

Flora aromática de la península de Yucatán: importancia del olor para entender los patrones de uso

LUZ MARÍA CALVO IRABIEN¹, ROSA GRIJALVA ARANGO¹,
MARIELA IX MAGAÑA² Y WILSON UH GONGORA²

¹ Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 N° 130 x 32 y 34, Col. Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.

² Ingeniería Bioquímica del Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado de Yucatán, Carretera Muna-Felipe Carrillo Puerto, tramo Oxkutzcab-Akil Km 41+400, 97880, Oxkutzcab, Yucatán, México.
lumali@cicy.mx

Los seres humanos hemos utilizado nuestro sentido del olfato para guiar el uso que le damos a las plantas con distintos objetivos. La presencia de moléculas volátiles es una característica particular de algunas especies del mundo vegetal que influye en la forma como usamos la flora que nos rodea.

Palabras clave:
aceite esencial, endémica,
olor, usos.

Las plantas son fuente de una gran diversidad de moléculas químicas. Las plantas aromáticas se distinguen por la producción de moléculas volátiles que, al ser liberadas, les confieren un aroma característico. Usando la destilación por arrastre de vapor de agua, obtenemos el aceite esencial y el agua aromática de distintas partes de la planta como, hojas, frutos, flores, corteza, raíces y semillas. Estos extractos vegetales por sus propiedades bioactivas son utilizados con fines medicinales, alimenticios, cosméticos y agropecuarios, entre otros (Baptista-Silva 2020, Tavares 2022). México es un país con una importante diversidad de especies aromáticas, sin embargo, sólo para el 17% de ellas se cuenta con información sobre su aceite esencial (Calvo-Irabién 2018).

A partir de una revisión de la literatura y distintas bases de datos de la flora útil de la Península de Yucatán, encontramos reportadas 167 especies de plantas aromáticas. De éstas, 123 son nativas, entre ellas, la flor de mayo (*Plumeria rubra* L. y *Plumeria obtusa* L.), la albahaca de monte (*Ocimum campechianum* Mill.) y la pimienta de Tabasco (*Pimenta dioica* L. Merr.) Las 44 especies restantes han sido introducidas en nuestro país, por ejemplo, la naranja (*Citrus ×aurantium* L.), la albahaca (*Ocimum basilicum* L.), la hierbabuena (*Mentha spicata* L.) y el romero (*Rosmarinus officinalis* L.).

Encontramos especies aromáticas endémicas y algunas de ellas bajo algún estatus de riesgo; ejemplos de aromáticas endémicas a la Península son: *Casearia yucatanensis* (Standl.) T. Samar. & M.H.

