

## *Jatropha curcas* Linneo.

Familia: Euphorbiaceae

Sinónimos: *Castiglioni lobata* Ruiz & Pavon; *Curcas curcas* (L.) Britt & Millsp.; *Curcas indica* A. Rich; *Curcas purgans* Medik.; *Jatropha acerifolia* Salisb.; *Jatropha edulis* Cerv.; *Ricinus americanus* Miller; *Ricinus jarak* Thunb.

### NOMBRES COMUNES

Sangregado, sicilte, piñoncillo (México); piñón (Guatemala); tempate, coquillo (El Salvador, Costa Rica, Panamá); cotoncillo (Honduras); coquito, tapate (Costa Rica); árbol santo (Panamá); purgante, tártago (Puerto Rico); piñón de cerca, piñón botija (Cuba); túa túa, piñón de purga, frailecillo, frailejón (Colombia); higo de infierno, wassa supay (Bolivia); piao branco, pinheo bravo (Brasil).

### BREVE DESCRIPCION BOTANICA

Arbol caducifolio con alturas de 4 a 8 m y diámetros de hasta 20 cm. Fuste recto que se ramifica a poca altura y tiene una copa amplia e irregular. La corteza es de color verde-amarillento, delgada, desprendiéndose en tiras horizontales. Hojas simples, alternas con pecíolos de 5 a 35 cm de largo; lámina palminervada, de 7 a 32 cm de diámetro, generalmente dividida en tres a cinco lóbulos. Tiene borde liso, ápice agudo, base cordada, haz verde y envés verde claro, glabros. Inflorescencias en cimas laterales, ramificadas, con el pedúnculo central de hasta 15 cm de largo; flores masculinas y femeninas en la misma planta con algunas flores hermafroditas y plantas solamente con flores femeninas; cáliz de las flores con cinco sépalos de 3 mm de largo; corola verdosa acampanada con cinco lóbulos extendidos; flores masculinas con 10 estambres; flores femeninas con ovario de tres celdas, estilo corto y tres estigmas bifurcados. Pedicelos cortos.

El fruto es una cápsula elíptica, de 2.5 a 4 cm de largo y de 2.6 a 2.9 cm de ancho, color amarillo, un poco carnosa. Al madurar se torna de color amarillo a café oscuro y se abre en tres partes.

La madera es blanda a muy blanda y esponjosa. Es usada para cercas vivas, cortinas rompevientos y en el control de erosión. Las hojas, corteza y savia se han usado para remedios caseros. El aceite extraído de las semillas se ha usado para hacer jabón, como lubricante y combustible y, en la fabricación de pinturas. Las semillas son utilizadas como purgantes, pero su uso es peligroso causando envenenamiento en humanos a veces con resultados fatales. No obstante al tostarlas pierden sus efectos perjudiciales.

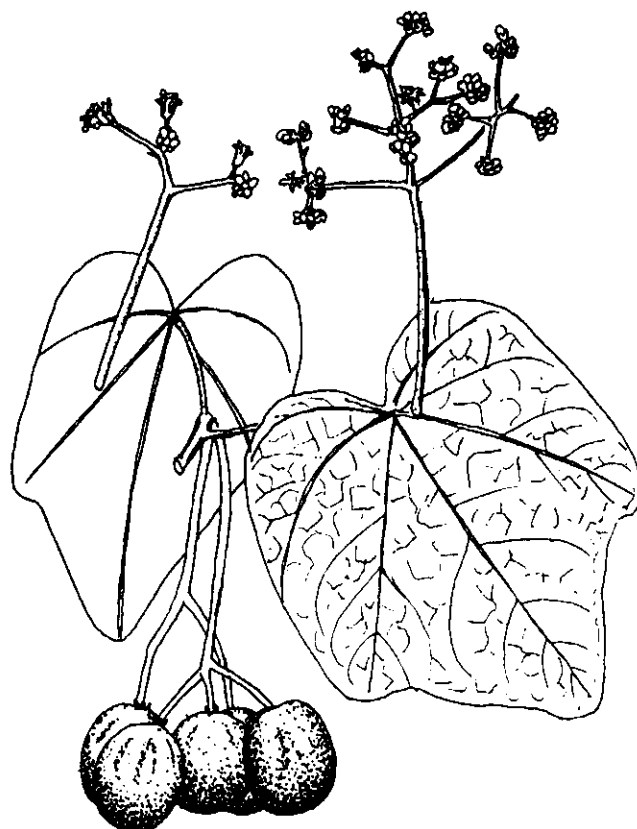


Figura 1. Algunas características botánicas sobresalientes de *Jatropha curcas*.

### DISTRIBUCION Y HABITAT

Se distribuye naturalmente desde el sur de la Florida y México hasta Argentina, en las Antillas y, en los trópicos del Viejo Mundo. Su distribución altitudinal varía de 0 a 1500 msnm, con precipitaciones anuales de 300 a 1000 mm y temperaturas promedio de 18 a 28°C, pero en áreas cultivadas se encuentra a temperaturas de 30 a 34°C. Se encuentra generalmente en áreas abiertas. Es resistente a la sequía y se adapta a una gran variedad de climas y suelos. Crece en suelos bien drenados con buena aireación y se adapta a suelos con bajos contenidos de nutrientes. En suelos pesados la formación de raíces se ve limitada.

