

## LA TECA EN BRASIL Y SU IMPORTANCIA EN LA INDUSTRIA FORESTAL

Luis Enrique Campos Zumaeta<sup>1</sup> Mario Tomazello Filho<sup>1</sup> Claudio Sergio Lisi,<sup>1</sup> Federico Yopez Alza<sup>2</sup> David Sifuentes Yopez<sup>2</sup> Victor Hugo Pereira Moutinho<sup>1</sup> Jim Vega Arenas<sup>2</sup>

En los últimos tiempos las grandes economías mundiales han sido cambiantes y Brasil uno de los países de mayor desarrollo en América Latina ha enfrentado sólidamente el desafío de preservar el control de la inflación, así registro en la industria forestal al año 2008 un record de exportación de US\$ 9,58 billones representando un aumento de 5,3%. De esta manera 2008 y 2009; años de grandes retos para las empresas brasileras que actúan con exportaciones de productos maderables, mismos con una retracción en el mercado de brucas variaciones cambiales acompañada de una crisis, donde el valor total exportado aumento, gracias a un incremento en las ventas de papel y celulosa. Consecuentemente la industria de tableros esta en un buen momento de previsión y de una fase positiva en los próximos años, la Associação Brasileira da Indústria de Painéis de Madeira (ABIPA), indica para el 2010 un incremento del 66%, así la Teca se convierte actualmente en una especie importante para este sector con 80.000 Ha plantadas en el estado de Mato Grosso (MT) consolidándose como una especie potencial para la demanda mundial, el presente artículo busca presentar una visión general, producto de la visita a diversas plantaciones y empresas en el estado de Mato Grosso dedicados a esta cultura, que permitió recopilar una serie de información que representa una buena prospección para el entendimiento de uno de las actividades más promisorias en Brasil.

### Teca (*Tectona grandis* L. F)

Teca (*Tectona grandis* L. F) miembro de la Familia de las Verbenaceae (Troup, 1921) es una especie de gran interés forestal por las propiedades de la madera y lo valiosa que es (Anon., 1956), originaria de los Bosques Deciduos Mixtos de la India, Myanmar, Tailandia y Laos, se extiende entre los paralelos de 09°N y 25°N localizada en regiones hasta los 1.000 m.s.n.m., con precipitaciones anuales de 500 a 5.000 mm y temperaturas absolutas entre mínimas de 2°C y máxima de 48°C (Lamprecht citado por Rivero, 2004).

Esta madera es una de las más valiosas, de gran valor y prestigio, superando a especies como la Caoba debido a sus propiedades físicas y mecánicas, tiene propiedades únicas de estabilidad, haciéndola ideal para aplicaciones exteriores.

Su elevado costo es usualmente el limitante para utilizarla en trabajos de decoración interior. Tiene una gran belleza y se la prefiere con acabado "al natural" (AWI citado por Rivero, 2004).

Fue introducida en Indonesia hace más de 400 años, y actualmente ha sido extensivamente plantada no solo en el Sudeste Asiático, también en toda la zona tropical de las Américas, África y el Pacífico (White, 1991)

Su reforestación en el Brasil comenzó en 1968 en Cáceres – MT y se calcula actualmente que el área total plantada con Teca en MT sobrepasa las 80.000 Ha. En climas estacionales como del estado de MT, esta especie presenta un hábito caducifolio, derribando sus grandes hojas durante la estación seca del año, regresando a brotar después de las primeras lluvias. Con una coloración marrón – rojizo al surgir, las hojas se convierten en un verde oscuro después

1. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de Sao Paulo
2. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP

de poco tiempo; después del brotamiento de las hojas los árboles pasan por un periodo de intenso crecimiento que llega disminuir a lo largo de la estación lluviosa hasta llegar al próximo periodo seco.

El ritmo de crecimiento estacional distinto que presenta es crucial para determinar a la madera de Teca las propiedades tan buenas que posee, MT ostenta la mayor extensión de área que presentan las condiciones ideales tomando como factores el suelo y clima para el desarrollo de las plantaciones, así se convierte en una región promisoría que permite la instalación segura, en el proceso de forestación de Teca.

### **EL CRECIENTE INTERÉS DE LA TECA EN BRASIL**

Considerada una especie de enorme porte, poseedora de un rápido crecimiento y capaz de producir madera con alta demanda, diversas empresas han comenzado desde algunos años una creciente y solida inversión en las plantaciones de Teca en Brasil.

Su reforestación empieza en 1868 en Cáceres (MT), estimándose un total de 80.000 Ha. plantadas a la actualidad (figura 1), esto gracias que en el Brasil existen localidades que por sus características locales permiten desarrollar un árbol de Teca económicamente viable a los 25 años.

Como una especie nativa de los bosques tropicales del sudeste asiático, alcanza en Brasil un ciclo de corta de un cuarto del tiempo (25 años) que en su región de origen donde varía entre los 60 a 100 años, pudiendo ser utilizada de forma

direccionada en diversas fases intermediarias de desarrollo; así vale destacar que esta madera conocida por su alto valor comercial crece anualmente a una tasa de 7,5% y en la actualidad pasa de los 500.000 m<sup>3</sup> por año.



