

Plantas tintóreas y su uso en las artesanías de palma jipijapa (*Carludovica palmata* Ruiz & Pav.) en el norte de Campeche, México

WILLIAM CETZAL-IX¹, ELIANA NOGUERA-SAVELLI² & DONAJÍ ZÚÑIGA-DÍAZ¹

¹Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Chiná, Calle 11 entre 22 y 28 Colonia Centro, Chiná 24050, Campeche, México. ²Catedrática CONACYT, Colegio de Postgraduados Campus Campeche. Carretera Haltunchén, Edzná Km. 17.5, Sichochoac, Champotón, Campeche, México.
*rolito22@hotmail.com

Las plantas tintóreas (PT) poseen compuestos químicos que se emplean para procesos de pigmentación, estas poseen un gran valor cultural y económico para diversos pueblos del mundo, su conocimiento y usos se remontan a la antigüedad. Sin embargo, este conocimiento y su uso en la tinción de productos artesanales está siendo desplazado por los colorantes sintéticos. En la Península de Yucatán (PY) son pocas las comunidades mayas que aún siguen usando estas plantas para teñir las artesanías que producen; entre los más conocidos son los sombreros de palma Jipijapa (*Carludovica palmata* Ruiz & Pav.) que se tiñen con diversas plantas nativas. Los artesanos de estas comunidades mayas en su interés por obtener mayor diversidad de colores para teñir sus artesanías, preservan este conocimiento y se encuentran en la búsqueda de nuevas PT. Se presentan las principales PT usadas en la PY y, por otro lado, el método de obtención y tinción de artesanías usando la palma Jipijapa en la comunidad de Bécál, en Campeche.

Palabras clave: Calkiní, Cyclanthaceae, conocimiento tradicional, conservación, diversidad, flora nativa.

Los primeros restos de tejidos teñidos con tintes naturales aparecieron en Egipto hace 2,000-3,000 a. de C. Por su parte, los colorantes a base de químicos se descubrieron a mediados del siglo XIX. Las plantas tintóreas son especies vegetales que poseen diversos compuestos (alcoholes fenólicos, antocianinas, antraquinonas, taninos, flavonoides, etc.) que contribuyen a la pigmentación de muchas partes de la planta (p.ej., anaranjado, amarillo, azul, púrpura, rojo, violeta, etc.), estos se encuentran en diferentes concentraciones en las raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas, obteniéndose a través de diferentes técnicas tradicionales (Contreras-Sánchez, 2010). Es importante destacar que el color que se adquiere de

las plantas tintóreas (PT) no necesariamente es el color que ellas mismas exhiben (Gutiérrez-Sosa *et al.*, 2004).

En México, existe una amplia diversidad de PT que fueron usadas en el pasado para pintar murales, códices e indumentarias para rituales mágico-religiosas. Estas PT siguen siendo usadas por personas de comunidades rurales e indígenas, los cuales tienen un amplio conocimiento de sus propiedades tintóreas, debido a que forma parte de sus tradiciones culturales e identidad y son transferidos de generación en generación (Guirola, 2010).

En la Península de Yucatán (PY), las PT se usan para la tinción de artesanías o productos comestibles (Arellano *et al.*,

2003), representando una innovación para diversificar y mejorar la presentación de sus productos. Sin embargo, las artesanías regionales producidas con tintes naturales están siendo desplazadas y sustituidas por fibras sintéticas y colorantes artificiales, que son una falsa reproducción de los materiales y color, y que son en su mayoría tóxicos por contener compuestos de arsénico, bario, plomo, cobre, cromo, cadmio, mercurio, zinc o estaño (p.ej., sombreros teñidos de color rosado o amarillo intenso con colorantes artificiales). En contraste, los colorantes naturales se obtienen de la naturaleza, son resistentes y no tóxicos. Por tal razón, es necesario el rescate de este conocimiento y su promoción como fuente de valor agregado para las artesanías peninsulares.

