



ACCIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA MADERA EN BOLO DE UNA PLANTACIÓN DE *TABEBUIA ANGUSTATA* BRITTON

ACTIONS FOR THE UTILIZATION OF ROUNDWOOD FROM A *TABEBUIA ANGUSTATA* BRITTON PLANTATION

ALEXEY ROSABAL QUINTANA^{1*}, ALBERTO MAXIMILIANO VIDAL CORONA², WILMER TOIRAC ARGUELLEZ³, IMILSIS VIRELLES ESPINOSA¹, DAYANA ROSABAL GONZÁLEZ¹

¹Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Granma, Cuba. E-mail: drosabalg@udg.co.cu, iverellese@udg.co.cu

²Unidad de Ciencia y Técnica de Base Camagüey, Cuba. E-mail: alberto.vidal@inaf.cmg.minag.cu

³Unidad de Ciencia y Técnica de Base Investigación e Innovación Tecnológica, La Habana, Cuba. E-mail: wilmer@forestales.co.cu

*Autor para correspondencia: arosabalq@udg.co.cu

RESUMEN

El trabajo se realizó en el bosque "El Roble", ubicado en el área de manejo "Yara", dentro del Consejo Popular Yara y perteneciente a la Unidad Silvícola homónima, con el objetivo de proponer acciones para el aprovechamiento de bajo impacto de la madera en bolo de la plantación de *Tabebuia angustata* Britton en el rodal 3. Para cumplir este propósito, se caracterizó la plantación y se diseñaron estrategias orientadas a obtener bolos de calidad en el proceso de aserrado. Los resultados mostraron que la plantación presenta diversos daños de origen antrópico y carece de tratamientos silviculturales adecuados, lo que limita la altura de los árboles e impide el aprovechamiento óptimo de la madera en bolo. No obstante, el estudio del índice de vegetación indicó que la plantación se encuentra en buen estado sanitario, lo que permite la aplicación de diferentes tratamientos. En consecuencia, se recomendaron actividades silviculturales específicas para mejorar las condiciones de la plantación y asegurar un aprovechamiento sostenible de la madera.

Palabras clave: aprovechamiento de madera, aserrado, daño antropogénico, tratamientos silvícolas, troncos

ABSTRACT

The work was carried out in the "El Roble" forest of the "Yara" management area in the Yara Popular Council belonging to the Forestry Unit of the same name with the objective of proposing actions for the low-impact exploitation of bolus wood. the *Tabebuia angustata* Britton plantation in stand 3 of the management area. For this, the plantation was characterized and the utilization actions were designed to achieve quality bolos in the sawing. As a result, the plantation has caused various anthropic damages and no silvicultural treatments have been applied, objectively emphasizing that its height does not allow the use of bolo wood. The study of the vegetation index shows that the plantation is healthy, so different treatments can be applied. The recommended actions are aimed at carrying out different forestry activities to guarantee the use of wood from the plantation

Keywords: timber harvesting, sawing, anthropogenic damage, silvicultural treatments, log wood

INTRODUCCIÓN

Los bosques representan un elemento vital para la economía y la salud humana, desde la provisión del aire que respiramos hasta la madera que utilizamos. Cubren casi un tercio de la superficie terrestre del planeta, albergan más de la mitad de las especies terrestres y constituyen la fuente del 75 % del agua dulce disponible en el mundo. Su importancia ecológica y económica es incuestionable.

Más de mil millones de personas viven en los bosques o en sus alrededores. Estos ecosistemas son el hogar físico y espiritual de numerosos pueblos indígenas y comunidades locales. Además, funcionan como importantes sumideros de carbono: los bosques tropicales, en particular, almacenan siete veces más carbono del que la humanidad emite anualmente. Asimismo, estos ecosistemas absorben hasta 1,8 gigatoneladas de carbono por año (Lambertini, 2021).

