



Los géneros *Cajanus* y *Rhynchosia* (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae, *Cajaninae*) en la península de Yucatán, México

The genera *Cajanus* and *Rhynchosia* (Leguminosae, Papilionoideae, Phaseoleae, *Cajaninae*) in the Yucatán Peninsula, Mexico

Angélica Martínez-Bernal¹, Rodrigo Duno-de Stefano²✉ y Lilia Lorena-Can²

¹Departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Apartado postal 55-535, 09340 México, D. F., México.

²Herbario CICY, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Calle 43. Núm. 130. Col. Chuburná de Hidalgo, Apartado postal 87, Cordemex 97200 Mérida, Yucatán, México.

✉ roduno@cicy.mx

Resumen. Se presenta información general de los géneros *Cajanus* DC. y *Rhynchosia* Lour. (subfamilia Papilionoideae, tribu Phaseoleae, subtribu *Cajaninae*) en la península de Yucatán. En esta región, *Cajanus* incluye 1 especie introducida y *Rhynchosia* incluye 6 nativas. Se presentan claves para géneros y especies, información ecológica, fenológica, nombres comunes y usos de cada especie.

Palabras clave: Fabaceae, flora, Mesoamérica, Provincia Biótica Península de Yucatán.

Abstract. An overview of the genera *Cajanus* DC. and *Rhynchosia* Lour. (subfamily Papilionoideae, tribe Phaseoleae, subtribu *Cajaninae*) in the Yucatan Peninsula is presented. In this region, the genus *Cajanus* includes 1 introduced species whereas *Rhynchosia* includes 6 native species. A key to the genus and the species known for the area is included as well as information about the ecology, phenology, common names and uses of each species.

Kew words: Fabaceae, flora, Mesoamerica, Yucatán Peninsula Biotic Province.

Introducción

Cajanus DC. y *Rhynchosia* Lour. son los únicos géneros de la subtribu *Cajaninae*, subfamilia Papilionoideae, tribu Phaseoleae (Lewis et al., 2005) presentes en la península de Yucatán. La subtribu incluye 10 géneros y cerca de 495 especies y su distribución es fundamentalmente paleotropical (Lewis et al., 2005). Hasta la fecha, se cuenta con varios listados florísticos; parciales o completos, para la porción mexicana de la península de Yucatán (e. g. Standley, 1930; Sousa y Cabrera, 1983; Sosa et al., 1985; Durán et al., 2000; Gutiérrez-Báez, 2000; Arellano-Rodríguez et al., 2003). En estas obras, el uso de los nombres no presenta mayor complicación con la excepción de *R. pyramidalis* (Lam.) Urb., especie que menciona Arellano-Rodríguez et al. (2003), la cual no crece en la región (véase sección de Nombres y especies excluidos al final del presente artículo). Duno-de Stefano et al. (2006) aclaran la presencia en la región del género *Eriosema* (también de la subtribu *Cajaninae*); Sosa et al. (1985) y Durán et al. (2000) registraron *E. simplicifolium*

basándose en el ejemplar de *C. Chan* y *J. S. Flores* 555 (CICY) que corresponde a *Rhynchosia americana* (Mill.) Metz. Hasta la fecha, no se ha registrado ninguna especie de *Eriosema* en la región de la península de Yucatán que corresponde a México.

El objetivo de este trabajo es presentar información general sobre *Cajanus* y *Rhynchosia* en la porción mexicana de la península de Yucatán, así como una clave para su identificación y comentarios generales de la morfología, fenología, ecología, nombres comunes y usos para cada una de las especies.

Materiales y métodos

Se revisó el material botánico de los herbarios más importantes de la región (CICY, CQRO, UADY, UCAM), así como el de otros herbarios nacionales (MEXU, UAMIZ, XAL) y extranjeros (HUH, LINN, MO, NY y US).

Los límites geográficos de la Provincia Biótica Península de Yucatán coinciden con los propuestos por Estrada-Loera (1991) y Tapia et al. (2007); en otras palabras, incluyen los estados mexicanos de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, los distritos de Belize, Coro-

Clave para los géneros de la subfamilia Papilionoideae, tribu Phaseoleae, subtribu *Cajaninae* en la península de Yucatán

1. Arbustos; hojas siempre 3-folioladas, folíolos laterales oblicuamente elípticos, marcadamente discoloros; flores con los lóbulos del cáliz desiguales, los lóbulos del cáliz más cortos que el tubo del cáliz; legumbres de 2 a 13 cm de largo, con 2-9 semillas; plantas cultivadas y ocasionalmente escapadas *Cajanus*
1. Hierbas trepadoras, rastreras, sufrutices o bejucos; hojas generalmente 3-folioladas y unifolioladas, folíolos generalmente ovados, rómbico-ovados hasta deltoides, ocasionalmente suborbiculares a reniformes; flores con los lóbulos del cáliz desiguales, en general los lóbulos del cáliz más largos, pero también se presentan más cortos y rara vez del mismo largo que el tubo del mismo; legumbres en general menos de 4 cm de largo, con 2 semillas; plantas nativas, en muchas ocasiones como malezas en campos de cultivo *Rhynchosia*

zal y Orange Walk en Belice y el departamento del Petén en Guatemala. Los apartados *Material examinado* incluyen algunos ejemplares seleccionados de estos distritos y del departamento, pero en los mapas sólo se representan los de colecciones mexicanas.

Descripción

El género *Cajanus*, nativo del Paleotrópico, presenta una especie ampliamente cultivada en el Neotrópico; ocasionalmente es una planta escapada, pero nunca naturalizada. En el caso de *Rhynchosia*, existe un tratamiento taxonómico para las especies del Nuevo Mundo que ha sido fundamental para el conocimiento de los taxa en la península de Yucatán (Gear, 1978); dicho tratamiento incluye 5 especies. Una sexta especie, *R. americana* (Mill.) Metz fue registrada por primera vez en el área por Gutiérrez-Báez et al. (2000). *Rhynchosia pyramidalis* (Lam.) Urb., mencionada en fechas recientes (Arellano-Rodríguez et al., 2003), es una especie de amplia distribución en el Neotrópico, crece en el departamento de El Cayo en Belice y en el departamento del Petén en Guatemala, lo que corresponde a la porción más meridional de la Provincia Biótica Península de Yucatán, pero no crece en la parte mexicana.

Cajanus DC., *Cat. Pl. Horti Monsp.* 85. 1813, *nom. cons.* *Cajan* Adans., *Fam. Pl.* 2: 326. 1763.
Cantharospermum Wight et Arn., *Prodr. Fl. Ind. Orient* 255-256. 1834.

