

## Perdimos un amigo, pero ganamos cuatro: las acacias de la península de Yucatán, México

RODRIGO DUNO DE STEFANO<sup>1</sup> & WILLIAM CETZAL-IX<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Herbario CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY), Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Chiná, Calle 11 entre 22 y 28 Colonia Centro, 24050, Chiná, Campeche, México.

[roduno@cicy.mx](mailto:roduno@cicy.mx)

El estudio de la diversidad biológica basada en el ADN (sistemática molecular) ha producido cambios en la clasificación de los organismos. En muchos casos se confirman las predicciones originadas a partir de estudios recientes de morfología de las flores, frutos y estructuras vegetativas. Un buen ejemplo de esta situación lo representa *Acacia* donde estudios morfológicos y fitoquímicos sugirieron que este género no representaba un solo grupo, si no varios; por lo tanto, requería cambios en los nombres asignados a los géneros (cambios en la nomenclatura). Los análisis moleculares con diferentes marcadores de ADN confirmaron y ampliaron estos primeros resultados. En la actualidad, además de *Acacia*, se reconocen otros seis géneros, los cuales incluyen a muchas especies que anteriormente formaban parte de *Acacia*.

**Palabras clave:** *Acacia*, *Acaciella*, *Mariosousa*, *Senegalia*, Sistemática molecular, *Vachellia*.

¡Ya no tenemos acacias en la península de Yucatán (PY) mexicana! ¿Qué paso? ¿Dónde realmente se encuentran las acacias? El nombre de este género tan emblemático para la flora de México y el Nuevo Mundo, ya no se aplica para nuestras especies. El último listado florístico de México (Villaseñor 2016) incluyó una sola especie, *Acacia rotundata* Benth., que en realidad es sinónimo de *Prosopis laevigata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst. Pero no se preocupe, este emblemático grupo de plantas de nuestra PY sigue con nosotros, pero con otro(s) nombre(s).

En la actualidad, se aceptan siete géneros para lo que se consideró hasta hace poco tiempo, *Acacia s.l.* (en sentido amplio) cerca de 1,500 especies distribuidas en los trópicos de todo el mundo). En primer lugar, *Acacia s.s.* (1,073 spp., fundamentalmente en Australia y 18 especies en Asia e Islas del Pacífico), *Acaciella*

*Britton & Rose* (15 spp., USA, México hasta Argentina), *Mariosousa* Seigler & Ebinger (13 spp., USA, México hasta Centroamérica), *Parasenegalia* Seigler & Ebinger (7 spp., Centroamérica, Suramérica y las Antillas), *Pseudosenegalia* Seigler & Ebinger (2 spp., Bolivia), *Senegalia* Raf. (190 spp., Pantropical) y *Vachellia* (163 spp., Pantropical) (Seigler & Ebinger 2005, Seigler *et al.* 2006, Seigler *et al.* 2017).

Todos estos cambios nomenclaturales comenzaron en 1986, cuando Les Pedley, investigador del herbario de Queensland (Australia), publicó un artículo sobre *Acacia*, donde reconoce tres géneros distintos: *Acacia s.s.*, *Racosperma* Mart. y *Senegalia* (Pedley 1986). Sus colegas australianos, pusieron el grito en el cielo, ya que todas las especies australianas de *Acacia* debían llamarse ahora *Racosperma*. Cómo no les gustó nada la idea, luego recompusieron el entuerto. A este trabajo pionero



**Figura 1.** “Acacias” (*s.l.*) de la península de Yucatán, México. **A.** Filodios en *Acacia longifolia* (Andrews) Willd. (Australia). **B.** Hoja binipinada de *Senegalia gaumeri*. **C.** *Acaciella angustissima*. **D.** *Senegalia gaumeri*. **E.** *Vachellia collinsii*. **F.** *Vachellia cornigera*. (Fotografías: **A.** Henrik Baslev. **B, C, E.** Gustavo A. Romero González. **D, F.** William Cetzal Ix).

le siguieron decenas de publicaciones que han configurado el cuadro anterior de siete géneros (Seigler & Ebinger 2005, Seigler *et al.* 2006, Seigler *et al.* 2017).

