

# Distribución y plantas hospederas de Loranthaceae s.l (Muérdagos) en Guatemala

Elfriede de Pöll

## Resumen

En Guatemala se cuenta solamente con información escasa e incompleta acerca del estudio de este grupo de plantas hemiparásitas, así como de su distribución regional y de las plantas hospederas a las cuales pueden causar graves daños. El sistema radicular de los muérdagos está adaptado a su modo de vida. Por medio de raíces especializadas, llamadas haustorios, extraen el agua y sales minerales de la savia de su hospedero. Estos haustorios pueden provocar en las plantas invadidas el desarrollo de vistosos tumores leñosos, conocidos como “Flor de madera” y así como también gruesas deformaciones en las ramas invadidas. Pero también pueden ser importantes para la industria farmacéutica, tomando en cuenta que desde tiempos antiguos se conocen las propiedades medicinales de *Viscum album*, y en Guatemala se reportan varias especies en la medicina tradicional, principalmente por sus efectos hipotensores.

## Abstract

In Guatemala, there is little or incomplete information about this group of hemiparasitic plants, including regional distribution and degree of host plant damage. The mistletoe root system is adapted to their way of life: The plants are attached to the host by modified roots, haustoria, that absorb water and minerals from sap of the host. The haustoria may cause deformation of twigs or even provoke big, nice-looking, woody tumors, called “Flor de Madera” – Wood flower. Mistletoes are important for the pharmaceutical industry; since ancient times. *Viscum album* was used for its medicinal properties and, in Guatemala, several species are reported in traditional medicine for hypotensive effects.

## Introducción

Estas plantas hemiparásitas que crecen sobre troncos aéreos y que comúnmente se llaman ligas o muérdagos (“mistletoes”) anteriormente fueron tratadas como familia única Loranthaceae, dividida en subfamilias: las Loranthoideae con flores bisexuales, cáliz y corola; las Viscoideae y Eremolepidoideae, con flores unisexuales y carencia de cáliz. Las Eremolepidoideae difieren de las Viscoideae por la presencia de raíces externas y falta de la inflorescencia típica de los muérdagos (Heywood, 1978). Estudios recientes sobre la evolución de los muérdagos explican el desarrollo separado de varias familias de una base común, siendo la familia más derivada, las Viscaceae. De estas familias, las más grandes en número de especies son las Loranthaceae y las Viscaceae. La familia Eremolepidaceae es pequeña. Comprende solamente tres géneros y once especies, todas se encuentran únicamente desde México hasta el sur de Chile.

### Loranthaceae *sensu stricto*

Son plantas hemiparásitas herbáceas, trepadoras, con flores bisexuales dispuestas en inflorescencias –espigas, racimos o umbelas- axilares o terminales.

Las flores tienen cáliz y corola con pétalos amarillo-verdosos (en *Struthanthus*) (Fig. 1 y 2), a veces anaranjados (en *Oryctanthus*) (Fig. 3 y 4), de simetría radial, o son grandes de color amarillo o anaranjado y de simetría bilateral (en *Psittacanthus rhynchanthus*) (Fig. 5). Los frutos son bayas con una capa viscosa que rodea a la semilla. Frecuentemente se fijan a las ramas de las plantas hospederas por medio de sus raíces modificadas a manera de ventosas, llamadas haustorios.



Figura 1. *Struthanthus* sp. con frutos

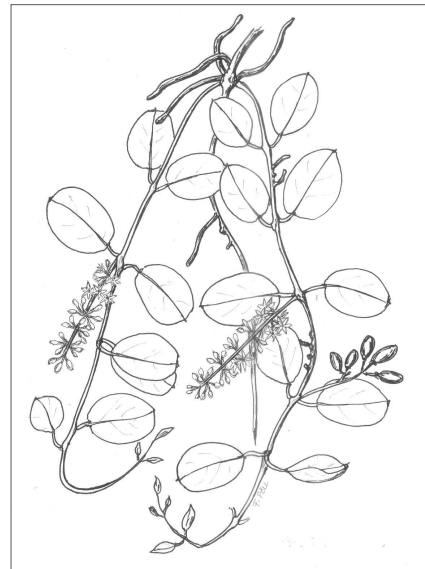


Figura 2. *Struthanthus orbicularis*



Figura 3. Flor de *Oryctanthus*



Figura 4. *Oryctanthus cordifolius*



Figura 5. *Psittacanthus rhynchanthus*



Figura 6. Flor de madera

## Viscaceae

Son plantas hemiparásitas arbustivas con haustorios ramificados que frecuentemente producen tumores en los hospederos. Cuando son grandes y muy vistosos, se llaman “flores de palo” o “flores de madera” (Fig. 6). Las plantas del género *Phoradendron* (Fig. 7 y 8) poseen hojas verdes bien desarrolladas y las plantas del género *Arceuthobium* las tienen reducidas a escamas. Las flores de *Phoradendron* son pequeñas, hundidas en el eje de la inflorescencia, una espiga. Las de *Arceuthobium* (Fig. 9) se encuentran solitarias en las axilas de las escamas.



Figura 7. *Phoradendron* sp. con haustorios



Figura 8. *Phoradendron quadrangulare*

## Eremolepidaceae

Son plantas hemiparásitas que se difieren de las Loranthaceae y Viscaceae por la falta de las inflorescencias típicas de los muérdagos. Las pequeñas flores unisexuales de simetría radial carecen de cáliz. Las masculinas están en espigas muy cortas en las axilas de las hojas y las femeninas en grupos de 3 a 5 (*Antidaphne*) (Fig. 10 y 11).

Existen varias especies de *Struthanthus* y *Phoradendron* reportadas en Guatemala para el tratamiento de tumores y presión sanguínea alta, que pueden ser de suma importancia para la industria farmacéutica, en la elaboración de medicamentos para medicina complementaria y alternativa en el tratamiento de cáncer e hipertensión. Por otro lado pueden causar graves trastornos, no sólo a las plantas hospederas sino también a la economía, sobre todo a la fruticultura porque con mucha frecuencia atacan a las cítricos.

