

Doce plantas tóxicas de Guatemala

Dra. Elfriede de Pöll

Introducción

El objetivo de esta publicación es dar a conocer doce plantas de Guatemala que pueden causar intoxicaciones, a veces muy severas, incluso llegando hasta la muerte. Sin embargo, estas plantas pueden ser fuente alimenticia cuando se ha eliminado la sustancia tóxica por la cocción u otros medios; por ejemplo: la malanga como sustituto de la papa; las flores de sauco, o sus frutos maduros, al hacer de éstos una jalea. Otras plantas tóxicas se pueden usar para setos vivos por su fácil propagación y, al mismo tiempo, constituyen una buena protección para cualquier terreno; como ejemplo, tenemos la hierba mala, el chichicaste blanco y la naranja-roja. En Guatemala, hay muchas familias de plantas con especies tóxicas, incluyendo (plantas) las nativas, las naturalizadas, o las exóticas. Las personas, a veces, no están concientes que muchas de las plantas que crecen en el campo o se cultivan en su propio jardín o en la casa, pueden causar intoxicaciones severas. Las principales sustancias vegetales tóxicas son compuestos químico-orgánicos,

como alcaloides, glucósidos, saponinas, terpenos, flavonoides, proteínas, y otras. Gran parte de la población guatemalteca, tanto urbana como rural, desconoce los efectos tóxicos de muchas de éstas. Los niños, particularmente, son muy vulnerables y pueden sufrir consecuencias muy serias al ingerir alguna parte de la planta (como frutos), o masticar las hojas. Por lo general, las intoxicaciones son por la vía digestiva, pero también pueden ocurrir a través de la piel (por contacto directo con la planta, o con la savia cáustica). En todos los casos, la toxicidad depende del tipo de la sustancia y de su concentración; ésta, a su vez, depende del lugar donde crece la planta, del estado de su desarrollo, de la época del año, y de factores climáticos. La concentración de las sustancias tóxicas puede variar mucho en las diferentes partes de la planta, a saber: en las raíces, en los tallos, en las hojas, en las flores, en los frutos y en las semillas. Un ejemplo: la parte carnosa del durazno es comestible, pero la semilla -que parece almendra- por su contenido de cianuro, es tóxica.

Descripción de las plantas

Miltomate de culebra; miltomate de monte; tomate de culebra; tomatillo.

- *Nicandra physalodes*
(L.) Gaertn. - SOLANACEAE

Planta nativa. Es una planta herbácea que crece en campos húmedos o baldíos de 900 m –1,800 msnm. Tiene hojas simples con bordes dentados o lóbulos poco profundos (ver foto 1). Se caracteriza por tener flores de corola azul y frutos maduros envueltos en el cáliz acrescente, diferenciándose del miltomate comestible, por tener éste flores blancas.

Toxicidad: Esta planta contiene varios alcaloides, sobre todo, en las raíces y las bayas (frutos). En las partes verdes, se encuentran también, esteroideolactonas, que pueden producir toxicidad.



Foto 1.
Nicandra physalodes
(L.) Gaertn. - SOLANACEAE

Papa; caxlán (sensu cult.)

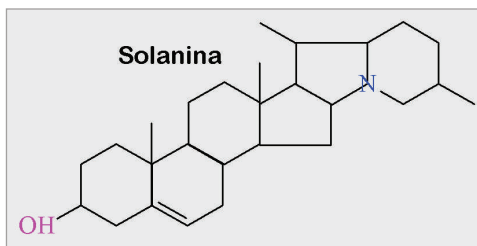
- *Solanum tuberosum*
L. - SOLANACEAE

Planta nativa de América del Sur, posiblemente de los Andes de Bolivia y Perú (una de las plantas alimenticias más importantes en esa área). Es una planta herbácea, con flores blancas o lila pálido (ver foto 2).

Toxicidad: En todas las partes de la planta, sobre todo, en los frutos, hay glicósidos de alcaloides esteroideos, solanina (ver fórmula) y otros. En los tubérculos, solamente hay trazas, pero cuando las papas empiezan a germinar, aumenta considerablemente su contenido tóxico. Es por esto que, a pesar que los componentes tóxicos se pueden eliminar por la cocción, se hace necesario remover los brotes previos a cocinar la papa.