Recibido: 22/11/2023

Aceptado: 21/2/2024

Conflictos de interés: Los autores declaran que no existe conflictos de interés



Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Más de la mitad de los bosques mundiales (54 %) se encuentra concentrada en solo cinco países: la Federación de Rusia, Brasil, Canadá, los Estados Unidos de América y China (Institución Educativa Santa Teresa de Pachaquiario, 2021). Esta distribución pone de manifiesto la necesidad de enfoques específicos para su conservación y manejo en estos territorios.

En la provincia de Granma, muchas áreas que anteriormente se destinaban a la producción de caña de azúcar han sido incorporadas al sector forestal. Un ejemplo notable es el área de manejo Yara, donde existen diversas plantaciones que aún carecen de diagnósticos adecuados para determinar los tratamientos silviculturales necesarios. Esta situación requiere atención para optimizar el manejo sostenible de estos recursos.

A partir de lo expuesto, se declara como objetivo general del presente estudio proponer acciones para el aprovechamiento de bajo impacto de la madera en bolo de la plantación de *Tabebuia angustata* Britton en el rodal 3 del área de manejo Yara. Esta propuesta busca garantizar la sostenibilidad del recurso y la viabilidad económica de su explotación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el bosque "El Roble", ubicado en el área de manejo "Yara", dentro del Consejo Popular Yara. Este bosque pertenece a la Unidad Silvícola, cuyos límites son: al norte con el río Cauto, al sur con Bartolomé Masó, al este con Bayamo y al oeste con Manzanillo y la ensenada de Maboá, en el Golfo del Guacanayabo. La entidad está subordinada al Ministerio de la Agricultura de la provincia de Granma.

Metodología

La metodología propuesta para determinar las acciones de aprovechamiento consta de dos etapas principales (Figura 1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Problemas identificados

El área, por su proximidad a un núcleo poblacional, ha sufrido la apertura de claros, lo cual ha ocasionado daños antrópicos significativos. Además, se observa una notable abundancia de malezas debido a la ausencia de limpiezas y tratamientos silviculturales adecuados. No existen medidas implementadas para prevenir incendios forestales, lo que ha derivado en la devastación de grandes áreas de bosque. Esto coincide con los criterios expuestos por (Lawrence & Vandecar, 2015).

En las últimas décadas, las actividades humanas se han convertido en el principal agente de transformación de los ecosistemas, modificándolos o destruyéndolos para desarrollar actividades económicas como la agricultura, la urbanización y la extracción de recursos, entre otras (Morales, Carrillo, Farfán, & Cornejo, 2016). Estos cambios no solo generan alteraciones negativas en la naturaleza, sino que también afectan los servicios ecosistémicos de los cuales dependen los seres humanos y otras especies (Lawrence & Vandecar, 2015).

Despiece comercial del patrimonio plantado *Tabebuia angustata* Britton

Las plantaciones de roble en el área de estudio corresponden a árboles pequeños o medianos, que pueden alcanzar hasta 12 metros de altura y entre 50 y 60 cm de diámetro. El fuste no es muy recto ni elevado. En el área de