Atylosia Wight et Arn., *Prodr. Fl. Ind. Orient.* 257-258. 1834.

Endomallus Gagnep., *Notul. Syst.* (Paris) 3:184-186. 1915.

Peekelia Harms, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem* 7:26[370]. 1920.

Arbustos de hasta 4 m de alto, perennes o anuales. Tallos acostillados cuando jóvenes, teretes cuando maduros. Hojas alternas, pinnadas o a veces digitadamente 3-folioladas; folíolos ligeramente desiguales, discoloros, membranáceos, los laterales oblicuamente elípticos,

base cuneada, ápice agudo, densamente pubescentes en ambas caras, con glándulas vesiculares, especialmente en el envés; estípulas triangular-lanceoladas, caducas, estipelas presentes o ausentes. Inflorescencias racemosas, axilares o terminales, pedunculadas o casi sésiles; brácteas deciduas; bractéolas ausentes. Flores zigomorfas, 6-12 por raquis; brácteas pequeñas, caducas; cáliz campanulado, 5-lobado, lóbulos agudos o acuminados, el superior más largo, lóbulos más cortos que el tubo del cáliz; corola amarilla o el estandarte rojizo, estandarte ovado-orbicular, unguiculado, auriculado, hasta 3 cm de largo; alas oblicuamente obovadas; pétalos de la quilla auriculados, oblicuamente-redondeados, obtusos; estambres 10, diadelfos, el vexilar libre; ovario sésil, densamente pubescente y punteado-glandular; estilo delicado, glabro, curvado distalmente; estigma capitado. Legumbre linear-oblonga, 2-8(-13) cm de largo, 2-valvada con constricciones oblicuas entre las semillas, amarillo-verdosa con manchas pardas, densamente indumentada, puberulenta a glabra, a veces con pelos glandulares; semillas 2-9, reniformes a suborbiculares, el hilo oblongo, estrofioladas.

Cajanus es un género con 34 especies (Lewis et al., 2005), nativo del Paleotrópico, pero una especie ha sido ampliamente introducida en todo el Neotrópico y sur de los Estados Unidos de América como planta comestible y ocasionalmente se puede encontrar escapada.

Cajanus cajan (L.) Huth, *Helios* 11:133. 1893. – *Cytisus cajan* L., *Sp. Pl.* 2:739. 1753. Tipo: India, herb. Linnaeus (LINN 912:7).

Cajanus cajan (L.) Millsp., *Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser.* 2:53. 1900. *nom. illeg. superfl.* – *Cytisus cajan* L., *Sp. Pl.* 2:739. 1753. Tipo: China: Yunnan: Huangjiaping, Dali, 1700 m, *Handel-Mazzetti* 6425 (lectotipo: BM, designado por Stearn 1972; isolectotipo: LINN).

Arbustos de 1-4 m de alto, perennes o anuales; hojas 3-folioladas, discoloras; folíolos laterales oblicuamente elípticos, 3.6-12.0 cm de largo, 1.3-4.5 cm de ancho, el terminal ovado-elíptico, elíptico a angostamente elíptico, 4.5-13.0 cm de largo, 1.4-5.5 cm de ancho, ápice agudo a angostamente agudo, base atenuada; cara abaxial velu-

tina, con glándulas amarillas, cara adaxial velutina, con pocas glándulas amarillas; flores con el tubo del cáliz (3) 4-5 (-6) mm de largo, lóbulos más cortos que el tubo, desiguales; corola amarilla, con los pétalos de 14-20 mm de largo, el estandarte un poco más largo; legumbre linear-oblonga, 2-8 (-13) cm de largo, 0.4-1 (-1-7) cm de ancho, recta o falcada, comprimida, valvas generalmente pubescentes y con rayas moradas, 2-9 semillas, blancas, pardas, purpúreas o casi negras, 4-9 mm de largo, 3-8 mm de ancho, estrofioladas.

Material examinado. **México.** Campeche: ejido Narciso Mendoza, km 33 al S de Xpujil, 18° 13' 40" N, 89° 27' 12" O, 240 m snm, 12 octubre 1997 (fr.), *S. Ramírez 195* (CICY, MEXU, MO). Yucatán: ejido de Mucel de Pixoy, 20° 43' 30" N, 88° 21' 55" O, 6 diciembre 1981, *C. Chan 1069* (CICY). **Belice.** Belize District: between Belize river Bridge and Belize Saw Mill on Northern Highway, 20 junio 1973 (fr.), *J. D. Dwyer 11286* (NY).

Distribución y ecología. Ampliamente distribuida en la región como planta de cultivo. En México se cultiva en gran parte del país; crece fundamentalmente en vegetación secundaria y selva baja caducifolia perturbada. Para su permanencia, requiere ser introducida de manera continua. **Comentarios taxonómicos.** Especie cultivada por sus semillas comestibles. Se ha recolectado en flor de octubre a noviembre; en fruto, de octubre a diciembre. Localmente se conoce con los nombres de chicharo, chicharo de árbol, chicharo grande, lenteja, *kán xrenteja* y *tsi tsiba* (los 2 últimos en maya). Otros nombres muy frecuentes utilizados en los trópicos americanos son cinchoncho, guandú y gandul.

Rhynchosia Lour., *Fl. Cochinch.* 425, 460. 1790, *nom. cons.*

Dolicholus Medik., Vorles. *Churpfälz. Phys.-Ökon. Ges.* 2:354. 1787, *nom. rejic.*

Arcyphyllum Elliott, *J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 1:371. 1818.

Baukea Vatke, *Linnaea* 43:104. 1881.