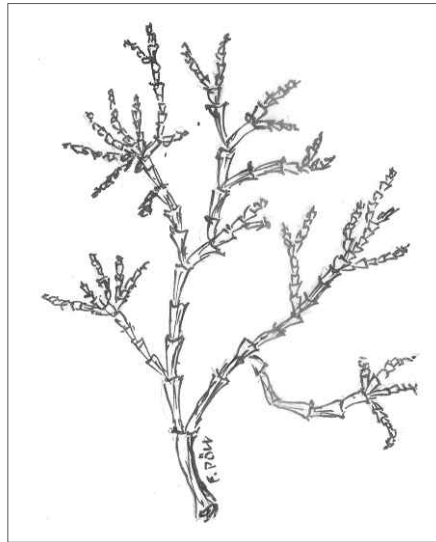


Figura 9. *Arceuthobium* sp.



Figura 10. *Antidaphne viscoidea* con inflorescencias

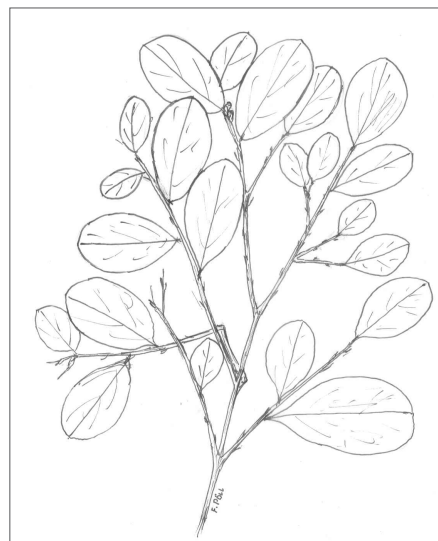


Figura 11. Eremolepidaceae  
*Antidaphne viscoidea*

## Metodología

En el año 1976, comencé un estudio sobre las Loranthaceae con la colecta de especímenes y la anotación de los respectivos nombres de las plantas hospederas. A partir de 1987 el material colectado lo llevé al Herbario UVAL del Instituto de Investigaciones de la Universidad del Valle de Guatemala. Para obtener más información sobre distribución y las plantas hospederas, revisé los especímenes en los herbarios de la Universidad de San Carlos en el CECON (Centro de Estudios Conservacionistas), del Herbario BIGU del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos y del Herbario del Museo de Historia Natural “Jorge Ibarra”.

## Resultados

Según mi investigación y la revisión de herbarios y la literatura de otros investigadores obtuve los siguientes resultados: En Guatemala se reportan 54 especies, de las cuales 32 especies pertenecen a la familia Viscaceae, 1 especie a las Eremolepidaceae y 21 especies a las Loranthaceae *sensu stricto*.

La mayoría de especies de Viscaceae se encontraron en regiones bajas de 0-900 msnm y la mayoría de Loranthaceae se encontraron entre 900-1500 msnm. Mientras que de 1,500-3,000 msnm se encontró la menor cantidad de especies de ambas familias.

La especie *Antidaphne viscoidea* de la familia Eremolepidaceae, la familia menos conocida de los “muérdagos” y exclusivamente americano, que se encuentra solamente entre el sur de México y Sur América, se encontró en Guatemala en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz y Chimaltenango, a altitudes entre 2,000 y 2,450 m.

## Cuadro 1

### Especies encontradas a diferentes altitudes con sus plantas hospederas

Nota: Se dejaron los espacios en blanco cuando no se reportaron las plantas hospederas.

#### Loranthaceae s.s.

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Cladocolea oligantha</i> (Standl. & Steyerl) Kujt irarai	300-400	Zacapa	<i>Swietenia humilis</i> , <i>Brusera simaruba</i>
	1350-2300	Huehuetenango	-
<i>Oryctanthus cordifolius</i> Presl	6	Las Dantas, El Estor, Izabal	<i>Annona sp.</i> , <i>Pachira sp.</i> , <i>Salix sp.</i>
		Laguna Salvador, Chocón	<i>Chrysobalanus sp.</i> , <i>Pterocarpus sp.</i> , <i>Citrus sp.</i>
	18	Machacas, Izabal	-
	25	Fronteras, Río Dulce, Izabal	-
	50	Finca El Higuero, Izabal	<i>Vitex sp.</i> , <i>Ternstroemia sp.</i>
	140	Tikal, Petén	Sobre varios árboles y arbustos
	173	Laguna Lachuá, Alta Verapaz	-
	300	El Estor, Izabal	-
	800 ó menos	Quezaltenango	-
<i>Oryctanthus spicatus</i> (Jacquin) Eichler	1200	Suchitepéquez	-
	1400	Quezaltenango	-
<i>Phthirusa pyrifolia</i> (H.B.K.) Eichler	15	Finca San José Chocón	<i>Citrus sp.</i> , <i>Inga spuria</i>
	200	Livingston, Izabal	-
<i>Psittacanthus rhynchantus</i> (Benth.) Kujt	15	Las Dantas, El Estor, Izabal	<i>Spondias sp.</i>
	15	Pto. San José, Escuintla, Monterrico, Santa Rosa	<i>Spondias sp.</i>
	140	La Libertad, Petén	-
	150	Las Escobas, Izabal	<i>Pachira sp.</i> , <i>Sterculia apetala</i>
	250	Carretera a Retalhuleu	-
	350	Laguna Yaxhá, Petén	-
	800	Sanarate, El Progreso	-
	940	Salamá, Baja Verapaz	<i>Spondias sp.</i>
	940	San Gerónimo, Baja Verapaz	-
	1019	Livingston, Quebrada Seca	<i>Erythoxylon sp.</i> , <i>Cecropia sp.</i> , <i>Ficus sp.</i>
	1148	Palín, Escuintla	<i>Ficus sp.</i>
	1180	Amatitlán, Guatemala	-
	1200	Finca Tarrales, Patulul, Suchitepéquez.	<i>Punica granatum</i>
	1300	Villa Nueva, Guatemala	<i>Spondias sp.</i>
	1310	Finca Santo Tomás Pachuj, Sololá	-
	1500	San Miguel Dueñas, Chimaltenango	<i>Grevillea sp.</i> , <i>Persea sp.</i> , <i>Bursera simaruba</i>
	1500	San José El Golfo, Guatemala	<i>Diphysa sp.</i>
	1591	Puerta Negra, Esquipulas, Chiquimula	-
	1600-1700	San Lucas Tolimán, Sololá	-
	2000	Los Pajales, Acatenango, Chimaltenango	-
	-	Petén	-
<i>Psittacanthus angustifolius</i> Kujt	140	Santa Elena, Petén	-
	1700 ó menos	Suchitepéquez Sacatepéquez, Chiquimula	<i>Pinus sp.</i> , y otros árboles
<i>Struthanthus oerstedii</i> (Oliv.) Standley	1200	Guatemala	<i>Quercus sp.</i> , <i>Acacia sp.</i>
	1800	Huehuetenango	-
<i>Struthanthus cassythoides</i> Millsp. ex Standley	2	Creeke Lagarto, El Estor, Izabal	<i>Dalbergia sp.</i> ,
	18	Laguna Salvador, Biotopo Chocón	<i>Byrsonima sp.</i> , <i>Stemmadenia sp.</i>
		Machacas, Izabal	<i>Conocarpus sp.</i>
	140	Tikal, Petén	<i>Gliricidia sp.</i> ,
	180	Lago Petén Itzá, Petén	<i>Psidium guajava</i>
	180	Petén, Alta Verapaz,	<i>Psidium guajava</i> , <i>Coccoloba sp.</i> , <i>Citrus sp.</i>
	300	Santa Rosa	-

