



La explotación DE LOS BOSQUES

Historia

Durante mucho tiempo se consideró que los recursos de los bosques tropicales eran inagotables por creerlos capaces de regenerarse permanentemente por sí mismos. Sin embargo, en los años en que se disparó la demanda de madera se pudo comprobar que las especies con mayor interés económico no se regeneraban tan fácilmente. Por ello se inicia, principalmente desde las regiones ecuatoriales de influencia francesa e inglesa en Asia y África, una línea de trabajo para mejorar la productividad y garantizar la pervivencia de los bosques latifoliados húmedos tropicales.

Los primeros intentos de mejora trataban de compensar la extracción de las especies valiosas mediante intervenciones moderadas, con plantaciones artificiales en fajas, trozas o callejones*. De esta forma, con un bajo impacto en el medio ambiente, se buscaba complementar las poblaciones con unos pocos árboles de élite por hectárea. Poco a poco se fueron extendiendo estas técnicas por toda la zona tropical, cada vez con actuaciones más intensas: mayores extensiones y mayores densidades de plantación.

Estos métodos exigían un mantenimiento y unos requisitos técnicos que no siempre eran llevados a cabo, por lo que el rendimiento no resultó del todo satisfactorio y se prefirieron otras actuaciones más agresivas, plantando especies de plena luz* a mucha densidad después de cortar a mata rasa la vegetación existente. Entre 1950 y 1970 se dio preferencia a las técnicas de re-

generación natural, siguiendo distintos métodos, siempre bajo alguno de estos dos enfoques:

- mejorar el desarrollo de los rodales* existentes mediante el raleo (clara* por lo alto) de los árboles más grandes e innecesarios, favoreciendo a los individuos más interesantes comercialmente y fomentando indirectamente su regeneración. Este es el caso de los rodales de Okoume (*Aucoumea klaineana*) en Congo y Gabón.
- favorecer directamente la regeneración mediante interven-

Se resume la conferencia pronunciada el 27 de enero de 1999 por Henri Félix Maitre, del Cirad Foret de Montpellier, dentro del ciclo organizado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de Madrid con motivo del 150 aniversario de la ingeniería de montes en España.

En él se tratan los aspectos fundamentales de la evolución de

de lo justificable desde un punto de vista técnico y económico. Todo ello, unido a la falta de investigación, impidió la correcta puesta en marcha y finalización de estos planes, por lo que no se llegó a disponer de resultados fiables y contrastables de las posibles mejoras en la productividad.

los rodales improductivos con una o dos especies comerciales, más homogéneas y fáciles de dirigir. De esta forma no se reducían mucho los costes unitarios pero sí era posible concentrar en el tiempo y en el espacio las operaciones, permitiendo una mayor meca-



ciones encaminadas a mejorar la llegada de la luz al suelo del bosque. Estas técnicas se aplicaron en Malasia, Ghana, Nigeria y Trinidad bajo el nombre de "Shelterwood system" o "Ameliorements des pouplements naturels". Pero estos métodos también fomentan la aparición de otras especies colonizadoras e invasoras, de carácter heliófilo*, que impiden el desarrollo de las especies valiosas y dificultan el correcto equilibrio de la iluminación. A la vez, estas técnicas exigen actuaciones que se prolongan en el tiempo más

La degradación de estos bosques no se debe únicamente a la pobreza de los países tropicales, sino también a la falta de interés y de visión a largo plazo en ámbitos político,

Sí se puede decir que, en general, no se obtuvieron los resultados esperados. La complejidad de los bosques tropicales y las exigencias de rentabilidad con garantías mayores y plazos menores dieron paso a otros métodos intensivos de intervención. A partir de los años 70 llegaron a dominar las técnicas de plantación de masas puras, sustituyendo

nización.

En la actualidad, la mayoría de estas plantaciones tropicales tienen lugar en el sudeste asiático, con especies de crecimiento rápido como Acacia, Eucalipto, Pino o Gmelina, pero también con especies de gran valor maderero como la Teca (*Tectona grandis*). En África y Latinoamérica estas plantaciones se han concentrado



S TROPICALES en el punto de mira

la selvicultura tropical durante los años que siguen a la Segunda Guerra Mundial, cuando se produce un aumento de la demanda de madera de calidad, fundamentalmente de origen tropical, y se plantea la necesidad de mejorar los aprovechamientos sin renunciar a los nuevos criterios de conservación.

en zonas abiertas y de sabana, donde las operaciones selvícolas son más fáciles y se rentabiliza la producción de biomasa con fines industriales. A partir de los años ochenta se puso en duda la rentabilidad de las plantaciones madereras, a causa de su costo prohibitivo,

necesidad de proteger y manejar de manera sostenible el ecosistema del bosque húmedo tropical.