Sufrutices, hierbas rastreras o trepadoras o bejucos. Tallos teretes a acostillados, puberulentos, vilosos, hispídeos, pubescentes a glabros. Hojas 1-3 folioladas, subsésiles a largamente pecioladas; estípulas persistentes o tempranamente caedizas; estipelas pequeñas, persistentes hasta tempranamente caedizas o ausentes; folíolos 3-palmados, cara abaxial puberulenta, densamente pubescente, vilosa, velutina, hispida a glabra, ocasionalmente con glándulas vesiculares, cara adaxial puberulenta, pubescente, vilosa a glabra. Inflorescencias racemosas, axilares, simples

o escasamente ramificadas, 1—muchas flores; brácteas pequeñas, persistentes o caedizas; bractéolas ausentes; cáliz campanulado, 5-dentado, los lóbulos más largos, iguales o más cortos que el tubo del cáliz, los 2 lóbulos superiores más o menos unidos, generalmente pubescentes y a veces glandulosos; corola amarilla, a veces con líneas pardas, púrpuras o rojas, estandarte obovado a orbicular, emarginado a apiculado, con 2 aurículas inflexas en la base, con una uña, externamente pubescente; alas estrechamente oblongas, con 1 aurícula, con 1 uña atenuada; quilla falcada, curvada en el ápice, con 1 uña; estambres 10, diadelfos; ovario sésil a subsésil, viloso; óvulos (1)2; estilo incurvado, filiforme, glabro; estigma pequeño. Legumbre con 2-semillas, comprimida o no, a veces falcada, variadamente constricta entre las semillas, puberulenta, pubescente, vilosa, hirsuta a glabrescente, ocasionalmente con vesículas glandulares, dehiscence; semillas subreniformes a suborbiculares, grises, pardas, negras, o rojas y negras, moteadas, lustrosas.

Rhynchosia es un género ampliamente distribuido en regiones cálidas y tropicales de todo el mundo, más abundante en América tropical y África y pocas especies se encuentran en América templada; incluye 230 especies (Lewis et al., 2005), 20 en México y 6 en la porción mexicana de la península de Yucatán (Gear, 1978).

Las especies de *Rhynchosia* del Nuevo Mundo han sido ubicadas en 2 secciones: *Copisma* (E. Mey.) Endl. y *Arcyphyllum* (Ellis) Torr. et Gray, conformadas por 6 series que parecen ser grupos homogéneos de especies relacionadas (Gear, 1978). Sin embargo, Fortunato (2000) asignó 8 especies neotropicales a la sección *Rhynchosia*, pero ninguna de estas especies está presente en la porción mexicana de la península de Yucatán. La sección *Copisma* incluye especies con tallos volubles, hojas trifolioladas y cáliz persistente hasta la fructificación, usualmente más corto que la corola, con lóbulos cortos y subulados, con legumbres y semillas diversas. Esta sección se divide en 4 series y en la península de Yucatán hay 3 especies: *Rhynchosia minima* (L.) DC. y *R. swartzii* (Vail) Urban en la serie 3 y *R. yucatanensis* Gear en la serie 4. Mientras que la sección *Arcyphyllum* incluye especies con tallos postrados o erectos, hojas unifolioladas o trifolioladas y el cáliz subfoliáceo a foliáceo, generalmente igual o más largo que la corola, con los lóbulos largos y lanceolados, las legumbres pequeñas, ovado-elípticas y las semillas suborbiculares. En el área de estudio esta sección está representada por 3 especies: *R. americana* (Mill.) Metz y *R. reticulata* (Sw.) DC. en la serie 5 y *R. longracemosa* Mart. et Gal. en la serie 6.

Clave para las especies de *Rhynchosia*

1. Hojas unifolioladas, folíolos suborbiculares a reniformes *Rhynchosia americana*
1. Hojas 3-folioladas, folíolos nunca suborbiculares a reniformes.....2
2. Flores con los lóbulos del cáliz más largos que el tubo del cáliz.....3
2. Flores con los lóbulos del cáliz generalmente más cortos o del mismo largo que el tubo del cáliz4
3. Tallos vilosos con pelos amarillos-dorados o rojizos, sin formar líneas evidentes en los ángulos del tallo; pecíolos 1.2-5.5 cm de largo; inflorescencias 3.5-14 cm de largo, más largas que las hojas *Rhynchosia longeracemosa*
3. Tallos vilosos con pelos amarillos-dorados, formando líneas claras en los ángulos del tallo; pecíolos 1.0-3.5 cm de largo; inflorescencias 4.6-11.0 cm de largo, más cortas o iguales que el largo de las hojas *Rhynchosia reticulata*
4. Folíolos 2.0-7.0(-8.0) cm de largo, 1.7-5.5(-6.0) cm de ancho, rómbicos a deltoides, estípulas caedizas; inflorescencias 12.0-20.0 cm de largo; legumbre oblonga, 2.8-3.7 cm de largo, 0.6-0.8 cm de ancho *Rhynchosia yucatanensis*
4. Folíolos 0.9-6.5 cm de largo, 0.6-3.6 cm de ancho, ovados u ovado-rómbicos; estípulas persistentes; inflorescencias 4.0-15.0 cm de largo; legumbres oblongas de hasta 2.0 cm de largo o angostamente obovadas de 4.0 cm de largo5
5. Inflorescencias y cáliz con un solo tipo de pelo, simple y generalmente blanco; inflorescencias 4.0-15.0 cm de largo, generalmente más largas que las hojas; legumbre oblonga, ligeramente falcada, 1.5-2.0 cm de largo, 0.4-0.45 cm de ancho *Rhynchosia minima*
5. Inflorescencias y cáliz con 2 tipos de pelos, uno simple y generalmente blanco y otro más largo con la base ensanchada y amarillo; inflorescencias 6.0-7.0 cm de largo, más cortas que las hojas; legumbre angostamente obovada, 3.0-4.0 cm de largo, 0.7-0.8 cm de ancho *Rhynchosia swartzii*

Rhynchosia americana (Mill.) Metz, *Catholic Univ. Amer., Biol. Ser.* 16: 126-127. 1934. (Fig. 7).

Lathyrus americanus Mill., *Gard. Dict.* (ed. 8) *Lathyrus* n. 19. 1768. como: “*Americana*”.

Tipo: México. Veracruz: sin localidad exacta, W. Hous-toun s.n., s.f. (holotipo: BM, no visto, NY-foto).

Hierbas rastreras o trepadoras; tallos teretes a ligeramente acostillados, pubescentes; pecíolos (1.0-)2.0-3.0 (-5.0) cm de largo; estípulas persistentes, 3.0-5.6 mm de largo; estípelas ausentes; hojas unifolioladas, único folíolo suborbicular a reniforme, 1.5-4.8 cm de largo, 1.5-4.1 cm de ancho, base cordada, ápice redondeado, cara abaxial puberulenta, más densa a lo largo del nervio principal y nervios secundarios, también vesículas glandulares, cara adaxial puberulenta; inflorescencias 2.0-3.0 cm de largo, más o menos iguales al largo de las hojas; cáliz 6.0-8.5 mm de largo, lóbulos más o menos iguales, más largos que el tubo del cáliz, viloso; corola amarilla frecuentemente con matices pardos, 6.0-10.0 mm de largo; legumbre ovada, 1.0-1.8 cm de largo, 0.5-0.7 cm de ancho, vilosa, base atenuada, ápice obtuso, rostro 10 mm de largo; semillas suborbiculares, comprimidas, pardas, negras o moteadas, 3.5-4.0 mm de largo, 3.0-3.8 mm de ancho.