**Loranthaceae s.s.**

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Struthanthus haenkei</i> (Presl) Engler	2000	Finca La Sierra, Aldea La Vega, Chimaltenango	<i>Quercus sp.</i>
	1000-1800	Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jalapa	<i>Quercus sp.</i> , <i>Pinus sp.</i>
<i>Struthanthus hartwegii</i> (Benth.) Standley	210	El Estor, Izabal	<i>Clusia sp.</i>
<i>Struthanthus johnstonii</i> Standl. & Steyerl (endémico)	1800 1350-2300	Huehuetenango Huehuetenango	<i>Quercus sp.</i> -
<i>Struthanthus quercicola</i> (Schltdl. & Cham.) Blume	50	Camino Pto. San José, Chulamar	<i>Guazuma sp.</i>
Sinónimo: <i>S. marginatus</i> (Desr.) Blume	140	Tikal, Petén	<i>Guazuma sp.</i>
<i>S. papillosus</i> Standl. & Steyerl.	1200	Finca Medio Monte, Escuintla	<i>Enterolobium sp.</i> , <i>Casuarina sp.</i>
<i>Loranthus quercicola</i> Schltdl. & Cham.	1250	Tacatán, Amatitlán, Guatemala	-
<i>L. marginatus</i> Desr.	1500	Guatemala Ciudad	<i>Citrus sp.</i>
	1500	San Gregorio Vista al Lago, Sololá	<i>Coffea sp.</i> , <i>Casuarina sp.</i>
	1550	Zona 7 Mixco, Guatemala	<i>Coffea sp.</i>
	1250	Amatitlán, Guatemala	<i>Quercus sp.</i>
	1260	Entrada a Pantín, A.V.	-
	1280	Pozo Vivo, Tac Tic, A.V.	<i>Grevillea sp.</i>
	1362	Jalapa	<i>Quercus sp.</i>
	1470	San Miguel Dueñas, Chimaltenango	<i>Ericaceae</i>
	1500	Finca Florencia, Sacatepéquez	<i>Coffea sp.</i> , <i>Citrus sp.</i> , <i>Punica sp.</i> , <i>Grevillea sp.</i>
	1600	Finca Florencia, Sacatepéquez	<i>Jacaranda sp.</i> , <i>Bauhinia sp.</i>
	1640	Purulhá, Baja Verapaz	-
	1700	San Lucas Tolimán, Sololá	-
	2000	Cerro Iquitiú, Agua Escondida, Sololá	-
	400-2400	A.V., El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Quiché, Huehuetenango, Suchitepéquez, Quezaltenango, San Marcos	Sobre varios árboles, frecuentemente sobre <i>Coffea sp.</i>
<i>Struthanthus matudai</i> Lundell. Reportado	2500-3000	San Marcos	-
<i>Struthanthus tacanensis</i> Lundell	1750	Finca Sta. Victoria, Panajachel, Sololá	<i>Quercus sp.</i>
	2300	San Juan Ixcoy, Huehuetenango	<i>Ficus carica</i> , <i>Castanea sativa</i>
	2500	Volcán Tolimán, Sololá	-
	2500	Zunil, Quezaltenango	-
<i>Struthanthus tenuifolius</i> Standl. & Steyerl Reportado	300	Huehuetenango	<i>Taxodium mucronatum</i>
<i>Struthanthus sp.</i>	1600 600-2000	Sierra Chamá, Alta Verapaz Quezaltenango, Alta Verapaz, Guatemala, Escuintla, Suchitepéquez, Sololá, Izabal	<i>Alnus sp.</i> <i>Coffea arabica</i> , <i>Erythrina glauca</i> ,  <i>globulifera</i> , <i>Pterocarpus</i> <i>Chrysobalanus icaco</i> , <i>Symphonia</i> <i>officinalis</i> , <i>Dalbergia sp.</i>

