



Nombre de la especie:

- **Común:** Piñón botija, pinón, pinoncillo, ensangregado, tempate, coquillo, physic-nut.
- **Científico:** *Jatropha curcas* Lin.

Familia a la que pertenece: Euphorbiaceae

Parte utilizada: Hojas, semillas

Descripción botánica: Árbol pequeño, de madera suave, hasta de 6 m de altura, con ramas esparcidas y ramitas gruesas; contiene una savia translúcida, amarillenta. Hojas deciduas, alternas o en grupos terminales densos, ovadas, acorazonadas en la base, 3-5 lóbulos, 6-35 cm de ancho, en estambres de 3-6,5 cm de largo. Flores amarillentas, acampanadas, 6 mm de ancho; masculinas y femeninas juntas en grupos. Cápsulas frutas ovales, lisas, 2-4 cm de largo, verde al principio, negro al final; al secarse dejan libres 2-3 semillas oblongas, negras, 2 cm de largo¹.

Hábitat y Distribución geográfica: Nativa de México y Centro América, naturalizada en Sur América, el Caribe y el Viejo Mundo. Es un arbolito ampliamente cultivado para hacer cercos vivos hasta los 1 500 msnm².

Parámetros agrotécnicos: Es una especie de gran adaptabilidad, que se puede cultivar en climas tropicales y subtropicales, húmedos y semihúmedos. Se propaga fácilmente por estacas o semillas³. La savia se colecta durante la época de lluvia haciendo cortes de hojas o tallos tiernos, se almacena a temperatura ambiente o refrigeración.

Composición química: Las hojas contienen triterpenoides, flavonoides y diterpenoides⁴⁻⁷. Las semillas contienen hasta 40% de un aceite purgante color amarillo, semisecante^{8, 9}; ácidos orgánicos, azúcares^{4, 10}, la proteína tóxica curcina, curcasina y taninos^{4, 6, 11}. La corteza contiene una saponina esférica, alcaloides y taninos^{9, 13}; sobre el látex solo se informa la presencia de la proteasa curcain¹⁴. La corteza, fruto, hojas, raíz y madera, contienen ácido cianhídrico⁴.

Usos: A las hojas y corteza se le atribuye propiedad catártica, antiinflamatoria, estomáquica, estupefaciente, galactogoga, narcótica odontálgica y vulneraria^{11-18, 25, 27-29}; a las semillas se les atribuye propiedad catártico-emética y purgante^{4, 11, 15, 16} y al látex propiedad cicatrizante, estomáquica, hemostática, verrucidas y vulnerarias¹⁷⁻²¹.

El aceite de la semilla se usa también como combustible, lubricante y para fabricar jabón y pinturas^{8, 17}.

Actividades Farmacológicas demostradas: Antimicrobiana (El extracto metabólico de hojas sólo es activo contra *S. aureus*^{22, 23}; el extracto etanólico de raíz y hoja sólo

es activo contra *S. aureus*, *S. pyogenes* y *S. viridan*^{9, 21, 24-27}. El látex tiene actividad contra *C. albicans* y *S. aureus*¹⁹. El extracto acuoso del fruto presenta actividad moluscosida²⁸; el de hojas y raíces insecticida²⁹. También se ha demostrado efectividad antiviral y antitumoral para algunos extractos^{36, 44}. El extracto etanólico presenta actividad diurética, sedante^{5, 30, 31}. El extracto metabólico de la raíz presenta actividad anticonvulsivante^{5, 32}. El extracto butanólico de las hojas tiene actividad espasmolítica³³. El jugo de las hojas frescas tiene importante actividad hemostática⁴⁴. En un ensayo clínico con el látex se demostró actividad selectiva hacia el tejido verrucos, siendo más efectiva que el tratamiento tradicional¹⁷.

Toxicidad: El uso interno de cualquier parte del árbol es tóxico^{10,19,25,35}. El envenenamiento es irritante, con agudo dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, severa inflamación de las mucosas del estómago y coma después de varias horas^{8,10,12}.

Reacciones Adversas y Contraindicaciones: El extracto etanólico potencia la acción de los barbituratos^{5,30}.

Interacciones con alimentos o medicamentos: Potencia acción de barbituratos

Bibliografía:

1. Standley PC, Steyermark JA (1949) Flora of Guatemala. Fieldiana: Botany 24(6):127
2. Ministry of Health of Indonesia (1981). Utilization of Medicinal Plants. Jakarta pp78
3. Geilfus F (1989) El árbol al servicio del agricultor. Santo Domingo ENDA-Caribe/CATIE, pp495
4. Duke JA (1985) crcHANDBOOK OF Medicinal Herbs. Boca de Ratón, CRC Press, pp 253-254
5. Ronquillo FA, Melgar MF, Carrillo JE, Martínez AB (1988) Especies vegetales de uso actual y potencial en alimentación y medicina de las zonas semiáridas de nororiente de Guatemala. Cuadernos DIGI 5-88:167-170
6. Seaforth CE, Adams CD, Sylvester Y (1985) A Guide to the Medicinal Plants of Trinidad & Tobago. London, Commonwealth Secretariat, pp 100
7. Glasby S (1991) Dictionary of Plants Containing Secondary Metabolites. London, Taylor & Francis pp177
8. Nuñez E (1986) Plantas Medicinales de Costa Rica y su Folcklore. San José, Universidad de Costa Rica, pp 157
9. PLANTER (1989) Obtención y Aprovechamiento de Extractos Vegetales de La Flora Salvadoreña. San Salvador, Universidad del Salvador, pp 262
10. Escobar N (1972) Flora Tóxica de Panamá. Panamá EUPAN, pp 107
11. Poll E (1984) Contribución AL estudio de lãs Loranthaceae de Guatemala. Ver Fac. CCQQ Far, pp 99
12. Lewis WH, Elvin-Lewis MPF (1977) Medical Botany, New York, John Wiley & Sons, pp 38
13. Orellana SL (1987) Indian Medicine in Highland Guatemala. Albuquerque, Univ. Of New México Press, pp 213
14. Nath LK, Dutta SK (1991) Extraction and purification of curcain, a protease from the latex of *Jatropha curcas* Linn. J Pharm Pharmacol 43: 111

15. Mendieta RM, del Amo S (1981) Plantas Medicinales del Estado de Yucatan. Xalapa, INIREB, pp 191
16. Ximénez F (1967) Historia Natural del Reino de Guatemala. Guatemala, Ed. José de Pineda Ibarra, pp 252-253
17. Duke JA (1986) Isthmian Ethnobotanical Dictionary, Jodhpur, Scientific Publishers, pp 109
18. Marroquin AE (1991) Ensayo clínico de *Jatropha curcas* en el tratamiento de verrugas vulgares en el Centro de salud del departamento de Chiquimula. Tesis. Guatemala. Fac. Ciencias Médicas, USAC 75p
19. Robineau L (1991) Hacia una Farmacopea Caribeña. Santo Domingo. ENDA-Caribe, UNAH, pp 186-190
20. Aguilar Girón JI (1966) Relación de Unos Aspectos de la Flora Util de Guatemala. Guatemala Min. Agricultura, pp 358
21. Niembro A (1990) Árboles y arbustos útiles de México. México, Ed. Limusa., pp 110
22. Le Grand A, Wondergem PA, Vepoorte R, Pousset JL (1988) Anti-infectious phytotherapies of the tree-savannah of Senegal (West-Africa). II. Antimicrobial activity of 33 species. *J Ethnopharmacol* 22:25
23. Muanza DN, KimBW, Euler KL, Williams L (1994) Anti-bacterial and Antifungal activities of nine medicinal plants of Zaire. *Int J Pharmacog* 32 :337
24. Husain HSN, Deemi YY (1991) Plants in Kano ethnomedicine: Screening for antimicrobial activity and alkaloids. *Int J Pharmacog* 29:51
25. Naqvi SAH, Khan MSY, Vohora SB (1991) Anti-bacterial, anti-fungal and antihelmintic investigations on Indian medicinal plants. *Fitoterapia* 62 :221
26. Mac Rae WD, Hudson JB. Towers GHN (1988) Studies on the pharmacological activity of Amazonian Euphorbiaceae. *J Ethnopharmacol* 22:143
27. Asthana A, Mall HV, Dixi K, Gupta S (1989) Fungitoxic properties of latex of plants with special reference to that of *Croton bonplandianus* Bail. *Int J Crude Drug Res* 27 :25
28. Mendes NM, Pereira NM, de Souza CP, Lima de Oliveira ML (1984) Preliminary laboratory studies for the verificatio of molluscicidal activity of several species from the Brazilian flora. *Rev Saude Publ Sao Paulo* 18 :348
29. Grainge M, Ahmed S (1988) Handbook of Plants with Pest Control Properties. New York, John Wiley & Son, pp 157
30. IIN (1978) Aspectos de la medicina popular en el área rural de Guatemala. *Guatemala Indígena* 13:1-616
31. Dhawan BN, Patnaik GK, Rastogi RP, Singh KK, Tandon JS (1977) Screening of Indian plants for biological activity VI. *Indian J Exp Biol* 15:208
32. Adesina SK (1982) Studies on some plants used as anticonvulsants in Ameridian and African Medicine. *Fitoterapia* 53:147
33. Kambu K, Tona L, Kaba S, Cimanga K, Mukula N (1990) Antispasmodic activity of extracts proceeding of plant antidiarrheic traditional preparation used in Kinshasa, Zaire. *Ann Pharm Fr* 48:200
34. Kone-Bamba D, Pelissier Y, Ozoukou ZF, Kouao, D (1987) Étude de l'activité hémostatique de quinze plantes médicinales de la Pharmacopée traditionnelle ivoirienne. *Plan Méd Phytothér* 21:122