**Figura 1 Plantaciones de Teca en el estado de Cáceres - MT. a los 6 años de edad.**

La producción mundial está un 90 % concentrada en los países asiáticos, y en estos países la edad de corta en Teca es a partir de los 80 años, esto direcciona a que solamente el 16 % de la producción mundial estimada este ofertada al mercado internacional. Su precio en el mercado es notoriamente superior al de la caoba según la ITTO (International Tropical Timber Organization), Japón, debido a la gran demanda de madera aserrada en pequeñas dimensiones, los precios varían entre los US\$ 800,00 a US\$ 1.500,00/m<sup>3</sup>.

En MT el espaciamiento que se aplica en las plantaciones de Teca, tiene como objetivo dar a cada individuo el área que se necesita para obtener un

crecimiento máximo, con mejor calidad y menor costo, normalmente el espaciamiento más utilizado en los plantíos de Teca son de 3,0 x 3,0 m ó 3,0 x 2,0 m, obviamente el espaciamiento depende del producto que se desea obtener (Leña, carbón, madera aserrada), así en algunas empresas a los 36 meses de edad presentan una tasa de supervivencia del 69,5% con una variación entre los 67,5% a 70,4% esto indica el potencial de la especie en los sitios instalados.

Según especialista de las empresas dedicadas a las plantaciones de Teca en MT, el espaciamiento de 3x2 sobresale, debido a que presenta mayores valores para las variables de área basal por hectárea (2,2 m<sup>2</sup>/ha), volumen por hectárea (3,7 m<sup>3</sup>/ha) y incremento de volumen por hectárea (1,6 m<sup>3</sup>/ha).

Investigadores de la Universidad de Lavras - Minas Gerais sostienen que los principales factores que limitan el crecimiento de esta especie en MT son el extenso periodo con insuficiencia e irregularidades de precipitación pluviométrica asociadas a un alto nivel de compactación de los suelos.

Consecuentemente el desarrollo de su reforestación, llega a tener crecimiento que alcanzan los 20 m<sup>3</sup>/ha/año en función al manejo que viene siendo desarrollado durante estos últimos 12 años, así se presenta en la edad de rotación, de 180 a 250 árboles por hectárea. Los mercados europeos son los mayores importadores, utilizando la madera para embarcaciones y muebles de lujo con tableros colados (Figura 2).



**Figura 2** Tableros fabricados en la empresa SOROTECA en el estado de MT

### **LA MADERA DE TECA**

La cultura de reforestación con *Tectona grandis L. F.*, en Brasil aparece como una atractiva alternativa para la inversión privada, debido a que la producción mundial de madera de Teca se estima en 3 millones de m<sup>3</sup>/ha, lo que representa un gran desafío alcanzar la demanda actual de la especie para cubrir el mercado externo, este desequilibrio entre la oferta y la demanda, posibilita una ganancia media en el precio de 8,32% a.a., en dólar norteamericano, entre 1970 y 2000.

La Teca con una buena reputación ganada, debido a la fuerte demanda en el mercado internacional, consecuencia de las cualidades y propiedades ideales que presenta, de densidad media para alta, pesa cerca de 650 kilos por metro cúbico, situándose entre los parámetros de Cedro y Caoba.

Una de las propiedades que le hace tan codiciada es la estabilidad que presenta, donde prácticamente no se contrae ni presenta rajaduras durante el secado, teniendo un buen comportamiento a los cambios en la humedad del ambiente, característica importante para puertas, ventanas.

Debido a una sustancia que contiene en el duramen llamada “Tectoquina”, que es un preservativo natural contenida en las células de la madera, que la hace resistente al ataque de termitas ó otros insectos, asimismo resistente al ataque de agente que pudren la madera, por lo que permite ser expuesto al tiempo sin sufrir mayores daños. Asimismo la albura y duramen contienen otra sustancia llamada “Caucho”, una especie de látex que reduce la absorción de agua y lubrica las superficies, reduciendo la abrasión.



**Figura 3 Muebles de madera, fabricados en base a tableros puestos en venta en las ciudades de MT - Brasil**

Su excelente resistencia con relación al peso de la madera, así como buena resistencia a la tracción y flexión y otras propiedades mecánicas, son ideales para la producción de muebles, especialmente sillas, permitiendo que sean livianas y resistentes (Figura 3); las buenas propiedades de la madera ofrecen múltiples usos, pero en el mercado externo donde su precio es elevado se reduce a la fabricación de ventanas, puertas, pisos, decoración de interiores y exteriores.

No existe duda que la Teca por sus excelentes propiedades decorativas y de estabilidad, durabilidad, enfocada a un mercado con un poder adquisitivo alto, es una madera noble de gran aceptación en el mercado internacional y en las

más altas clases sociales, lo que representa una interesante especie para futuro comercial y social.

### **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial al Instituto Federal Mato Grosso en Cáceres por haber permitido alojarnos en sus instalaciones y permitir conocer las plantaciones de Teca, asimismo a las empresas SOROTECA y Berneck S.A., por permitirnos entrar y aprender el proceso industrial, a la universidad Rural de Rio de Janeiro por el viaje hasta MT y los gratos momentos y en general a todos los técnicos y profesores que ayudaron a esta publicación.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Anon 1956, Country report on Teak Forestry (Burma) In : Country report on Teak II. Rome. Food and agriculture organization (F.A.O.)

Rivero, J. 2004 Propiedades Físico-Mecánicas de Gmelina arborea Roxb. y Tectona grandis Linn. F.

Troup, R.S. 1921 The silviculture of Indian Trees. Oxford Press

White, K.J. 1991. Teak: some aspects of research and development. RAPA publication: 1991/17. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific (RAPA). 53 p.