Material examinado. México. Campeche: Puerto Rico-Atasta, 18° 37' N, 92° 01' O, 0m snm (fl., fr.), 28 mayo 1981, C. Chan y J. S. Flores 555 (CICY, MEXU, XAL); 5 km al E de Ciudad del Carmen, 18° 38' 30" N, 91° 45' 55" O, 10 m snm (fl.), 27 julio 1996, C. Gutiérrez B. 5271 (MEXU, UCAM, UADY).

Distribución y ecología. Conocida en 2 localidades del estado de Campeche (Ciudad del Carmen y Puerto Rico-Atasta) (Fig. 1). En México se ha registrado en Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Querétaro, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. También está registrada en los Estados Unidos de América (Texas) (Grear, 1978). Crece en manglar y selva mediana subcaducifolia perturbada.

Comentarios taxonómicos. Las 6 especies de *Rhynchosia* de la porción mexicana de la península de Yucatán reflejan claramente la existencia de 2 linajes morfológicos que corresponden a las secciones *Copisma* y *Arcyphyllum*. *Rhynchosia americana* es miembro de esta última sección junto con *R. reticulata* (serie 5) y *R. longeracemosa* (serie 6), pero se diferencia fácilmente de las anteriores por sus hojas unifolioladas suborbiculares o reniformes. Esta especie se conoce como planta forrajera (ganado bovino, caprino y equino). Su fenología en la península se conoce escasamente. Ha sido recolectada en flor y fruto en marzo, junio y julio.

Rhynchosia longeracemosa Mart. et Gal., *Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 10(8):21. 1843. (Figs. 8a, b).

Tipo: México. Veracruz: cordillera, H. Galeotti 3322, junio-octubre 1840 (holotipo: K; isotipos: G, K000082222, K-000502994!, LE, P).

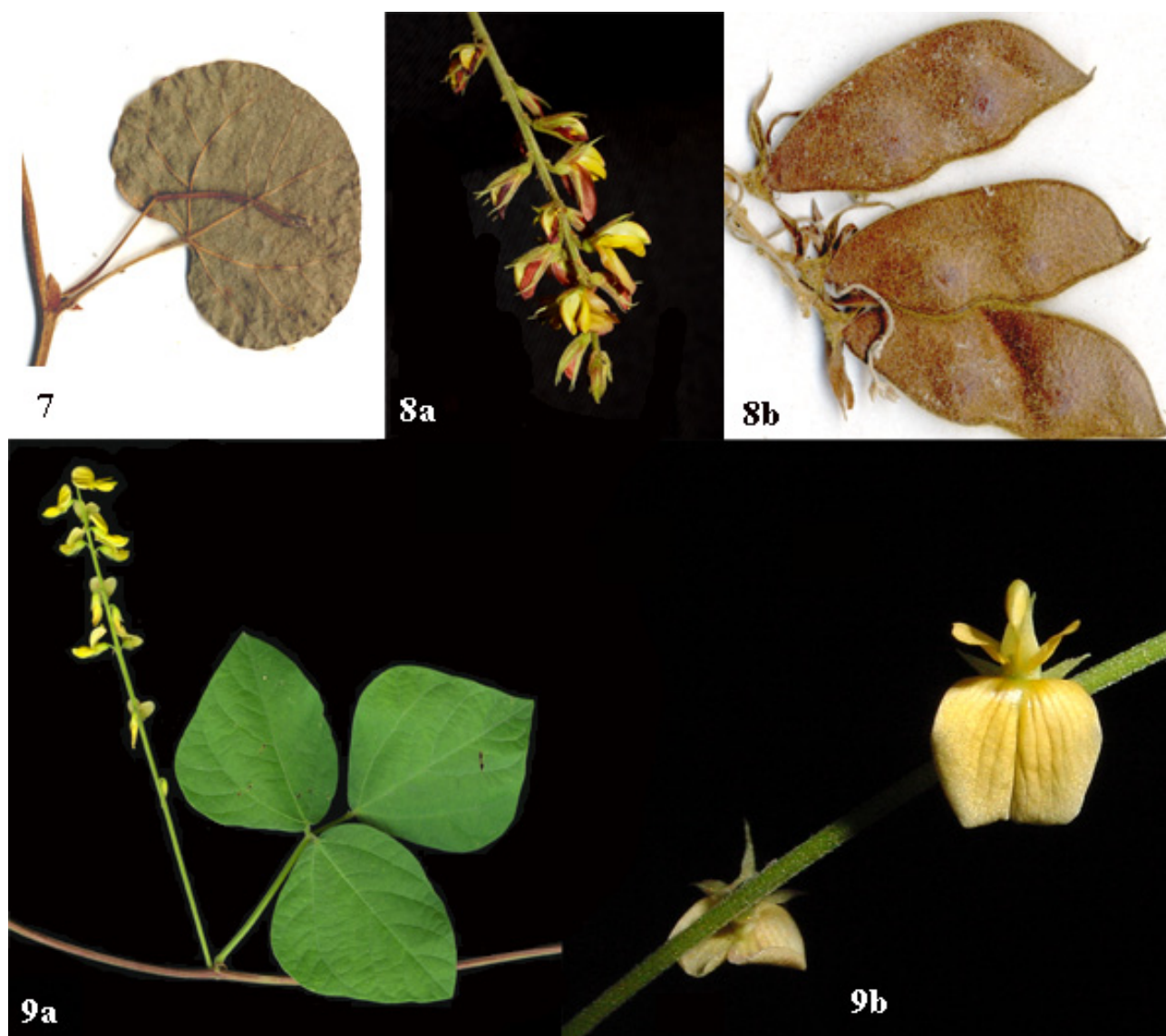
Hierbas trepadoras o bejucos; tallos acostillados, vilosos, con el tiempo se tornan puberulentos, con pelos amarillos-dorados o rojizos, sin formar líneas evidentes en los ángulos del tallo; pecíolos 1.2-5.5 cm de largo; estípulas tempranamente caedizas, 2.0-4.0 mm de largo; estípelas



Figuras 1-6. Mapas de distribución de las especies del género *Rhynchosia* en la península de Yucatán. 1, *Rhynchosia americana* (Mill.) Metz.; 2, *Rhynchosia longeracemosa* Mart. et Gal.; 3, *Rhynchosia minima* (L.) DC.; 4, *Rhynchosia reticulata* (Sw.) DC. var. *reticulata*; 5, *Rhynchosia swartzii* (Vail) Urban; 6, *Rhynchosia yucatanensis* Grear. El mapa de *Cajanus cajan* (L.) Millsp. no se incluye, ya que se trata de una especie introducida, no naturalizada en la región.