En la PY se registran alrededor de 40 PT, en 36 géneros y 22 familias (Cuadro 1). De estas, se usan primordialmente especies arbóreas (15) de las cuales se obtiene los tintes de la corteza del tallo; en el caso de los arbustos (14) se usan las hojas y ramas; y de las hierbas (8), se usa la planta completa o sus hojas (Cuadro 1). En lo que respecta a los colores que se adquieren de las PT, de la mayoría de las especies se obtiene el rojo (12) y el amarillo (10), seguido de los colores café (7), púrpura (6), azul (5), rojizo (3), naranja (1) y negro (1); sin embargo, el naranja, azul y rojo son los principales colores que se emplean para diseñar diversas partes de los productos artesanales (sombros, bolsos, carteras, aretes, pulseras, etc.) hechos a base de la “palma de jipijapa” (*Carludovica palmata* Ruiz & Pav., Cyclanthaceae) (Figura 1). La morfología de la palma Jipijapa superficialmente se parece a la de una palma verdadera (Arecaceae). Sin embargo, no posee un estipe o tronco como en Arecaceae, sino sus hojas vienen directamente de la tierra.

En cuanto la diversidad de especies de PT, la familia Fabaceae encabeza la lista

con el mayor número de especies (12). *Haematoxylum campechianum* L. e *Indigofera suffruticosa* Mill., son las más empleadas, por las respectivas tonalidades rojas y azules y por mezclas de tonalidades que pueden generarse con la asociación de otras plantas (Figura 2). En el caso de la intensidad del color se logra de acuerdo a la proporción de la planta utilizada y el tiempo de exposición a la tintura. Frecuentemente para el proceso de tinción la parte más utilizada de las plantas es la corteza del tallo o las hojas, empleándose pequeños fragmentos que son hervidos para la obtención del colorante de forma natural. Sin embargo, especies como *Phytolacca icosandra* L., *Indigofera lespedezioides* Kunth y *Tagetes erecta* L. de hábito herbáceo son muy utilizadas por las facilidades de su recolección y por los tonos base que se pueden obtener con su tinción. En general, la tinción de fibras artesanales en la PY se realiza con especies de amplia distribución, sólo cuatro plantas de las registradas en este trabajo para procesos de tinción artesanal son cultivadas y una de origen naturalizado.

En comunidades organizadas del norte de Campeche, particularmente la comunidad de Bécál (Municipio de Calkiní), se trabaja en la búsqueda de conocimiento de nuevas plantas nativas tintóreas, de fácil acceso para su recolección y cultivo, a fin de evitar el uso de colorantes artificiales y conservar el manejo tradicional de la tinción de las fibras artesanales. No obstante, las artesanas de esta comunidad señalaron que teñían sus productos artesanales con colorantes artificiales por su fácil obtención, pero con el tiempo les generaban problemas de salud, respiratorios y de la piel. En este sentido las artesanas del parador turístico Bécál han establecido un jardín botánico con plantas tintóreas y otras con posible potencial tintóreo. Hasta el momento las plantas

establecidas en el jardín botánico cuentan con la identificación de los nombres comunes en maya, asignados de acuerdo al conocimiento local, con el objetivo de incrementar y difundir el conocimiento de las plantas y su uso. Por otra parte, las artesanas organizan talleres para visitantes y recorridos guiados para mostrar el proceso de elaboración de los colorantes con métodos artesanales sencillos; con el fin de difundir el conocimiento y fomentar el interés por el proceso de elaboración de artesanías de manera tradicional de la palma de jipi, haciendo uso de los recursos naturales de la PY (Figura 3).

La difusión del conocimiento de estas PT y sus técnicas asociadas pueden contribuir a la economía de las comunidades rurales y a la conservación de la flora nativa. Por lo tanto, una iniciativa de teñir

con colorantes naturales tiene como objetivo recuperar las técnicas tradicionales de la región y proveer mayores oportunidades de innovación y diversificación de productos, asegurando mejores precios y el reconocimiento de su actividad artesanal.