Foto 2
Solanum tuberosum
L. - SOLANACEAE



Crotón; Pon

- *Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss.
- EUPHORBIACEAE

Arbusto nativo de Malasia e Islas del Pacífico. Éste se cultiva en gran parte de la República de Guatemala, especialmente en las regiones bajas, pero también en elevaciones más altas. Las hojas, son muy variables en forma y colorido (verdes o con partes blancas, amarillas, rojas o púrpuras) (ver foto 3).

Toxicidad: La planta contiene un látex incoloro que contiene toxalbuminas (proteínas tóxicas) y terpenos (muy irritantes de la piel). El contacto con la planta puede causar dermatitis, y, en caso de masticar algunas partes –que eventualmente lo hacen los niños– produce fuertes irritaciones en la boca y en la garganta, así como en el tracto digestivo (estómago e intestino).



Foto 3
Codiaeum variegatum
(L.)A.Juss. -
EUPHORBIACEAE

Chichicaste; Chichicaste de caballo

- *Cnidoscolus urens*
(L.) Arthur - EUPHORBIACEAE

Arbusto nativo. Éste crece en Guatemala a 500 msnm, o en zonas de más baja altura (Zacapa y Chiquimula). Es un arbusto de 2 m de alto, o una planta herbácea de 1 m ó menos. Las hojas tienen de tres a cinco lóbulos ovados o redondeados, así como los pecíolos, están provistos de numerosos pelos urticantes rígidos. Las flores son blancas



Foto 4
Cnidoscolus urens
(L.) Arthur -
EUPHORBIACEAE

y están agrupadas en inflorescencias largamente pedunculadas, además de pelos urticantes (ver foto 4).

Toxicidad: Todas las partes tienen un látex blanco cáustico (savia lechosa). El líquido de los pelos que penetra por la piel provoca dolores muy fuertes y persistentes por varias horas, frecuentemente acompañados de

hinchazón y ampollas en la parte afectada. Se trata de las plantas urticantes más dolorosas de Centroamérica (Standl. & Steyerl., 1949).

Una especie similar es la *Cnidoscolus tubulosus* (Muell. Arb.) I.M. Johnston, que crece de 200 a 1500 msnm en los departamentos de Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa, Escuintla, Guatemala y Sacatepéquez.

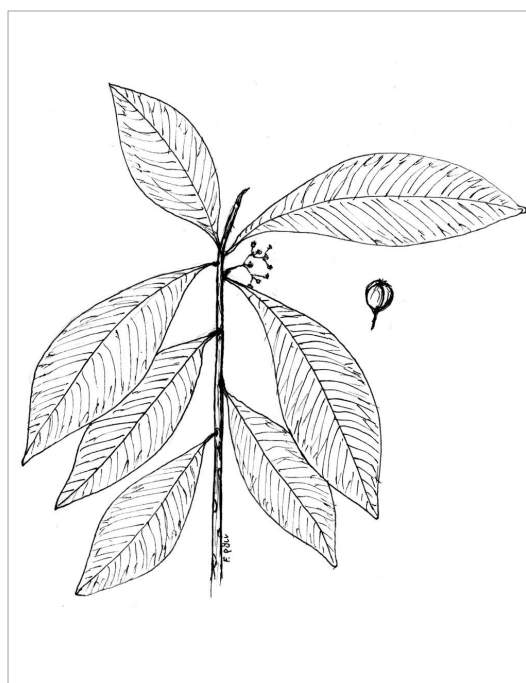


Figura 1
Euphorbia neriifolia
(L.) - EUPHORBIACEAE

Hierba mala; Mala mujer

- *Euphorbia neriifolia*
L. - EUPHORBIACEAE

Arbusto nativo. Es un arbusto suculento de hasta 3 m de alto, muy utilizado en setos vivos, que se cultivada, particularmente, en Zacapa y Jutiapa, y también, en otras regiones de Guatemala (ver figura 1). Todas las partes de la planta contienen un látex blanco cáustico: las hojas alternas son carnosas, agrupadas en los extremos de las ramas.

La lámina es obovada a oblonga, de 8 a 12 cm de largo, es decurrente en la base hasta el pecíolo (muy corto). Las flores diminutas están en inflorescencias cimosas, y se encuentran en las axilas de las hojas superiores.

Toxicidad: El látex (savia lechosa) causa ampollas e inflamación de la piel. Si la savia se introduce en los ojos, puede llegar al punto de causar ceguera. La mayoría de las especies de *Euphorbia* contienen en el látex una mezcla de triterpenos llamada "Euphorbon" (Buff y von der Dunk, 1988).

