ACACIA MANGIUM

Lo que usted debe saber sobre la madera de Acacia mangium

Plantaciones de Acacia mangium - El Bagre Antioquia – Reforestadora Cacerí S.A.

cacerí
REFORESTADORA

Acacia mangium es un árbol del trópico húmedo originario del sudeste asiático, se desarrolla naturalmente en el norte de Australia y en países como Papúa Nueva Guinea e Indonesia. Gracias a su rápido crecimiento y a la tolerancia a condiciones adversas en los suelos, ha venido sembrándose en plantaciones forestales con fines comerciales a lo largo de la franja tropical asiática, africana y recientemente en América.

A Colombia la especie se introdujo cerca del año 1995 con propósitos ambientales de recuperación de suelos degradados, pero por sus cualidades biológicas y el potencial maderable cuando se cultiva con estándares técnicos, ha sido plantada en nuevos proyectos de reforestación comercial en zonas como el Bajo Cauca Antioqueño, sur de Córdoba, Magdalena Medio y Llanos Orientales.

Árboles de Acacia mangium en plantación de 2 años - El Bagre Antioquia – Reforestadora Cacerí S.A.

La **Acacia mangium** también conocida como Teca australiana, es utilizada ampliamente en el mundo para la producción de papel, no obstante desde hace una década comenzó a venderse como madera sólida para la industria del mueble y la construcción. Es común ahora encontrar exhibidos en Europa y Norteamérica en tiendas de la reconocida cadena de almacenes IKEA, muebles de exteriores y pisos de madera de **Acacia mangium**. La calidad estructural y estética de la madera de Acacia es comparable con la de especies como la Teca y el Roble, situación que no es casual, pues pertenece al grupo botánico de las leguminosas, donde se ubican maderas nuestras tan finas como el Sapán, Parasiempre y algunos Guayacanes.

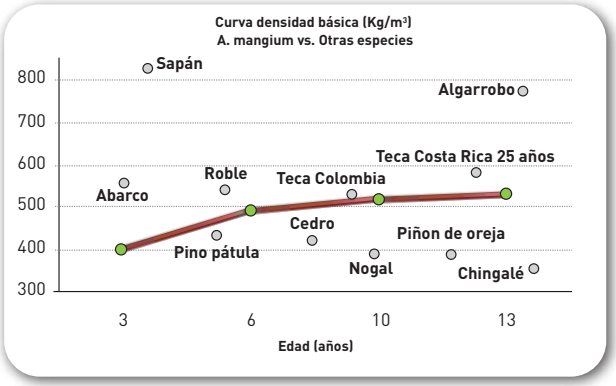
Es por esto que **REFORESTADORA CACERÍ S.A.** empresa nacional fundada en el año 2000, ha venido estableciendo plantaciones de **Acacia mangium** en el Bajo Cauca Antioqueño con el rigor técnico preciso, para proveer con calidad el mercado de la industria de la madera. En consecuencia ha decidido apostarle a esta nueva materia prima, aportando investigación y conocimiento sobre la especie, sus propiedades, usos y ventajas. Para ello se inició un vínculo con el laboratorio de Productos Forestales de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, buscando realizar una serie de pruebas que permitan calificar la madera de la Acacia para diferentes edades, y conocer así la evolución en sus propiedades físicas, mecánicas y químicas.

A los resultados de un estudio efectuado para maderas de edad 3 años provenientes de Caucasia y El Bagre Antioquia, fueron adicionados datos de investigaciones realizadas por otros autores junto con el laboratorio, para maderas de Acacia de edades 6, 10 y 13 años, procedentes de cultivos localizados en Córdoba (Ayapel y Puerto Libertador) y Cáceres en Antioquia.

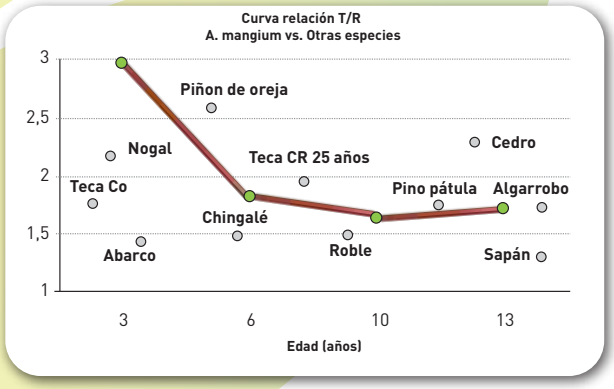
A continuación se discuten algunos apartes de las inferencias realizadas por el **Área de Desarrollo Industrial** de Reforestadora Cacerí S.A., en la comparación del comportamiento de la madera de **Acacia mangium** en sus propiedades físicas y mecánicas a diferentes edades, con los valores reseñados para otras especies de reconocimiento y aceptación en el mercado nacional. La información de las otras especies, la gran mayoría proveniente de bosques naturales, fue extractada del documento **Las Maderas en Colombia** del autor Oscar Escobar, convenio SENA – Universidad Nacional de Colombia **(http://www.unalmed.edu.co/~lpforest/html/fichastecnicas.html).**

Las propiedades físicas se relacionan principalmente con la resistencia y estabilidad de las maderas. Para cuantificar estos dos aspectos se utilizan variables como la densidad y los niveles de contracción en las piezas, que según los resultados obtenidos, catalogan las maderas como pesadas o livianas, resistentes o no resistentes, y estables o inestables dimensionalmente.