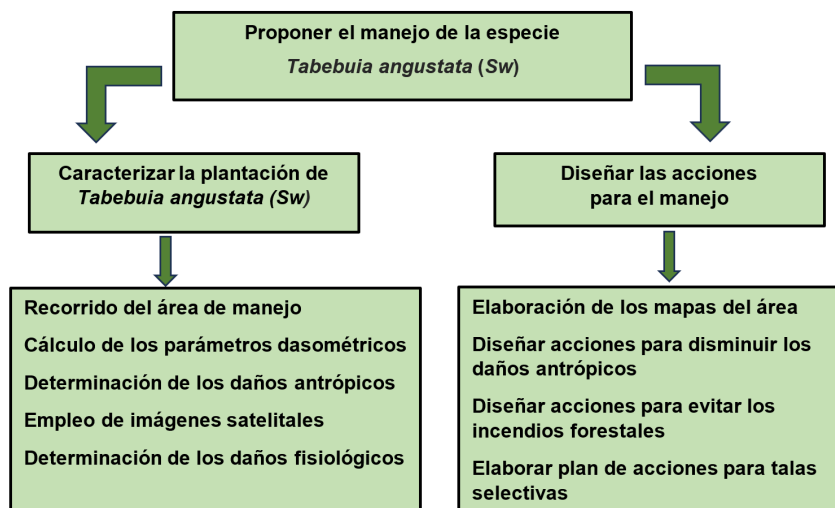


Figura 1. Acciones a seguir en la investigación.

estudio, todos los individuos tienen una edad aproximada de 26 años. El principal uso de esta especie está en la fabricación de muebles, sillas plegables, decoración interior, puertas y marcos, por lo que su producción debe enfocarse en estos fines.

En el área de estudio se identificaron seis clases diamétricas en un rango de 4 cm, lo cual refleja una notable dispersión en el crecimiento de los individuos. Este comportamiento contradice la lógica esperada para una masa coetánea y homogénea. Según Álvarez (1997) y Betancourt (1999), "...las plantaciones de la misma fecha de plantadas deben tener un comportamiento regular en su crecimiento siempre y cuando las atenciones y tratamientos silvícolas sean realizados correctamente y en el momento que esta lo exija". Las entrevistas realizadas a técnicos y obreros confirmaron que la mayoría de los individuos no recibió ningún tipo de tratamiento.

Acciones para el aprovechamiento de la madera en bolo de la plantación de *Tabebuia angustata*

Desde el punto de vista del manejo forestal, es crucial realizar actividades de manejo silvicultural después del establecimiento de la plantación, considerando los objetivos específicos de producción para maximizar su potencial. En el caso de estas plantaciones, el objetivo principal es la producción de madera.

Basado en el objetivo principal de una plantación industrial, es decir tener árboles con una buena condición silvicultural, dasométricas y, por tanto, de crecimiento se recomiendan las siguientes actividades de aprovechamiento.

Raleo

En las plantaciones evaluadas, se recomienda realizar el raleo para eliminar árboles suprimidos, dañados mecánicamente, inclinados o afectados por plagas y enfermedades. El raleo permite la entrada de luz, mejora las dimensiones de diámetro y altura, y facilita la producción de subproductos intermedios como leña, carbón y postes. Además, contribuye al acceso y manejo de las plantaciones durante su aprovechamiento. Según Meza & Torres (2006), "El raleo forestal consiste en reducir gradualmente el número de árboles en la plantación para concentrar el crecimiento en los mejores individuos".

Control de malezas

Es fundamental controlar las malezas desde la etapa de establecimiento de la plantación hasta su manejo avanzado porque se espera que la plantación logre ganarles la competencia a las malas hierbas. Durante los primeros dos o tres años, se deben realizar entre cuatro y cinco limpiezas anuales, seguido de cáseo y aporque al menos dos o tres veces al año (Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal, 2005).

Prevención de plagas y enfermedades

Durante el levantamiento de datos del diagnóstico, se identificaron árboles con evidencia de insectos defoliadores, lo que tiene un impacto negativo en su desarrollo. Asimismo, se observaron árboles con un alto porcentaje de hojas amarillentas, lo que podría indicar la presencia de plagas y/o enfermedades. Para prevenir estos problemas, es fundamental implementar medidas adecuadas en las plantaciones.

En las plantaciones, se puede prevenir la aparición de plagas y enfermedades mediante una adecuada selección de plantas sanas y especies bien adaptadas a las condiciones del sitio. Es crucial preparar cuidadosamente el terreno, realizar obras silviculturales en el momento adecuado (raleos, podas, deshije, y cortas de saneamiento), y llevar a cabo visitas técnicas periódicas para monitorear y evaluar las plantaciones. Estas acciones permiten identificar afectaciones de manera oportuna y tomar las medidas necesarias para mitigarlas.