Viscaceae

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Arceuthobium aureum</i> Hawsworth. & Wiens. Isotipo	1600	5 km oeste Sn. Cristóbal Verapaz, camino a Huehuetenango	<i>Pinus pseudostrobus</i>
	3200	San Miguel Xemal, Todos Santos, Huehue.	<i>Juniperus sp.</i> , <i>Pinus sp.</i>
<i>Arceuthobium globosum</i> subsp. <i>grandicaule</i> Hawsworth. & Wiens	-	Quiché	<i>P. pseudostrobus</i>
	2900	Todos Santos, Huehuetenango	<i>Pinus sp.</i>
	3100	Chiantla, El Huitón, Huehuetenango	<i>Pinus sp.</i>
	3216	Llanos de San Miguel Xemal, Todos Santos, Huehuetenango	<i>Pinus sp. P. hartwegii</i>
	3300	San Juan Ixcoy, Chanchocal, Huehuetenango	<i>Pinus tenuifolia</i>
	2300	Camino Patzún-Tecpán, Chimaltenango, Alta Verapaz, Baja Verapaz	<i>Pinus tenuifolia</i> , <i>Pinus rudis</i> , <i>Pinus</i> <i>pseudostrobus</i> , <i>Pinus sp.</i> , <i>Cupressus lusitanica</i>
	-	Chimaltenango, San Marcos	-
	-	Huehuetenango	-
<i>Arceuthobium guatemalense</i> Hawsworth & Wiens. Isotipo	2500	Carretera Huehuetenango- Santa Eulalia, Huehuetenango	<i>Pinus ayacahuite</i>
	3700	La Torre, Todos Santos, Huehuetenango	<i>P. hartwegii</i>
<i>Dendrophthora costaricensis</i> Kuijt  Syn: <i>Phoradendron</i> <i>rondeletae</i> Trel.	2267	Aldea Tajlac, Soloma, Huehuetenango	<i>Quercus sp.</i>
	1700-2400 1350	Zacapa, Chiquimula, San Marcos Cobán, Alta Verapaz	- <i>Rondeletia sp.</i>
<i>Phoradendron aguilarii</i> Standl. & Steyerl. (Endémico)	700	Finca San Agustín, faldas V, Atitlán, Sololá	<i>Quercus sp.</i>
	1500	Huehuetenango	<i>Quercus sp.</i>
	1800	Finca Florencia, Sacatepéquez	<i>Quercus sp. y otros árboles</i>
	1500-2,000	Zacapa, Jutiapa, Guatemala, Chimaltenango, Quiché	-
	1600 -	Panajachel, Sololá Utatlán y Chichicastenango, Quiché, San Marcos	- <i>Quercus sp.</i> , <i>Alnus sp.</i>
<i>Phoradendron aurantiacum</i> Trel.	18	Laguna Salvador, Biotopo Chocón Machacas, Izabal	<i>Calypthranthes chytraculia var.</i> <i>americana (Myrtaceae)</i>
	140	Petén	-
<i>Phoradendron berterianum</i> (D.C.) Griesebach	-	Palín a Santa María de Jesús, Guatemala.	-
-	-	Tikal, cerca de Templo IV, Petén	-
<i>Phoradendron bolleanum</i> (Seeman) Eichler	300-3000	Paquix, Sierra Cuchumatanes, Huehuetenango	<i>Juniperus standleyi</i>
	1900	Bosque del Astillero, San Marcos Nahualhá, Sololá Santa Lucía Utatlán, Sololá	<i>Cupressus lussitanica</i> <i>Cupressus lussitanica</i> <i>Cupressus lussitanica</i>
<i>Phoradendron chrysocladon</i> A. Gray Sin: <i>Phoradendron</i> <i>supravenuosum</i> Trel.	1020	Finca Sepacuité, Alta Verapaz	-
	1600	Finca El Socorrito, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa	<i>Verbesina gigantea</i> , <i>Leucaena sp.</i>
	350	Cubilgüitz, Alta Verapaz	-



Viscaceae

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl.) Eichler	80	Finca Mercedes, Telemán, Panzós, Alta Verapaz	<i>Citrus spp</i>
	250	Champerico, Retalhuleu	<i>Guazuma sp.</i>
	300	Carretera a Jones, Zacapa	-
	600	Río Hondo, Camino San Lorenzo, Zacapa	<i>Leguminosa</i>
	750	Santa Rosa	<i>Byrsonima sp.</i>
	1.690	Tactic, Alta Verapaz	-
	1.740	Purulhá, Baja Verapaz	-
<i>Phoradendron falcatum</i> Eichler in Martius Syn: <i>Phoradendron uspantanum</i> Trel.	2100	San Miguel Uspantán, Quiché Río las Violetas, Nebaj, Quiché Nahualhá, Sololá Volcán Atitlán, Sololá	- - <i>Cupressus lusitanica</i> <i>Cupressus lusitanica</i>
<i>Phoradendron falcifer</i> Kuijt	1400-2300	Cerro Cananá, Sierra de Cuchumatanes, Huehuetenango	-
<i>Phoradendron heydeanum</i> Trel. Syn: <i>Phoradendron guatemalense</i> Kuijt	3300-3900	Volcán Tajumulco, San Marcos	-
		Uspantán, Quiché	-
		Niño Perdido, Baja Verapaz	-
		Santa Elena, Chimaltenango	<i>Viburnum sp.</i>
		Aldea Pachimulín, Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango	<i>Sambucus canadensis</i>
		Faldas Volcán Sta. María, Quezaltenango	-
		Fca. Armenia, San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos	-
		Cumbre de Volcán Tacaná, San Marcos	-
		Nebaj, Quiché	<i>Alnus jorulensis</i>
		Cerro Lomo de Barro, Ixchiguán, Quiché	<i>Alnus arguta</i>
Sur del Volcán Atitlán, Suchitepequez	-		
Antigua Carretera, los Encuentros-Totonicapán (Sierra María Tecún)	-		
<i>Phoradendron herbert-smithii</i> Trel.	240	Tikal, camino a plaza principal, Petén	-
<i>Phoradendron mucronatum</i> (DC.) Krug. & Urban.	150	Monterrico, Santa Rosa	-
	500-600	Jutiapa	-
<i>Phoradendron naviculare</i> Kuijt Syn: <i>Dendrophthora guatemalensis</i> Standl.	400	El Estor, Izabal	<i>Matorrales</i>
	1280	San Pedro Carchá, Alta Verapaz	-
	350-1200	Alta Verapaz, Suchitepéquez	<i>Árboles de hoja ancha</i>
		Cubilguitz, Alta Verapaz	
<i>Phoradendron piperoides</i> (H.B.K.) Trel.	100	Camino San José Chulamar, Escuintla	-
	137	Lago Petén Itzá, Petén	-
	150-300	Finca El Higerito, Izabal	-
	650	El Estor, Izabal	-
	789	Sta. Bárbara, Suchitepéquez	-
	1500	Jardín Botánico zona 10, Guatemala, Alta Verapaz, Izabal, Escuintla, Guatemala, Sololá, Quezaltenango, San Marcos,	<i>Punica granatum</i>
		distribución muy amplia	-
	1400 ó menos		-

