

# PLANTAS ACUATICAS ORNAMENTALES DEL ESTADO DE MORELOS, MEXICO

Bonilla-Barbosa, J.R.<sup>1</sup>

**RESUMEN.** Este trabajo presenta la investigación de las plantas acuáticas vasculares de uso ornamental en el estado de Morelos, México. Se registraron 18 especies de importancia ornamental. De éstas, nueve son para acuarios, cinco para arreglos florales, dos para fuentes y una para jardines acuáticos. Asimismo, se indica la parte de las plantas utilizadas. Las familias dominantes son Potamogetonaceae con tres especies, Haloragaceae y Typhaceae con dos especies, el resto de las familias con una sola especie. Con base en las formas de vida dominantes, las hidrófitas enraizadas emergentes y las hidrófitas enraizadas sumergidas tienen siete especies acuáticas de uso ornamental, mientras que las hidrófitas libremente flotadoras están representadas por tres especies y las hidrófitas enraizadas de hojas flotantes con una sola especie.

**PALABRAS CLAVE:** Especies, jardines.

## AQUATIC, ORNAMENTAL PLANTS, IN THE STATE OF MORELOS, MEXICO.

**SUMMARY.** The use of aquatic ornamental vascular plants in the State of Morelos, Mexico, is described. Eighteen species with ornamental importance were registered total; 9 for aquariums, 5 for flower arrangements, two for fountains, and one for aquatic gardens. The part of the plant used is mentioned too. The dominant families were the Potamogetonaceae with three species, Haloragaceae and Typhaceae with two species each, and other families with one. On the basis of the dominant way of life, hydrophytes with emerged roots, and the hydrophytes with immersed roots include seven aquatic, ornamental species. Free floating hydrophytes are represented by three species, and the rooted hydrophytes with floating leaves just by one.

**KEY WORDS:** Species, gardens.

## INTRODUCCION

Considerando a la etnobotánica como una relación entre las plantas y el hombre en el tiempo y el espacio (Hernández X., 1971), se puede decir que el estado de dicha relación es el resultado de una interacción dinámica entre los procesos ecológicos, tecnológicos, sociales y culturales que se dan a través del tiempo en cada región. Wickens (1990) considera a la etnobotánica como el estudio de las plantas útiles antes de su explotación comercial y eventual domesticación. En este sentido, las plantas acuáticas han sido las menos estudiadas en el estado de Morelos no se ha abordado este conocimiento ni se tienen registros de este tipo de investigaciones con un enfoque global. Así, el presente estudio, intenta conocer cuáles son las plantas acuáticas ornamentales en el estado, cómo las nombran y cómo se usan. Por lo que se pretende dar un marco de referencia en el que los resultados sean la base para futuros estudios de estas especies bajo cultivo y domesticación, entre otros. El

estudio sobre el conocimiento de las plantas acuáticas ornamentales en México, requiere de la realización de trabajos regionales, lo que permitiría la integración de este conocimiento, así como el desarrollo de investigaciones a niveles más complejos que contemplen la introducción, domesticación, conservación y manejo de plantas acuáticas de interés en el campo ornamental.

El propósito de este trabajo es el determinar el conocimiento de las plantas acuáticas vasculares de importancia ornamental en el estado de Morelos.

La información de este estudio se registró de manera directa, a través del contacto con las personas que conocen, colectan y preparan plantas acuáticas con fines ornamentales.

## LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

El estado de Morelos se localiza entre los paralelos 18°22'06" y 19°07'10" de latitud N y los meridianos 98°38'14" y 99°30'08" de longitud W. Con una superficie de 4 958.22 km cuadrados. Políticamente

<sup>1</sup> Herbario de la Universidad de Morelos (HUMO). Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Chamilpa. 62210 Cuerna vaca, Morelos, México.

limita al norte con el Distrito Federal y el estado de México, al sur y suroeste con el estado de Guerrero, al este y sureste con el estado de Puebla, y al oeste con el estado de México (Fig. 1). Está situado en la vertiente meridional de la faja transversal de montañas, al sur de la mesa central de la República Mexicana. Queda comprendido dentro de dos provincias geológicas y fisiográficas: la del Eje Neovolcánico y la de la Sierra Madre del Sur, y en parte de la región hidrológica "Río Balsas" (No. 18). Presenta cuatro subtipos climáticos: cálido subhúmedo, semicálido, templado y semifrío (Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981; García 1988).

hombres y algunos jóvenes. Paralelamente se buscaron personas que conocieran ampliamente la vegetación acuática circundante por su nombre común, usos, parte usada de cada planta y formas de uso. Estas personas fueron auxiliares en la colecta de los ejemplares registrados en las entrevistas.

Con una muestra de los ejemplares colectados, se elaboró un herbario portátil, las plantas tuvieron únicamente un número de identificación. Estos herbarios se mostraron a los informantes con el fin de cotejar y corroborar el conocimiento acerca de esas plantas, comparándolo con el obtenido en otras localidades del estado.



