



1 de abril de 2014 | Vol. 15 | Núm. 4 | ISSN 1607 - 6079

ARTÍCULO

EL PALO MORADO (*PELTOGYNE MEXICANA*), UNA LEGUMINOSA MADERABLE CON FUTURO INCIERTO Y PARIENTES LEJANOS

Solange Sotuyo

EL PALO MORADO (*PELTOGYNE MEXICANA*), UNA LEGUMINOSA MADERABLE CON FUTURO INCIERTO Y PARIENTES LEJANOS

Resumen

Peltogyne mexicana, llamado palo morado en virtud de la coloración de la madera, es una especie endémica del estado de Guerrero que habita las selvas medianas subperennifolias. Se destaca por sus excelentes propiedades fisicomecánicas aprovechadas en la construcción y artesanías. Sin embargo, su lento crecimiento, la deforestación y su sobreexplotación la han llevado a formar parte de la gran lista de especies forestales en peligro de extinción.

“

Ninguna otra palabra es tan reiterativamente usada en la publicidad como “nuevo”, como si lo viejo fuera necesariamente malo o despreciable.

”

Palabras clave: Caesalpinioideae, especie endémica, Leguminosae, *Peltogyne*, palo morado.

THE PURPLEHEART (PELTOGYNE MEXICANA), A LEGUME WITH UNCERTAIN FUTURE AND FARAWAY RELATIVES

Abstract

Peltogyne mexicana, called purpleheart due to the coloration of its wood, is an endemic species from Guerrero that inhabits semideciduous forests. Stands out for its excellent physicomechanical properties used in construction and crafts. However, its slow growth, deforestation and its overexploitation have taken it to be part of a long list of forest species in danger of extinction.

Keywords: *Caesalpinioideae*, endemic species, *Leguminosae*, *Peltogyne*, purpleheart.

EL PALO MORADO (*PELTOGYNE MEXICANA*), UNA LEGUMINOSA MADERABLE CON FUTURO INCIERTO Y PARIENTES LEJANOS

Introducción

Al género *Peltogyne* también se le conoce como palo morado, morao, nazareno, violeta o pau roxo según la región y especie de la cual se trate. Son árboles pertenecientes a la familia Leguminosae, esencialmente neotropicales y está constituido por alrededor de 25 especies. Su distribución va desde México (Guerrero), pasando por América Central, Colombia, Guyana, Bolivia, Trinidad y su límite es el sudeste brasileño, siendo la Amazonía central su centro de distribución geográfica (DA SILVA, 1976). Las especies del género son parientes cercanos de las especies que produjeron la apreciada resina llamada ámbar, con la que se hacen objetos de joyería y en la que se han encontrado inclusiones de plantas y animales (en México *Hymenaea allendi* y *H. mexicana*; CALVILLO-CANADELL *et al.*, 2010). Ambos géneros pertenecen a la subfamilia Caesalpinioideae de las leguminosas.

Tanto las especies de *Hymenaea* como las de *Peltogyne* producen resinas, pero las de *Peltogyne* no llaman tanto la atención por su escasez. Lo verdaderamente llamativo en las especies de *Peltogyne*, además de su gran tamaño, es la coloración de la madera que posee tintes púrpura o violeta que van desde ligeramente rosados hasta prácticamente negro con la exposición al aire. Dicha coloración se debe a compuestos tipo flavonoides denominados peltoginoides presentes en el duramen o corazón de la madera, aunque dichos compuestos también pueden encontrarse en los frutos, corteza, raíces o partes aéreas de éstas y otras leguminosas (BODIG y JAYNE, 1982). Debido a la

Figura 1. *Peltogyne purpurea*.
 Las poblaciones de esta especie se encuentran en Costa Rica y Panamá. En la imagen puede observarse la coloración rojiza característica de la madera cuando es expuesta al aire.



Ted Kedzierski, Guyana 2012

coloración del duramen las especies son utilizadas frecuentemente como maderables y en mayor o menor grado están catalogadas por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como amenazadas o vulnerables.

En México sólo existe una de las 25 especies de este género, *Peltogyne mexicana* Martínez, o palo morado (nombre común en Guerrero). Se distribuye de forma natural en las regiones aledañas a Chilpancingo y la costa de Acapulco; se dice que sus poblaciones se extendían hasta la llamada Costa Chica y no existen datos de que crezca en algún otro estado del país. Lo anterior hace que la especie más cercanamente distribuida, *Peltogyne purpurea*, se encuentre en Costa Rica y Panamá (Figura 1), aproximadamente a 2000 km de distancia. Las otras 23 especies de *Peltogyne* se encuentran en Sudamérica, a 4911 kilómetros de distancia si consideramos que la Amazonía es el lugar con mayor número de especies del género.