Viscaceae

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Phoradendron nervosum</i> Oliver. Syn: <i>Phoradendron huehuetecum</i> Standl. & Steyerl	1400	Purulhá, Baja Verapaz	-
	1460	Mataquesuintla, Jalapa	<i>Quercus sp. y otros</i>
	1640	Finca Llano Largo, B.V.	-
	2000	Carretera Tecpán-Los Encuentros	<i>Sambucus sp., Crataegus sp., Persea americana, Prunus persica</i>
	2100	Quiché	<i>Quercus, sp.</i>
	2400	Tecpán, Chimaltenango	<i>Xylosma sp.,</i>
	2550	Cabañas, Albores, El Progreso	<i>Crataegus sp.</i>
	3100	Cumbre Alaska, Quezaltenango	-
	1200-3000	Alta Verapaz, Zacapa, Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, Sololá, Quiché, Huehuetenango, Quezaltenango,	
	1200	San Marcos	<i>Oreopanax echinops, Quercus sp. y otros</i>
-	Tachique, Huehuetenango	-	
-	Aldea Río Blanco, Quiché	-	
<i>Phoradendron nitens</i> Kuijt	1900	Chiantla, Huehuetenango	<i>Quercus sp</i>
	-	San Luis, Poptún, El Remate y Tikal en Petén Camino a Momostenango, Totonicapán	-
<i>Phoradendron pedicellatum</i> (Tieghem) Kuijt. Syn: <i>Phoradendron cheirocarpum</i> Trel	100-2000	Alta Verapaz, Chamá,	-
		Finca Mercedes, Telemán, Alta Verapaz	-
		Ixcán	<i>Brosimum alicastrum</i>
		Cuchumatanes, Huehuetenango	-
		Uaxactún, Petén	-
		Alrededor Lago Petén Itza, Petén	-
		Volcán Santa María, Quezaltenango	-
		Carretera a Carmelita, Petén	-
		Tikal, Petén	-
		El Remate, Petén	<i>Sapium sp.</i>
		Petexbatún, Petén	-
		Sayaxché, Petén	-
		Fca. Pirineos, Volcán Santa María, Quezaltenango	-
		<i>Phoradendron quadrangulare</i> (H.B.K.) Krug & Urban  Syn: <i>Phoradendron libertadanum</i> Trel. <i>Phoradendron franciscanum</i> Trel. <i>Phoradendron petenense</i> Trel. <i>Phoradendron zacapanum</i> Trel.	6
8	Estación Biológica Las Guacamayas, Petén		-
10	Chichipate, El Estor, Izabal		-
140	Tikal, Petén		-
140	Libertad, Flores, Petén		-
200	Taxisco, Santa Rosa		-
210	El Estor, Izabal		<i>Avicennia germinans.</i>
250	Champerico, Retalhuleu		<i>Byrsonima sp.</i>
250	Teculután, Zacapa		<i>Guazuma ulmifolia.</i>
	Carretera a Jones, Río Hondo, Zacapa		
600	Zacapa		<i>Swietenia humilis</i>
710	Finca Las Delicias, Coatepeque, Quezaltenango		-
1100	Finca Medio Monte, Escuintla Petén, A.V., Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, Quezaltenango, San Marcos,		-
1500 ó menos	Huehuetenango		<i>Varios árboles de hoja ancha Cochlospermum vitifolium, Curatella americana</i>
100	La Libertad, Petén		