Agradecimientos

A los artesanos de las comunidades de San Cruz (Rodolfo Kantun Quiñones) y Bécál (Parador Artesanal Becal) en Campeche por compartir sus conocimientos. Al Tecnológico Nacional de México (TecNM) por financiar el proyecto “Establecimiento de un banco de germoplasma y reproducción sexual de *Carludovica palmata*: una alternativa de producción para las comunidades mayas del norte de Campeche”.

Cuadro 1. Plantas tintóreas de la Península de Yucatán, México. **Hábito de crecimiento (HC):** A = Árbol. Ar = Arbusto. H = Hierba. L = Liana. T = Trepadora. P = Palma. **Parte usada de la planta (PUP):** (Rs = Raíces. Ta = Tallo. Ho = Hoja. Ra = Ramas. Fl = Flores. Fr = Fruto. Se = Semilla). (*) corteza. **Color:** (Am = Amarillo. Az = Azul. Ca = Café. Na = Naranja. Ne = Negro. Pu = Púrpura. Ro = Rojo. Rj = Rojizo). (Basado en Arellano *et al.*, 2003, Cano-Morales 2007, Carnevali *et al.*, 2010, Duno *et al.*, 2016). (†) Plantas cultivadas. (††) Planta naturalizadas. (Pr) Sujetas a protección especial. Especies marcadas en rosado son endémicas de la provincia biótica península de Yucatán.

Familia	Taxa	Nombre común	HC	PUP	Color
Acanthaceae	<i>Justicia spicigera</i> Schtdl.	Saca tinta, Chak K'aanan	H	Ho, Ta	Pu
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i> (L.) L. (Pr)	Mangle botoncillo	A	Ta*	Am
Apocynaceae	<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	Kabal muk	Ar	Fr	Az
Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i> L.	Flor de muerto	H	Fl	Am
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L. †	Coco	P	Fr	Ca-Rj
Cactataceae	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose ssp. <i>Undatus</i>	Pitajaya	T	Fr	Pu
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Icado	Ar	Ho, Fr	Ne
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea floribunda</i> (Kunth) Loes.	Anilkab, sak aak	L	Ta	Rj
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L. †	Achiote	Ar	Se	Na
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	–	Ar	Ho, Rs	Am
Euphorbiaceae	<i>Argythamnia tinctoria</i> Millsp.	Tinta roja	Ar	Ta, Ho	Ro

Cuadro 1: Continuación					
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Xana mukuy	H	Ho	–
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Éek lu'um	Ar	Fr	Ca
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Subinche, chimay	A	Ta*	Am
Fabaceae	<i>Apoplanesia paniculata</i> C. Presl	Chulúul, k'i'ik' che'	Ar	Ta, Ho	Am, Ro
Fabaceae	<i>Caesalpinia gaumeri</i> Greenm.	Kitim che'	A	Ta*	Ca
Fabaceae	<i>Caesalpinia vesicaria</i> L.	Ya'ax k'iin che'	A	Ta*	Ro
Fabaceae	<i>Gliricidia maculata</i> (Kunth) Walp.	Sak ya'ab	A	Ta	Rj
Fabaceae	<i>Haematoxylum campechianum</i> L.	Palo de tinto	A	Ta*	Ro
Fabaceae	<i>Havardia albicans</i> (Kunth) Britton & Rose	Chukum	A	Ta*	Az
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L. †	Cuapinol	A	Ta	Ro
Fabaceae	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Añil, ch'oj xiiw	H	Ho, Ta	Az
Fabaceae	<i>Indigofera lepedeziioides</i> Kunth	Ch'oy	H	Ho, Ta	Az
Fabaceae	<i>Indigofera trita</i> L. f. ssp. <i>scabra</i> (Roth) de Kort & G. Thijssse	Ch'oy	H	Ho, Ta	Az
Fabaceae	<i>Lonchocarpus rugosus</i> Benth.	Kanasin	A	Ta*	Pu
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Granada	Ar	Fr	Am
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nance	A	Ta*	Ro
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Nancén	Ar	Fr*	Ca, Pu
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	A	Fr	Ca, Pu
Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba	A	Ta*	Ro
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Mora, chak oox	A	Ta*, Ho, Fr	Am
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L. ††	Guayaba	A	Ho, Ta*	Am, Ca
Nyctaginaceae	<i>Neea choriophylla</i> Standl.	Pinta uña, ta'tsi'	Ar	Fr	Ro
Nyctaginaceae	<i>Neea psychotrioides</i> Donn. Sm.	Ta'tsi'	Ar	Fr	Ro
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	T'eel koox	H	Fr	Ro, Na
Poaceae	<i>Zea mays</i> L. ssp. <i>mays</i> †	Maíz	H	Fr	Am, Ca
Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) Zucc.	L u'um che'	Ar	Ta*	Ro
Rubiaceae	<i>Randia obcordata</i> S. Watson	Kat k'aax	Ar	Fr	Pu
Rubiaceae	<i>Simira salvadorensis</i> (Standl.) Steyerm.	Sabakche'	A	Ta*	Ro
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Mo'ol peek	Ar	Ho, Ra	Am



