



Nota científica

Ulmus ismaelis (Ulmaceae) y *Pilocarpus racemosus* var. *racemosus* (Rutaceae), nuevos registros para la flora de Chiapas, México

Ulmus ismaelis (Ulmaceae) and *Pilocarpus racemosus* var. *racemosus* (Rutaceae), new records for the flora of Chiapas, Mexico

Angelita López-Cruz[✉], Héctor Gómez-Domínguez, Miguel Ángel Pérez-Farrera y J. Anahí Espinoza-Jiménez

Herbario Eizi Matuda, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Libramiento norte poniente 1150, Col. Lajas Maciel, 29039 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

✉ lopezcrz_angel@yahoo.com.mx

Resumen. Se registran *Ulmus ismaelis* Todzia et Panero (Ulmaceae) y *Pilocarpus racemosus* Vahl. var. *racemosus* (Rutaceae) como nuevas contribuciones para la flora de Chiapas, el segundo se trata de un nuevo registro de género para el estado y de una variedad para Mesoamérica. La distribución de las especies enfatiza la existencia de afinidades florísticas en los bosques del sur de México con los del Centro y Sudamérica.

Palabras clave: bosque tropical caducifolio, cañada Juan Crispín, afinidades florísticas.

Abstract. *Ulmus ismaelis* Todzia et Panero (Ulmaceae) and *Pilocarpus racemosus* Vahl. var. *racemosus* (Rutaceae) are reported as new records for Chiapas; the latter is the first report for the genus in Chiapas and a variety for Mesoamerica. The geographical distribution of this species emphasizes the floristic relationship between the southern forests of Mexico and those of Central America.

Key words: tropical dry forest, ravine Juan Crispín, floristic affinities.

La causa de la alta biodiversidad de México ha sido uno de los principales temas de discusión en el campo de la botánica en décadas recientes. Una de las explicaciones se basa en la localización del país entre 2 regiones fisiográficas: la Neártica y la Neotropical (Koleff et al., 2008; Luna-Vega, 2008). Las afinidades con el sur colocan una parte de México en el reino florístico Neotropical y sugieren que una porción importante de la flora mexicana se ha originado en América Central y del Sur. Por otra parte, muchos de los linajes que actualmente se encuentran en el Neotrópico parecen haberse originado en México y emigrado al sur, o bien, llegado a México y al Neotrópico de otras partes del mundo (Haffter et al., 2008).

Así, las floras del sur de México, Centro y Sudamérica presentan grandes similitudes (Rzedowski, 1983; Estrada-Loera, 1991; Koleff et al., 1998) y, es a través de las exploraciones botánicas donde se sientan las bases para determinar estas afinidades.

En el 2011, se realizaron diversas visitas a la cañada Juan Crispín que conecta a los municipios de Tuxtla Gutiérrez y San Fernando en el estado de Chiapas, con el propósito de elaborar un inventario florístico. Entre las especies colectadas se descubrieron 2 nuevos registros para la flora del estado: *Ulmus ismaelis* Todzia et Panero (Ulmaceae) y *Pilocarpus racemosus* Vahl. var. *racemosus* (Rutaceae). Se determinaron como nuevas contribuciones después de la revisión de literatura (Kaastra, 1982; Todzia y Panero, 1998; Linares, 2005) y de la consulta de especialistas como José L. Panero, quien colecta y describe *U. ismaelis* y Jackie Kallunki, especialista en Rutaceae; después de las revisiones en los herbarios del Instituto de Ecología (INECOL), Faustino Miranda (CHIP), Eizi Matuda (HEM), Missouri Botanical Garden (MO) y Herbario del Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal (ECOSUR) y de las bases de datos en línea del MO, California Academy of Sciences (CAS), Royal Botanic Gardens (KEW), New York Botanical Garden (NY) y Field Museum (F). También se utilizaron fotografías de ejemplares de *P. racemosus* var. *racemosus*, depositados en el herbario del Instituto

de Biología de la UNAM (MEXU) para obtener datos de hábitat y comparar características vegetativas entre éste y el ejemplar colectado en la cañada Juan Crispín.

