



## ¿*Pachira aquatica*, un indicador del límite del manglar?

### *Pachira aquatica*, as indicator of mangrove limit?

Dulce Infante-Mata<sup>1</sup>, Patricia Moreno-Casasola<sup>2✉</sup> y Carolina Madero-Vega<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias de la Sustentabilidad, Grupo Manejo Sustentable de Cuencas y Zonas Costeras, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Tapachula, Carretera Antigua Aeropuerto km 2.5, 30700 Tapachula, Chiapas, México.

<sup>2</sup>Red de Ecología Funcional, Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91070 Xalapa, Veracruz, México.

✉ patricia.moreno@inecol.mx

**Resumen.** *Pachira aquatica* ha sido considerada históricamente como elemento acompañante de los manglares americanos de *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*. Esta especie posee semillas flotantes con grandes cotiledones y es criptovivípara. Desarrolla en el tallo contrafuertes y raíces adventicias. Soporta salinidades intersticiales de 8.4 ups y superficiales de más de 18.7 ups. En las planicies costeras donde la salinidad es baja, se mezcla con elementos de selva inundable, y donde la salinidad es mayor lo hace con especies de mangle. Sus semillas germinan en concentraciones de sal entre 0 y 9.2 ups. Se determinó el hidropereodo de sitios de *P. aquatica*, el cual fluctúa entre 1.5 a -1 m con una inundación de 8-12 meses. El potencial redox del suelo varía entre 490 a -47 mV. Se elaboraron mapas de 2 lagunas costeras y un estero mostrando la distribución de los manglares y las selvas de *P. aquatica* alrededor de éstos. Con base en la información generada, se plantea considerar a *P. aquatica* como una especie de mangle de marea alta, y utilizar su distribución como límite de los manglares. Se sugiere que debe de ser considerada y protegida por las leyes mexicanas como una especie más de los manglares.

Palabras clave: apompo, semillas criptovivíparas, distribución, gradiente de salinidad, mangle de marea alta, selva inundable.

**Abstract.** *Pachira aquatica* has historically been regarded as a companion to the American mangroves *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* and *Laguncularia racemosa*. This species has floating seeds with large cotyledons and is cryptoviviparous. On the stem it develops buttresses and aerial roots. It supports interstitial water salinities of 8.4 ups and superficial water of 18.7 ups. In the coastal plains where salinity is low it is mixed with elements of the floodplain forest and where the salinity is greater it appears with mangrove species. The seeds germinate in salt concentrations between 0 and 9.2 ups. Hydroperiod was determined in sites where the species is present, and ranges from 1.5 to -1 m with a flooding period of 8-12 months. Soil redox potential is from 490 to -47 mV. Maps were produced for 2 coastal lagoons and an estuary showing the distribution of mangroves and forested wetlands of *P. aquatica* around them. Based on the information generated, we propose *P. aquatica* should be considered as a high tide mangrove species and used as the distribution limit of mangroves. It is suggested that it should be considered and protected under Mexican law as one species of mangrove.

Key words: apompo, cryptoviviparous seeds, distribution, salinity gradient, high tide mangrove, freshwater swamp.

### Introducción

Los manglares constituyen el humedal arbóreo tropical más estudiado y se consideran como el más extendido en los trópicos (Spalding et al., 2010). Hay una gran diversidad de otros tipos de humedales arbóreos o pantanos tropicales, conocidos como selvas inundables, bosques de galería y petenes (Durán, 1995; Ellison, 2004; Campos et al., 2011; Infante-Mata et al., 2011; Moreno-Casasola et al., 2012) que incluyen desde aquellos con o sin una capa gruesa de

material orgánico, hasta aquellos que reciben la influencia de agua marina, estuarina, o bien, únicamente agua dulce. Las definiciones para los pantanos tropicales son confusas (Page et al., 2007). Para los manglares aún hay discusiones sobre sus límites, y si todas las especies frecuentes constituyen mangles verdaderos, *i.e.* *Conocarpus erectus* no es considerado como manglar dentro la legislación de los Estados Unidos de América, sino asociado al manglar como las halófitas *Salicornia* spp., *Batis maritima* y otras (Tomlinson, 1986).

Los trabajos sobre la distribución y ecología de los manglares y de las selvas inundables en las planicies costeras del golfo de México; Veracruz, Tabasco; y

Chiapas, han mostrado una visión más detallada de la ecología de diversas asociaciones arbóreas inundables y de éstas con el manglar típico. Se establecen gradientes de inundación y de salinidad que hacen difícil separar en esta región a los manglares propiamente de las selvas inundables. En México hay 6 especies de manglar, aunque 2 de ellas tienen una distribución muy limitada y acerca de una de ellas no todos los investigadores coinciden en que es un mangle verdadero. Las especies más comunes incluyen: *Rhizophora mangle* L., *Avicennia germinans* (L.) L., *Laguncularia racemosa* (L.) C. F. Gaertn. y *Conocarpus erectus* L. Rico-Gray (1982) reportó la presencia de *Rhizophora harrisonii* Leechman en México, un híbrido entre *R. mangle* y *R. racemosa* G. Meyer y Leechman; aunque el último realmente no se encuentra en México. Recientemente, Nettel et al. (2008) registraron la presencia de *A. bicolor* Standl. en la costa de Chiapas.