Viscaceae

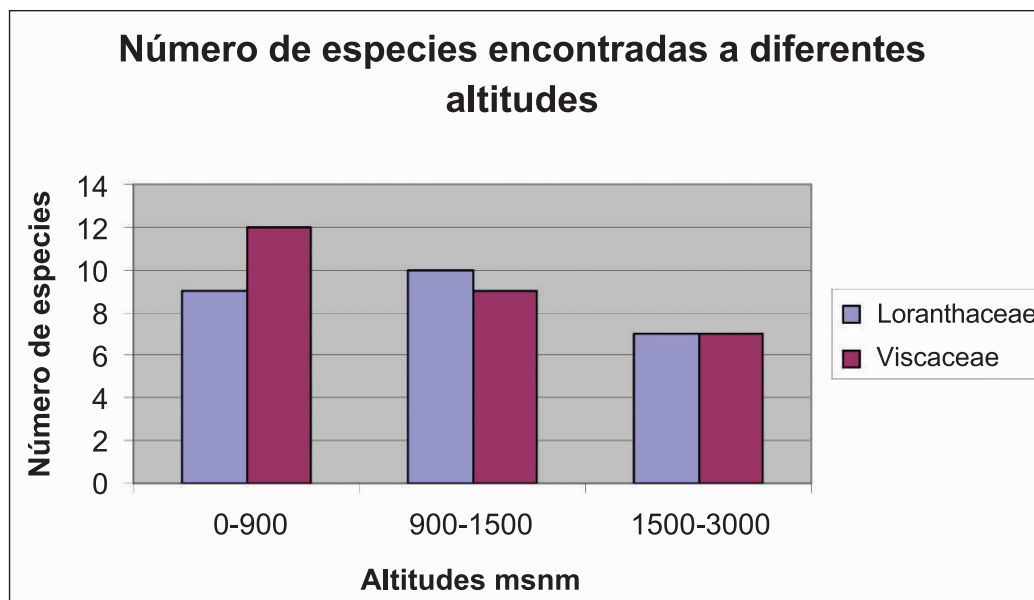
Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Phoradendron reichenbachianum</i> (Seeman) Oliver	1600	Santa Rosa, Baja Verapaz Aguacatán, Huhuetenango	- -
<i>Phoradendron robustissimum</i> Eichler.	18	Creeke Jute, Biotopo Chocón Machacas, Izabal	<i>Symphonia globulifera</i>
	240	Finca Esperanza, San José El Idolo, Suchitepéquez	-
	600	Río Hondo, camino a San Lorenzo, Zacapa	<i>Quercus sp.</i>
	1900 ó menos	Baja Verapaz, Jutiapa, Escuintla, Guatemala, Retalhuleu, Huehuetenango	<i>Quercus sp.</i> , <i>Sapium sp.</i> , <i>Dipholis sp</i>
		El Fiscal, Escuintla	-
		Masagua, Escuintla	-
San Antonio, Guatemala		-	
Entre Santa Ana Huista y Nentón, Huehuetenango	-		
Entre Jutiapa y Las Tunas, Jutiapa	-		
<i>Phoradendron tikalense</i> Kuijt	100	Tikal, Petén Carretera al Remate, Petén	<i>Brosimum alicastrum</i>
<i>Phoradendron tonduzii</i> Trel. Syn: <i>Phoradendron multiflorum</i>	1350-1460	Croton guatemalensis	
	1600	Lasianthea fructicosa	
	-	Santa María, Quezaltenango	-
	-	Cerro Tená, Totonicapán	-
	2300	Alta Verapaz, Guatemala	<i>Buddleia sp.</i>
	3220	Sacatepéquez, Suchitepéquez	-
1200-2400	Quezaltenango, San Marcos	-	
<i>Phoradendron treleaseanum</i> Standl. & Steyermer	700	Sierra de las Minas, opuesta a El Rancho, El Progreso	-
<i>Phoradendron undulatum</i> (Pohl ex DC) Eichler in Martius	-	Pantano grande, al este de Tactic, Alta Verapaz	-
	-	Falda sur del Volcán Santa María, Quezaltenango	-
	-	Entre finca Pirineos y Los Pocitos, Quezaltenango	-
<i>Phoradendron velutinum</i> (D.C.) Eichler in Martius	2520	Momostenango, Totonicapán	<i>Prunus capuli</i>
	3000	San Mateo Ixtatán, La Miona Huehuetenango	<i>Viburnum sp.</i>
	2400	Huehuetenango	
	-	Sacatepéquez	<i>Prunus sp.</i>
	-	Entre Paquix y San Miguel, Huehuetenango	<i>Quercus sp.</i>
	-	Santa Eulalia, Huehuetenango	<i>Prunus sp.</i>
	-	Río de las Violetas, Nebaj, Quiché	<i>Prunus sp.</i>
	-	Volcán de Agua, Sacatepequez	<i>Prunus sp</i>
-	Camino a Momostenango, Totonicapán	-	
<i>Phoradendron watii</i> Krug & Urban Syn: <i>Phoradendron vulcanicum</i> Trel.	2700	Volcán Acatenango, Chimaltenango	<i>Oreopanax sp.</i>
	3000	Volcán de Agua	-
	3000	San Mateo, Ixtatán, Huehuetenango	<i>Pinus sp.</i> , <i>Alnus sp.</i> , <i>Prunus sp.</i> ,
	3400	Totonicapán	<i>Chiranthodendron sp.</i>
	2700-3000	Sacatepéquez, San Marcos	<i>Buddleia sp.</i> , <i>Pinus sp.</i>
	Salamá, Baja Verapaz	<i>Leguminosas</i>	
	Volcán de Fuego, Sacatepequez	-	

Eremolepidaceae

Especie	Altitud msnm	Localidad	Planta Huésped
<i>Antidaphne viscoidea</i> Poepp. & Endl.	2000	Patzún, Chimaltenango	-
	2000	Biotopo del Quetzal, B.V.	<i>Arboles latifoliados</i>
	2300	Volcán Acatenango, Chimaltenango	<i>Oreopanax sp.</i>
	2450	San Antonio Las Puertas, A.V.	-
	1400-2600	A.V., Guatemala, Chimaltenango, Sololá, Quiché, San Marcos	- <i>Persea donnell-smithii</i> -

**Cuadro 2**

Número de especies encontradas a diferentes altitudes.



### Cuadro 3

#### Especies de Loranthaceae s.s., Viscaceae y Eremolepidaceae en los 22 departamentos de Guatemala

Departamento	Loranthaceae	Viscaceae	Eremolepidaceae
Huehuetenango	<i>Cladocolea olingantha</i> (endem) <i>Struthanthus oerstedii</i> <i>S. johnstonii</i> (endem) <i>S. quercicola</i> <i>S. tenuifolius</i> <i>S. orbicularis</i> <i>S. tacanensis</i> - - -	<i>Arceuthobium aureum</i> <i>A. globosum</i> sub sp. <i>grandicaule</i> <i>A. guatemalense</i> <i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. nervosum</i> <i>P. quadrangulare</i> <i>P. robustissimum</i> <i>Dendrophthora. costaricensis</i> <i>P. heydeanum</i> <i>P. velutinum</i>	
Alta Verapaz	<i>Oryctanthus cordifolius</i>  <i>Struthanthus cassythoides</i> <i>S. orbicularis</i> <i>S. quercicola</i> <i>Struthanthus</i> sp.	<i>Arceuthobium globosum</i> sub sp. <i>grandicaule</i> <i>P. naviculare</i> <i>Phoradendron pedicellatum</i> <i>P. chrysocladon</i> <i>P. crassifolium</i> <i>Dendrophthora costaricensis</i>	<i>Antidaphne viscoidea</i>
San Marcos	<i>Struthanthus matudai</i>  <i>S. quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> - - -	<i>Arceuthobium globosum</i> sub sp. <i>grandicaule</i> <i>Phoradendron tonduzii</i> <i>Dendrophthora costaricensis</i> <i>P. nervosum</i> <i>P. piperoides</i> <i>P. quadrangulare</i> <i>P. watii</i>	<i>Antidaphne viscoidea</i>
Izabal	<i>Oryctanthus cordifolius</i> <i>Phthirusa pyrifolia</i> <i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus cassythoides</i> <i>S. orbicularis</i> <i>Struthanthus</i> sp.	<i>Phoradendron aurantiacum</i> <i>P. piperoides</i> <i>P. quadrangulare</i> <i>P. robustissimum</i> <i>Phoradendron naviculare</i> -	
Guatemala	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus oerstedii</i> <i>S. quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> <i>Struthanthus</i> sp.	- <i>Phoradendron aurantiacum</i> <i>Phoradendron nervosum</i> <i>Phoradendron tonduzii</i> -	<i>Antidaphne viscoidea</i>
Suchitepequez	<i>Oryctanthus cordifolius</i> <i>O. spicatus</i> <i>Psittacanthus angustifolius</i> <i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> <i>Struthanthus</i> sp.	<i>Phoradendron naviculare</i> <i>Phoradendron tonduzii</i> - - - - -	
Sololá	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> <i>S. tacanensis</i> <i>Struthanthus</i> sp.	<i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. nervosum</i> - - -	<i>Antidaphne viscoidea</i>
Quezaltenango	<i>Oryctanthus cordifolius</i> <i>O. spicatus</i> <i>Struthanthus quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> <i>S. tacanensis</i> <i>Struthanthus</i> sp.	<i>Phoradendron tonduzii</i> <i>P. nervosum</i> - - - -	
Zacapa	<i>Struthanthus haenkei</i> <i>Cladocolea olingantha</i> - - -	<i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. crassifolium</i> <i>P. nervosum</i> <i>P. quadrangulare</i> <i>P. robustissimum</i>	

