

Fortalecimiento del uso de técnicas apropiadas en el aprovechamiento forestal de plantaciones en la Región Huetar Caribe

Alejandro Meza Montoya*
Verónica Villalobos Barquero**



Palabras clave:

Bajo impacto, búfalos de agua, sistemas de arrastre combinados, pequeños productores.

Introducción

La reforestación comercial de pequeña escala en Costa Rica está compuesta por los rodales de los pequeños y medianos productores a lo largo de todo el país. Este grupo económico ha venido evolucionando desde el inicio de los incentivos a la reforestación para pequeños y medianos productores en el año de 1988; en un inicio tuvo un crecimiento acelerado llegando a contar con un área de 45 000 hectáreas en el año 1995 (FAO, 2010); luego empezó a descender producto de diferentes problemas que afrontaron por sus debilidades de tamaño de los rodales, distancia entre plantaciones y situaciones de mercado.

Más recientemente, a partir del año 1997, con el pago por servicios ambientales (PSA) que ha promovido el Gobierno, se han incorporado de nuevo muchos productores que han reforestado bajo diferentes modalidades, ya sea como reforestación en bloque, sistemas agroforestales o árboles en cercas.

El común denominador de la reforestación de pequeña escala en Costa Rica siempre ha sido la deficiente asistencia técnica durante el proceso de producción de la madera y mucho más cuando se acercan las etapas de aprovechamiento de los productos y su comercialización, en las que quedan más desprotegidos por la falta de

información y conocimiento sobre estas etapas finales de la producción de madera reforestada.

En un momento en el que el país requiere fuentes de materia prima para la industria forestal nacional y reservorios de carbono en la lucha contra el cambio climático, los pequeños y medianos productores son un elemento importante en las estrategias nacionales de reforestación; por esta razón, es fundamental proveerlos de información y fortalecer sus conocimientos en prácticas silviculturales, métodos de trabajo, elementos tecnológicos del aprovechamiento forestal y aspectos de comercialización y mercadeo de productos forestales.

Antecedentes

Estado actual del aprovechamiento forestal de plantaciones

Con la ejecución de diferentes proyectos se ha determinado que, al menos en la región Huetar Caribe, no existe ningún tipo de asistencia técnica en la etapa del aprovechamiento de las plantaciones; tampoco existe conocimiento de las prácticas necesarias para hacer de la cosecha de madera una operación eficiente, de alta producción, de bajo costo y de bajo impacto. Las empresas que realizan el aprovechamiento forestal de los pequeños y medianos productores, no realizan las labores en forma planificada y no aplican métodos de trabajo adecuados que permitan bajar los costos y minimizar los impactos. Su forma de trabajar es empírica

y por tanto los procesos no son mejorados técnicamente.

Las empresas que aprovechan las plantaciones lo hacen exclusivamente para el mercado de tarimas, que tiene un precio muy bajo y, por tanto, igual de bajo es el precio que se paga al productor.

El alto impacto causado a las fincas, y el bajo ingreso recibido por el productor, han generado un abandono de la actividad, cambiando el uso de la tierra una vez cosechada la plantación forestal.

Cambios tecnológicos requeridos

La Escuela de Ingeniería Forestal analizó la situación anterior y a partir del 2015 procedió a desarrollar varios proyectos de investigación tendientes a generar información y validar métodos de trabajo en aprovechamiento forestal de plantaciones, con énfasis en pequeños y medianos productores.

El principal cambio tecnológico requerido era la búsqueda de un método de arrastre de bajo costo, bajo impacto y accesible a los pequeños y medianos productores. Así, con estos proyectos de investigación, se logró la evaluación del búfalo de agua en la realización de labores de arrastre de madera y su inserción en métodos combinados con el tractor agrícola.

Estas evaluaciones brindaron resultados muy satisfactorios en cuanto a eficiencia, producción y costos de las operaciones, lo que colocó al búfalo como un excelente método de trabajo para la reforestación de pequeña escala (Villalobos-



Barquero, Meza-Montoya y Navarro-Cordero; 2019).

Además de los buenos resultados cuantitativos, se determinó que el hecho de que el búfalo trabaje solo, es decir sin necesidad de enyugarlo como los bueyes, representa una gran ventaja para el trabajo en plantaciones, ya que su movilidad es mucho mayor en el terreno. Además, este animal presenta características favorables para las economías a nivel de finca, ya que la cría de esta especie, además de su aporte como animal de trabajo, también podría proveer leche, carne y otros subproductos que han demostrado ser mucho más saludables que los de ganado vacuno. Al insertar el búfalo en un sistema de arrastre de madera combinado con tractor agrícola, se obtuvo un resultado muy positivo y accesible a los pequeños y medianos productores. Bajo este esquema se obtuvieron los mejores rendimientos tanto del búfalo como del tractor agrícola y estando ambos métodos disponibles en el campo, se convierte en un sistema de trabajo apropiado para la reforestación de pequeña escala.

Transferencia de resultados

Los resultados positivos obtenidos con estas investigaciones dieron paso al diseño y ejecución del proyecto de extensión “Fortalecimiento del uso de técnicas apropiadas en el aprovechamiento

forestal de plantaciones en la región Huetar Caribe”, con la intención de transferir a los productores todos los conocimientos generados mediante la evaluación del búfalo de agua en los años anteriores, procurando contribuir con una mejoría en los sistemas de aprovechamiento de plantaciones forestales utilizados en la región.

El proyecto de extensión se desarrolló entre los años 2017 y 2019; pretendió dar a conocer la forma adecuada de realizar un aprovechamiento forestal de plantaciones y se basó en tres aspectos fundamentales: planificación de las operaciones, conocimiento de los métodos de arrastre y uso correcto de los métodos de arrastre. Al finalizar el proyecto se tuvo una participación general de 90 pequeños y medianos productores que fueron capacitados y recibieron información sobre estos tres aspectos del aprovechamiento forestal.