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE
MÉXICO

    gob.mx

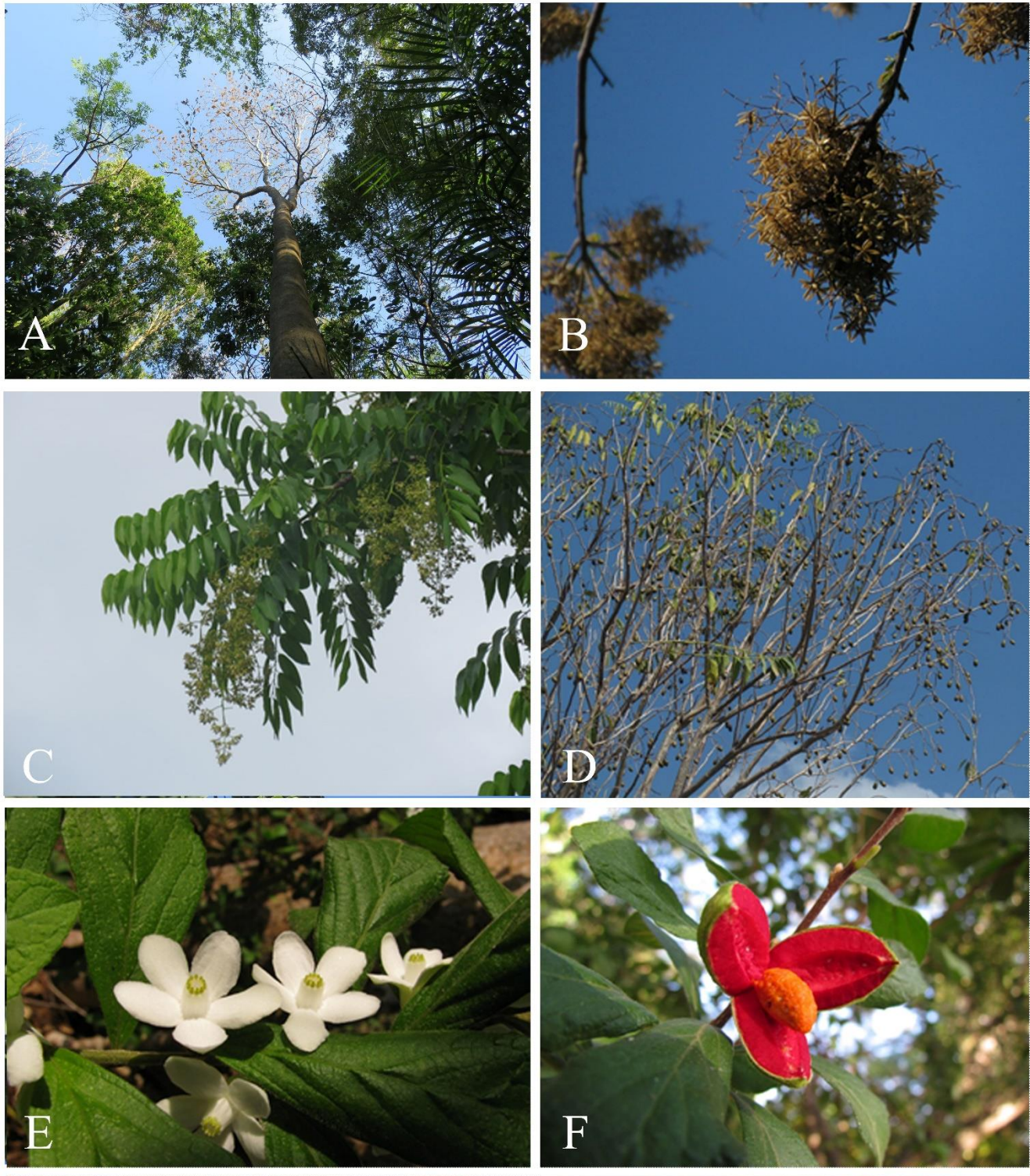


Figura 1. Algunas especies nativas de la flora aromática. **A-B.** *Astronium graveolens* Jacq. **C-D.** *Cedrela odorata* L. **E-F.** *Casearia yucatanensis* (Standl.) T. Samar. & M.H. Alford. (Fotografías: A. Dorantes).

