

RESUMEN

La determinación de las características de trabajabilidad de la madera es básicas para poder definir su elaboración de productos que requieran acabados únicos.

El estudio de trabajabilidad de la madera de especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), se enmarca en las especificaciones de la norma ASTM-D-1666-64 (1970), la norma COPANT MADERAS 458. Para los ensayos de cepillado, moldurado, torneado, taladrado y lijado.

El estudio se realizó con madera de la especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), con el objetivo de determinar las características de trabajabilidad en: cepillado, moldurado, lijado, torneado y taladrado. Para el estudio se utilizaron 27 probetas, es decir 9 con plano de corte tangencial, 9 con corte de plano radial y 9 de corte oblicuo.

En el cepillado se trabajó con ángulo de corte de 30° y 15° para cada plano de corte, de esta manera se evaluó la calidad de la superficie, obteniéndose como resultado de calidad de buena a regular.

El ensayo de lijado se trabajó con lijas; N° 60 y N° 100, donde se evaluó el defecto de rayado y vellosidad. Los resultados fueron positivos en los defectos a analizar en los dos tipos de lijas, encontrándose en un rango de 1-2 calificándola como buena.

Para el ensayo del moldurado se consideró los defectos de grano arrancado y vellosos en corte simple y corte doble. En este ensayo se lo pudo calificar en un rango de 2-3 y 3-4 considerando de calidad regular a mala.

El taladrado se realizó con dos velocidades de giro; una de 500 y 1000 r.p.m. Los resultados manifiestan que a mayor velocidad de penetración en la madera menor será el tiempo de perforación, aumentando la presencia de un defecto dominante como ser el caso del grano levantado.

El torneado se realizó con 3 distintos ángulos es decir de 40°, 0° y 15° donde se calificó los defectos de mayor incidencia que se presenta en el ensayo, el defecto dominante fue el grano astillado con un rango 2-3, considerado como regular.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día el uso de los recursos naturales, en particular de uso forestal, ha constituido un déficit de los productos provenientes del bosque y muy especialmente de maderas preciosas que con anterioridad fueron explotadas indiscriminadamente, las cuales se encuentran seriamente amenazadas y algunas al borde de la extinción. (CIFOR, 2017).

En Bolivia, al menos ocho especies de árboles nativos están en peligro de extinción.

Las especies señaladas son: tipa, jacarandá y quewiña del Parque Tunari, que están en estado vulnerable; el algarrobo de ladera en preocupación menor; la quewiña del cono sur y el sahuinto en peligro (CFB, 2018).

De esta manera, se busca incorporar nuevas especies de madera proveniente de los bosques nativos, para su posterior estudio tecnológico y poder determinar sus propiedades físicas, mecánicas, y sobre todo los estudios de trabajabilidad de todas las especies que no están consideradas dentro del uso laboral, para así poder sustituir a las maderas preciosas que en la actualidad son comercializadas y usadas para la ebanistería en un sin fin de artículos como ser puertas, ventanas, sillas, roperos, camas, etc. (CIFOR, 2017)

Se puede lograr mejores resultados de apariencia estética de los productos provenientes de la madera, gracias a los estudios de trabajabilidad, de un sin fin de especies a las cuales no se realizaron estos estudios.

El propósito de la investigación de la trabajabilidad de la madera es poder integrar otras especies para que estas puedan sustituir a las que se encuentran en vía de extinción, facilitando materia prima para las industrias y otros consumidores y reduciendo la extracción indiscriminada de las maderas preciosas.

El presente trabajo contribuye al mejor conocimiento de la madera de la especie Mora (*Maclura tinctoria*), con la finalidad de proveer bases técnicas lo cual permitirá la incorporación de nuevas especies forestales. De esta forma ofreciendo nuevos productos y abriendo más mercado para la industria maderera.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los problemas que enfrenta el sector forestal en la actualidad es la tala selectiva de las especies maderables valiosas de los bosques nativos del municipio de Villa Montes departamento de Tarija, la demanda de estas especies maderables están obligando a buscar nuevas alternativas que puedan sustituir a las que se encuentran en vía de extinción.

JUSTIFICACIÓN

La gran demanda de productos maderables y la continua disminución de especies forestales de valor comercial están obligando a buscar nuevas especies que puedan cubrir la demanda del mercado maderero.

Para ello es necesario investigar y socializar los resultados de dicha investigación sobre su trabajabilidad como nueva especie forestal.

Hoy en día hay un mercado bastante aceptable para promocionar el uso de maderas alternativas muy poco conocidas, existe comercialización en volúmenes pequeños pretendiendo buscar un sustituto para las maderas valiosas.

La Mora, es una especie que se la encuentra en bosques primario y secundarios, compone parte de la vegetación del Municipio de Villa Montes, también es una especie poco conocida por falta de estudios tecnológicos dándole a esta solo usos tradicionales, con el presente estudio se busca que tenga una mejor aplicación en base a sus propiedades de trabajabilidad.

HIPÓTESIS

La especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*) es útil y tiene propiedades buenas para su trabajabilidad, ya que esta se la emplea constantemente en la elaboración de chapa de muy buena calidad y para aserrío, razón que motiva a realizar dicho estudio en busca de una mejor aplicación en base a sus propiedades de trabajabilidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Investigar las propiedades de trabajabilidad de la especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), del municipio de Villa Montes Provincia Gran Chaco, realizando operaciones de maquinado o trabajabilidad para identificar los posibles usos y aplicaciones de la madera, mediante la norma (American Society for Testing and Materials) ASTM-D-1666-64 (1970), con algunas adaptaciones para ensayos de maderas tropicales y las normas COPANT MADERAS 458-460.

Objetivos Específicos:

- Determinar las propiedades de la especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), a través del cepillado, moldurado, torneado lijado y taladrado empleando la norma (American Society for Testing and Materials) ASTM-D-1666-64 (1970), con algunas adaptaciones para ensayos de maderas tropicales y las normas COPANT MADERAS 458.
- Clasificar a la madera de acuerdo a su grado de calidad de maquinado de la especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), referida a grados de defectos de acuerdo a patrones obtenidos de las normas (American Society for Testing and Materials) ASTM-D-1666-64 (1970), con algunas adaptaciones para ensayos de maderas tropicales.
- Identificar los posibles usos de la madera, especie forestal Mora (*Maclura tinctoria*), a través de los estudios de trabajabilidad para la producción de muebles o ebanistería.