

## IMÁGENES EN TOXICOLOGÍA

---

### Plantas tóxicas: asclepia, ricino y oreja de elefante (alocasia).

### Poisonous plants: milk weed, castor bean and elephant ear plant (alocasia).

Morón Goñi, Fernando Andrés\*; Hernandez, Marina; Damín, Carlos Fabian

División Toxicología, Hospital J.A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

\*fernandomoron.mtox@gmail.com

Recibido: 8 de enero de 2023.

Aceptado: 15 de febrero de 2023

Editor responsable: Adolfo R. de Roodt

**Resumen.** Se describirán y verán imágenes de 3 especies vegetales tóxicas (Asclepia, Alocasia y Ricino) comunes de encontrar en paisajes urbanos (jardines, parques, terrenos baldíos, viveros). Por su apariencia atractiva y accesibilidad resultan en contactos o ingestas accidentales en niños, incluso en animales domésticos. Sus principios activos pueden causar cuadros clínicos de variable severidad. Resulta importante la identificación de estas especies para facilitar el diagnóstico y el tratamiento a la hora de la consulta.

**Palabras clave:** Vegetales tóxicos; *Alocasia*; *Ricino*; *Asclepia*

**Abstract.** Images of 3 toxic plant species (Asclepia, Alocasia and Castor) that are common to be found in urban landscapes (gardens, parks, vacant lots, plant shops or greenhouses) will be described and seen. Due to their attractive appearance and accessibility, they result in accidental contact or ingestion in children, even in domestic animals. Its xenobiotics can cause poisonings of variable severity. It is important to identify these species to facilitate diagnosis and treatment at the time of consultation.

**Key words:** Poisonous plants; *Alocasia*; *Ricinus*; *Asclepias*



Figura 1. *Asclepia curassavica*.

## 1- ASCLEPIA (ASCLEPIA CURASSAVICA)

Planta originaria de Sudamérica, crece tanto en climas cálidos como templados, invasora, se la encuentra en descampados. Conocida como flor de sangre, hierba maría, algodoncillo tropical, burladora, platanillo, bandera española o milk weed (en países anglosajones). Cosmopolita, utilizada de forma ornamental. Florece de primavera a otoño.

Planta herbácea o subleñosa en la base, de 1,4 m de alto. Su tallo es recto, gris pálido, con corteza delgada y fibrosa con látex abundante. Tiene ramas oblicuas y cortas con hojas lanceoladas de 10-15 cm de largo con peciolo corto (Figura 1. A) y agudas en los extremos (Figura 1.A). Sus flores de 1,5-2 cm de diámetro, dispuestas en umbelas, con 10 a 20 flores cada una, pétalos de color rojo con estambres amarillos (Figura 1.B). Sus frutos son un folículo verde de 5 a 10 cm de largo, con numerosas semillas ovaladas oscuras, de 6 a 7 mm de largo, poseen pelos sedosos

que les permiten flotar en corrientes de aire cuando los folículos se abren. Contiene una savia lechosa, como la mayoría de los miembros del género.

Sus principios activos son glucósidos cardiotónicos, asclepina y calotropina, que actúan inhibiendo bomba de sodio potasio ATPasa de las células del miocardio, aumentando el sodio intracelular, subiendo indirectamente la concentración de calcio intracelular, ocasionando aumento del inotropismo y disminución frecuencia cardíaca.

La ingesta del este vegetal puede causar toxicidad aguda, similar a una intoxicación digitalica. De inicio, se observan síntomas gastrointestinales, evolucionando con arritmias cardíacas. La medición de digoxina sérica resulta de utilidad, ya que puede ser positiva en caso de intoxicación, debido a la reactividad cruzada con otros glucósidos cardioactivos no digoxínicos. Por la misma razón, el uso terapéutico de dosis altas de anticuerpos específicos contra digoxina podría ser de utilidad en intoxicaciones graves por glucósidos cardioactivos de origen vegetal (*N. oleander*, *D. purpurea*).



Figura 2. *Ricinus communis*.

## 2- RICINO (*RICINUS COMMUNIS*)

Planta originaria de África, perenne en regiones tropicales y subtropicales o anual en lugares templados, conocida también como tártago, poroto de castor o castor bean. Florece en verano y fructifica en otoño. Sumamente polimorfa, hay alrededor de 16 variedades descriptas.

Planta arbórea, arbustiva o subarbustiva, generalmente con un solo tallo, de hasta 6 m de altura. Partes jóvenes glaucas, toda la planta de color rojizo a rojizo-púrpura. Hoja peciolada (*Figura 2.E*) palmada de 5-10 lóbulos, margen aserrado (*Figura 2.E*). Sus flores son monoicas y su fruto es una cápsula elipsoide u ovoide de 1-2,5 cm de largo, espinosa (*Figura 2.D - F* fruto seco) que contienen las semillas lisas marmoreadas, elípticas-comprimidas, oleíferas (*Figura 2.G*).