Los individuos de *U. ismaelis* y *P. racemosus* var. *racemosus* se encontraron en vegetación riparia dentro de un paisaje dominado por Bosque Tropical Caducifolio (BTC), de acuerdo con la clasificación de Rzedowski (1996), en la Depresión Central de Chiapas a una altitud de 803 m. El área de distribución de *U. ismaelis* apoya la aseveración acerca de la existencia de afinidades biogeográficas entre los bosques de México y Centroamérica; con base en esto, podría esperarse que *P. racemosus* var. *racemosus* pronto pueda ser registrado en Centroamérica.

Ulmus ismaelis Todzia et Panero

Tipo: México. Oaxaca: distrito Santiago Juchitán, municipio Santos Reyes Tepejillo, al fondo del cañón La Cruz, 4 km al N de Santos Reyes Tepejillo sobre la carretera a Santa María Hindú, 1 525 m, 17°27'35.3" N, 97°56'02.2" O, 16 Jun 1996, Panero y Calzada 6573.

Todzia y Panero (1998) publicaron un artículo donde describen a *U. ismaelis* como una nueva especie para el

estado de Oaxaca. En ese entonces, se consideraba como una especie endémica de los bosques riparios del sistema del río Mixteco (Todzia y Panero, 1998). Sin embargo, Linares (2005) publica un nuevo rango de distribución para esta especie basada en revisiones de material de herbario e incluye a localidades de El Salvador y Honduras. La figura 1 muestra la distribución actual de *U. ismaelis* basada en las publicaciones existentes y los ejemplares colectados en la cañada Juan Crispín. Ahora se sabe que esta especie posee un amplio rango de distribución, que puede seguir aumentando a través de los trabajos de campo.

Desafortunadamente, no fue posible coincidir con la época de floración del árbol, de manera que los ejemplares de México aún no pueden compararse con las colectas con flores de Centroamérica debido a que el ejemplar tipo únicamente posee frutos. Linares (2005) comenta que los frutos de las plantas hondureñas son idénticos a los colectados por Panero y Calzada (6573), en su forma, consistencia y tamaño. Las características de los frutos encontrados son iguales a los colectados en Oaxaca, por tanto, similares a los de Centroamérica.