Departamento	Loranthaceae	Viscaceae	Eremolepidaceae
<b>Escuintla</b>	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus quercicola</i> <i>S. orbicularis</i> <i>Struthanthus sp.</i>	<i>Phoradendron tonduzii</i> <i>P. piperoides</i> <i>P. robustissimum</i> -	
<b>Petén</b>	<i>Oryctanthus cordifolius</i> <i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Psittacanthus angustifolius</i> <i>Struthanthus cassythoides</i> <i>S. orbicularis</i> <i>S. quercicola</i>	<i>P. quadrangulare</i> - <i>P. aurantiacum</i> <i>P. nervosum</i> <i>P. tonduzii</i> -	
<b>Quiché</b>	<i>Struthanthus quercicola</i> - - -	<i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. heydeanum</i> <i>P. nervosum</i> <i>P. falcatum</i>	<i>Antidaphne viscoidea</i>
<b>Baja Verapaz</b>	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i>  <i>Struthanthus haenkei</i> <i>S. quercicola</i>	<i>Arceuthobium globosum sub</i> <i>sp. grandicaule</i> <i>Phoradendron crassifolium</i> <i>P. nervosum</i>	<i>Antidaphne viscoidea</i>
<b>Chimaltenango</b>	<i>Struthanthus haenkei</i>  <i>S. quercicola</i> <i>Psittacanthus rhynchanthus</i> -	<i>Arceuthobium globosum sub</i> <i>sp. grandicaule</i> <i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. nervosum</i> <i>P. vulcanicum</i>	<i>Antidaphne viscoidea</i>
<b>Santa Rosa</b>	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus cassythoides</i> <i>S. quercicola</i>	<i>Phoradendron tonduzii</i> <i>P. chrysocladon</i> <i>P. mucronatum</i>	
<b>Chiquimula</b>	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>P. schiedeamus</i> <i>Struthanthus haenkei</i> <i>S. quercicola</i>	<i>Dendrophthora costaricensis</i> <i>P. quadrangulare</i> - -	
<b>Jutiapa</b>	<i>Struthanthus quercicola</i> - - -	<i>Phoradendron aguilarii</i> (endémico) <i>P. mucronatum</i> <i>P. quadrangulare</i> <i>P. robustissimum</i>	
<b>Retalhuleu</b>	<i>Psittacanthus rhynchanthus</i> <i>Struthanthus orbicularis</i>	<i>Phoradendron crassifolium</i> <i>P. quadrangulare</i>	
<b>Jalapa</b>	<i>Struthanthus haenkei</i> <i>S. quercicola</i>	<i>Phoradendron nervosum</i> -	
<b>Sacatepequez</b>	<i>Psittacanthus angustifolius</i> <i>Struthanthus marginatus</i> <i>P. rhynchanthus</i> -	<i>Phoradendron nervosum</i> <i>P. velutinum</i> <i>P. watii</i> <i>P. aguilarii</i> (endémico)	
<b>El Progreso</b>	<i>Struthanthus haenkei</i> <i>S. orbicularis</i> <i>Psittacanthus rhynchanthus</i>	<i>Phoradendron nervosum</i> <i>P. treleaseanum</i> -	
<b>Totonicapán</b>	- - - -	<i>Arceuthobium globosum sub</i> <i>sp. grandicaule</i> <i>Phoradendron tonduzii</i> <i>P. velutinum</i> <i>P. watii</i>	

**Cuadro 4**

Número de especies encontradas en los 22 departamentos de Guatemala

Departamento	Loranthaceae s.s	Viscaceae	Eremolepidaceae	TOTAL
Huehuetenango	7	10	-	17
Alta Verapaz	5	07	1	13
San Marcos	3	07	1	11
Izabal	6	05	-	11
Guatemala	5	03	1	09
Suchitepéquez	7	02	-	09
Petén	5	03	-	08
Sololá	5	02	1	08
Quezaltenango	6	02	-	08
Chimaltenango	3	04	1	08
Zacapa	2	05	-	07
Escuintla	4	03	-	07
Baja Verapaz	3	03	1	07
Santa Rosa	3	03	-	06
Chiquimula	4	02	-	06
Sacatepéquez	3	03	-	06
Quiché	1	04	1	06
El Progreso	3	02	-	05
Jutiapa	1	04	-	05
Retalhuleu	2	02	-	04
Totonicapán	-	04	-	04
Jalapa	2	01	-	03

## Discusión

La mayoría de especies de Viscaceae se encuentran en regiones bajas de 0-900 m y la mayoría de Loranthaceae s.s. se encuentran entre 900-1500 m. Mientras que de 1,500-3,000 m se encuentra la menor cantidad de especies de ambas familias. Las Eremolepidaceae se encuentran desde 2,000 hasta 2,600 m.

Para la identificación actual y correcta de varias especies de *Phoradendron* y sobretodo del género *Struthanthus*, se presentan a menudo problemas. Hay falta de colectas sobre todo en los departamentos de Jalapa, Jutiapa, El Progreso y Quiché. El estudio de las plantas hospederas había quedado muy abandonado; solo en algunos casos fueron mencionadas.

## Recomendaciones

En Guatemala hay muy poca información acerca de los “muérdagos”, plantas hemiparásitas, a pesar de que afectan árboles forestales y frutales a los cuales pueden causar graves trastornos. En medicina tradicional se emplean varias especies para tratar presión alta, tumores y otras afecciones, lo cual amerita una investigación fitoquímica que podría ser de gran importancia.