Las gráficas siguientes deben interpretarse como la evolución en las propiedades para la madera de **Acacia mangium** según su edad, que varía en datos puntuales de 3 a 13 años como se mencionó con antelación. Los puntos externos a la curva corresponden al valor hallado en la bibliografía citada para las otras especies **y no deben relacionarse con el eje de la edad en años** (la edad es sólo para **Acacia mangium**). Se muestran únicamente como una nube dispersa de puntos para facilitar la comparación con la especie objetivo. El conocimiento de la variable edad en otras especies (exceptuando las de plantaciones, y para el caso Teca y Pino pátula) se dificulta debido a que éstas crecen en formaciones naturales; no obstante es esperable que los datos se basen en individuos con edades superiores a los 15 años.



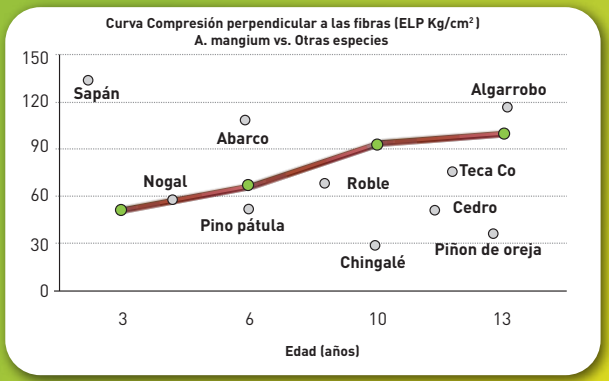
Según los estándares proferidos por la Junta del acuerdo de Cartagena (1988), la madera de Acacia hasta los diez años podría catalogarse como de baja resistencia o liviana, en el mismo rango de los Pinos, el Cedro, Nogal, entre otros. A partir de los diez años la Acacia se ubicaría en la categoría de intermedia resistencia o medianamente pesada, en el nivel de maderas como el Abarco, Roble y Tecas producidas en Colombia.

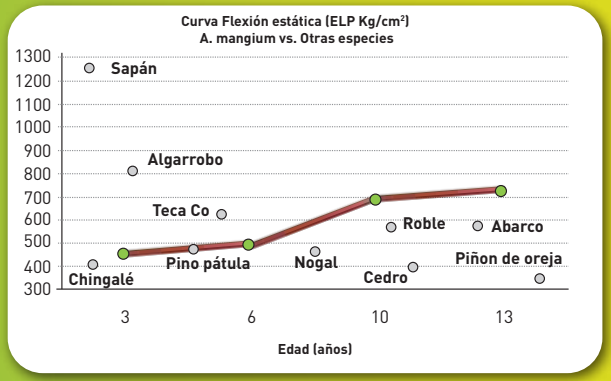


La relación T/R indica el grado de movimiento de las piezas en sus dimensiones, luego a un menor valor T/R se esperan menores contracciones y por ende mayor estabilidad en las partes y productos elaborados. Para Acacia a una edad menor a los seis años esta variable es alta, calificándola según estándares de la ASTM (organismo norteamericano de normas y estandarización) como inestable en sus dimensiones; sin embargo con procedimientos adecuados de corte y secado se pueden minimizar defectos y favorecer el uso de la madera a edades tempranas. Con el tiempo estas contracciones tienden a disminuir y para el turno de aprovechamiento recomendado para la especie, entre los 10 a 14 años, la relación T/R presenta valores de contracciones normales, en la misma categoría de maderas comerciales como el Algarrobo, Pino pátula y Teca de procedencia colombiana (categoría contracciones normales valores T/R de 1,8 a 1,5; favorables menores a 1,5; desfavorables superiores a 1,8).

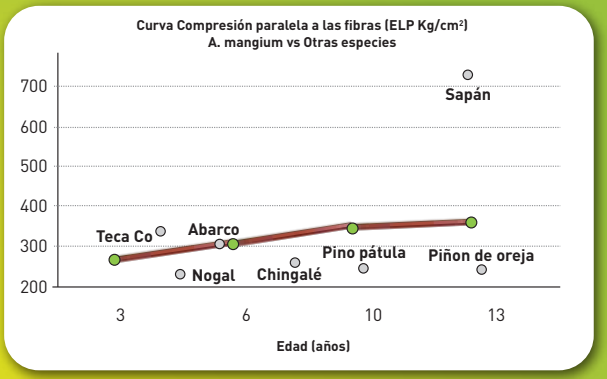
Aprovechamiento de madera de Acacia mangium de 12 años de edad – Bajo Cauca Antioqueño

Las propiedades mecánicas se refieren a la capacidad de la madera para soportar diferentes esfuerzos entre los que se encuentran los de flexión, compresión y penetración física, que determinan los diferentes usos.