La selvicultura, herramienta para el manejo sostenible

acerca de la influencia de la intervención humana en los bosques húmedos.

En concreto, el CIRAD-Forêt y otros organismos han ensayado a gran escala distintas parcelas repartidas por África, América y Asia. Las conclusiones han sido coherentes con los resultados obtenidos en otros centros de investigación, concluyendo siempre en la necesidad de controlar la intensidad de la producción de madera, de planificar las entradas y salidas del bosque, y de adecuar los raleos para

dades de la población local, ofreciendo asistencia y beneficios a toda su zona de influencia;

- a nivel recurso: se debe tener en cuenta que la explotación es al mismo tiempo una herramienta selvícola y que las metas a corto plazo deben ser realistas y pragmáticas, por lo que el industrial, los campesinos y los selvicultores deben actuar como socios.

Bajo estos tres supuestos previos, se pueden definir los criterios técnicos básicos:

1º Ajustar la intensidad de la explotación a la capacidad productiva del bosque. Para ello se dispone de los inventarios y los modelos de crecimiento, desarrollados en la actualidad con bastante fiabilidad para los bosques templados pero que no se pueden extrapolar a los bosques tropicales por su particular problemática y complejidad.

2º La explotación puede ser una herramienta selvícola, aunque en si misma constituye una actividad con fuerte impacto sobre el medio, siempre que la planificación de las cortas y la extracción de la madera se haga correctamente.

3º Los tratamientos selvícolas clásicos siguen siendo necesarios para estimular el desarrollo de las especies deseables después de las cortas, como son las claras por lo alto de los árboles dominantes e innecesarios, prestando una atención especial a la preservación de la diversidad biológica natural.

Estos requisitos sólo son justificables y asequibles en el marco de los planes de ordenación de los bosques en los

económico, institucional, reglamentario, cultural, demográfico y técnico. Se está produciendo una deforestación anual del 1 % de la superficie de los bosques.

de los rendimientos bajos y de otros criterios de orden ambiental, como la necesidad de preservar la biodiversidad.

En realidad, las técnicas "artificiales" o "naturales" no deben verse como métodos antagonistas, sino como soluciones de manejo complementarias. Ambas han de ser adaptadas al contexto actual, que no es otro que el de la urgente

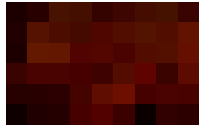
Está clara la relevancia que adquiere el bosque tropical húmedo para la economía y bienestar de los países en desarrollo y para el equilibrio ambiental, así como el interés surgido en los últimos años por el manejo natural de los bosques. La investigación ha permitido consolidar los resultados experimentales y sintetizar los conocimientos disponibles

mejorar el crecimiento y la regeneración de los rodales.

La investigación pone a disposición de los responsables forestales las técnicas adecuadas para reconstituir el recurso forestal. Pero antes de afrontar las tareas selvícolas se deben cumplir unas condiciones previas que afectan a distintos niveles de organización:

- a nivel gubernamental: las zonas forestales deben estar bien definidas y enmarcadas en un plan de ordenación y en una adecuada legislación;

- a nivel local: la asignación de tierras para uso forestal deberá tener en cuenta las necesi-



Las conclusiones han sido siempre la necesidad de controlar la intensidad de la producción de madera, planificar las entradas y salidas del bosque, y adecuar los raleos para mejorar el crecimiento y la regeneración de los rodales.

que el potencial de los árboles en pie es suficiente para conservar la productividad. Sin embargo, en bosques empobrecidos o degradados, es necesaria la utilización de técnicas artificiales de plantación para conseguir la regeneración. La selección del tipo de plantación debe tener en cuenta la vulnerabilidad ecológica del lugar y los objetivos de producción. Es fácil deducir que la densidad de plantación debe ser baja cuando se pretenda un enriquecimiento del sistema, utilizando además métodos no mecanizados. Por el contrario, la intensidad será tanto mayor cuanto mayor sea la mecanización posible y mayores sean los objetivos productivos.