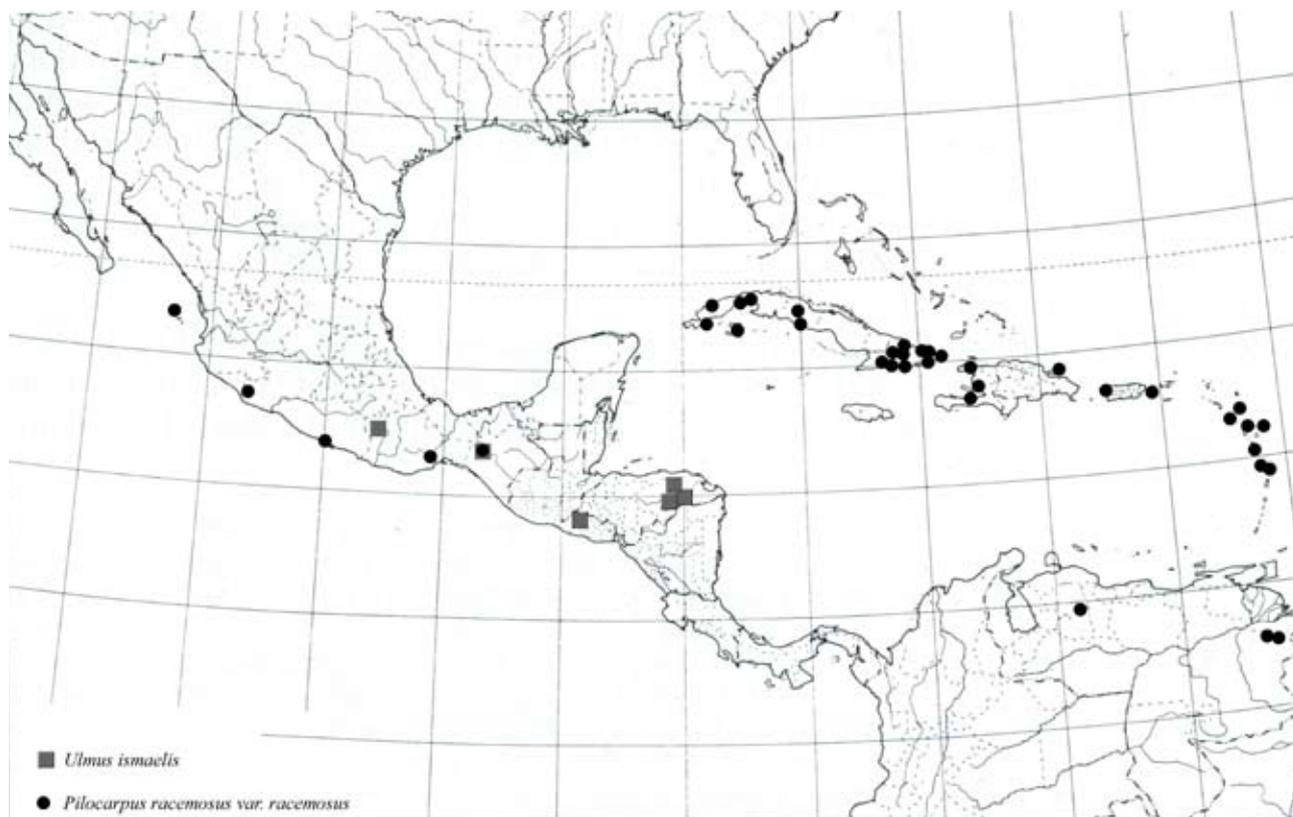


Figura 1. Distribución actual de *Ulmus ismaelis* y *Pilocarpus racemosus* var. *racemosus* (Modificado de Kaastra, 1982 y Linares, 2005).

Hábitat: *Ulmus ismaelis* se encontró creciendo cerca de un río intermitente sobre suelo rocoso. Su preferencia por ambientes rocosos y cercanos al agua son condiciones también reportadas en las localidades de Oaxaca (arroyos intermitentes) (Todzia y Panero, 1998) y de Centroamérica (vegetación riparia o cerca de cauces de agua) (Linares, 2005). Al parecer, es una especie asociada a ambientes riparios de BTC, tal vez sin importar los niveles altitudinales, que en Oaxaca se reportan a 1 500 m, en Chiapas a 800 m y en Centroamérica de 500 a 700 m. Entre las especies de *Ulmus* de México y Mesoamérica, *U. ismaelis* destaca por poseer las sámaras más grandes, de 2 a 3 cm. En la cañada Juan Crispín, los frutos maduran en el mes de junio.

Ejemplar examinado: Chiapas. Municipio de San Fernando: cañada Juan Crispín, entrada por la colonia 16 de septiembre; 16°48'52.3" N, 93°10'20.2", 803 m snm. López Cruz A. y García Ruiz G. K. 1437 (árbol de 10 m, aproximadamente), 28 de junio de 2011 (HEM).

