

### 3. PACHACO



**ESPECIE:** *Schizolobium parahybum* (Vell) Blake

**FAMILIA:** CAESALPINACEAE (Leguminosa)

**NOMBRES COMÚNES:** Pachaco, Pashaco, Masachi, Serebó, Sombrenillo, Tambor.

**IMPORTANCIA ECONÓMICA:** La producción de Pachaco es bastante rentable en inversiones a mediano plazo para producir chapas, ya que es una especie de rápido crecimiento. Esta especie también ofrece buenas posibilidades de combinar cultivos agrícolas de corto a mediano ciclo.

**GENERALIDADES:** Aunque es una especie nativa de la Amazonia ecuatoriana, se tienen excelentes resultados en el establecimiento de plantaciones puras y sistemas agroforestales ubicados en la región Litoral. Es una madera muy requerida por la industria del contrachapado, debido a la forma limpia y cilíndrica de su fuste; y a su buena respuesta al torno.

#### DENDROLOGÍA:

##### **Fisonomía del árbol**

**Árbol:** Frecuentemente alcanza alturas mayores a 30 m.  
**Tronco:** En general es bien formado, recto y cilíndrico, con un diámetro de alrededor de 1 m, con aletones bajos. Cuando crece espaciado ramifica bajo.  
**Corteza:** Es lenticelada, gris blanquecina y de textura lisa.  
**Copa:** Es grande cuando el árbol crece aislado y en buenas condiciones de sitio; y es estrecha cuando hay limitaciones de suelos y de clima.

##### **Caracteres botánicos**

**Hojas:** Son compuestas, bipinadas y caducas.  
**Flores:** Son unos capullos amarillentos y rectos, en forma de ramillete de 30 cm. En tiempo de floración son visibles a gran distancia.

**Fruto:** Son vainas aplanadas.

**Semilla:** Aproximadamente miden 2 cm. de longitud y se pueden encontrar aproximadamente de 1.000 a 1.200 semillas secas por kilogramo.

#### **Ecología y distribución:**

Esta especie crece de manera natural en el bosque húmedo y muy húmedo tropical de la región Amazónica. En la región Litoral es conocida principalmente en Quevedo y Quinindé, aunque no es nativa de esta zona.

#### **SILVICULTURA:**

##### **Requerimientos Edafoclimáticos:**

Necesita **suelos** ricos, aluviales y lateríticos pobres.

##### **Condiciones Climáticas Óptimas**

Temperatura °C	22 - 27
Precipitación mm	1.200 - 2.500
Rango altitudinal m.s.n.m	150 - 1.500

##### **Regeneración Natural:**

Es una de las pocas especies comerciales cuya regeneración natural no presenta problemas. Se reproduce exclusivamente por medio de semilla y puede rebrotar fácilmente durante la etapa de brinjal, sin embargo esta capacidad se anula cuando los tallos de las plantas se hacen leñosos.

##### **Repoblación:**

**Prácticas de Vivero:** La semilla requiere un tratamiento pre-germinativo: puede ser escarificada con lija gruesa en el extremo donde se localiza el embrión; y luego se realiza una inmersión en agua fría durante la noche, o en agua hirviendo durante unos 5 minutos. La escarificación se practica para conseguir una germinación homogénea de aproximadamente el 80% de las semillas, a partir del día 15. Para reforestar con esta especie se pueden emplear también seudo-estacas, lo cual reduce los costos de transporte de la planta al sitio de la plantación, sin embargo se requiere de mayor espacio en el vivero para la preparación de las plantas en platabandas (aproximadamente 40 plantas / m<sup>2</sup>), las mismas que cuando están lignificadas y tienen alrededor de 1,5 cm de diámetro, se deben podar en la parte de las raíces y del tallo para que estén listas a ser plantadas.

**Preparación del Terreno y Plantación:** Cuando la plantación se hace en un terreno con rastrojo, será necesario efectuar una limpia para reducir la competencia por luz y nutrientes, utilizando motosierra y machete; luego se efectúa el señalamiento (valizada) para ubicar los hoyos y posteriormente abrirlos. Estas labores deben efectuarse unos 2 meses antes de la plantación, para meteorizar el suelo. Los espaciamientos más utilizados son de 4 x 4 y 5 x 5 m, aunque se pueden establecer espaciamientos menores para limitar el desarrollo de ramas, aunque ello signifique mayor frecuencia de raleos.

**Crecimiento y Manejo de la Plantación:** Durante los primeros 2 o 3 años, se requieren limpiezas continuas de manga, chapia y corona. Es una especie de crecimiento rápido, ya que puede alcanzar una altura media de 20 m y un diámetro de 24 cm, en un periodo de 10 años. Puede producir un volumen total de 300 a 450 m<sup>3</sup> por hectárea al final del turno que es de 15 a 20 años, según la calidad de sitio. Probablemente es una de las especies más fáciles de manejar, debido a su alta capacidad de regeneración, a su alta tasa de crecimiento y a su poca susceptibilidad a la infección de bejuocos. La especie presenta una buena poda natural de hojas.



### Factores limitantes para el crecimiento:

- Es un árbol heliófito que no soporta la sombra.
- Poca resistencia al ataque de hongos y termitas.

### PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MADERA:

#### Propiedades Organolépticas de la Madera:

**Color:** La albura es de color blanco amarillento con transición gradual a duramen de color marrón muy pálido.

**Veteado:** Satinado en bandas longitudinales, poco demarcado.

**Grano:** Algo entrecruzado.

**Textura:** Es de media a gruesa.

#### Durabilidad Natural:

Es susceptible a las manchas azules y al ataque de hongos e insectos xilófagos.

#### Trabajabilidad:

Excelente al cepillado y moldurado; y en general responde bien al taladrado, lijado y acabado.

#### Secado:

Al aire libre es moderadamente rápido (26 días para tablas), sin riesgos importantes. El comportamiento al secado en estufa es bueno, aunque se presentan solo algunas torceduras leves y existe el riesgo de producir rajaduras leves.

#### Preservación:

La madera responde bien al tratamiento de baño caliente-frío, con una alta absorción con pentaclorofenol; si el tratamiento se lo realiza con una presión alta, es mucho mejor.

#### Propiedades Físicas:

Densidad (gr/cm <sup>3</sup> )	Verde	Seco al aire	Básica
	0,74	0,44	0,40
Contracción normal %	Tangencial	Radial	Relación T/R
	3,70	1,70	2,18

#### Propiedades Mecánicas (CH12 %)

Flexión Estática	ELP	390	Kg/cm <sup>2</sup>
	MOR	569	Kg/cm <sup>2</sup>
	MOE	86	Ton/cm <sup>2</sup>
Compresión Paralela	ER	364	Kg/cm <sup>2</sup>
Compresión Perpendicular	ELP	54	Kg/cm <sup>2</sup>
Dureza	Lados	231	Kg
	Extremos	330	Kg

**ELP:** Esfuerzo en el límite proporcional  
**ER:** Esfuerzo de ruptura

**MOR:** Módulo de ruptura  
**MOE:** Módulo de elasticidad

#### USOS:

Su madera es utilizada para producir contrachapados, elementos de mobiliario o de carpintería interior, puertas, molduras, pulpa para papel, construcción de cajas, juguetes y maquetas.

### COSTOS REFERENCIALES DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PLANTACIONES FORESTALES

SISTEMA	Rodal de producción (Para 1 ha.)	
REGIÓN	Costa y Amazonia	
ESPECIE	Schizolobium parahybum	
DENSIDAD	625 plantas / ha	1.100 plantas / ha
ESPACIAMIENTO	4 x 4 m	3 x 3 m
OBJETIVO	Producción de madera para desarrollo y aserrio	
TURNO	18 - 20 años	

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN	COSTO	COSTO
	625 pl / ha	1.100 pl / ha
<b>Preparación del Terreno:</b>		
Manga (jornal con motosierra), Socola, Señalamiento (valizada) y Hoyado	149,74	170,30
<b>Plantación y Replante:</b>		
Plantas, Transporte, Plantación y Replante (15%)	257,26	449,77
<b>Mantenimiento hasta 1 año de edad:</b>		
Limpieza de Corona, Manga, Chapia	164,48	185,04
<b>SUBTOTAL AÑO 1</b>	<b>571,48</b>	<b>805,11</b>
Administración, Asistencia Técnica, Supervisión (20%)	114,30	161,02
<b>TOTAL ESTABLECIMIENTO / MANTENIMIENTO AÑO 1</b>	<b>685,78</b>	<b>966,13</b>
<b>Mantenimiento hasta 2do. año:</b>		
Limpieza de Coronación, Manga y Chapia	164,48	185,04
<b>Mantenimiento hasta 3er. año:</b>		
Limpieza de Coronación, Manga y Chapia	82,24	92,52
<b>SUBTOTAL AÑOS 2 Y 3</b>	<b>246,72</b>	<b>277,56</b>
Administración, Asistencia Técnica, Supervisión (20 %)	49,34	55,51
<b>TOTAL MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN AÑOS 2 y 3</b>	<b>296,06</b>	<b>333,07</b>
<b>GRAN TOTAL GENERAL</b>	<b>981,84</b>	<b>1.299,20</b>

#### Bibliografía Consultada:

CAÑADAS LUIS (1.983) El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG. Quito, Ecuador. 210 p.

CORMADERA-OIMT (1.997) Manual para la Producción de Pachaco. Quito, Ecuador. 51 p.

INEFAN-ITTO (1.995) Autoecología de la Especie Pachaco. Cartilla No. 3 DINICE Conocoto, Ecuador. 7 p.

INIA-OIMT (1.996) Manual de Identificación de Especies Forestales de la Sub-región Andina. Proyecto PD 150/91. Lima, Perú. 489 p.

JUNAC. (1981) Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino. PADT - REFORT. Carvajal. Cali, Colombia. 442 p.

----- (1981) Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera del Ecuador. PADT - REFORT. Lima, Perú. 53 p.

----- (1983) Secado y Preservación de 105 Maderas del Grupo Andino. PADT - REFORT. Lima, Perú 151 p.

VASQUEZ E. (1.980). Usos Probables de Algunas Maderas del Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional Forestal. Quito, Ecuador.