Balance

La degradación de los bosques latifoliados por aprovechamientos abusivos no se debe únicamente a la pobreza en que se encuentran sumidos la mayoría de los países tropicales, sino también a la falta de interés y de visión a largo plazo. La prueba de ello es que hoy en día se está produciendo una deforestación anual del 1 % de la superficie de los bosques tropicales, para los que existen muy pocos proyectos operativos de manejo. Las razones hay que buscarlas en varios ámbitos: político, económico, institucional, reglamentario, cultural, demográfico y técnico.

Las razones técnicas se resumen en una falta de conocimiento de los recursos y en una falta de interés por las investigaciones, especialmente en lo relativo a la explotación y a la búsqueda de la intensidad idónea. Pero también a la falta

de constancia y habilidad para mantener y reconstituir estos recursos, en los que la influencia de los factores tiempo y diversidad son decisivos.

No tener en cuenta el factor TIEMPO puede llevar a muchos fracasos:

- la reconstitución de los recursos del bosque exige un lapso de tiempo que los beneficiarios, responsables administrativos y técnicos difícilmente pueden asumir;

- las investigaciones que tienen como objetivo determinar los procesos evolutivos del bosque requieren un tiempo aún mayor del que se ha dedicado hasta ahora, debido a la falta de apoyo técnico y financiero sostenido, y a la falta de dinamismo de muchos investigadores;

- no todos los sectores implicados asumen de la misma forma el factor tiempo, siendo típica la impaciencia de los financieros que lleva a la precipitación en la toma de decisiones a corto plazo, desembocando con frecuencia en resultados desalentadores y engañosos.

El incesante cambio de opiniones y la constante revisión de objetivos, debidos a las leyes del mercado internacional y a la variabilidad de las prioridades a corto plazo, hacen poco válidas y sostenibles las acciones emprendidas en el área forestal.

El factor DIVERSIDAD y la complejidad que conlleva resulta ser una fuente de desafíos antagonistas que dificulta el estudio, afectando en distinta medida:

- el conflicto entre los

conservacionistas intransigentes y los que defienden el desarrollo imprescindible, aunque no tenga razón de ser, aún causa perjuicios;

- se da la paradoja de que el mismo bosque que sobrevive en suelos frágiles y poco fértiles, es al mismo tiempo la herramienta más adecuada para su recuperación.

- no es fácil extrapolar a los bosques tropicales los resultados obtenidos en estudios y experiencias sobre otros bosques similares pero no idénticos, sobre todo en lo concerniente a la dinámica y riqueza de la evolución;

- se hacen necesarias mucha experiencia y sentido común para afrontar el estudio y la identificación de los recursos, de manera que una mala orientación inicial puede llevar a inventarios costosos, aprovechamientos desajustados a la productividad potencial del bosque y, como consecuencia, al final se producirán perjuicios en lugar de beneficios, cada vez más acusados y difíciles de recuperar;

- por último, es imposible reconstruir totalmente un bosque en lo que se refiere a su estructura y riquezas florística y faunística, a su capacidad productiva y a las funciones ambiental y protectora, aunque las técnicas empleadas sean las más adecuadas.

Como resumen, lo que se plantea es que hemos heredado de tiempos casi remotos valiosas formaciones vegetales cuya reconstitución total resulta imposible con las técnicas disponibles, aun a largo plazo. Por ello se plantea la siguiente cuestión: puesto que somos incapaces de reconstruirlos

¿podremos acaso conservarlos?

Glosario

Callejones: Faja

Clara: corta de mejora en la que se busca dosificar la competencia

Especies de plena luz: heliófilas

Fajas: sistema de corta donde la superficie a regenerar se divide en secciones. Su característica principal es la proteger contra el viento (se colocan perpendicularmente a él). Suelen ser de 18 a 30 m de anchura con forma recta u ondulada según el terreno sea llano o no.

En este contexto puede considerarse como fracciones de terreno más o menos pequeños o dispersos.

Heliófilo: característica de algunas especies que están muy bien adaptadas a condiciones de luz abundante, incluso a la insolación directa, a veces desde las primeras etapas de su crecimiento. Crecen mejor cuando hay más luz. Esta característica las puede convertir en invasoras si no son especies deseables, cuando en el bosque se mejora la entrada de luz.

Rodal: Fracción de bosque más o menos homogéneo en el que se aplican los mismos tratamientos selvícolas. Es como la unidad de ordenación o planificación selvícola. En el contexto de la selvicultura tropical es un concepto más amplio. Algo así como la fracción de bosque o bosque entero con características uniformes.

Troza: Faja