Piñón, Tempate• *Jatropha curcas*

L. - EUPHORBIACEAE

Arbusto nativo. Es un árbol pequeño que crece a 1500 msnm o menos, en casi todos los departamentos de Guatemala.

Sus hojas son de 3 – 5 lóbulos, con base acorazonada, y nervación palmada.

Además, la planta contiene un látex lechoso. Las flores están agrupadas en pequeñas inflorescencias. Los frutos son cápsulas elipsoides de 3 – 4 cm de largo, con semillas negruzcas de 1.5 – 2 cm de largo (ver figura 2). Es la planta más común en zonas de baja altitud, y muy utilizada para setos vivos.

Toxicidad: Las semillas son sumamente tóxicas; contienen, entre otras sustancias, una toxalbumina y alcaloides (Framacopaea Caribeña, 1997). También, gran cantidad de aceite, que localmente se utiliza para iluminación y elaboración de jabón, así como, en medicina popular, como purgante drástico.

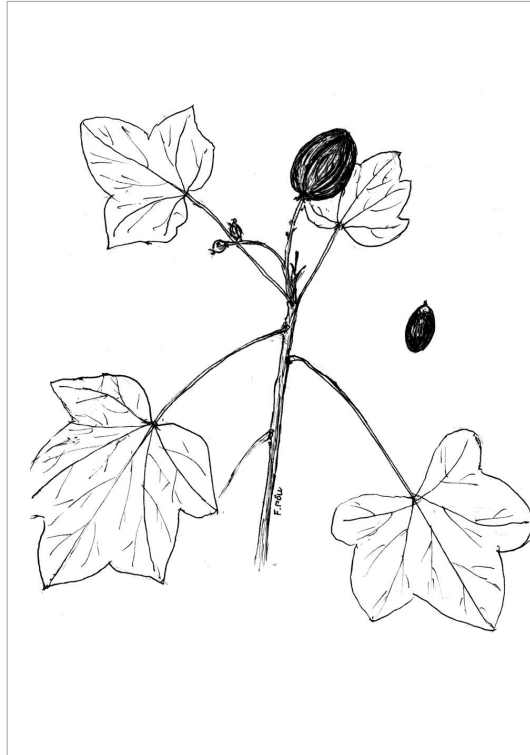


Figura 2
Jatropha curcas
L. - EUPHORBIACEAE

Higuerillo; Castor bean• *Ricinus communis*

L. - EUPHORBIACEAE

Es una planta nativa de los trópicos del Viejo Mundo (posiblemente de África), que ya se encuentra en todas las regiones tropicales. En Guatemala, se encuentra en todos los departamentos, desde las costas, hasta los límites de los cultivos.

Es un arbusto de hasta 6 m de altura. Sus grandes hojas, profundamente lobuladas y con bordes dentados, miden de 10–60 cm en diámetro. Los frutos son cápsulas redondas provistas de espinas suaves y contienen semillas elípticas algo comprimidas, de color café manchado, hasta casi negro (ver figura 3).

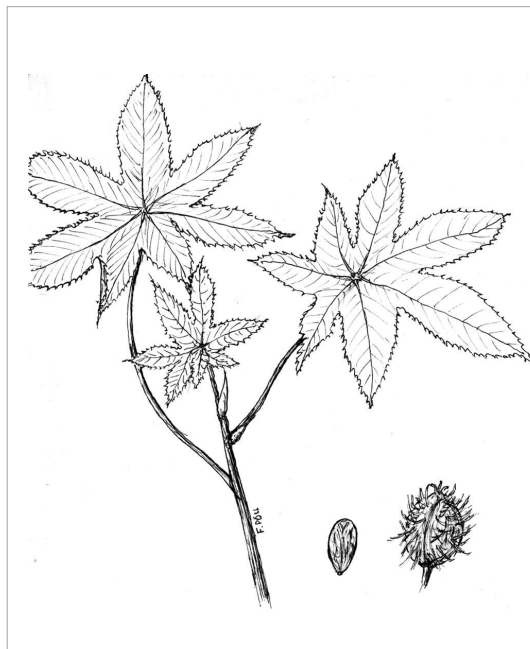


Figura 3
Ricinus communis
L. - EUPHORBIACEAE

Toxicidad: Las semillas, muy ricas en aceite, contienen una toxalbúmina (la ricina), la cual es seis mil veces más tóxica que el cianuro y doce mil veces más tóxica que el veneno de la serpiente cascabel (Raver, 1994). La ricina, es la substancia vegetal natural más tóxica que se conoce (Hiller y Bickerich, 1990). Los síntomas de una

