

## Especies forestales maderables (Departamento San Martín)

### *Myroxylon balsamum*

**Autor:** (L.) Harms

**Familia:** FABACEAE

**Nombre común:** Estoraque

**Sinónimos botánicos:** *Myrospermum toluiferum* (A. Richard) DC., *Myroxylon balsamum* var. *punctatum* (Klotzsch) Harms, *M. punctatum* Klotzsch, *M. toluiferum* A. Richard, *M. toluiferum* H.B.K., *Toluifera balsamum* L.

### CARACTERIZACIÓN DENDROLÓGICA:

Es un árbol con un porte recto, cilíndrico, que alcanza 35 metros de altura total y 50-120 cm. de diámetro. La base del fuste recta.

**Posición y tipo de hoja:** Presenta hojas compuestas imparipinnadas, alternas y dispuestas en espiral, el peciolo de 1-3 cm de longitud, el raquis cilíndrico y delgado, los folíolos 3-9 pares, oblongos a elípticos, de 5-10 cm de longitud y 2.5-4 cm de ancho, los nervios secundarios 14-16 pares, prominulos en ambas caras, el ápice de los folíolos agudo, la base obtusa a rotunda, láminas glabras y las hojas diminutas líneas traslúcidas.

**Fuste:** Presenta fuste cilíndrico, regular, la base del fuste recta.

**Copa:** Presenta copa heterogénea y poco globosa, densa.

**Corteza:** La corteza externa agrietada finamente, color marrón claro a grisáceo, la corteza interna en dos estratos, uno externo arenoso, color amarillo blanquecino y otro interno muy delgado y fibroso, color blanquecino, la corteza con olor fuerte, parecido al del jabón carbólico.

**Tipo de raíz:** Presenta raíz pivotante y ramificada.

### CARACTERES REPRODUCTIVOS

**Flores:** Hermafroditas, zigomorfas, de 1-2 cm de longitud, el pedicelo de 8-15 mm, el cáliz de 3-5 mm de longitud, la corola de 4-7 mm de longitud, los pétalos 10, el androceo 5-7 mm de longitud, estambres numerosos, el gineceo con pistilo de ovario súpero y alargado, estigma inconspicuo. Inflorescencias en racimos de 15-20cm

**Frutos** Vainas indehiscentes, samaroides de 7-9 cm de longitud y 2 cm de ancho el ápice, adelgazadas hacia la base, amarillentas y glabras, el ápice abultado y rugoso; contienen 1-2 semillas reniformes de 1.5-1.8 cm de longitud, amarillentas, de olor muy fragante. En ocasiones el árbol aborta gran cantidad de frutos inmaduros.





### **Distribución:**

Región Amazónica, mayormente debajo de 700 hasta los 1000 msnm., presente en bosques primarios. En la región San Martín distrito de Soritor se ubica a una altitud de 875 msnm., en bosques secundarios en cafetales.



### **ASPECTOS DE CRECIMIENTO:**

Crecimiento lento.

### **MANEJO DE LA ESPECIE (SILVICULTURA):**

**Suelo:** Se encuentran en suelos arcillosos a limosos, fértiles y bien drenados.

**Semilla:** La propagación por semilla es exitosa, la recolección de los frutos se realiza de color verde a amarillo claro, la germinación se inicia a los 20-25 días de la siembra y finaliza a los 35-45 días de ésta (CATIE, 1999). Si se realiza recolección de semillas en las fincas. (algunos viveros lo producen).

**Regeneración natural:** En el bosque primario la regeneración es regular, la misma que se establece casi al pie del árbol padre, es posible encontrar individuos dentro de bosques secundarios en cafetales.



**Siembra:** En vivero para luego se trasplantado a campo.

**Espaciamiento:** Se recomienda un espaciamiento de 6 x 6 m. dentro de la finca de café.

**Abonamiento:** No se realiza.

**Podas y raleos:** No se realiza.

**Manejo:** La siembra en vivero se realiza en almácigos con arena previamente desinfectada. Las semillas no deben enterrarse a mucha profundidad, se cubre con materia orgánica. Se trasplantan a bolsas plásticas a las 2-3 semanas de la germinación (CATIE, 1999). Se recomienda retirar la maleza los primeros años.

