

TRATAMIENTOS SILVICULTURALES POST-COSECHA MEJORADA EN BOSQUES HUMEDOS TROPICALES EN LA REGION HUETAR NORTE DE COSTA RICA

David Quirós Molina, Johnny Méndez Gamboa

Introducción

En Costa Rica los tratamientos silviculturales no han sido parte integrante de un conjunto de operaciones de manejo técnicamente planificado de los bosques naturales. Por el contrario, éstos han sido aprovechados sin ningún criterio técnico. No obstante, debido a un cambio suscitado en los últimos tiempos respecto al aprovechamiento mejorado de estos bosques, y a la adopción de experiencias exitosas desarrolladas dentro y fuera del país, se ha incorporado en las guías para el desarrollo de planes de manejo, un componente sobre tratamientos silviculturales con el fin de contribuir al desarrollo de la vegetación remanente después del aprovechamiento.

Materiales y métodos

Este estudio fue desarrollado en seis unidades de manejo (UM) de la Región Huetar Norte de Costa Rica: Hogar de Ancianos, La Montura, Octubre 78, La Legua, El Jardín y Samen. Estas UM son parte del Proyecto Fomento a la Reforestación y al Manejo del Bosque Natural en la región Huetar Norte, el cual ejecuta la Comisión de Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA). En estas UM se ha realizado un aprovechamiento de madera rolliza de bajo impacto.

Las decisión sobre el tipo de intervención silvícola propuesto y aplicado requirió de la evaluación previa de la masa remanente. Dicha evaluación consistió en la ejecución de tres muestreos que generaron la información básica necesaria. Estos muestreos son el diagnóstico, el de remanencia y el silvicultural.

El *muestreo diagnóstico* es definido por Hutchinson (1993) como "una operación intencionada para estimar la productividad potencial de un rodal". Silviculturalmente es la herramienta más práctica para obtener un resumen matemático del estado del bosque ya que es un modo rápido y económico para llegar a decisiones sobre la naturaleza y programación de los tratamientos silviculturales (Hutchinson, 1989). En el presente caso se consideró la vegetación ≥ 10 cm dap. El *muestreo de remanencia* consiste en registrar la causa por la cual no fueron extraídos los árboles con dap igual o superior al diámetro mínimo de corta. Por último, el *muestreo silvicultural* conocido también como Media Cadena permite conocer la composición de la regeneración natural establecida, determinando las existencias del número de árboles y el área basal de las especies arbóreas y palmas ≥ 10 cm dap.

Posterior a la evaluación de estos muestreos se prescribieron los tratamientos más adecuados según las necesidades evidenciadas por cada uno de los bosques, considerando la masa remanente ≥ 10 cm dap.

Para la ejecución de los tratamientos silviculturales se delimitó el área considerando dos partes iguales, una de tratamiento y otra testigo. En el área tratada se marcaron, anillaron y envenenaron (desvitalización) los árboles no descables.

Resultados

En el siguiente cuadro se presenta el tratamiento silvicultural aplicado en cada una de las unidades de manejo. Los resultados presentados se dan para la vegetación ≥ 10 cm dap.

Cuadro 1. Tipo de tratamiento silvicultural aplicado en las seis unidades de manejo de la Región Huetar Norte de Costa Rica.

Unidad de manejo	Superficie total (ha)	Superficie bajo tratamiento silvícola (ha)	Tipo de tratamiento silvicultural
Hogar de Ancianos	53	10	Refinamiento parcial
La Montura	80	40	Combinación de corta de mejora y liberación parcial
Octubre 78	55	20	Liberación por competencia de copas y por distanciamiento.
La Legua	64	25	Corta de mejora y liberación por competencia de sitio.
El Jardín	56	28	Liberación por competencia de copas y por distanciamiento.
Samen	64	35	Corta de lianas

El *refinamiento* consistió en la desvitalización parte de aquellos árboles considerados indeseables con un dap entre 10-30 cm. La justificación de dicho tratamiento es que en el bosque Hogar de Ancianos esta categoría diamétrica presenta 135 individuos comerciales y 271 no comerciales (85% del total), los cuales obstaculizaban el desarrollo óptimo de los árboles deseables de futura cosecha. El tratamiento se ajustó para reducir 92 árboles/ha y 5 m² de área basal. Con esta reducción más la sufrida durante el aprovechamiento se dejó una masa remanente compuesta por 437 individuos (79%) y 15 m² (68%) del área basal.