intoxicación son: náusea, mareo, cólicos intestinales y severas diarreas. Y, el aceite de higuerrillo (eliminada la ricina), se usa como laxante, en la fabricación de jabones, y también, como lubricante de maquinaria, incluso en las de turbinas de los aviones (Raver, 1994).

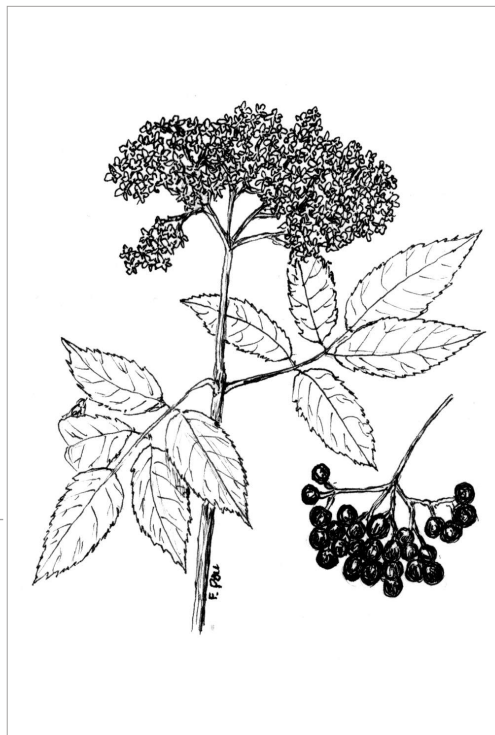


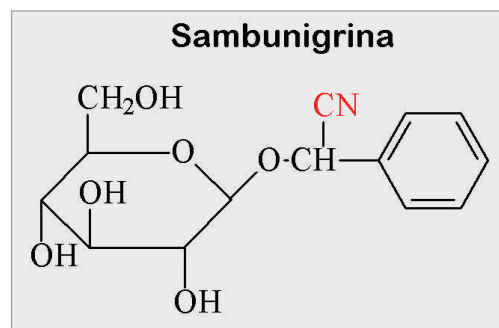
Figura 4
Sambucus mexicana
Presl - CAPRIFOLIACEAE

Sauco

• *Sambucus mexicana* Presl -
CAPRIFOLIACEAE

Arbusto nativo. Es un árbol pequeño de 3 a 5 m, con corteza surqueada y algo escamosa (ver figura 4). Las hojas están compuestas de 5 – 7 folíolos (pequeñas hojas) elípticas con márgenes aserradas. Las pequeñas flores blancas se agrupan en inflorescencias más o menos planas, hasta de 20 cm de diámetro. Los frutos maduros, jugosos, de 5 – 8 mm, de color negro-púrpura, son comestibles. Las flores contienen glucósidos flavonoides, por lo que se emplean en infusiones de té, para aliviar las infecciones gripales. También, las inflorescencias, envueltas en pasta de panqueques, se fríen y se sirven como postre. Y, además, de los frutos maduros, se llegan a elaborar jaleas.

Toxicidad: Las hojas, y sobre todo los frutos verdes, son tóxicos, porque contienen un glucósido cianogénico: la sambunigrina (Buff y van der Dunk, 1988, Hiller-Bickerich 1990) (ver fórmula). Y, los frutos maduros crudos pueden causar vómitos y diarrea porque contienen substancias resinosas (Cáceres 1996). Sin embargo, por medio de la cocción, se destruyen esas substancias tóxicas.