En primer lugar, un breve paréntesis, que significa *sensu lato* (*s.l.*) y *sensu stricto* (*s.s.*). Ambas son expresiones latinas; la primera significa en sentido amplio

y la segunda, en sentido estrecho o restringido. Estas expresiones dan la idea de que la forma en que conocemos un taxón, por ejemplo, un género, puede cambiar de algo grande (amplio, *s.l.*) a algo más pequeño (restringida, *s.s.*). No solo el número de especies se reduce sino también sus características morfológicas, que en general se hacen menos variables y más fáciles de reconocer. En el caso de *Acacia*, en el pasado reconocíamos un solo género con cerca de 1,500 especies, donde se incluyeron muchas especies que no representaban

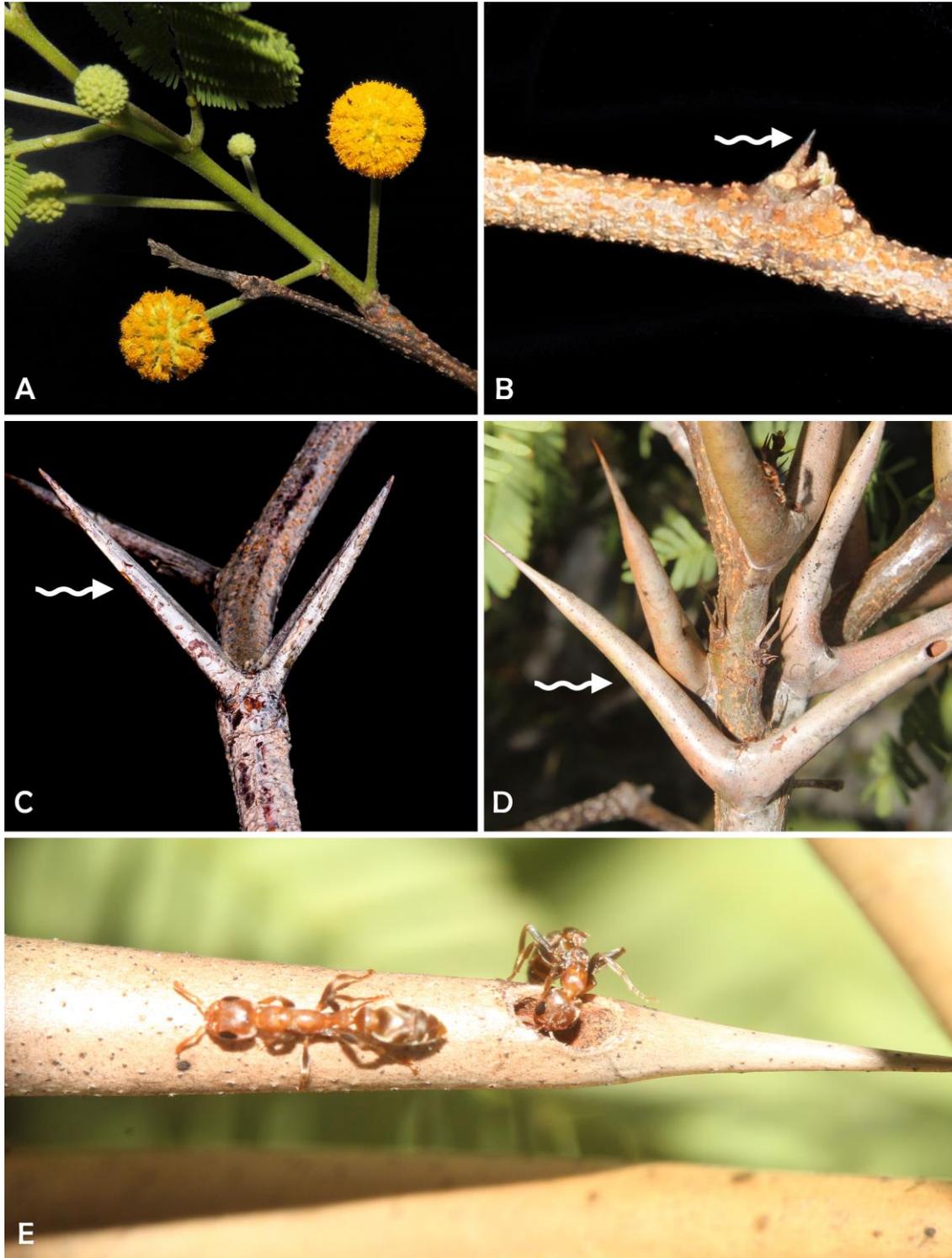
una sola línea evolutiva (polifilético), en otras palabras, no descendían todas del mismo ancestro común más reciente (grupo monofilético). Hoy día restringimos el género *Acacia* solo a 1,100 especies con hojas transformadas en filodios que habitan fundamentalmente en Australia. Las otras especies, cerca de 400, forman seis grupos distintos, más pequeños y cada uno recibe su propio nombre. Para otros términos técnicos hemos incluido un breve glosario al final del texto (Cuadro 1).