Particularidades e historia de la especie

Figura 2. Árbol de *Peltogyne mexicana* en la costa de Acapulco. Los individuos adultos pueden llegar a medir más de 20 m.

El palo morado, *Peltogyne mexicana*, es una especie de gran tamaño que mide entre los 15-20 m y en ocasiones alcanza más de 40 m de altura, con diámetros de tronco de 30 cm hasta 1.5 m (VÍLCHEZ y ROCHA, 2005). Crece en suelos arcillosos y se desarrolla óptimamente en cañadas, colinas y laderas de la selva mediana subperennifolia. Los individuos de la especie presentan glándulas azulosas en las hojas que producen una resina, aunque no se sabe si esta secreción es similar a la resina que produce la madera cuando se corta. Las flores son numerosas y de corta duración, son de color blanco, pequeñas (8 mm) y aromáticas. Las plantas sólo florecen una vez al año entre agosto y septiembre. Sus flores aparentemente son polinizadas por abejas, aunque de esto no se tiene certeza alguna pues no se ha realizado a la fecha ningún estudio sobre los aspectos reproductivos de la especie. Fructifica en el mes de octubre, siendo el fruto una vaina café aplanada que contiene sólo una semilla, y la maduración de ésta ocurre entre febrero y marzo. El fruto suele cubrirse de una secreción pegajosa.



Aunque se conocía la existencia de la *Peltogyne mexicana* desde 1797 por las cartas que Luis Néé, botánico franco-español, le dirigía a Alejandro Malaspina durante la Expedición Malaspina en Acapulco, no fue sino hasta 1960, cuando el botánico Maximino Martínez en los Anales del Instituto de Biología, número 31 la describe como especie nueva.

Durante mediados del siglo XX (50s y 60s), la *Peltogyne mexicana* fue muy utilizada para la construcción de cascos de navíos y construcciones de tipo residencial. El mismo periodo coincidió con el auge de la actividad turística en el puerto de Acapulco, por lo que se presume que muchas de las construcciones de la época emplearon la madera del palo morado para la construcción de vigas, pisos, puertas y mobiliario. Los cambios en uso de suelo y la tala en el estado de Guerrero han restringido el área de distribución y la abundancia de los individuos encontrados. La distribución actual de la especie pareciera restringirse ya a los alrededores de Chilpancingo (Paseo de la Vía) y en Acapulco en las áreas de Cumbre de Llano Largo, Las Brisas, Punta Diamante y ciertas zonas en la Bahía de Puerto Márquez, estas últimas zonas con uso residencial poniendo en riesgo su permanencia. La especie se encuentra ya en la Norma Oficial Mexicana 059 Secretaría de Medioambiente y Recursos Naturales (NOM 059 SEMARNAT 2010), bajo la categoría de amenazada.

Figura 3. Dibujo de la Expedición Malaspina, Acapulco, vista del puerto. Atracadas en el margen izquierdo, las corbetas de la expedición.

<http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/malaspina/mexico-un-pais-en-la-mochila.html>



La especie *Peltogyne mexicana* es de buena madera

Las cualidades de la especie ya eran resaltadas por Luis Néé: "es madera muy especial para muebles, de 6 varas [1 vara= 0.83 m] de alto" Es gracias a las características físico-mecánicas de la madera que ésta es usada en los considerados artículos de lujo.

El palo morado posee una madera pesada, con un peso específico de 0.8 a 1.0 g/cm³ (NAVARRO-MARTÍNEZ, *et al.*, 2005). El peso específico es importante, pues está relacionado con la resistencia de la madera y permite ponderar la dificultad que presenta para ser trabajada con distintas herramientas y el desgaste que puede sufrir durante su uso.

La diferencia entre albura o parte joven de la madera y duramen o corazón es marcada; la albura es gris amarillento y el duramen, expuesto a la luz, toma un color púrpura brillante, con bandas alternas de color más oscuro en los cortes radiales. *Peltogyne mexicana* posee las propiedades más altas de densidad y solidez de todas las especies del género (BODIG y JAYNE, 1982; LLACH-CODERO 1971). Estas propiedades, así como la finura de grano en su madera, de suave aserrío, la hace muy atractiva para la elaboración de muebles finos y artesanías, actividad que se desarrolla principalmente en algunas localidades del municipio de Juan R. Escudero, Tierra Colorada, en la región centro de Guerrero.