Chicalote; Prickly poppy• *Argemone mexicana*

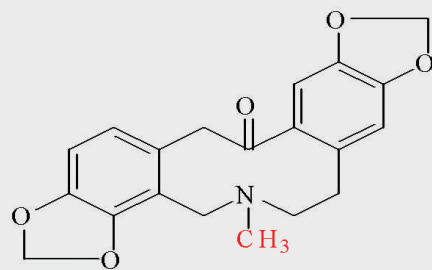
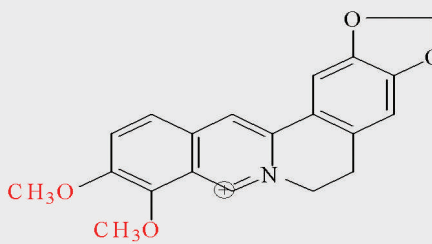
L.- PAPAVERACEAE

Planta nativa. Esta planta crece en terrenos secos y húmedos, desde el nivel del mar hasta unos 2,500 msnm, en todos los departamentos de la República. Es una planta herbácea silvestre espinosa, de 30 a 60 cm de alto, que contiene un látex amarillo. Las hojas alternas de color verde grisáceo tienen el borde espinoso-dentado. Las flores son anaranjadas, de un amarillo pálido o casi blanco. El fruto es una cápsula espinosa con numerosas semillas (ver foto 5).

Toxicidad: El látex contiene varios alcaloides y sustancias corrosivas. Entre los alcaloides se encuentran la berberina y la protopina (ver fórmulas), presentes en todas las partes de la planta; y las flores contienen glucósidos. Todas estas sustancias tienen efectos tóxicos: unas irritan la piel y las mucosas, otras producen hipotensión y lesiones en el riñón. Su aplicación en forma de infusión, se ha empleado como sedante de la tos (como una acción medicinal similar al opio) (Núñez, 1978).



Foto 5
Argemone mexicana
L - PAPAVERACEAE

Protopina**Berberina****Malanga; Quequeshe, Cascamote, Ox (Cobán)**• *Colocasia esculenta*

(L.) Schott - ARACEAE

Esta planta, nativa de India Oriental, está naturalizada (crece y se propaga como si fuese autóctona) en la costa norte y

en el departamento de Alta Verapaz, y se cultiva también, en otras regiones, a baja altura. Es una planta herbácea con un tallo subterráneo (rizoma) grueso y corto, y de hojas peltadas (el pecíolo entra a la lámina foliar arriba de la base) muy grandes, con forma acorazonada (ver figura 5).

Toxicidad: La mayoría de especies de esta familia contienen, en sus tejidos, cristales de oxalato de calcio, como agujas finas, y sustancias tóxicas que posiblemente son glucósidos y alcaloides. En caso de masticar las hojas, estos cristales penetran en los tejidos de la boca, causando una irritación muy fuerte y ensanchamiento de la misma. Cuando los rizomas se utilizan como sustitutos de la papa -por ser muy ricos en almidón-, hay que cocinarlos muy bien, y cambiar varias veces el agua de cocimiento. Como ejemplo, existen otras especies similares: la *Xanthosoma robustum* Schott y la *X. violaceum* Schott, que son originarias de América (desde el Sur de México hasta Panamá).



Figura 5
Colocasia esculenta
(L.) Schott-ARACEAE

Pito; Machetillos; Tzinté

• *Erythrina berteroana*

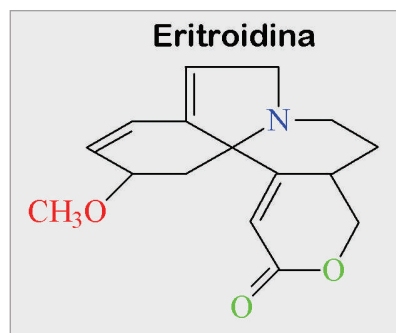
Urban. - FABACEAE

Arbusto nativo. La planta crece en lugares húmedos y secos, a elevaciones de 2,000 msnm, o a menor altura, en la mayoría de los departamentos de Guatemala. Es un árbol pequeño cuyo tronco está provisto de espinas muy fuertes. Las hojas están compuestas de tres folíolos (hojas pequeñas); las flores son largas y delgadas, de color rojo vivo. El fruto, es una legumbre de hasta 25 cm de largo y arrollado (o enroscado), que contiene muchas semillas vistosas que parecen frijoles de un color rojo intenso (ver foto 6).



Foto 6
Erythrina berteroana
Urban. - FABACEAE

Toxicidad: Las propiedades tóxicas de las semillas se conocen desde hace mucho tiempo, sin embargo, recientemente se aislaron varios alcaloides, sobre todo la eritroidina (ver fórmula), no sólo de las semillas, sino de toda la planta (la eritroidina tiene una acción similar a la del *curare*, llegando a paralizar las terminaciones nerviosas de los músculos). Las hojas tiernas y las flores de la planta en estado fresco se usan comúnmente, como verdura, a pesar de su toxicidad.