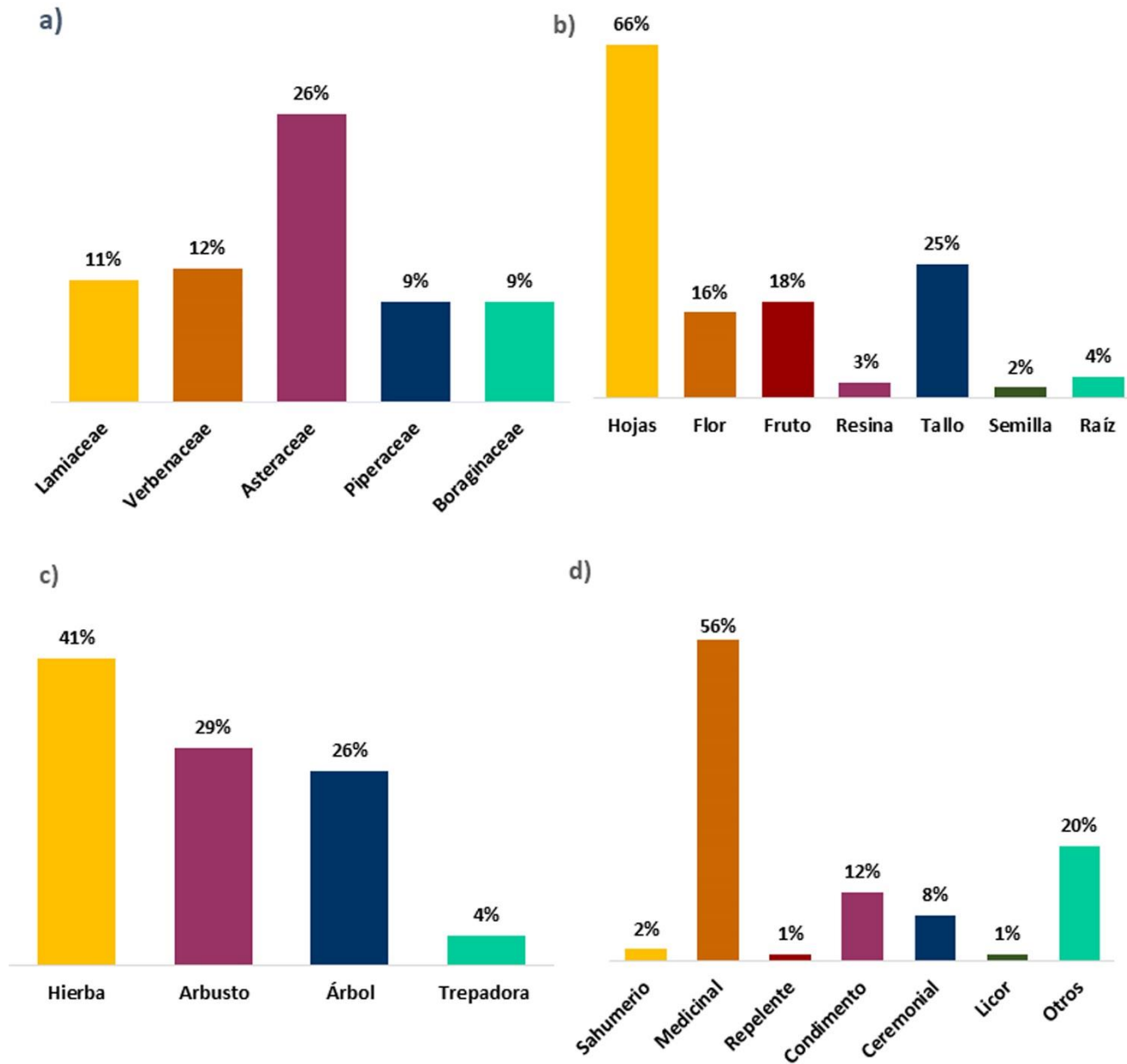


Figura 2. Principales características de la flora aromática útil. **A.** Familias botánicas, **B.** Órgano utilizado, **C.** Forma de crecimiento y **D.** Tipo de uso. (Diagrama de los autores).

Alford (Figura 1E-F) (sin. *Samyda yucatanensis*), *Critonia campechensis* (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob., y *Otopappus guatemalensis* (Urb.) R.L. Hartm. & Stuessy. Los árboles *Astronium graveolens* Jacq. (Figura 1A, B) y *Cedrela odorata* L. (Figura 1C, D), se encuentran dentro de la NOM 059-SEMARNAT

2010 en las categorías de amenazada y sujeta a protección especial, respectivamente.

Cinco familias, Asteraceae, Verbenaceae, Lamiaceae, Boraginaceae y Piperaceae concentran el 70 % del total de especies aromáticas; llama la atención que para familias como Fabaceae y Poaceae, con un

alto número de especies en la Flora de la Península de Yucatán, se encontraron muy pocas especies aromáticas (Figura 2A). Varios autores han resaltado que la presencia de los distintos tipos de moléculas químicas se asocia con ciertas familias botánicas. En particular los mono y sesquiterpenos, moléculas que componen los aceites esenciales, son particularmente abundantes en las familias Lamiaceae, Asteraceae y Verbenaceae, familias vinculadas evolutivamente (Wink 2003, Zhang *et al.* 2021).

También observamos que las especies aromáticas utilizadas, en su gran mayoría son de hábito herbáceo, en igual porcentaje encontramos arbustos y árboles mientras que las trepadoras son poco frecuentes (Figura 2C). Las hojas son la parte de la planta más frecuentemente utilizada, la semilla, resina y/o raíz son menos utilizadas (Figura 2B).