Se recomienda realizar proyectos de estudios de Loranthaceae en Guatemala. Para estos fines sería necesario conseguir los fondos para empleo de personal de campo para las colectas de especímenes en las regiones de Guatemala de difícil acceso por la topografía del país, así como para personal científico que tendrá que identificar el material colectado de las plantas hemiparásitas así como de las plantas hospederas.

## Agradecimientos

Deseo agradecer a los curadores del herbario del Centro de Estudios Conservacionistas, USCG; del herbario BIGU, del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala y del herbario “Jorge Ibarra”, del Museo Nacional de Ciencias Naturales, quienes me permitieron revisar las colecciones de “muérdagos” (Loranthaceae s.l.).

Asimismo, agradezco a todas las personas que me brindaron asistencia para transcribir mi manuscrito en la computadora, a Rosario Santizo y Luis Arévalo; y en la toma de fotografías digitales a Carmenmaría Mejía, quienes en todo momento e incondicionalmente me ayudaron en la elaboración del presente trabajo.





Elfriede de Pöll  
epoell@uvg.edu.gt  
Directora del Herbario del  
Instituto de  
Investigaciones de la  
Universidad del Valle de  
Guatemala

## Bibliografía

- Berlin, B., Breedlove, D.E. & Raven, P.H. (1974) *Principles of Tzeltal Plant Classification* Academic Press
- Cáceres, A. (1996) *Plantas de uso medicinal en Guatemala* Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Gestrich-Rabe, W. (1976) *Viscum album und Pflanzengeschwulste, 2. auflage*, Karle F. Haug Verlag, Heidelberg
- Glatzl, G. (1983) *Mineral Nutrition and Water Relations of Hemiparasitic Mistletoes: a Question of Partitioning, Experiments with Loranthus europaeus on Quercus petraea and Quercus robur* Oecologia 56 (2/3) 193-201
- Hawksworth, F.G. & Wiens, D. (1972) *Biology and Classification of dwarf mistletoes (Arceuthobium)* Agriculture Handbook No. 401, Forest Service United States Department of Agriculture, Washington, D.C.
- Hawksworth, F.G. & Wiens, D. (1977) *Arceuthobium (Viscaceae) in Mexico and Guatemala: Additions and Range Extensions* BRITTONIA 29 (4) 411-418
- Hawksworth, F.G. & Wiens, D. (1996) *Dwarf Mistletoes: Biology, Pathology, and Systematics* Agriculture Handbook No. 709 Supersedes AH-401, United States Department of Agriculture, Forest Service, Washington, D.C.
- Hemsley, W. B. (1882-1886) *Biología Centrali-Americana, Botany, Vol. III*
- Heywood, V.H (1978) *Flowering Plants of the World* Elsevier International Projects Ltd., Oxford
- Kuijt, J. (1969) *The Biology of Parasitic Flowering : The Mistletoes* , University of California Press, Berkeley and Los Angeles, pp 13–52
- Kuijt, J. (1976) *Revision of the genus Oryctanthus (Loranthaceae)* Bot. Jahrb. Syst. 95 (4): 478-534
- Kuijt, J. (1988a) *Monograph of the Eremolepidaceae* Systematic Botany Monographs 18, 60 pp, The American Society of Plant Taxonomists
- Kuijt, J. (1988b) *Revision of Tristerix (Loranthaceae)* Systematic Botany Monographs 19, 61 pp, The American Society of Plant Taxonomists
- Kuijt, J. (1990) *New species and combinations in neotropical mistletoes (Loranthaceae and Viscaceae)* Proc. Kon. Ned. Acad. v. Wetensch. 93 (2):113-162
- Kuijt, J. (1992) *Nomenclatural changes, new species, and a revised key for the genus Oryctanthus (Loranthaceae)* Bot. Jahrb. Syst. 114 (2):173-183.
- Kuijt, J. (2001) *Loranthaceae* En: Stevens, W.,Ulloa, C.,Pool, A.& Montiel, O. (eds.) *Flora de Nicaragua* Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 85:1239–1246
- Kuijt, J. (2003) *Monograph of Phoradendron (Viscaceae)* Systematic Botany Monographs 66: 643

- Lundell, C.L. (1937) *The Vegetation of Petén* Carnegie Institution of Washington, Washington, D.C. p. 244
- Maldonado, J.L. (1996) *Flora de Guatemala* de Mociño. *Theatrum Naturae*, Colección de Historia Natural, Ediciones Doce Calles, Madrid
- McVaugh, R. (2000) *Botanical results of the Sessé & Mociño expedition (1787-1803). VII. A guide to relevant scientific names of plants* Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh
- Mociño, J.M. (1996) *Flora de Guatemala* En: Maldonado, J.L. (ed.) *Flora de Guatemala* de Mociño. *Theatrum Naturae*, Colección de Historia Natural, Ediciones Doce Calles, Madrid, pp. 137-330
- NCI (2004) (Accesado el 24 de noviembre de 2004)
- Pöll, E. (1984) *Contribución al estudio de las Loranthaceae de Guatemala* *Revista Científica* 2: 1, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala
- Roys, R. L. (1931) *The Ethno-Botany of the Maya* The Tulane University of Louisiana, Middle American Research Series, Publication No. 2, New Orleans
- Standley P., & Steyermark, Y.J. (1946) *Flora of Guatemala*, Fieldiana: Botany, Vol. 24, Part IV, Chicago Natural History Museum, Chicago, pp62-86
- Trelease, W. (1916) *The genus Phoradendron. A monographic revision* University of Illinois, Urbana, pp.224-245
- Ximenes, F. (1967) *Historia natural del Reino de Guatemala* Compuesta por el Reverendo Padre Predicador General Fray Francisco Ximénez, de la Orden de Predicadores escrita en el Pueblo de Sacapulas en el año de 1722, Editorial "José de Pineda Ibarra", Guatemala
- Watson, L. & Dallwitz, M.J. (1992-onwards) *The families of Flowering Plants: Loranthaceae* <http://biodiversity.uno.edu/delt>