Para garantizar la aplicación de prácticas silviculturales efectivas y mejorar la productividad de las plantaciones, se propone implementar un programa de fortalecimiento de capacidades dirigido a los propietarios y al personal técnico encargado de la reforestación. Esta iniciativa responde a la falta de compromiso de algunos productores para continuar con el mantenimiento de las áreas forestales, lo que compromete la sostenibilidad de los esfuerzos realizados.

Como parte de las entrevistas realizadas, se evidenció que el jefe del área de manejo recibió incentivos del SEF para garantizar el establecimiento inicial de las plantaciones, logrando en la mayoría de los casos cumplir con el objetivo de reforestación. Sin embargo, actualmente, se enfrenta la necesidad de preparar las plantaciones para cortas intermedias o finales, dependiendo del caso. Esto representa un desafío, ya que no se cuenta con información ni orientación suficiente para llevar a cabo estas actividades de manera eficiente.

En primer lugar, es esencial que las capacitaciones sensibilicen a los productores y técnicos sobre la visión de las plantaciones forestales industriales. Estas plantaciones, conformadas por especies maderables de alto valor comercial, representan un recurso clave para el desarrollo económico de las áreas. Sin embargo, algunos productores perciben estas plantaciones como simples áreas de conservación, lo que limita su aprovechamiento productivo.

Los eventos de capacitación deben implementarse bajo una modalidad de aprender-haciendo, combinando fundamentos teóricos y prácticas aplicadas. Estos espacios deben enfocarse en los tratamientos silviculturales necesarios y en desarrollar habilidades entre los productores para mejorar la gestión de sus áreas de plantación. Así, se asegura un manejo más eficiente y sostenible de los recursos forestales.

CONCLUSIONES

- A la plantación de *Tabebuia angustata* (Sw) del rodal 3 del área de manejo Yara, le han ocasionado diferentes daños antrópicos y no se le han aplicado tratamientos silviculturales, incidiendo de forma objetiva en que su altura no permite el aprovechamiento de madera en bolo.
- El estudio del índice de vegetación demuestra que la plantación se encuentra sana, por lo que se le pueden aplicar los diferentes tratamientos.
- Las acciones se encuentran encaminadas a realizar diferentes actividades silviculturales para garantizar el aprovechamiento de madera de la plantación

BIBLIOGRAFÍA

- Institución Educativa Santa Teresa de Pachaquiario. (2021). ¿Cómo está nuestro planeta en este Día mundial del árbol? Retrieved December 26, 2024, from <https://www.iestap.edu.co/noticias/post12.html>
- Lambertini, M. (2021). Un planeta sano comienza con bosques y gente sanos. *Cultura Vegana*. Retrieved December 26, 2024, from <https://www.culturavegana.com/un-planeta-sano-comienza-con-bosques-y-gente-sanos/>
- Lawrence, D., & Vandekar, K. (2015). Effects of tropical deforestation on climate and agriculture. *Nature Climate Change*, 5(1), 27-36. Nature Publishing Group. Retrieved December 26, 2024, from <https://doi.org/10.1038/nclimate2430>
- Meza, A., & Torres, G. (2006). El raleo: Una operación silvicultural fundamental. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, 3(8), 88-90. Retrieved December 26, 2024, from <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/kuru/article/view/520>
- Morales, J. C., Carrillo, F. M., Farfán, L. M., & Cornejo, V. M. (2016). Cambio de cobertura vegetal en la región de Bahía de Banderas, México. *Revista Colombiana de Biotecnología*, XVIII(1), 7-16. Retrieved December 26, 2024, from <https://www.redalyc.org/journal/776/77645907002/html/>
- Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal. (2005). *Establecimiento y manejo de plantaciones forestales* (1st ed.). Managua: MARENA-POSAF II. Retrieved from https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Plantaciones%20Forestales.pdf