*Pachira aquatica* Aubl. pertenece a la familia Malvaceae, y es de amplia distribución, se localiza desde México hasta Brasil (Pennington y Sarukhán, 1968; Avendaño, 1998; <http://www.tropicos.org/Name/3900113?tab=distribution>) forma parte de muchas de las selvas inundables que colindan con los manglares a lo largo de las costas de México (García-López et al., 2006; Tovilla-Hernández et al., 2009; Moreno-Casasola et al., 2012), Centro América (Van Andel, 2003; Ellison 2004) y las Antillas (Migeot y Imbert, 2011) y aparece bajo diversas condiciones ambientales (Infante-Mata et al., 2011). Se le conoce como apompo, zapote reventador o zapotón (Álvarez del Toro, 1993; Avendaño, 1998). Se ha encontrado creciendo entre las especies de mangle, o bien, como dominante en comunidades cercanas o aun colindantes, y que localmente se han denominado selvas inundables, selvas o bosques de galería o riparios, bosques tropicales inundados (Rzedowski, 1978; Orozco y Lot, 1976; Lot y Novelo, 1990; Ascencio, 1994). Numerosos estudios de manglares la registran y la han considerado como una especie acompañante (Miranda y Hernández, 1963; Holdridge y Budowski, 1956; Vázquez-Yanes, 1968; Porter, 1973; Spp, 1981; Inegi, 1988; Montes-Cartas et al., 1999; Huber y Riina, 2003). En ocasiones también se encuentra tierra adentro en planicies de inundación, como en el caso de la laguna La Apompal, municipio de Jamapa, Veracruz (Infante-Mata et al., 2011).

La diversidad de especies en los manglares es baja por las pocas especies que pueden soportar las condiciones de salinidad e inundación y aumenta conforme disminuye la salinidad (López-Portillo y Ezcurra, 1989). Los manglares en general son dominados por 2 o 3 especies de las 10 que hay en América. En otras regiones presentan más especies, como en la zona indio-australiana con 40 especies de mangle (Spalding et al., 2010). Sin embargo, las especies

de mangle pueden vivir en condiciones de baja salinidad (Smith, 1987; Hogarth, 1999), pero no se establecen por lo poco competitivos que pueden resultar en otros ecosistemas inundables. De acuerdo con la capacidad que tienen las especies para soportar la salinidad y la inundación (Thom, 1967), los manglares se clasifican como de alta, media o baja marea, correspondiendo con la zonación dentro del estuario y la distancia al mar (Duke, 2006). Por otro lado, los hábitats lagunares costeros se clasifican de acuerdo con su rango de salinidad como lagunas hiperhalinas > 40 ups, eurihalinas 40-30 ups, mixohalinas 30-5 ups, oligohalinas 5-0.5 ups y de agua dulce < 0.5 ups (Contreras-Espinosa, 1994; Contreras-Espinosa y Warner, 2004). A su vez, Cowardin et al. (1979) desglosan el rango de mixohalina (agua salobre) en polihalina 30-18 ups y mesohalina 5-18 ups.

Como componentes principales del manglar se han descrito 73 especies (Spalding et al., 2010). Las principales pertenecen a 5 familias: Acanthaceae con el género *Avicennia* (8 especies); Combretaceae con los géneros *Laguncularia* (1 sp.) y *Lumnitzera* (2 spp.); Arecaceae con una especie del género *Nypa*; Rhizophoraceae con los géneros *Rhizophora* (8 spp.), *Bruguiera* (6 spp.), *Ceriops* (2 spp.), *Kandelia* (1 spp.); y, finalmente, Lythraceae con el género *Sonneratia* (5 spp.). La familia Malvaceae a la que pertenece *P. aquatica* cuenta con el género *Camptostemon* con 2 especies de mangle.

Con base en el trabajo de muestreo de vegetación y parámetros ambientales realizado en las selvas inundables y manglares de Veracruz y en la revisión bibliográfica, se ha examinado la biología y ecología de las comunidades de *P. aquatica*, así como características de la especie. Estos resultados sugieren que *P. aquatica* comparte muchas características con las especies de mangle y, por consiguiente, resulta importante discutir su inclusión como una especie de mangle americano y analizar su distribución y su relación con factores ambientales para evaluar su papel como una especie de mangle del golfo de México y como límite local del manglar. Los objetivos del presente trabajo son: *i*) describir el gradiente formado por el manglar típico y las selvas inundables dominadas por *P. aquatica*, en las planicies costeras de Veracruz; *ii*) presentar los criterios básicos y datos que permitan a la comunidad científica considerar a *P. aquatica* como una especie de mangle de marea alta y *iii*) fundamentar las bases para delimitar las comunidades de manglar, utilizando las superficies cubiertas por las especies típicas de mangle como también las superficies cubiertas por *P. aquatica* que se encuentran colindantes. Para ello, se describen los componentes florísticos y sus relaciones con el medio ambiente en comunidades típicas de *P. aquatica*, y se comparan sus características ambientales y ecológicas con los manglares de *R. mangle*, *A. germinans* y *L.*

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4461691>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4461691>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)