FIG. 1. Localización geográfica de la zona de estudio. (En negro, el estado de Morelos).

## METODOLOGIA

Se realizaron salidas de campo a diferentes ambientes acuáticos del estado como son: lagos, presas, ríos, arroyos, entre otros, haciéndose colectas sistemáticas en cada uno de los cuerpos de agua visitados, depositándose los ejemplares en el Herbario de la Universidad de Morelos (HUMO). Las encuestas fueron dirigidas al menos a cinco informantes por localidad, entrevistándose principalmente a mujeres,

## RESULTADOS Y DISCUSION

En total, para el estado de Morelos, se registraron 18 taxa acuáticos con uso ornamental, los cuales no se habían documentado. Las plantas acuáticas ornamentales están representadas por familias estrictamente acuáticas y familias con especies adaptadas a vivir en ese medio, constituidas por 14 familias, 14 géneros y 18 especies, destacándose principalmente los elementos herbáceos. En el Cuadro 1 se consideran las 14 familias

CUADRO 1. Lista de las plantas acuáticas registradas como ornamentales en el estado de Morelos.

Familia/especie	Nombre común	Forma de vida*	Parte usada	Uso
ALISMATACEAE <i>Echinodorus andrieuxii</i> (Hook. & Arn.) Small		HEE	Toda la planta	Acuario
ARACEAE <i>Pistia stratiotes</i> L.	Lechuga de agua	HLF	Toda la planta	Fuentes
EQUISETACEAE <i>Equisetum hyemale</i> L.	Cola de caballo	HEE	Tallos	Arreglos florales
HALORAGACEAE <i>Myriophyllum aquaticum</i>	(Vellozo) Verdcourt	HES	Toda la planta	Acuario
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michaux		HES	Toda la planta	Acuario
HYDROCHARITACEAE <i>Egeria densa</i> Planchon	Elodea	HES	Toda la planta	Acuario
LEMNACEAE <i>Lemna aequinoctialis</i> Welwitsch	Lenteja de agua	HLF	Toda la planta	Acuario
LOBELIACEAE <i>Lobelia cardinalis</i> L.		HEE	Toda la planta,	
NYMPHAEACEAE <i>Nymphaea</i> sp.	Flor de loto	HHF	Flor	Arreglos florales
POLYGONACEAE <i>Polygonum amphibium</i> L.		HEE	Toda la planta	Arreglos florales
PONTEDERIACEAE <i>Elchornia crassipes</i> (Mart.) Solms.	Lirio acuático	HLF	Toda la planta	Fuentes
POTAMOGETONACEAE <i>Potamogeton crispus</i> L.		HES	Toda la planta	Acuario
<i>Potamogeton illinoensis</i> Morong.	Laurelillo	HES	Toda la planta	Acuario
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Zacatito de agua	HES	Toda la planta	Acuario
RANUNCULACEAE <i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix.		HES	Toda la planta	Acuario
TAXODIACEAE <i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Ahuete sabino	HEE	Toda la planta	Jardines acuáticos
TYPHACEAE <i>Typha domingensis</i> Pers.	Tule	HEE	Inflorescencia	Arreglos florales
<i>Typha latifolia</i> L.	Tule	HEE	Inflorescencia	Arreglos florales

\* HEE (Hidrófita enraizada emergente), HES (Hidrófita enraizada sumergida), HHF (Hidrófita de hojas flotantes), HLF (Hidrófita libremente flotadora).

con sus respectivos taxa acuáticos ornamentales, señalándose el nombre común de las especies, su forma de vida, así como la parte usada y la forma de uso. Con base en las formas de vida de las plantas, las hidrófitas enraizadas emergentes y las hidrófitas enraizadas sumergidas son las más sobresalientes con siete especies cada una, siguiéndole en orden de importancia las hidrófitas libremente flotadoras con tres especies y por último, en menor proporción, por la forma de hojas flotantes con una especie (Cuadro 2).

Como se ha mencionado, el uso de las plantas acuáticas ornamentales depende de factores ecológicos, socioeconómicos y culturales.

**CUADRO 2. Número de especies de plantas acuáticas ornamentales en el estado de Morelos, representando las diferentes formas de vida**

Formas de vida	No. de especies
Hidrófitas enraizadas emergentes	7
Hidrófitas enraizadas sumergidas	7
Hidrófitas de hojas flotantes	3
Hidrófitas libremente flotadoras	1

De las especies registradas, es fácil encontrar dentro de las hidrófitas enraizadas emergentes y enraizadas sumergidas, especies dominantes, cubriendo grandes extensiones de terreno en los diferentes ambientes acuáticos. De aquí la importancia de producir estudios ecológicos para evaluar el potencial de estos recursos y proyectar su explotación con el menor costo ambiental. Asimismo, las especies de hidrófitas libremente flotadoras y las hidrófitas de hojas flotantes, también requieren de gran atención para estudios de introducción al cultivo o domesticación, ya que son plantas de importancia económica actual, pues su plasticidad genética les ha permitido adaptarse a diversos cambios ambientales.