Pilocarpus racemosus* var. *racemosus

Tipo: West Indies: Leeward Islands, Montserrat; *Ryan s.n.*

Es una nueva variedad para flora Mesoamericana y un nuevo registro de género para la flora de Chiapas. Está ampliamente distribuida en las Antillas; en Sudamérica existen colectas solamente de Venezuela y, en México, de acuerdo con la ubicación de las selvas secas del mundo (Bezaury, 2010) podría tratarse de un componente de los BTC del Pacífico mexicano en los estados de Michoacán, Guerrero, Nayarit, Oaxaca y Chiapas (Fig. 1). Las características del ejemplar colectado concuerdan con las descripciones de *P. racemosus* realizadas por Kaastra (1982) y Liogier (1988) en cuanto a estructuras vegetativas, frutos y semillas. *Pilocarpus racemosus* es una especie con mucha variación en sus caracteres; uno de los más visibles es el tipo de hojas. El carácter que distingue al ejemplar identificado como var. *racemosus* es la presencia de pelos translúcidos en las pérulas de las yemas terminales y cilios (Kaastra, 1982) en la región apical de las pérulas. En cuanto a características distintivas podemos mencionar que es un arbusto de 4 a 6 metros de altura, completamente glabro, excepto por la pubescencia de las yemas, carácter que la distingue de *P. racemosus* var. *yucatanus*, la cual presenta pubescencia en el pecíolo, la vena principal y la base de los folíolos (Kaastra, 1982); las hojas, en su mayoría presentan 3 folíolos con ápice mucronado; en menor proporción se observan hojas con 1, 2 o raramente 4 o 5 folíolos, a diferencia de los ejemplares colectados en Nizanda, Oaxaca, en los que se observan hojas parapinnadas y es común observar hojas con 4 a 6 folíolos; es probable que la producción de éstos esté en

función de la disponibilidad continua de agua (Strasburger et al., 1997). Las infrutescencias son largas y pueden llegar hasta 30 cm de longitud cuando los frutos están jóvenes; las glándulas son muy evidentes en las hojas y frutos maduros de ejemplares secos.

Hábitat: *Pilocarpus racemosus* var. *racemosus* comparte las condiciones de hábitat con *U. ismaelis*. De acuerdo con las revisiones de ejemplares de la base de datos del MO, en las colectas de la cañada Juan Crispín y en las publicaciones de Pérez et al. (2001) y Gallardo et al. (2005), se puede decir que es una especie que habita en ambientes riparios o asociados a condiciones altas de humedad dentro de BTC. En el sitio de colecta los frutos se empiezan a formar en diciembre y maduran en abril.

Material examinado: Chiapas. Municipio de San Fernando: cañada Juan Crispín, entrada por la colonia 16 de septiembre, 16°48'52.3" N, 93°10'20.2", 803 m snm, Angelita López Cruz 1457, 20 de diciembre de 2011; Angelita López Cruz 1489, 14 de abril de 2012. Oaxaca. Distrito Juchitán, Asunción Ixtaltepec (material fotográfico): Nizanda, arroyo Chivela. 1 km al N del Agua Tibia, 16°40'43" N, 95°0'43", 150 m snm, E. A. Pérez-García y B. Reyes Ríos, 1735, 23 de enero de 1999; a 500 m en línea recta al N de Nizanda, bosque ripario hacia el Agua Tibia, 16°40'02" N, 95°0'35", 11 m snm, E. A. Pérez-García, 2037a, 2037b, 03 de noviembre del 2000.

Ulmus ismaelis y *Pilocarpus racemosus* var. *racemosus* comparten el espacio con especies como *Aphananthe monoica*, *Bursera simaruba*, *Brosimum alicastrum*, *Eugenia breedlovei*, *Licaria caudata*, *Guatteria amplifolia*, *Ficus maxima*, *Neea psychotrioides*, *Chamaedorea plumosa*, *Bunchosia lindeniana*, *Erythroxylum havanense* y *Myriocarpa cordifolia*, entre otras. Se esperan nuevas localidades de ambas especies a lo largo de Mesoamérica o, al menos, en Guatemala, país que presenta grandes similitudes con el sur de México en cuanto a sus condiciones fisiográficas (Organista et al., 2008).

