragmentos de hydrilla en los botes puede prevenir su diseminación.

## Hábitat

Cualquier ecosistema de agua dulce es susceptible a la colonización de hydrilla. Esta planta es capaz de crecer en agua con diferente composición química, incluyendo salinidad de hasta 7 ppt, amplio rango de pH, lagos oligotróficos a eutroficados. Factores físicos en el cuerpo de agua como la profundidad y baja intensidad de luz no impiden el crecimiento de hydrilla. De hecho, hydrilla comúnmente crece a profundidades de 15 pies aunque podría crecer a mayor profundidad si los niveles de visibilidad en el agua son altos.

## Distribución

Hydrilla es nativa de las regiones cálidas de Asia y actualmente esta ampliamente distribuida en Europa, África, Australia, Sur y Norte América. En EU el biotipo dioico ocurre en AL, AR, AZ, FL, LA, MO, MS, OK, PR, SC, TN y TX,. El biotipo monoico ocurre en CT, DE, ID, IN, MA, MD, ME, NY, PA, WA, y WI. Sin embargo CA, NC, VA, y GA reportan ambos biotipos.

## Métodos de Control

### Biológico

La mosca, *Hydrellia pakistanae* ha sido el agente insectil más exitoso utilizado como control biológico de hydrilla. Sin embargo, requiere liberaciones en masa repetidas frecuentemente para limitar el crecimiento de hydrilla. El patógeno, *Mycoleptodiscus terrestris* está siendo evaluado y desarrollado como agente biológico. El pez carpa, *Ctenopharyngodon idella* ha sido exitoso en cuerpos de agua pequeños donde típicamente se liberan a razón de 10 peces por acre.

### Químico

El control químico ha sido exitoso para manejar poblaciones de hydrilla. Fluridone es un herbicida sistémico de uso acuático ampliamente utilizado para el control de hydrilla. Herbicidas de contacto como quelatos de cobre, diquat y endothall son también exitosos. Herbicidas sistémicos de nuevo registro como imazamox y penoxulam también pueden ser utilizados. Es importante que lea la etiqueta de cada producto antes de usarlo. También debe agencias reguladoras locales para mayor información sobre permisos y restricciones de uso. Para mayor información relacionada a dosis de aplicación y formulación puede referirse a nuestra pagina cibernetica: [www.atlas.eea.uprm.edu](http://www.atlas.eea.uprm.edu).

### Mecánico

El uso de cosechadoras puede ser efectivo para minimizar problemas extensos de hydrilla pero no es provee buen control a largo plazo. La remoción manual de plantas podría ser efectivo en infestaciones aisladas.

### Físico

El drenaje del cuerpo de agua puede ser efectivo controlando el crecimiento de hydrilla pero no asi para los tubérculos. Las barreras artificiales colocadas en el sedimento pueden ser efectivas en pequeñas colonias.

## Referencias

Langeland, K. A. 1996. *Hydrilla verticillata* (L.F.) Royle (Hydrocharitaceae), "The perfect aquatic weed". Castanea 61(3): 293-304.

Aquatic Ecosystem Restoration Foundation (AERF) 2009. Biology and Control of Aquatic Plants: A Best Management Practices Handbook. Lyn A. Gettys, William T. Haller, and Marc Bellaud, editors. Aquatic Ecosystem Restoration Foundation, Marietta, GA..

Wilfredo Robles, Ph.D.  
Universidad de Puerto Rico, Mayagüez  
Call Box 9000, Mayagüez, PR 00681  
(787)832-4040 ext. 2449, 3852 wilfredo.robles2@upr.edu