Entre sus principios activos se destacan la ricinina y la ricina, la primera un alcaloide, aislado por Tuson en 1867, a diferencia de la ricina de bajo peso molecu-

lar y termoresistente, se encuentra en todas las partes de la planta, actúa como un potente insecticida. Dosis de 20 mg/kg producen convulsiones en ratones. En cuanto a la ricina, es una toxoalbúmina citotóxica, compuesta por 2 cadenas polipeptídicas A y B, una vez endocitada, gracias a la unión de la cadena A con glicolípidos y glicoproteínas de membrana, llega al retículo endoplásmico y al aparato de Golgi, luego la cadena B se trasloca al citoplasma donde se une a los ribosomas (inhibe subunidad 28S) de las células eucariotas paralizando la síntesis proteica, provocando apoptosis. Es una de las toxinas vegetales más potentes. Ambas tienen uso potencial como arma biológica. La ingestión de las semillas masticadas causa un cuadro gastrointestinal caracterizado por diarrea y vómitos, incluso sanguinolentos y deshidratación. Causa cardiotoxicidad, hemólisis, falla hepato renal. La dosis letal por ingestión en adulto es de 1 miligramo y por inhalación de 500 microgramos. Se indica descontaminación con carbón activado, el tratamiento es de manejo sintomático y sostén, no existe antídoto.



Figura 3. *Alocasia odora*.

## 3- OREJA DE ELEFANTE (*ALOCASIA ODORA*)

Dentro de la familia Araceae encontramos a las variedades llamadas comúnmente “oreja de elefante”, estas corresponden a las especies *Alocasia spp.* y *Colocasia spp.* En la *Figura 3* se observa un ejemplar de la variedad *Alocasia odora*.

Son originarias de Asia (India tropical, Filipinas e Indochina), cultivadas y difundidas como plantas ornamentales en muchas regiones. En la región indopacífica se consumen los rizomas (ricos en almidón). Crecen en climas subtropicales y templados cálidos.

Planta perenne, con un tallo de hasta 70 cm de alto y 5 a 10 cm de diámetro (*Figura 3. H*), con las cicatrices foliares bien marcadas. Hojas largamente pe-

cioladas, verdes, con el pecíolo hasta de 1 m de largo, vaginante (*Figura 3. I*). Limbo aovado, con el margen levemente repando, de 0,50-0,90 de largo, por 0,40-0,80 m de ancho; los 2 lóbulos inferiores se unen cerca de la inserción del pecíolo, en una extensión de unos 2-4 cm de largo (*Figura 3. H*). Inflorescencias fragantes, con el pedúnculo robusto, de 12 a 25 cm de largo; tubo de la espata oblongo-ovoideo a ovoideo, de 3-4 cm de largo, con el ápice cuspidado. Baya lisa, roja ovoide, hasta 1 cm de largo.

Sus principios activos son rafidios de oxalato de calcio ( $\text{CaC}_2\text{O}_4$ ) distribuidos por toda la planta, que al contacto (dérmico, oral u ocular) provocan daño tisular. La ingestión de este vegetal provoca parestesias y ardor intenso en los labios y boca, edema, disfonía y disfagia y sialorrea, náuseas y vómitos, en casos graves puede producir edema de glotis. La exposición ocular puede causar fotofobia, lagrimeo y conjuntivitis química. El tratamiento es sintomático, ingerir líquidos fríos o hielo local y analgésicos y/o antihistamínicos, siendo útiles los glucocorticoides en casos graves.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no poseen conflictos de intereses o relaciones personales que hayan podido influenciar lo enunciado en este trabajo

## REFERENCIAS

Carretero Martínez E, Martínez Ríos MB. 2018. Plantas Ornamentales Tóxicas de Mendoza y San Juan. Ecología Urbana. 1ª Ed ilustrada. Geobotánica

y Fitogeografía, IADIZA, CONICET, Hospital Central, Mendoza. Pags. 24, 43-44.

Intoxicaciones por plantas y hongos. Risso M, Ryczek M, Kreitmayr L, Presentado S, Vidal F, Román D, De Souza Viera R. Toxicología Clínica. Damín CF, García SI, González Negri MR editores. 2022. Editorial Médica Panamericana. Ciudad de Buenos Aires. 197-236.

Lim CS, Chhabra N, Leikin Scott, Fishbein C, Mueller GM, Nelson ME. 2016. Atlas of select poisonous plants and mushrooms. ELSEVIER. 62: 41-66. <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2015.12.002>.

Parodi LR, Dimitri MJ. 1972. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Volumen 1. Segunda Edición. Editorial ACME S.A.C.I. 4: 205-206, 564-567, 774-776.

Plants. Emery Palmer M, Betz J. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR, Flomenbaum NE. 2011. Ninth Edition. Mc Graw Hill Medical. New York. 118: 1537-1560.

Simpson NS, Cole JB, Ellsworth H. 2013. What Toxicity May Result from ingestion of the Plant Pictured Below? Answer: Cardioactive Steroid Toxicity from Common Milkweed. J. Med. Toxicol. 9: 287-288. <https://doi.org/10.1007/s13181-013-0322-y>.

Worbs S, Köhler K, Pauly D, Avondet MA, Schaer M, Dorner MB, Dorner BG. 2011. *Ricinus communis* intoxications in human and veterinary medicine—a summary of real cases. Toxins. 3: 1332-1372. <https://doi.org/10.3390/toxins3101332>.