La *corta de mejora* consistió en la desvitalización de aquellos árboles con deficiencias fitosanitarias, de forma o pertenecientes a especies no comerciales. Este tratamiento se efectuó en las UM La Montura y La Legua. La *liberación por competencia de copas* desvitalizó los árboles no deseados que obstruían en forma total o parcial la iluminación de los individuos de futuras cosechas. Este tratamiento fue aplicado en la UM La Montura, donde la corta de mejora desvitalizó aquellos individuos ³ 40 cm dap principalmente dañados o mal formados de *Pentaclethra macroloba* mientras que la liberación por competencia de copas eliminó aquellos individuos competidores no deseables del dosel superior e intermedio. Ambos tratamientos dejaron una masa remanente de 306 individuos (73%) y 16 m² de área basal (53%) de la masa inicial. Este tratamiento fue aplicado también en las UM Octubre 78 y El Jardín. En la primera la masa remanente fue de 220 individuos (54%) y 17 m²/ha (61%) del total. En El Jardín permanecieron 332 individuos (81%) y 19 m² de área basal (66%) de la masa original.

La *liberación por competencia de sitio* redujo la competencia por espacio desvitalizando aquellos individuos que se encontraban a poca distancia del árbol de futura cosecha. Fue aplicado en la UM La Legua donde fue combinado con una corta de mejora. La liberación desvitalizó aquellos individuos que competían por espacio, mientras la corta de mejora aquellos individuos ³ 40 cm dap dañados y malformados de especies comerciales y no comerciales. Ambos tratamientos redujeron 32 individuos (8%) y 10 m²/ha (37%) del área basal dejando en remanencia 343 individuos (86%) y 15 m² (56%) del total.

La *corta de lianas* se realizó cuando se comprobó competencia de lianas con la copa y el fuste de los árboles de futura cosecha. Este tratamiento se ejecutó en la UM Samen donde el número de árboles y el área basal remanentes fue de 242 individuos y 16 m²/ha

Conclusiones y recomendaciones

1. Los tratamientos silviculturales son una herramienta tendiente a incrementar el crecimiento de la masa remanente. En este caso los tratamientos se orientaron para reducir en un 40% el área basal original, pues se estimó conveniente para propiciar la dinámica y desarrollo de los individuos remanentes.
2. La información de los tres muestreos (diagnóstico, remanencia y silvicultural), son un buen complemento para prescribir el tratamiento silvicultural requerido.
3. La aplicación de los tratamientos generalmente se realizó en el 50% del área de manejo con en fin de tener una área testigo vrs una tratada y realizar monitoreos a través del tiempo para determinar resultados comparativos.
4. Las palmas se excluyeron de los tratamientos, a excepción de la liberación realizada en la unidad de manejo Octubre 78, en donde la gran abundancia de *Welfia* sp. ejercía cierto grado de competencia.
5. El anillamiento fue el método de desvitalización siempre utilizado. Se aplicó arboricida solamente en la desvitalización de los árboles de grandes dimensiones diamétricas.
6. El tratamiento de refinamiento se justificó desde la perspectiva de que los árboles eliminados pertenecían a especies sin ninguna posibilidad de llegar a ser comerciales a corto y mediano plazo. Además los individuos de estas especies no fueron eliminados en su totalidad.
7. La vegetación remanente ≥ 50 cm dap es relativamente abundante, debido a los lineamientos legales que rigen y a la tendencia de dejar árboles portadores en los actuales aprovechamientos.

Literatura citada

- HENDRISON, J.; GRAAF, N.R. DE. 1986. Algunas notas sobre el manejo del bosque tropical húmedo en Surinam. (Preparado para seminario SEMBOTH., Honduras 1986) 30 p.
- HUTCHINSON, I. 1989. Silvicultura de los bosques tropicales húmedos de bajura. (Preparado para II Curso Intensivo Internacional Silvicultura Manejo de Bosques Naturales Tropicales. 1989) CATIE, Turrialba. s.p.
- _____. 1993a. Puntos de partida y muestreo diagnóstico para la silvicultura de bosques naturales del trópico húmedo. Colección silvicultura y manejo de bosques naturales no. 7. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico no. 204. 32 p.
- _____. 1993b. Técnicas silviculturales en bosques tropicales latifoliados. (Preparado para el VI Curso internacional de Silvicultura y Manejo de Bosques Naturales Tropicales 1993) CATIE. Turrialba. C.R. 46 p.
- QUEVEDO, L. 1990. Principales sistemas silviculturales empleados en los bosques naturales tropicales. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 25 p.
- QUIROS, D.; FINEGAN, B. 1994. El manejo sustentable de un bosque natural tropical en Costa Rica: definición de un plan operacional y resultados de su aplicación. Colección silvicultura y manejo de bosques naturales no. 9. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico no. 225. 25 p. + Anexos.
- SITOE, A. 1992. Crecimiento diamétrico de especies maderables en un bosque húmedo tropical bajo diferentes intensidades de intervención. Tesis Mag.Sc. Turrialba, C.R.. CATIE. 119 p.
- WADSWORTH, F.H. 1979. Principles of management for sustained yield-evaluation and prospects. In Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical (1979, San José, C.R.). San José, C.R., EUNED. p.81-88.