### Cuadro 1. Glosario.

<b>Aguijones:</b>	Acúleo, cuerpo pequeño espiniforme, superficial, de consistencia débil, que nace de manera irregular sobre la corteza o epidermis. Figura 2B.
<b>Espinas:</b>	Órgano endurecido y puntiagudo; puede ser de origen foliar o caulinar. Figura 2C, D.
<b>Filodios:</b>	Pecíolo laminar que reemplaza a la verdadera lámina foliar, como en algunas acacias y otras plantas. En general se trata de tallos o pecíolos dilatados.
<b>Involucro:</b>	Uno o más verticilos de brácteas (filarias) dispuestos por debajo de una flor o grupo de flores.
<b>Monofilético:</b>	cuando todos los organismos incluidos en un grupo han evolucionado a partir de una población ancestral común, y todos los descendientes de ese ancestro están incluidos en el grupo.
<b>Parafilidio:</b>	Estructuras análogas a estipelas presentes en leguminosas de géneros afines a <i>Phaseolus</i> L.
<b>Polifilético:</b>	Grupo que no incluye al antepasado común más reciente de todos sus miembros; constituido por la unión artificial de dos o más ramas dispersas del árbol evolutivo.

Hay decenas de artículos científicos sobre la sistemática del género *Acacia* y un buen inicio para conocer más sobre el tema es el trabajo de Maslin (2015). Sin lugar a duda, el trabajo de Pedley (1986) fue pionero. Otra cosa es hablar de que grupo debe llevar el nombre de *Acacia*. Como ya dijimos, por ley, las especies australianas debían llamarse *Racosperma*, pero los colegas australianos propusieron un amenda a la ley (Orchard & Maslin 2003) y se quedaron con el nombre. Por qué no decirlo, esto produjo un gran desen-

cuentro entre especialistas del género. Los colegas australianos propusieron la conservación del tipo nomenclatural de *Acacia*, de forma que fuese ahora una especie australianas y así no hubiese que realizar varios centenares de cambios nomenclaturales. Sin embargo, al tipificar Acacias de esta manera, todas las especies americanas que conocíamos con ese nombre, no forman parte del mismo grupo que las verdaderas acacias y deben ser transferidas a otros géneros.



**Figura 2.** “Acacias” (*s.l.*) de la península de Yucatán, México y caracteres morfológicos. **A-C.** *Vachellia pennatula*. **B.** Agujiones en tallo. **C.** Espinas en ramas. **D.** Espinas en ramas de *Vachellia cornigera*. **E.** Hormigas en espinas de *V. cornigera*. (Fotografías: **A, B, D, E.** William Cetzal Ix. **C.** Gustavo A. Romero González).

En definitiva, no tenemos *Acacia* en la PY ni en México y las especies que antes conocíamos como parte de este género ahora deben considerarse como miembros de géneros menos conocidos tales como *Acaciella*, *Mariosousa*, *Senegalia* y *Vachellia*. Reconocer estos géneros es relati-

vamente sencillo, como primer paso recuerde que las *Acacia* crecen básicamente en Australia y tienen hojas transformadas que parecen hojas simples (filodios) (Figura 1A) el resto de las especies, tienen hojas bipinnadas (Figura 1B). En la PY hay cuatro de estos géneros (Anexo 1).