2-5 mm de largo; hojas 3-folioladas, folíolos ovados a deltoides-ovados o rómbico-ovados, 2.0-8.0 cm de largo, 1.0-6.1 cm de ancho, base ampliamente redondeada, ápice agudo o acuminado, cara abaxial puberulenta a velutina en especial en las venas, cara adaxial puberulenta; inflorescencias (1.0-)3.5-14.0 cm de largo, en general más largas que las hojas; cáliz 6.5-10.0 mm de largo, lóbulos más o menos iguales, más largos que el tubo del cáliz, viloso; corola amarilla con bandas rojas, 6.8-11.0 mm de largo; legumbre ovada-oblonga, 1.9-2.5 cm de largo, 0.65-0.85 cm de ancho, densamente hirsuta a glabra, con pelos rojizos y vesículas glandulares, base atenuada, ápice agudo, rostro 55-72 mm de largo; semillas suborbiculares, comprimidas, pardas, negras o moteadas, 4.0-6.0 mm de largo, 3.0-4.0 mm de ancho.

Material examinado. **México.** Campeche: carretera Sabancuy-Díaz Ordaz, 8 febrero 1982 (fl.), *C. Chan 1177* (CICY, XAL); 5 km al S de Yohaltún, 20 febrero 1981 (fr.), *C. Chan 222* (CICY). Quintana Roo: camino a la laguna de Guerrero a Raudales, a 1 km de la laguna de Guerrero, 28 marzo 2006 (fl., fr.), *R. Duno de Stefano et al. 2071, 2076* (CICY), cerca de la zona arqueológica Chacchoben, camino al pueblo de Lázaro Cárdenas a Limones, 4 km al NE del primero, 8 diciembre 2010 (fl.), *R. Duno de Stefano & G. Carnevali 2450, 2453* (CICY); zona arqueológica de Cobá, 20° 29' 30" N, 89° 43' 55" O, 3 febrero 1980 (fr.), *O. Téllez y E. Cabrera 1369* (CICY, MEXU). Yucatán: en los alrededores de la zona arqueológica de Sayil por la carretera Uxmal-Oxkutzkab, 20° 10' 07" N, 89° 39' 07" O, 25 diciembre 1985 (fl, fr.), *E. Cabrera y H. de Cabrera 10344*



Figuras 7-9. Imágenes de algunas especies de *Rhynchosia* en la península de Yucatán. 7, *Rhynchosia americana* (Mill.) Metz (detalle de la hoja, C. Chan y J. S. Flores 555, CICY); 8a y 8b: *Rhynchosia longeracemosa* Mart. et Gal. 8a, detalle de la inflorescencia, R. Duno de Stefano & G. Carnevali 2450, CICY, 8b, detalle del fruto, C. Chan 222, CICY; 9a y 9b: *Rhynchosia minima* (L.) DC. 9a, detalle de hoja e inflorescencia, 9b, detalle de la flor.

(CICY, MEXU, CIQRO). **Belice.** Belize District: Old Northern Highway, mile marker 30° 17' 46" N, 88° 29' O, 29 marzo 1990 (fl., fr.), R. Arvigo et al. 396 (NY).

Distribución y ecología. Ampliamente distribuida en toda la península de Yucatán (Fig. 2). En México se ha registrado en Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. También crece en Guatemala y Belice hasta Costa Rica. Crece principalmente en vegetación secundaria y perturbada de selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y selva mediana subperennifolia.

Comentarios taxonómicos. *Rhynchosia longeracemosa* está incluida en la serie 6 de la sección *Arcyphyllum* (Gear, 1978). Esta especie es muy parecida a *R. reticulata*; sin embargo, esta última se ubica en la serie 5, junto con *R. americana* (Gear, 1978). *Rhynchosia longeracemosa* se ha mencionado como planta forrajera (ganado bovino, caprino y equino). Hasta la fecha ha sido recolectada en flor y fruto desde noviembre hasta marzo. Se conoce como bicho, y en maya *ib cho*.

Rhynchosia minima (L.) DC., Prodr. 2: 385. 1825. *Dolichos minimus* L., Sp. Pl. 726. 1752. (Figs. 9a, b).

Tipo: Jamaica: St. Jago de la Vega, *Sloane s.n.*, s.f. (lectotipo: BM, seleccionado por Verdcourt, citado por Grear, 1978).

Hierbas rastreras, trepadoras o bejucos; tallos ligeramente acostillados, puberulentos, con pelos blancos-plateados; peciolas 0.8-3.2 cm de largo; estípulas persistentes, más tarde caedizas, 2.7-3.8 mm de largo, estípulas 0.5-1.0 mm de largo; hojas 3-folioladas, folíolos ovado-rómbicos a ovados, (1.1-) 2.2-4.6 (-5.0) cm de largo, 1.0-3.6 cm de ancho, base cuneada, obtusa a redondeada, ápice agudo, cara abaxial puberulenta y con vesículas glandulares, cara adaxial puberulenta a glabra; inflorescencias 4.0-15.0 cm de largo, igual o excediendo el largo de las hojas; cáliz 2.0-4.0 mm de largo, lóbulos desiguales, más o menos del mismo largo que el tubo del cáliz, puberulento, pelos simples blancos; corola amarilla, 5.0-7.0 mm de largo; legumbre oblonga, ligeramente falcada, 1.5-2.0 cm de largo, 0.4-0.45 cm de ancho, densamente puberulenta a glabrescente y con vesículas glandulares, base atenuada, ápice agudo, rostro 5-10 mm de largo; semillas ovado-reniformes, grises, pardas, negras o moteadas, 3.0-4.0 mm de largo, 2.0-3.0 mm de ancho.