Figura 1. “Palma de jipijapa” (*Carludovica palmata*). **A-B.** Plantas cultivadas en casas y huertos para la producción de las artesanías. **C.** Hoja para producir la materia prima. **D.** Proceso de secado natural. **E.** Hojas para la elaboración de las artesanías, trabajadas dentro de una cueva para mantener su flexibilidad. **F.** Secado al ambiente natural para su tinción con colorantes naturales. Fotografías: W. Cetzal-Ix.



Figura 2. Plantas tintóreas y teñido de las fibras de la palma jipijapa. **A-C.** Proceso de hervido de hojas, tallos y ramas para la obtención de los colorantes naturales (aproximadamente 1 hora). **A.** *Phytolacca icosandra*. **B.** *Indigofera suffruticosa* (añil). **C-H.** Colocación de la fibra para la tinción y en función del tiempo la obtención de menor a mayor intensidad del color (30 minutos a 1 hora). **I-K.** Proceso de lavado de la fibra y retiro de los fragmentos de hoja de las plantas tintóreas. Fotografías: W. Cetzal-Ix.



Figura 3. Fibras de la palma de jipijapa y sus productos artesanales. **A.** Fibras teñidas con colorantes naturales (flecha izquierda) y colorantes artificiales (flecha derecha). **B.** Sombrero teñido con añil. **C.** Sombrero teñido con colorante artificial. **D.** Sombrero con la fibra en color natural y con partes de la coloración obtenida de *P. icosandra*. **E.** Pulseras, anillos y brazales teñidos parcialmente con colorantes naturales y artificiales. Fotografías: W. Cetzal-Ix.

Referencias

- Arellano-Rodríguez J. A., Flores-Guido J. S., Tun-Garrido J. y Cruz-Bojórquez M.M. 2003.** Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense*, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida.
- Carnevali F.C.G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R. y Ramírez-Morillo I. 2010.** *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., Mérida. 328 pp.
- Contreras-Sánchez A.C. 2010.** Biodiversidad perdida: el caso de los colorantes. En: Durán R., and Méndez M. (eds.), *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán*. pp. 109–111. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA.
- Guirola C. 2010.** *Tintes naturales: Su uso en Mesoamérica desde la época prehispánica*. Asociación Flaar Mesoamérica. Artesanías y medio ambiente. 14 pp.
- Gutiérrez-Sosa N.E., Díaz-Díaz S.L., Jane Y. y Hernández-López G. 2004.** *Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de Pinzote de banano*. Editorial EARTH, Guácimo. 25 pp.
- Duno de Stefano R., Cetzal-Ix W. y Basu S.K. 2016.** Potential uses and applications for the fiber-yielding exotic plant *Sansevieria zeylanica* (L.) Willd. in the Yucatan Peninsula, Mexico. En: Ramawat KG & Ahuja MR (eds.) *Fiber plants: Biology, Biotechnology and applications*. pp 53–63. Springer International Publishing Switzerland.

Desde el Herbario CICY, 10: 17–24 (01-Febrero-2018), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 232, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano y Lilia Lorena Can Itza. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 23 de noviembre de 2017. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.