### Clave para los segregados del género *Acacia s.l.* en la península de Yucatán, México

1. Plantas sin espinas o aguijones ..... 2
1. Plantas con espinas o aguijones ..... 3
- 2(1). Estructuras parecidas a estipelas (parafilidios) envolviendo la base del pecíolo presentes; glándulas ausentes en el pecíolo y otros ejes de la hoja; inflorescencia con flores dispuestas en cabezuelas y estos en racimos ..... *Acaciella*
2. Estructuras parecidas a estipelas (parafilidios) envolviendo la base del pecíolo ausentes; glándulas presentes en el pecíolo y otros ejes de hoja; inflorescencia con flores dispuestas a lo largo de un eje (espiga) ..... *Mariosousa*
- 3(1). Arbustos, árboles o lianas con ramas con aguijones, estípulas membranáceas no espiniformes; inflorescencia generalmente capítulos o espigas; involucre ausente pero brácteas pequeñas y solitarias pueden estar presentes; ovarios elevados sobre un corto eje (estipitados) ..... *Senegalia*
3. Árboles o arbustos con ramas sin aguijones, estípulas espiniformes; inflorescencia en cabezuelas, involucre presente; ovarios no elevadas sobre un eje (sésiles o subsésiles) ..... *Vachellia*

### Referencias

- Carnevali Fernández-Concha G., Tapia-Muñoz J.L., Duno de Stefano R. & Ramírez I.M. (Editores Generales).** 2010. *Flora Ilustrada de la Península de Yucatán: Listado Florístico*. Centro de Investigación Científica de Yucatán A. C. Mérida, Yucatán, México. 328 pp.
- Maslin B.R.** 2015. Synoptic overview of *Acacia sensu lato* (Leguminosae: Mimosoideae) in East and Southeast Asia. *Gardens' Bulletin Singapore* 67(1): 231-250.
- Orchard A.E. & Maslin B.R.** 2003. Proposal to conserve the name *Acacia*. (Leguminosae: Mimosoideae) with a conserved type. *Taxon* 52: 362-363.
- Pedley L.** 1986. Derivation and dispersal of *Acacia* (Leguminosae), with particular reference to Australia, and the recognition of *Senegalia* and *Racosperma*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 92: 219-254.
- Seigler D.S., Ebinger J.E., Riggins C.H., Terra V., and Miller J.T.** 2017. *Parasenegalia* and *Pseudosenegalia* (Fabaceae: Mimosoideae): New genera of the Mimosoideae. *Novon* 25(2): 180-206.
- Seigler D.S. & Ebinger J.E.** 2005. New combinations in the genus *Vachellia* (Fabaceae: Mimosoideae) from the New World. *Phytologia* 87: 139-178.
- Seigler D.S., Ebinger J.E. & Miller J.T.** 2006. *Mariosousa*, a new segregate genus from *Acacia s.l.* (Fabaceae, Mimosoideae) from Central and North America. *Novon* 16: 413-420.
- Villaseñor J.L.** 2016. Catálogo de las plantas vasculares nativas de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87: 559-902.

**Anexo 1.** Especies de *Acacia* (*s.l.*) en la península de Yucatán. Abreviaciones. **Usos:** CLE = Comestible, COM = Combustible, CON = Construcción, CV = Cercas vivas, FO = Forraje, MA = Maderable, ME = Melífera, ML = Medicinal, MR = Mágico religioso, OR = Ornamental, UV = Uso veterinario. **Distribución:** AT = América tropical, BEL = Belice, CAM = Campeche, CA = Centroamérica, Chis = Chiapas, Col = Colima, Dgo = Durango, EUA = Estados Unidos de América, GUA = Guatemala, Gro = Guerrero, Jal = Jalisco, Mich = Michoacán, Mor = Morelos, Nay = Nayarit, N = Norte, Oax = Oaxaca, Pue = Puebla, QROO = Quintana Roo, SLP = San Luis Potosí, SE = Sureste, SA = Suramérica, Tab = Tabasco, Tamps = Tamaulipas, Ver = Veracruz, YUC = Yucatán. Información original de Carnevali *et al.* (2010).