Material examinado. **México.** Campeche: en el Remate, a 14 km al O de Tuncasche, sobre el camino a Punta Arenas, 20° 32' 01" N, 90° 22' 04" O, 01 diciembre 1988 (fl., fr.), *E. Cabrera* y *H. de Cabrera 15334* (CICY, MEXU). Quintana Roo: Ejido Caobas, Sabanas de Jaguactal, un desvío de 9.5 km por carretera de terracería al oeste de la carretera hacia Tres Garantías, unos 21 km al sur de la carretera principal Xpujil-Chetumal, 18° 18' 00" N, 89° 07' 00" O, 30 abril 1999 (fl.), *G. Carnevali 5520* (CICY). Yucatán: sin localidad exacta, s.f. (fl.), *G. F. Gaumer 498* (US); sin localidad exacta, 1895 (fl.), *G. F. Gaumer 768* (US); Chichankanab, s.f. (fr.), *G. F. Gaumer 1366* (US); Chichankanab, s.f. (fl.), *G. F. Gaumer 1945* (US); Calotmul, s.f., (fl.), *G. F. Gaumer 1946* (US); Kancabdzonot, Febrero 1917 (fl., fr.), *G. F. Gaumer 23576* (US); sin localidad exacta, 1917-1921 (fl.), *G. F. Gaumer 24093* (US); 2 km W of Chemax, 20° 39' 35" N, 87° 57' 40" O, 8 marzo 1980 (fl., fr.), *C. D. Johnson 1751-80* (CICY, MEXU). **Guatemala.** Petén: El Paso, 27 abril 1932 (fl.), *C. L. Lundell 1569* (US); Parque Nacional Tikal, 12 julio 1969 (fl.), *R. T. Ortiz 191* (US); ident, 25 agosto 1969 (fl., fr.), *R. T. Ortiz 244* (US); 2 abril 1970 (fl., fr.), *R. T. Ortiz 876* (US). **Belice.** Belize District: Western Highway, 17° 28' 40" N, 88° 14' 48" O, 26 enero 1970 (fl.), *D. L. Spellman 1495* (MO). Orange Walk: San Antonio, 18° 07' N, 88° 40' O, 25 noviembre 1976 (fl.), *P. W. Leino 7628* (MO).

Distribución y ecología. Ampliamente distribuida en toda la península de Yucatán (Fig. 3). En México se ha registrado en Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua,

Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. Es la especie de más amplia distribución desde Estados Unidos (Alabama, Florida, Georgia, Louisiana y Texas) hasta Argentina (Grear, 1978; Isley, 1990: Woods y Key, 2009). Crece virtualmente en todo tipo de vegetación, sobre todo en áreas perturbadas y es la especie más común en la península de Yucatán.

Comentarios taxonómicos. *Rhynchosia minima* presenta una gran variabilidad morfológica, sobre todo en el tamaño de la hoja y del indumento. Esta especie junto con *R. swartzii* y *R. yucatanensis* son miembros de *Rhynchosia* sección *Copisma*. En la clave que presentamos se resumen las diferencias más importantes de estas especies. *Rhynchosia minima* se cita como planta comestible y forrajera (ganado caprino, equino, vacuno y bovino). Ha sido recolectada en flor y fruto durante todo el año. Existe una larga lista de nombres comunes para esta planta, muchos simples variantes ortográficas: *bu'ul bach*, *buul bech*, *icho*, *i cho*, *ib ch'o*, *ib cho*, *bicho*, *ib-cho*, *lib ch'o*, *lib cho*, *mehenib-bech*, *x-ib cho* y *xixhilak* (maya) y frijolillo, ibes e ibes del ratón (español).

Rhynchosia reticulata (Sw.) DC. var. *reticulata*, *Prodr.* 2: 385. 1825. *Glycine reticulata* Sw., *Prodr.* 105. 1788.

Tipo: Jamaica: sin localidad exacta, *Swartz s.n.*, s.f. (lectotipo: S, seleccionado por Grear, 1978).

Hierbas trepadoras o bejucos; tallos acostillados, vilosos, con pelos amarillos-dorados, formando líneas o bandas en los ángulos del tallo; peciolas 1.0-3.5, estípulas caedizas, 3.0-4.0 mm de largo; estípulas 1.0-1.5 mm de largo; hojas 3-folioladas, folíolos ovados, ovado-rómbicos u ovado-oblongos, 2.5-7.5 cm de largo, 1.1-3.7 cm de ancho, base redondeada, obtusa, subcordada o cuneada, ápice agudo, acuminado, cara abaxial densamente vilosa a velutina, principalmente en las venas, cara adaxial puberulenta o vilosa; inflorescencias 4.6-11.0 cm de largo, más cortas o iguales al largo de las hojas; cáliz 5.5-7.0 mm de largo, lóbulos más o menos iguales, más largos que el tubo del cáliz, densamente viloso; corola amarilla, 5.0-7.5 mm de largo; legumbre oblonga-obovada, 1.7-2.5 cm de largo, 0.6-0.8 mm de ancho, puberulenta a glabrescente, especialmente en las suturas, con vesículas glandulares, base atenuada, ápice agudo, rostro 55 mm de largo; semillas suborbiculares, comprimidas, negras-pardas o moteadas, 4.0-5.0 mm de largo, 3.0-5.0 mm de ancho.

Material examinado. **México.** Campeche: San Joaquín rumbo a Jonuta. Palizada, 18° 07' 00" N, 92° 07' 00" O, 19 febrero 1986 (fl.), *C. Chan 6152* (CICY). Quintana Roo: laguna de Chichankanab, carretera Presumida-Sto. Tomás, 19° 52' 36" N, 88° 46' 14" O, 25 marzo 1984 (fl.), *J. J.*

Ortiz 463 (CICY-2). Yucatán: Temax, 21° 09' 00" N, 89° 01' 12" O, 19 diciembre 1985 (fl.), *E. Cabrera* y *H. de Cabrera* 10002 (MEXU), Kancabdzonot, marzo 1917 (fl.), *G. F. Gaumer* 23605 (US); sin localidad exacta, 1917-1921 (fl.), *G. F. Gaumer* 24122 (US); frente a la ex hacienda San Miguel, 20°43'02" N, 88°17'20" O, 25 marzo 1983 (fl., fr.), *E. Ucan* 2318 (CICY).

Distribución y ecología. Ampliamente distribuida en toda la región (Fig.4). En México se ha registrado en Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí y Veracruz. Asimismo, en Nicaragua hasta Sudamérica y las Antillas (Grear, 1978). Una segunda variedad, *R. reticulata* var. *kuntzei* (Harms) Grear se distribuye en Centro América (El Salvador hasta Panamá) y Sur América (Colombia, Venezuela, Bolivia y Brasil) (Grear, 1978). Crece en selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia perturbada y vegetación secundaria.

