

## *Myroxylon balsamun* (L.) Harms

Familia: Fabaceae

Sinónimos: *Myroxylon balsamun* var. *pereirae* (L.) Harms;

*Myroxylon pereirae* Royle; *Toluifera pereirae* (Klotzsch).

### NOMBRES COMUNES

Bálsamo, bálsamo del Perú, bálsamo de tolú, chirraca, sándalo (América Central); olor (Colombia); nabá, árbol del bálsamo, chucté, chichipale, palo de trapiche (México).

### DESCRIPCION BOTANICA

Arbol con alturas de 25 a 45 m y hasta 1 m de diámetro; copa redondeada, a veces abierta y follaje denso; fuste recto, cilíndrico con ramas ascendentes. La corteza externa es lisa, pardo grisácea con muchas lenticelas, la corteza interna es fragante y de color amarillento. El grosor total de la corteza es de 10 mm.

Las hojas son compuestas, alternas, imparipinnadas, de 8 a 20 cm de largo incluyendo el peciolo y con 5 a 10 pares de folíolos alternos en el raquis, de 3.5 a 9.5 cm de largo y 1.7 a 3.3 cm de ancho, oblongo - lanceolados a lanceolados, ápice acuminado, base redondeada; verde amarillentos y oscuros en el haz y más claros en el envés, ambas superficies glabras. Las inflorescencias están en racimos axilares de 10 a 20 cm de largo; flores zigomórficas; cáliz de 6 a 8 mm de largo, tubular, con dos a cinco dientes irregulares en la superficie exterior; corola con cinco pétalos insertos cerca de la base del cáliz; anteras de 4 a 5 mm de largo, mucronadas, glabras; ovario largamente estipitado, unilocular, biovular; estilo de 2 a 3 mm.

El fruto es una legumbre samaróide, indehiscente, de 7 a 11 cm de largo y 2 cm de ancho en el ápice, adelgazándose hacia la base, de color amarillento, glabra; contiene de una a dos semillas reniformes.

La madera es resistente, dura, pesada a muy pesada (p.e. de 0.62 a 0.72 g/cm<sup>3</sup>) y aromática. La albura es de color blanco amarillento y el duramen pardo rojizo. El acabado tiene veteado bonito y pulimiento; se utiliza en pisos, ebanistería, carrocería, decoraciones e instrumentos musicales. Su resina denominada bálsamo del Perú tiene un alto valor comercial y medicinal. Es utilizada en la elaboración de jabones,



Figura 1. Algunas características botánicas sobresalientes de *Myroxylon balsamun*.

cosméticos, aromatizantes, barnices, desodorantes, jarabes para la tos, ungüentos y se aplica en la curación de llagas.

### DISTRIBUCION Y HABITAT

Se distribuye desde el sur de México a través de América Central hasta el Amazonas en Brasil y Perú. Común en elevaciones bajas a bajo medianas, con climas muy húmedos y formaciones de bosque siempre verde, entre los 100 a 600 msnm, con pendientes entre 20 a 40% y una precipitación superior a los 2500 mm anuales. Es una especie emergente, de crecimiento lento, típica de bosque primario inalterado.

### FLORACION Y FRUCTIFICACION

**Floración:** La floración se produce entre los meses de marzo a mayo en México, de marzo a mayo en El Salvador, de febrero a mayo en Costa Rica y de febrero a junio en Panamá. **Frutos:** Los frutos se producen de mayo a setiembre en México, de octubre a febrero en El Salvador, de marzo a mayo en Costa Rica y de setiembre a marzo en Panamá. La dispersión de los frutos es anemocórica.

**Semillas:** Tienen forma reniforme, ligeramente comprimidas, de 15 a 18 mm de largo. La testa es de color amarillo claro, lisa, opaca, membranosa y delgada. El embrión es curvo, reniforme, verde amarillento y ocupa toda la cavidad de la semilla; tiene dos cotiledones, grandes, carnosos, reniformes; la radícula es corta, inferior y carecen de endospermo.

### RECOLECCION Y RENDIMIENTOS

La recolección de los frutos se realiza cuando estos cambian de color verde amarillento a amarillo claro. Los frutos se colectan directamente del árbol. En El Salvador se han obtenido rendimientos promedio de 10.86 kg de frutos por árbol.

### PROCESAMIENTO DE FRUTOS Y SEMILLAS

Una vez recolectados los frutos deben transportarse en sacos de yute al sitio de procesamiento, luego se colocan sobre lonas al sol de dos a tres días. La semilla debe extraerse manualmente.

### CALIDAD FISICA Y GERMINACION

**Calidad física:** El contenido de humedad inicial varía de 11 a 12%. El porcentaje de germinación en semillas frescas varía de 60 a 75%. Las semillas son ortodoxas.

**Germinación:** La germinación es epigea y fanerocotilar, se inicia de 20 a 25 días después de la siembra y finaliza de 35 a 45 días después.

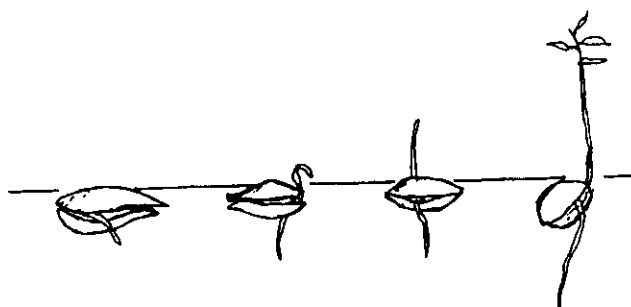


Figura 2. Diferentes estadios de la germinación en semillas de *Myroxilon balsamun*.

**Tratamiento pregerminativo:** escarificación mecánica con tijeras de podar. En El Salvador aplicando un corte longitudinal en la parte inferior del fruto y luego inmersión en agua por 24 horas, la germinación se produjo a los 22 días y a los 41 días se había completado con un 59% de germinación.

### ALMACENAMIENTO

Almacenadas en condiciones ambientales las semillas mantienen la viabilidad de seis meses a un año. En cámaras frías a 5 °C de temperatura y contenidos de humedad de 6 a 8% mantienen su viabilidad de dos a tres años.

### MANEJO DE LA ESPECIE EN VIVERO

La siembra se realiza en germinadores con arena previamente desinfectada. Las semillas no deben ser enterradas a mucha profundidad, se recomienda cubrirlas con una fina capa de materia orgánica. El repicaje se realiza de dos a tres semanas después de la germinación. El tiempo de permanencia en vivero varía de cuatro a cinco meses.

### PROBLEMAS FITOSANITARIOS

No se han reportado.

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Castañeda L., H.M. 1999. Informe de Practica de especialidad. Estudios generales sobre la especie *Myroxilon balsamun* en El Salvador. Tesis Bach. Ing. Forestal. Cartago, Costa Rica. ITEC. 97 p.
- Jiménez M.,Q. 1995. Arboles maderables en peligro de extinción en Costa Rica. San José. C.R. 121 p.
- Niembro R., A. 1983. Caracterización morfológica y anatómica de semillas forestales. Chapingo, México. Universidad Autonoma de Chapingo. 212 p.