Taxa	Nombre común	Distribución	Usos
<i>Acaciella angustissima</i> var. <i>angustissima</i> (Mill.) Britton & Rose — <i>Mimosa angustissima</i> Mill.	waaxim, xáax (maya)	CAM, QROO, YUC. México (distribución amplia). SE EUA, CA, SA	CON, ME, FO, UV
<i>Acaciella angustissima</i> (Cav.) Britton & Rose var. <i>liciooides</i> (Cav.) L. Rico — <i>Mimosa liciooides</i> Cav.	waaxim, xáax, xáax che' (maya)	CAM, QROO, YUC. México (distribución amplia). EUA, CA, SA	OR, ML, UV
<i>Acaciella villosa</i> (Sw.) Britton & Rose — <i>Mimosa villosa</i> Sw.	k'antemó, xáax (maya)	CAM. México (Chis, Dgo, Gro, Jal, Nay, Oax, Pue, Ver). AT	ML
<i>Mariosousa dolichostachya</i> (S.F. Blake) Seigler & Ebinger — <i>Acacia dolichostachya</i> S.F. Blake		CAM, QROO, YUC. CA (BEL, GUA). <b>Endémica</b>	
<i>Senegalia gaumeri</i> (S.F. Blake) Britton & Rose — <i>Acacia gaumeri</i> S.F. Blake	boox káatsim, ya' ax káatsim (maya)	CAM, QROO, YUC. CA (GUA). <b>Endémica</b>	CON, FO, ME, ML
<i>Senegalia hayesii</i> (Benth.) Britton & Rose — <i>Acacia hayesii</i> Benth.		CAM. México (Chis, Gro, Oax, Ver). CA.	ML
<i>Senegalia picachensis</i> (Brandege) Britton & Rose — <i>Acacia picachensis</i> Brandege		CAM. México (Chis, Oax). CA	
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose — <i>Acacia polyphylla</i> DC.		CAM, QROO, YUC. México (Chis, Col, Gro, Jal, Nay, Oax, Tab, Ver). CA, SA	
<i>Senegalia riparia</i> (Kunth) Britton & Rose — <i>Acacia riparia</i> Kunth	box káatsim, káatsim, léets, tees aakil, ya'ak káatsim (maya)	CAM, QROO, YUC. México (Chis). AT	CON, ME, ML, OR
<i>Vachellia</i> × <i>cedilloi</i> (L. Rico) Seigler & Ebinger — <i>Acacia</i> × <i>cedilloi</i> L. Rico		QROO. <b>Endémica</b>	
<i>Vachellia chiapensis</i> (Saff.) Seigler & Ebinger — <i>Acacia chiapensis</i> Saff.		CAM. México (Chis, Oax, Tab, Ver). CA (BEL, GUA)	
<i>Vachellia collinsii</i> (Saff.) Seigler & Ebinger — <i>Acacia collinsii</i> Saff.	subin, subin che' (maya)	CAM, QROO, YUC. México (Chis, Gro, Oax). CA	COM, CV, MR, ML
<i>Vachellia cornigera</i> (L.) Seigler & Ebinger — <i>Mimosa cornigera</i>	subin (maya)	CAM, QROO, YUC. México (Chis, Gro, Oax,	CLE, COM, ML

L.		SLP, Tab, Tamps, Ver). CA	
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn. — <i>Mimosa farnesiana</i> L	ka'an kilis che', subin, subin che' (maya)	CAM, QROO, YUC. México (Chis, Mich, Mor, Tamps, Ver). SE EUA, CA, SA	
<i>Vachellia gentlei</i> (Standl.) Seigler & Ebinger — <i>Acacia gentlei</i> Standl.	Subin (maya)	CAM, QROO. México (Chis, Tab). CA (BEL, GUA). <b>Endémica</b>	MS
<i>Vachellia globulifera</i> (Saff.) Seigler & Ebinger — <i>Acacia globulifera</i> Saff.	Carnezuelo blan- co, carnezuelo (español); subin, sak subin che', subin che'(maya).	CAM, QROO, YUC. México (Oax). CA	ML, MR
<i>Vachellia pennatula</i> (Schltdl. & Cham.) Seigler & Ebinger var. <i>parvicephala</i> (Seigler & Ebinger) Seigler & Ebinger — <i>Acacia pennatula</i> (Schltdl. & Cham.) Benth. ssp. <i>parvicephala</i> Seigler & Ebinger	ch'i' may, k'ank' i ilische' (maya)	YUC. CA, N SA	COM, CON, ME, FO
<i>Vachellia pringlei</i> (Rose) Seigler & Ebinger — <i>Acacia pringlei</i> Rose	ts'iul che' (maya)	QROO, YUC. México (Chis, Gro, Oax, Pue, SLP, Tamps, Ver)	COM, CON, ML (veterinaria)

**Desde el Herbario CICY, 11: 7–13 (17-enero-2019)**, 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/](http://www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/), [webmas@cicy.mx](mailto:webmas@cicy.mx). Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz. 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: 14 de diciembre 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