La selección de las plantas acuáticas y parte de éstas que utiliza la gente para fines ornamentales, depende de una estrecha relación entre la necesidad de satisfacer, la concepción cultural de las plantas y la presencia del recurso. El Cuadro 1 refleja este hecho.

Con respecto a las partes de la planta usadas, se registró que la planta completa es lo más utilizado (14 especies). Sin embargo, aún con variaciones en proporción y jerarquía del uso, el tallo, inflorescencias y flores, son las partes de la planta que también se emplean (Cuadro 3). El 78% del total de las especies presenta el uso de la planta completa, mientras que el 11% se emplea la inflorescencia y el 5.5% solamente la flor o el tallo.

**CUADRO 3. Número de especies de plantas acuáticas cuyas partes son utilizadas como ornamentales según su forma de vida.**

Parte usada	HHE	HES	HHF	HLF
Planta completa	4	7	1	3
Tallo	1	0	0	0
Flor	0	0	1	0
Inflorescencia	2	0	0	0

\* HHE (Hidrófitas enraizadas emergentes), HES (Hidrófitas enraizadas sumergidas), HHF (Hidrófitas de hojas flotantes), HLF (Hidrófitas libremente flotadoras).

De acuerdo al número de especies como satisfactores que definen la prioridad en el uso de las plantas acuáticas ornamentales, las de acuario se encuentran en primer lugar (nueve especies) y en segundo, las de arreglos florales (cinco especies), estas últimas registrando un uso considerable en interiores de casas, oficinas, iglesias, entre otros lugares, por la belleza de sus flores. Las plantas para exteriores son las que tienen el menor número de especies, siendo su uso principal en fuentes y jardines caseros. Es importante destacar que en general, las plantas acuáticas registradas con fines ornamentales corresponden principalmente a las hidrófitas enraizadas emergentes y las hidrófitas enraizadas sumergidas, reflejándose este hecho en la estrecha relación que las especies de estas formas de vida tienen con la comunidad. Lo anterior le ha permitido a éstas el uso ornamental y la probable protección de numerosas plantas acuáticas. Miranda (1980) registra tres especies ornamentales del Valle de México, de las cuales una especie es común en el estado de Morelos, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. Mientras que Hernández *et al.* (1991), registran 16 especies ornamentales de Tamaulipas, de las cuales tres especies son frecuentes en el estado de Morelos, *Taxodium mucronatum* Ten, *Typha domingensis* Pers. y *Lobelia cardinalis* L.

Estas plantas ornamentales, además del valor estético que tienen, su variedad y abundancia en los medios acuáticos de Morelos, representan para quien las posee un estado y jerarquía sociales considerables.

Una de las metas implícitas en este trabajo, es el de la revaloración del conocimiento sobre las plantas acuáticas en ese lugar, con la finalidad de preservar la vegetación acuática natural como un recurso renovable. Se debe considerar no sólo a las plantas acuáticas útiles, sino también a las comunidades acuáticas úti les. Para este fin hay que evaluar tanto a estos recursos acuáticos actuales, como a los potenciales, como las especies más prometedoras.

Por mucho tiempo, el uso ornamental de las plantas ha estado a un lado de la apreciación científica, consideradas como manifestaciones de un atraso económico y tecnológico del país. Por esto, el uso de las plantas ornamentales debe ser conocido y bien

atendido en su contexto social y cultural, para que sea promovido y desarrollado. Asimismo, a través de este conocimiento se tendrá la potencialidad que puedan tener estas plantas acuáticas en México.

#### CONCLUSIONES

Existen regiones del país, sobre todo, aquellas donde las comunidades tienen fuerte arraigo en sus tradiciones, como es el caso del estado de Morelos. El registro de las plantas acuáticas ornamentales permitió detectar aquellas utilizadas para acuarios, arreglos florales, para fuentes y jardines.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los pobladores del estado de Morelos su valioso conocimiento que aportaron a este trabajo, su entusiasmo y amabilidad.

#### LITERATURA CITADA

- GARCIA E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen [para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana]. México. 71 p.
- HERNANDEZ S., L.; C. GONZALEZ; F. GONZALEZ. 1991. Plantas útiles de Tamaulipas. *Anales Inst. Biol. Univ. Nal. Aut. México, Ser. Bot.* 62(1):1-38.
- HERNANDEZ X., E. 1971. Apuntes sobre la exploración etnobotánica y su metodología. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.
- MIRANDA A., M.G. 1980. Plantas acuáticas útiles del Valle de México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México. 88 p.
- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. 1981. Síntesis geográfica de Morelos. México, D.F. 110 p.
- WICKENS, G.E. 1990. ¿What is economic botany? *Econ. Bot.* 44(1): 12-28.