Comentarios taxonómicos. *Rhynchosia reticulata* es miembro de la serie 5 de *Rhynchosia* sección *Arcyphyllum*, junto con *R. americana* (Grear, 1978). Sin embargo, el indumento y morfología del cáliz hacen que esta especie sea más afin morfológicamente a *R. longeracemosa*, ubicada en la serie 6 de la misma sección. Una segunda variedad, *R. reticulata* var. *kuntzei* (Harms) Grear, no registrada en México, se diferencia básicamente por sus estipulas persistentes, ovadas, foliáceas, con la base subcordada y hasta 8 mm de largo, mientras que la variedad típica tiene estipulas caedizas, lanceoladas, estrechamente ovadas con la base truncada y hasta 5 mm de largo (Grear, 1978). *Rhynchosia reticulata* ha sido recolectada en flor entre febrero y abril, luego en septiembre y diciembre y en fruto, entre febrero-abril y luego en diciembre. Esta especie se menciona como medicinal para heridas e hinchazones y como forrajera para ganado bovino y caprino. Se conoce con los nombres comunes *hulk'in*, *x-hulk'in* y *x-hulkin* (maya).

Rhynchosia swartzii (Vail) Urban, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 15:320. 1918. *Dolicholus swartzii* Vail, *Bull. Torrey Bot. Club* 26(3):108-111. 1899.

Tipo: Estados Unidos de América. Florida. Key West, *Blodgett s.n.*, s.f. (lectotipo: NY, seleccionado por Grear, 1978, isoelectotipos: GH, NY!).

Hierbas trepadoras, sufrutices o bejucos; tallos teretes, hispídos, con tricomas blancos-plateados, con algunos pelos glandulosos; peciolo 0.7-3.5 cm de largo; estipulas persistentes, 2-4 mm de largo; estipelas diminutas, no mayores de 1 mm de largo; hojas 3-folioladas; folíolos ovados u ovado-rómbicos, 0.9-6.5 cm de largo, 0.6-2.8 cm de ancho; ápice agudo o ligeramente acuminado, base obtusa, redondeada o subtruncada, caras abaxial y adaxial hispídas; inflorescencias 6.0-7.0 cm de largo, generalmente no excediendo el largo de las hojas; cáliz 2.7-3.8 mm de largo, lóbulos más o menos iguales, más cortos que el tubo del cáliz, con 2 tipos

de pelos, uno es simple y generalmente blanco y el otro con la base ensanchada es amarillo; corola amarilla, 5.0-8.0 mm de largo; legumbre angostamente obovada, 3.0-4.0 cm de largo, 0.7-0.8 cm de ancho, hirsuta, con algunas vesículas glandulares, base atenuada, ápice agudo, rostro de 10-35 mm de largo; semillas reniformes, comprimidas, rojas, 4.0-6.0 mm de largo, 3.0-3.5 mm de ancho.

Material examinado. **México.** Campeche: a 1 km al N de poblado Narciso Mendoza, 18° 14' 48" N, 89° 27' 10" O, 169 m snm, 21 enero 1998 (fl., fr.), *D. Álvarez* 623 (CICY, MEXU); 18° 41' 30" N, 89° 24' 13" O, 270 m snm, 30 abril 1998 (fl.), *E. M. Lira C. et al.* 773 (MO); Tuxpeña, 18° 27' 00" N, 90° 04' 48" O, 28 enero 1932 (fl., fr.), *C. L. Lundell* 1264 (GH, CICY-foto, US); 17° 49' 20" N, 089° 29' 06" O, 200 m snm, 17 febrero 1998 (fl., fr.), *E. Martínez S. et al.* 30164 (MEXU, MO), 33 km al S de Xpujil; 18° 17' 20" N 89° 27' 55" O, 33 m snm, 12 octubre 1997 (fl., fr.), *S. Ramírez A.* 189 (MO). Quintana Roo: a 52 km al oeste de Felipe Carrillo Puerto o a 11 km de San Luis o a las afueras de Polyuc, 6 febrero 1980 (fl.), *O. Téllez* 1481 (CIQRO). **Belice.** Orange Walk District: 18° 00' N, 88° 42' O, 100 m snm, 19 marzo 1987 (fl.), *G. Davidse* y *A. E. Brant* 32799 (MO).

Distribución y ecología. *Rhynchosia swartzii* se ha recolectado sólo en el sur del estado de Campeche, Quintana Roo y una recolección dudosa en Yucatán (Temax). En México sólo crece en la península de Yucatán (Fig. 5). Se conoce de los Estados Unidos de América (Florida), Belice, Bahamas y Cuba. Crece en selva baja caducifolia perturbada, selva baja inundable, selva mediana subcaducifolia y selva alta perennifolia.

Comentarios taxonómicos. *Rhynchosia swartzii* puede confundirse con *R. minima*, ya que las hojas y flores son muy parecidas. Ambas especies se ubican en la serie 3 de la sección *Copisma*. Sin embargo, *R. swartzii* se puede distinguir porque sus inflorescencias, pedicelos y el cáliz están cubiertos con 2 tipos de pelos: uno simple de color blanco y otro más largo, con la base ensanchada y de color amarillo. Sin duda un estudio micromorfológico de la superficie de hojas y flores revelaría claramente diferencias patentes en la morfología de los pelos que recubren estas estructuras. *Rhynchosia swartzii* se ha recolectado en flor entre enero y mayo, y luego en octubre; y en fruto, entre enero y mayo. Forrajera para ganado bovino y caprino. No se ha registrado ningún nombre común en el área de la península de Yucatán.

Rhynchosia yucatanensis Grear, *Mem. New York Bot. Gard.* 31(1):103-105, f. 27. 1978.

Tipo: México. Yucatán: sin localidad exacta, *G. F. Gaumer* 24332, 1917-1921 (holotipo: F; isotipo: US).

Hierbas trepadoras, sufrutices o bejucos; tallos teretes a acostillados, velutinos, con tricomas amarillo-dorados;

pecíolos 1.3-7.5 cm de largo; estípulas tempranamente caedizas, 4-6 mm de largo; estípelas 2.5-5.0 mm de largo; hojas 3-folioladas; folíolos rómbicos a deltoides, 2.0-7.0(-8.0) cm de largo, 1.7-5.5(-6.0) cm de ancho, base obtusa a subtruncada, ápice agudo a acuminado, cara abaxial puberulenta a glabra, con vesículas glandulares, cara adaxial puberulenta a glabra; inflorescencias 12.0-20.0 cm de largo; cáliz de 3.0-4.0 mm de largo, lóbulos desiguales, iguales o más cortos que el tubo del cáliz; corola amarilla, 5.0-7.0 mm de largo; legumbre oblonga, 2.8-3.7 cm de largo, 0.6-0.8 cm de ancho, densamente puberulenta, con vesículas glandulares, base atenuada, ápice agudo, rostro 7-12 mm de largo; semillas reniformes, negras, pardas, o moteadas, 4.5-5.0 mm de largo, 3.0-3.5 mm de ancho.