La madera de *P. mexicana* posee importantes ventajas, como que no sufre problemas de ataque de hongos e insectos ni se ve afectada cuando es expuesta a la intemperie. La especie, al ser de lento crecimiento, ofrece un alto grado de densidad y por lo tanto una mayor resistencia a las inclemencias del ambiente, incluso cuando no ha sido tratada químicamente. El nivel de densidad la hace más estable ante la humedad, incluso al estar seca, aunque debido a su compactación es difícil secarla al aire libre y es necesario secarla en hornos a temperaturas entre 40-100 °C. Trabajar el palo morado también es difícil, pues son necesarias herramientas especiales ya que el calor de la fricción puede hacer que la madera libere su resina pegajosa obstruyendo las herramientas y alentando el proceso.

Históricamente, la madera del palo morado ha sido el material más utilizado por diversas culturas para la fabricación de armas, herramientas y vehículos de transporte. Actualmente es utilizada para la fabricación de muebles, por ejemplo, comedores, sillas, camas, roperos, burós, salas, tocadores, así como rieles, postes, puertas, pisos y otros enseres en la industria de la construcción, además de artesanías torneadas y talladas. En otros casos, por su coloración se usa como ornamento en forma de incrustaciones de

muebles, instrumentos musicales y piezas de dominó con incrustaciones de plata. Recientemente se está probando la posibilidad de utilizar los residuos forestales como fuente de colorantes (BARRAGÁN y SANTILLÁN, 2011). A pesar de todos los usos que se conocen de la madera de *P. mexicana*, y de que a la especie se le considera una especie maderable de importancia forestal, ecológica y cultural, no se tiene registro oficial de su aprovechamiento.

Figura 4. En el corte se muestra la corteza, la albura y el duramen púrpura característico de las especies del género.



Conclusiones

A pesar de los esfuerzos de algunos investigadores por aumentar y dar a conocer el conocimiento sobre las características de la madera de *P. mexicana* y de los procesos biológicos como las condiciones de germinación, así como por tratar de plantear una manera sustentable de uso del palo morado, las acciones gubernamentales para evitar la extinción del palo morado parecen insuficientes si no es que nulas. Con todo el potencial del palo morado, las autoridades deberían sentar un precedente legal que incentive el cultivo de *Peltogyne mexicana* e impulsar proyectos de investigación junto con programas de conservación y de manejo para darle un mejor uso comercial y productivo. La falta de regeneración de los bosques donde habita dicha especie, la deforestación, el saqueo ilegal de la madera y el aumento poblacional humano en sus áreas de distribución están llevando a la extinción de la especie. Se debe pugnar por que exista un cultivo y manejo del palo morado que garantice la permanencia de la especie así como su aprovechamiento, la industrialización y su comercialización. Si no se hace realmente algo por detener su disminución poblacional, *P. mexicana* engrosará la lista de especies mexicanas extintas por actividades antropogénicas.

Bibliografía

- [1] BARRAGÁN Blanca, Santillán, Karla. "Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en México para la obtención de colorantes". *Revista Sistemas Ambientales*. 2011. vol 4, núm. 1. p.1-9.
- [2] BODIG Jozsef, Jayne Benjamin. *Mechanics of Wood and Wood Composites*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1982. p. 712.
- [3] CALVILLO-CANADELL, Laura, Cevallos-Ferriz, Sergio, Rico-Arce Lourdes. "Miocene Hymenaea flowers preserved in amber from Simojovel de Allende, Chiapas, Mexico". *Review of Palaeobotany and Palynology*. 2010. vol 160 . núm. 3-4. p 126-134.
- [4] GONZÁLEZ-CLAVERÁN Virginia. *La expedición Malaspina en Acapulco*. Turner. 1989. 217 p.
- [5] LLACH-CODERO Luis. "A wood testing programme carried out for undp/sf project 234 inventory and forest demonstrations Panama. Part III, Physical and Mechanical properties of 113 species. The Wood Technology Laboratory of the Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), Turrialba, Costa Rica". *Report Prepared for the Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO)*. 1971. 237 p.
- [6] MARTÍNEZ Maximino. "Una especie de *Peltogyne* en México". *Anales de Instituto de Biología*. 1960. 31(1-2): 123-131.

- [7] NAVARRO-MARTÍNEZ J., Borja de la Rosa, A., Machuca, R. "Características tecnológicas de la madera de palo morado (*Peltogyne mexicana* Martínez) de Tierra Colorada, Guerrero, México". *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*. 2005. vol 11 p. 73-82.
- [8] SILVA, M da. "Revisão taxonômica do gênero *Peltogyne* Vog. (Leguminosae Caesalpinioideae)". *Acta Amazon. Supl., Manaus*. 1976. vol 6, núm. 1 suplemento. p. 5-61.
- [9] VILCHEZ, Braulio, Rocha, Oscar. "Estructura de una población del árbol *Peltogyne purpurea* (Caesalpinaceae) en un bosque intervenido de la Península de Osa, Costa Rica". *Revista Biología Tropical*. 2006. vol 54, núm. 3, p. 1019-1029.