Planificación de las operaciones

Este es considerado uno de los aspectos medulares para lograr resultados positivos en el aprovechamiento forestal. Se realizaron dos actividades de campo con la participación de 47 productores; en estas actividades se insistió en este tema, tratando de resaltar la necesidad de ubicar primero los caminos, pistas de arrastre y patios de carga.

Se resaltaron las características de los métodos de arrastre y su relación con la ubicación de las pistas de arrastre; por ejemplo, si el búfalo es eficiente en distancias cortas, entonces las pistas de arrastre hacia donde tienen que arrastrar tienen que estar en una posición que les permita arrastrar distancias no mayores a los 60 metros. Por su parte, si el tractor agrícola es eficiente en distancias largas pero con pistas bien elaboradas, entonces se debe invertir tiempo en eliminar obstáculos para que circule a alta velocidad.

Además de las actividades de campo se realizó todo el proceso de planificación del aprovechamiento en las plantaciones de ocho productores.

Para que los productores comprendan y se empoderen de estos conceptos, se hicieron recorridos por los caminos y pistas planeados en diferentes fincas en las que se desarrolló el proyecto, para observar las pistas de arrastre preparadas para el tractor agrícola y la madera arrastrada por el búfalo y la forma de colocarla. Otro aspecto de la planificación en la que se insistió en las capacitaciones fue la corta dirigida de los árboles, realizada de manera que se faciliten las labores de arrastre del búfalo. Los productores observaron demostraciones de esta labor y apreciaron las ventajas de hacerla correctamente.





La corta dirigida fue observada en la ejecución del aprovechamiento que se realizó en las plantaciones de cuatro productores.

Conocimiento de los métodos de arrastre

Se consideró fundamental que los productores conocieran las características, ventajas y desventajas de al menos dos métodos de arrastre considerados como los más apropiados para sus plantaciones: el búfalo de agua y el tractor agrícola.

Se realizaron tres actividades de campo, en las cuales se logró la capacitación de 20 productores. Ellos observaron tanto al búfalo de agua como al tractor agrícola realizando labores de arrastre en una situación real. Se hizo énfasis en lograr potencializar las ventajas de ambos métodos y minimizar sus desventajas.

Uso adecuado de los métodos de arrastre

Para poder comprender la interacción entre el búfalo de agua y el tractor agrícola en una operación de aprovechamiento, se realizaron dos actividades de campo a las cuales asistieron 43 productores; ellos pudieron ejecutar sus aprovechamientos con la combinación de estos métodos. La observación del sistema de aprovechamiento trabajando y la información documentada entregada a los



productores permitió una mayor comprensión de los conceptos que se estaban explicando. En el tiempo que duró el proyecto se ejecutó el aprovechamiento forestal de las plantaciones de cuatro productores con supervisión y control por parte de los extensionistas.

Finca modelo

Con la participación de un estudiante tesista de la licenciatura en ingeniería forestal, y la colaboración de uno de los productores, se estableció una finca modelo para ser utilizada en forma permanente en la capacitación y transferencia de información técnica a los productores. De esta manera se cuenta en la región con un sitio ideal para realizar actividades de campo por parte de cualquier grupo o persona que esté interesada.

Se elaboraron documentos técnicos que muestran el historial silvicultural de la finca y se brindan datos de las labores de aprovechamiento realizadas. Uno de los documentos se denominó "Guía del extensionista" y contiene un mapa con la ubicación de las estaciones y los conceptos a ser desarrollados en cada una para un día de campo típico en silvicultura de plantaciones. En esta finca se realizaron tres de las actividades de campo del proyecto y se ha puesto a disposición de las organizaciones forestales de la región para su utilización.

Conclusiones y retos

La principal conclusión que se obtuvo del proyecto es que hay un gran interés de los productores por mejorar sus ingresos y por tanto desean conocer sobre los aspectos prácticos de la operación de aprovechamiento y la comercialización de sus productos. La aceptación de las actividades de campo realizadas y la participación activa de los productores muestra que los conceptos transmitidos fueron aprovechados al máximo por los participantes.

Como reto principal surge la necesidad de abrir nuevos mercados para los productos de las plantaciones forestales de los pequeños y

medianos productores, de manera que reciban una retribución justa y adecuada al esfuerzo realizado por mantener una plantación forestal por un período de años determinado. También es necesario resolver el problema de la falta de asistencia técnica durante el proceso de producción de la madera y en las etapas finales de cosecha y comercialización de los productos.

Bibliografía

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010: informe principal*. Costa Rica. Disponible en: <http://www.fao.org/3/al483S/al483s.pdf>

Villalobos-Barquero, V., Meza-Montoya, A., y Navarro-Cordero, A. (2019). Sistema de arrastre de madera para plantaciones forestales combinando búfalos de agua (*Bubalus bubalis* Simpson, 1945) con tractor agrícola. *Revista Forestal Mesoamericana Kurí*, 16 (39), 53-60. DOI: <https://doi.org/10.18845/rfmk.v16i39.4428>

*Alejandro Meza Montoya es ingeniero forestal, profesor, investigador y extensionista de la Escuela de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC). Es especialista en el campo de silvicultura de plantaciones con especialidad en aprovechamiento forestal. Actualmente es el director de esta escuela.

**Verónica Villalobos Barquero es ingeniera forestal, investigadora y extensionista de la Escuela de Ingeniería Forestal del TEC en el campo de silvicultura de plantaciones forestales, con especialidad en aprovechamiento forestal.