En la cañada Juan Crispín el número de individuos de estas especies es escaso y se encuentran dentro de la zona protectora forestal Villa de Allende. El sitio está a aproximadamente a 1 km al noroeste de la colonia 16 de Septiembre. A pesar de su decreto, el grado de alteración del bosque es alto, a causa del desmonte para solares o construcción de viviendas, sin mencionar la contaminación del agua del río que atraviesa la cañada con las aguas negras y desechos que genera la colonia. Sería recomendable incrementar los esfuerzos de colecta en sitios húmedos dentro de los BTC de Chiapas para descubrir nuevas localidades, determinar el grado de amenaza y, con base en esto, trabajar en la conservación de sus poblaciones.

El primer autor agradece de forma muy especial a José L. Panero de la Universidad de Texas y Jackie Kallunki del herbario New York Botanical Garden por su valiosa colaboración en la determinación de los ejemplares botánicos. De la misma forma, se agradece a Rubén Martínez-Camilo por su apoyo en la revisión de ejemplares botánicos en el MO, así como a Gabriela Santos por facilitarnos fotografías de ejemplares de *P. racemosus* var. *racemosus* depositados en el Herbario Nacional (MEXU).

Literatura citada

- Bezaury, C. J. 2010. Las selvas secas del Pacífico mexicano en el contexto mundial. *In* Diversidad, amenazas y áreas prioritarias para la conservación de las selvas secas del Pacífico de México, G. Ceballos, L. Martínez, A. García, E. Espinoza, C. J. Bezaury y R. Dirzo (eds.). Fondo de Cultura Económica, Conabio, México, D. F. p. 21-40.
- Estrada-Loera, E. 1991. Phytogeographic relationships of the Yucatán Peninsula. *Journal of Biogeography* 18:687-697.
- Gallardo, J. A., J. A. Meave y E. A. Pérez. 2005. Estructura, composición y diversidad de la selva baja caducifolia del cerro Verde, Nizanda, Oaxaca, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 76:19-35.
- Halffter, G., J. Llorente-Bousquets y J. J. Morrone. 2008. La perspectiva biogeográfica histórica. *In* Capital natural de México. Vol. I: conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, D. F. p. 67-86.
- Kaastra, R. C. 1982. *Pilocarpinae* (Rutaceae). *Flora Neotropica* 33:153-158.
- Koleff, P., J. Soberón, H. T. Arita, P. Dávila, O. Flores-Villela, J. Golubov, G. Halffter, A. Lira-Noriega, C. E. Moreno, E. Moreno, M. Munguía, M. Murguía, A. G. Navarro-Sigüenza, O. Téllez, L. Ochoa-Ochoa, A. T. Peterson y P. Rodríguez. 2008. Patrones de diversidad espacial en grupos selectos de especies. *In* Capital natural de México. Vol. I: conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, D. F. p. 323-364.
- Linares, J. L. 2005. Primer registro de *Ulmus ismaelis* (Ulmaceae) para Centroamérica. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 76:95-96.
- Luna-Vega, I. 2008. Aplicaciones de la biogeografía histórica a la distribución de plantas mexicanas. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 79:217-241.
- Organista, D. E., C. S. Ocegueda, Z. C. Aguilar, V. O. Flores, J. Llorente-Bousquets. 2008. El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural. *In* Capital natural de México. Vol. I: conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, D. F. p. 33-65.
- Pérez-García, E. A., J. Meave y C. Gallardo. 2001. Vegetación y flora de la región de Nizanda, istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. *Acta Botanica Mexicana* 56:19-88.
- Todzia, C. A. y J. L. Panero. 1998. A new species of *Ulmus* (Ulmaceae) from southern Mexico and a synopsis of the species in Mexico. *Brittonia* 50:343-347.
- Rzedowski, J. 1983. *Vegetación de México*. Limusa, México, D. F. 432 p.
- Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck y A. F. W. Schimper. 1997. *Tratado de botánica*, octava edición. Omega. Barcelona. 1068 p.