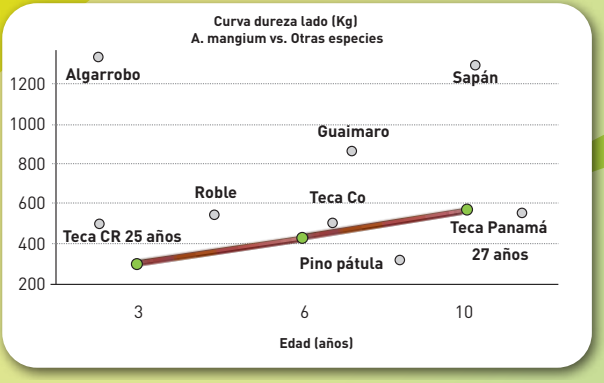




El ELP (esfuerzo límite proporcional) es la máxima presión que soporta una pieza antes de sufrir deformación permanente. Las propiedades expuestas en las gráficas anteriores, flexión estática y compresión perpendicular a las fibras, son determinantes para definir el uso que puede dársele a la madera como elementos o insumos de construcción: vigas, viguetas y canes; o en partes de mueblería como tableros de mesas y sillas, entrepaños de bibliotecas y armarios, entre otros. **Acacia mangium** posee una condición natural de mediana a algo alta según la normas ASTM, para soportar cargas perpendiculares a su eje, pues a una edad superior a los diez años alcanza valores equiparables con maderas de gran tradición en estos usos como el Abarco, destacándose además en esta funcionalidad por encima de maderas comunes en la elaboración de muebles como Roble, Cedro, Teca y Nogal.



La compresión paralela a las fibras establece la capacidad de una pieza de madera para comportarse como una columna. Según las normas ASTM, **Acacia mangium** se ubica en la categoría de muy baja a baja resistencia, similar a otras especies referidas en la ilustración. No obstante esto no le impide desempeñarse bien en elementos de carpintería como bases para muebles, fundamentando la apreciación en la comparación con las maderas citadas.



La dureza de la madera puede considerarse como una característica física y mecánica, se define como la resistencia que opone la madera a la penetración de cuerpos extraños como herramientas, clavos, tornillos, etc., en procesos de desgaste, rayado y clavado. La utilidad de esta propiedad

radica en que define las condiciones para que una madera pueda emplearse en superficies de tráfico. Según la gráfica a los 10 años la madera de Acacia puede mostrar suficiente dureza para ser utilizada en pisos, pues según los valores expresados comparte nivel con la Teca que basa su fama en esta propiedad. Debe aclararse que la durabilidad natural a la intemperie de la Teca es muy alta y esa condición junto con la dureza le determina su popularidad. Por su parte, la madera de Acacia posee una durabilidad media a la intemperie, por consiguiente debe considerarse para exteriores con algunas medidas preventivas, en tanto que para interiores puede utilizarse sin restricción alguna.

Como para todas las maderas, el secado es un procedimiento fundamental para garantizar la calidad de las piezas. Para **Acacia mangium** se recomiendan horarios suaves de secado en cámara para evitar deformaciones, utilizando temperaturas máximas entre 50 y 60°C. Es conveniente además igualar los contenidos de humedad de la madera al inicio del proceso, emplear contrapesos y humidificar en etapas intermedias. En Colombia, en cámaras tradicionales se han logrado tiempos de secado entre 14 a 18 días para alcanzar contenidos de humedad de 12 a 15%.

En cuanto a la trabajabilidad la madera de Acacia presenta un buen comportamiento, con excelentes acabados luego de aserrado, taladrado, torneado, lijado y cepillado.

La madera de **Acacia mangium** ofrece grandes ventajas para ser empleada en la industria del mueble y la construcción. Su fácil trabajabilidad, la belleza de sus acabados y la rapidez en su crecimiento que potencia el manejo a través de bosques cultivados, hacen a esta especie promisoria para el mercado de la madera en el mundo.

Otras referencias:

Propiedades físico-mecánicas de Teca de Costa Rica y Panamá. Rafael Córdoba y Martha Saenz. ITCR Costa Rica.

Variación de las propiedades tecnológicas de Acacia mangium. Juan Carlos Sierra. UNALMED 2010.

Tablilla de Acacia mangium para techos y pisos - Reforestadora Cacerí S.A.

Sala de juntas en madera de Acacia mangium – Reforestadora Cacerí S.A.

cacerí
REFORESTADORA

Calle 57 Nº 50 A-88 Oficina 503 **Teléfono (57-4) 511 2877**
info@caceri.com **www.caceri.com**
Medellín-Colombia