Material examinado. México. Campeche: 8 km al E de Constitución, camino a Conhuas, 18° 35' 21" N, 90° 03' 39" O, 128 m snm, 4 marzo 1998 (fr.), *E. Martínez S. 30194* (MEXU, MO). Quintana Roo: a 27 km al norte de Cobá, 87° 36' 00" N, 20° 41' 10" O, 12 marzo 1980 (fl. fr.), *O. Téllez 1845* (CICY, MEXU, MO, CIQRO). Yucatán: sin localidad exacta, 1917-1921, *G. G. Gaumer 24332* (F, no visto US).

Distribución y ecología. *Rhynchosia yucatanensis* se conoce de unas pocas localidades de Campeche, Quintana Roo, Yucatán, y también en Guatemala (Fig. 6). Crece en selva mediana subperennifolia perturbada. Sin embargo, se ha registrado en el estado de Chiapas (e.g. *E. Cabrera y H. de Cabrera 7909*, MO). El ejemplar chiapaneco presenta hojas y folíolos muy grandes. Se recomienda realizar otro tipo de estudios para saber si este material botánico pertenece a *R. yucatanensis*. Por lo anterior, esta especie aparentemente es endémica de la península de Yucatán.

Comentarios taxonómicos. Grear (1978) incluyó a esta especie en la serie 4 de la sección *Copisma*. El autor mencionó como especies relacionadas a *R. nipenses* Urban en la diagnosis y luego a *R. rojasii* Hassler en la discusión. La primera es una especie antillana (Cuba) con hojas bicolors muy distintivas y frutos y semillas muy pequeñas. La segunda es una especie sudamericana que crece en Paraguay, Brasil y Argentina con hojas muy grandes (e.g. folíolos 5-15 x 3-11 cm, Grear, 1978). Sin embargo, por su distribución geográfica y morfología posiblemente *Rhynchosia yucatanensis* se relaciona más con *R. minima*, ya que esta última especie se asigna a la serie 3 de la misma sección *Copisma*. *R. yucatanensis* se diferencia de *R. minima* porque es una planta más robusta, con pecíolos, estípulas, estípelas, hojas, frutos y semillas más grandes. Su fenología se conoce escasamente y sólo ha sido colectada en fruto, en mayo. Esta especie también se registra como planta forrajera.

Nombres y especies excluidos

Rhynchosia pyramidalis (Lam.) Urb. Esta especie fue registrada como *Rhynchosia pyramidata* (Lam.) Urb. por

Arellano-Rodríguez et al. (2003), evidentemente una mala transcripción del nombre correcto. También la mencionó Grear (1978) en la península de Yucatán (Maskall Pine Ridge, 19 febrero 1934, *Gentle 1128* (F, GH, MICH, MO, NY). Sin embargo, esa localidad corresponde al distrito de Belice en ese mismo país. En México esta especie crece en Oaxaca, Tabasco y Veracruz. También se conoce de Guatemala, Honduras y en las Antillas.

Agradecimientos

A los curadores de los herbarios MEXU, UADY y UCAM, quienes permitieron estudiar el material disponible. La visita a MEXU de Rodrigo Duno-de Stefano fue financiada por el CICY (Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C.) en el marco del proyecto Sistemática de la familia Leguminosae en la Península de Yucatán (R-18). Los mapas de distribución se generaron con la ayuda del SIG de Biótica 4.3 (CONABIO). Al Dr. Fernando Chiang por sus valiosos comentarios.

Literatura citada

- Arellano-Rodríguez, J. A., J. S. Flores-Guido, J. Tun-Garrido y M. M. Cruz-Bojórquez. 2003. Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la Península de Yucatán. In *Etnoflora Yucatanense* 20. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán. 815 p.
- Duno-de Stefano, R., L. Rico-Arce, A. Martínez-Bernal y C. Gutiérrez-Báez. 2006. Notes on the Flora of the Yucatan Peninsula V: New records and miscellaneous notes for the family Leguminosae. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 78:43-46.
- Durán, R., G. Campos, J. C. Trejo, P. Simá, F. May Pat y M. Juan Qui. 2000. Listado Florístico de la Península de Yucatán, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida. 259 p.
- Estrada-Loera, E. 1991. Phytogeographic relationships of the Yucatan Peninsula. *Journal of Biogeography* 18:687-697.
- Fortunato, R. H. 2000. Systematic relationships in *Rhynchosia* (Cajaninae – Phaseoleae-Papilionoideae – Leguminosae) from the neotropics. In *Advances in legume systematics. Part 9*, P. S. Herendeen y A. Bruneau (eds.). Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey. p. 339-354.
- Grear, J. W. 1978. A revision of the New World species of *Rhynchosia* (Leguminosae-Faboideae). *Memoirs of the New York Botanical Garden* 31:1-168.
- Gutiérrez-Báez, C. 2000. Listado florístico actualizado del estado de Campeche, México. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche. 95 p.
- Isley, D. 1990. Vascular flora of the southeastern United States, vol. 3, part 2. Leguminosae (Fabaceae). The University of North Carolina Press, Chapel Hill. 258 p.

- Lewis, G., B. Schrire, B. Mackinder y M. Lock. 2005. Legumes of the world. The Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey. 577 p.
- Standley, P. C. 1930. Flora of Yucatan. Field Museum of Natural History Publications. Botanical Series 3:157-492.
- Sosa, V., J. Salvador-Flores, V. Rico-Gray, R. Lira y J. J. Ortiz. 1985. Lista florística y sinonimia maya. *In* Etnoflora Yucatanense 1: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz. 225 p.
- Sousa, S. M. y E. F. Cabrera. 1983. Listados florísticos de México. II. Flora de Quintana Roo. Instituto de Biología, UNAM, México, D. F.
- Tapia, J. L., G. Carnevali Fernández-Concha, R. Duno-de Stefano, I. M. Ramírez-Morillo, S. Hernández-Aguilar y L. Lorena Can-Itza. 2007. Notas sobre la Flora de la Península de Yucatán VII: *Boehmeria cylindrica* (Urticaceae), un nuevo registro para la región. Boletín de la Sociedad Botánica de México 81:141-143.
- Woods, M. y J. Key. 2009. The genus *Rhynchosia* (Fabaceae) in Alabama. Phytologia 91:3-17.