### FLORACION Y FRUCTIFICACION

**Floración:** Dependiendo de las condiciones climáticas en que se desarrolle el tempate puede tener una o ninguna época de floración, o presentar dos épocas de floración y fructificación. La especie florece de mayo a julio en El Salvador y durante todo el año en Puerto Rico. En Nicaragua los meses de mayor floración son mayo y julio, aunque es común la existencia de flores y frutos de mayo hasta enero. Las flores son visitadas por abejas melíferas.

**Fructificación:** El desarrollo de los frutos requiere 90 días desde el inicio de la floración hasta la maduración de las semillas. La producción se acentúa a los tres años de edad. Los frutos se producen de julio a septiembre en El Salvador. En Nicaragua presenta dos picos de fructificación por año; los meses de mayor producción son de julio a octubre.

**Semilla:** Oblonga a ovoide, negruzca, de 1.5 a 2.4 cm de largo y de 1 a 1.2 cm de ancho, convexa en la parte dorsal y tectiforme en la ventral, presentando líneas claras que se acentúan según la variedad; endospermo grueso, embrión con dos cotiledones foliáceos, de 10 a 21 mm de largo, de color blanco crema.

### RECOLECCION Y RENDIMIENTOS

Los frutos son colectados cuando inician su dehiscencia. La producción estimada por árbol sumando dos cosechas por ciclo anual es de 30 kg, lo que corresponde a 12 kg de semilla. El rendimiento de fruto por hectárea es de 12000 kg y en semilla de 4800 kg.

### PROCESAMIENTO DE FRUTOS Y SEMILLAS

Después de recolectados los frutos son transportados en sacos al sitio de procesamiento. Luego son colocados sobre lonas al sol hasta completar su dehiscencia. La semilla es extraída manualmente.

### CALIDAD FISICA Y GERMINACION

**Calidad física:** La cantidad de semillas por kilogramo varía de 1000 a 2370. El porcentaje de germinación es de 80%.

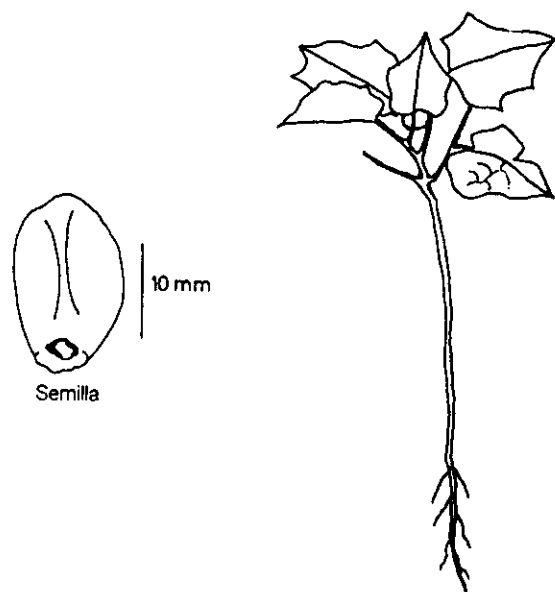


Figura 2. Semilla y plántula de *Jatropha curcas*.

**Germinación:** La germinación se inicia de 10 a 30 días después de la siembra.

**Tratamiento pregerminativo:** Se han utilizado los siguientes tratamientos: a) remoción parcial de la testa; b) remojo en agua corriente por 24 horas y c) tiempos alternos de remojo y secado.

### ALMACENAMIENTO

Las semillas poseen un alto contenido de aceite (25 a 40%) y no se conservan viables por largos periodos. Se reportan porcentajes de viabilidad de menos de 50% en semillas de 15 meses o más; no se informan las condiciones de almacenamiento.

### MANEJO DE LA ESPECIE EN VIVERO

La especie es posible propagarla por semillas o por estacas. La siembra de las semillas se realiza en cajas germinadoras o directamente en bolsas. En la propagación vegetativa se utilizan estacas de 1 m de altura y 5cm de diámetro, iniciándose el brote de las yemas a los 20 días.

En Nicaragua se tratan las semillas con fungicidas a base de oxiclورو de cobre; esto se realiza 15 días antes de la siembra. El vivero se establece en el mes de abril, para que las plantas permanezcan en él de cinco a siete semanas y estén listas para ser plantadas a finales de mayo. Para la siembra se utilizan bolsas de 30 cm de alto y 15 cm de ancho conteniendo un sustrato franco o franco arenoso, cernido y tratado con fungicida Terraclor y Furadán al 5%, en dosis de 75gr/m<sup>3</sup> de tierra, 10 días antes de la siembra. También se utiliza 10 a 20% de abono orgánico o "compost". La siembra debe hacerse con la cicatriz de la semilla hacia abajo a una profundidad de 2 a 2.5 cm.

### PROBLEMAS FITOSANITARIOS

Se han reportado varias especies de insectos en cultivos de tempate algunos son: *Lagocheirus undatus* (Barrenador del tempate); *Leptoglossus zonatus*, *Pachycoris torridus* y *Nezara viridula* (Chinches que inician su ataque con la aparición de flores y frutos); y *Panthomorus femoratus* (Picudo, defoliador del tempate).

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Witsberger, D.; Current, D.; Archer, E. 1982. Arboles del Parque Denninger. San Salvador, El Salvador. 336 p.
- Geilfus, F. 1989. El árbol al servicio del agricultor. Manual de agroforestería para el desarrollo rural. Vol. 2: Guía de especies. Santo Domingo, República Dominicana. Enda-Caribe. CATIE. 778 p.