Con relación a los usos de estas especies aromáticas, más de la mitad son utilizadas con fines medicinales (Figura 2D). Sabemos muy poco sobre el papel que juega el olor en el proceso que lleva a las personas a elegir qué especies de plantas utilizar. Sin embargo, diversos estudios sugieren que ha sido un factor importante a lo largo del tiempo, en distintas culturas. Ankli y colaboradores en 1999 demostraron que el sabor y el olor de las plantas eran características utilizadas por los mayas yucatecos para distinguir entre plantas medicinales y plantas no medicinales. Como resultado de entrevistas realizadas a 40 médicos tradicionales y parteras, concluyen que las plantas con un “buen aroma” fueron mencionadas como útiles contra dolores de estómago, mientras que las plantas de sabor amargo se asociaron al tratamiento de problemas de la piel. Asimismo, plantas de sabor dulce se identificaron como útiles para fortalecer el cuerpo y la sangre.

Por otro lado, encontramos que el 12 % de las especies se usan como condimento o saborizante, lo cual no sorprende pues, darle sabor a la comida es uno de los usos más antiguos de las plantas aromáticas. Sherman y Billing (1999) en su artículo “Gastronomía Darwiniana” realizan una revisión de más de 4,000 recetas tradicionales, de distintas partes del mundo, y concluyen que diversos grupos culturales han incorporado en su cocina las moléculas químicas que las especies de plantas aromáticas usan para su sobrevivencia y permanencia en el tiempo. Es gracias a esta incorporación, y a la actividad anti-

microbiana presente en los aceites esenciales de las plantas aromáticas (Burt 2004), que los distintos grupos humanos han logrado, además de preparar deliciosos manjares, conservar sus alimentos por más tiempo al disminuir la descomposición debida a la acción de microorganismos.

Es mucho lo que falta por investigar para entender cómo se relaciona la química de las plantas, con los múltiples usos que las personas le damos a las plantas aromáticas. En especial, el papel que juegan en esta interacción, plantas-grupos culturales, las moléculas químicas que proporcionan un olor.

Referencias

- Ankli A., Stiche O. y Heirich M. 1999. Yucatec maya medicinal plants versus nonmedicinal Plants: indigenous characterization and selection. *Human Ecology* 27(4): 557-580. <https://doi.org/10.1023/A:1018791927215>
- Baptista-Silva S., Borges S., Ramos O.L., Pintado M. y Sarmiento B. 2020. The progress of essential oils as potential therapeutic agents: a review. *Journal of Essential Oil Research* 32(4): 279–95. <https://doi.org/10.1080/10412905.2020.1746698>
- Burt S. 2004. Essential oils: their antibacterial properties and potential applications in foods: a review. *International Journal of Food Microbiology* 94:223-253. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2004.03.022>
- Calvo-Irabien L.M. 2018. Native Mexican aromatic flora and essential oils: Current research status, gaps in knowledge and agro-industrial potential. *Industrial Crops Products* 111: 807–22. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2017.11.044>
- Medeiros P.M., Ladio A.H. y Albuquerque U.P. 2015. Local criteria for Medicinal Plant Selection. En: Albuquerque U.P., de Medeiros P. y Casas A. (eds) *Evolutionary Ethnobiology*. Springer International, Switzerland. p:149-162.
- Sherman P.W. y Billing J. 1999. Darwinian gastronomy: why we use spices. *BioScience* 49(6): 453-463. <https://doi.org/10.2307/1313553>
- Tavares C.S., Gameiro, J.A., Roseiro, L.B. y Figueiredo A.C. 2022. Hydrolates: a review on their volatiles composition, biological properties

and potential uses. *Phytochemistry Review*
<https://doi.org/10.1007/s11101-022-09803-6>
Wink M. 2003. Evolution of secondary metabolites from an ecological and molecular phylogenetic perspective. *Phytochemistry* 64:3-19.

Zhang Y., Deng T., Sun L., Landis J., Moore M., ... Sun H. 2021. Phylogenetic patterns suggest frequent multiple origins of secondary metabolites across the seed-plant tree of life. *Natural Science Review* 8:2-12.
<https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa105>

Desde el Herbario CICY, 14: 256–260 (24-noviembre-2022), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Rodrigo Duno de Stefano, Diego Angulo y Lilia Lorena Can Itzá. 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 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 24 de noviembre de 2022. 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.