**Plagas y enfermedades:** No se ha encontrado plagas para la especie.

## POTENCIALIDAD (USOS):

La madera es de buena calidad, dura y pesada, con grano recto a entrecruzado, textura media a gruesa, la albura color crema y el duramen rojizo. Tiene gran durabilidad; se le aprecia para parquet y para elementos de la construcción que requieren mucha resistencia y perduración, tales como puntales y vigas. La resina, tiene un olor fuerte, es empleada en perfumería y medicina.

## RASGOS FUNCIONALES

**Forma de crecimiento:** Árbol

**Altura máxima del árbol:** 35 metros.

**Presencia de espinas:** El fuste y las ramas no presenta espinas.

**Fenología Foliar:** Es un rasgo funcional de categoría semicaducifolias esto se debe porque la especie, durante la floración que ocurre entre los meses de marzo y junio presenta una defoliación parcial de la copa (dos meses), con un periodo menor a tres meses.

**Fenología:** Floración en abril hasta junio,

**Fructificación:** Los frutos entre junio-julio.

**Polinizador:** No presenta.

**Tipo de fruto:** Los frutos son cápsulas grandes alados.

**Dimensión del fruto y semilla:** Vainas indehiscentes, samaroides de 7-9 cm de longitud y 2 cm de ancho el ápice, adelgazadas hacia la base, amarillentas y glabras, contienen 1-2 semillas reniformes de 1.5-1.8 cm de longitud, amarillentas, de olor muy fragante.



## Rasgos de regeneración

1. Modo de dispersión de semillas: Son Anemócoras las semillas son grandes aladas, siendo dispersadas por el viento.

### Interacción con el entorno

1. Demanda de luz o tolerancia a la sombra: La especie con tendencia Heliófila, necesita luz con espacios abiertos.
2. Asocio con café: En el sistema agroforestal la interacción con el café es positivo a distancias de 6 metros mínimo de sembrado, también interacción bien con bolaina y tornillo, posee copa angosta, provee de buena sombra para el café en altitudes más bajas.

## CADENA DE VALOR:

Si tiene mercado en ebanistería, pisos, parquet, vigas, puertas, tornería, construcción, Puntales, resina carbón empleada en perfumería y medicina (olor fuerte). En los últimos años presenta una demanda creciente en el mercado internacional de madera para pisos.

## USO DE LA TIERRA:

En la región San Martín, se encuentra en bosques primarios, bosques secundarios en cafetales y cacaotales.

## ELEMENTOS ESTRATÉGICOS EN LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PARA INTEGRAR A UN SISTEMA AGROFORESTAL.

1. La madera es de buena calidad, dura y pesada, con grano recto a entrecruzado, textura media a gruesa, tiene gran durabilidad (para parquet y elementos de la construcción que requieren mucha resistencia y perduración, tales como puntales y vigas), se puede tener ingresos económicos a largo plazo (20 años) por la venta de madera.
2. Esta especie se encuentra dentro de los sistemas agroforestales asociados a café, sin presentar daño alguno al cultivo, (interacción positiva sembrado a gran distancia).



## Referencias Bibliográficas:

Angulo, W.E. Aprovechamiento Eficiente de Recursos Forestales y Fauna Silvestre Anexo experimental alexander von Humboldt Estoraque-INIA. 1-2p. Disponible en: <http://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/inia/228/1/PP130-Estoraque.pdf>

Flores, Y. INIA (Ministerio de agricultura Instituto Nacional de Investigación Agraria) 1997. Comportamiento fenológico de 88 especies forestales de la amazonía peruana. Lima. Perú 46p. Disponible en: <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Comportamientofenolgicode88especiesforestales.pdf>

Reynel, C; Pennington, T; Pennington, R; Flores, C; Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía Peruana y sus usos Lima. Perú. 239-241p.  
Reynel, C; Pennington, T.D; Pennington, R.T. 2016. Árboles del Perú, Lima. Perú. 678p.