Jaboncillo; Mazorquilla; Pinta machete

• *Phytolacca icosandra*

L. - PHYTOLACCACEAE

Planta nativa. Ésta crece en campos baldíos o cultivados hasta 2,900 msnm; son menos frecuentes en tierra caliente.

Es una planta herbácea de 1 – 2 m de alto, con hojas elípticas de 7 – 20 cm de largo. Sus pequeñas flores blancas se encuentran en racimos terminales y axilares de 8 – 15 cm de largo. Los frutos son globosos, de 8 mm en diámetro, que se tornan de color negro-púrpura (ver figura 6).

Toxicidad: La planta contiene triterpensaponinas (como la phytolaccatoxina y lectina) en todas sus partes, sobre todo, en las raíces y en las semillas. Sus frutos jugosos se convierten en un peligro, ya que atraen mucho la atención, en especial, la de los niños. Los síntomas de intoxicación son: dolor en el estómago e intestino, vómito, diarrea y espasmos. (Hiller/ Bickerich 1990).

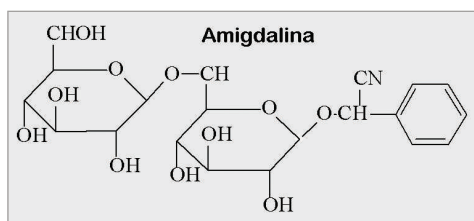


Figura 6
Phytolacca icosandra
L. - PHYTOLACCACEAE

Glosario de algunos términos utilizados en el texto

Alcaloides: Son compuestos orgánicos nitrogenados de origen vegetal, de carácter básico, y de acción fisiológica enérgica. Estos atacan el sistema nervioso central.

Glucósidos: Son compuestos de azúcares, frecuentemente glucosa, y un componente específico llamado aglicón, que puede ser el ácido cianhídrico, que es sumamente tóxico. Un glucósido cianogénico es la amigdalina (ver fórmula), que se encuentra en muchas plantas de la familia Rosaceae, por ejemplo, en semillas de durazno, de almendro, de manzana, etc.



Saponinas: Son un grupo muy importante de los glucósidos que se caracterizan por producir espuma cuando se mezclan con el agua. En el ser humano, cuando éstas llegan a la sangre, pueden disolver los glóbulos rojos, causando hemólisis. Además, pueden ser tóxicas al ser ingeridas en grandes cantidades, provocando irritación en el tracto digestivo.

Proteínas: Entre las proteínas hay algunas de gran importancia por sus efectos tóxicos, por ejemplo, las llamadas toxalbuminas, que tienen la facultad de coagular los glóbulos rojos, bloqueando así, su función. Y, ciertas lectinas, que se encuentran en las semillas de las Fabaceae, como el frijol, produciendo éstas efectos similares (Hiller –Bickerich, 1990).



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

Bibliografía

- Buff, W. & van der Dunk, K. *Giftpflanzen in Natur und Garten* Paul Paray (Berlín & Hamburg) 1988
- Cáceres, A. *Plantas de Uso Medicinal en Guatemala* Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1996
- Diener, H. *Arzneipflanzen und Drogen* Fachbuchverlag (Leipzig) 1987
- Gupta, M. *270 Plantas medicinales iberoamericanas* CYTED-SECAB Editorial Presencia Limitada (Bogotá) 1995
- Hiller, K & Bickerich, G. *Giftpflanzen* BVL Bestimmungsbuch Editorial Urania (Leipzig) 1990
- Lötschert, W. & Beese, G. *Pflanzen der Tropen* BLV Verlagsgesellschaft mbH (München) 1981
- Pöll, E. *Plantas comestibles y tóxicas* Serie Documentos Ocasionales No.1, Segunda Edición, CECON, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1983
- Raver, A. *Castor bean plant: so striking, so poisonous* The New York Times Pastimes, September 11, 1994
- Rüdt, U. *Heil –und Giftpflanzen* Editorial W.Keller & Co (Stuttgart) 1989
- Standley, P.C. & Steyermark, J.A. *Flora of Guatemala* Fieldiana: Botany, Vol.24. Part IV, V, VI, X. Field Museum of Natural History, Chicago, 1946