



Consideraciones generales sobre la reforestación en la Región Brunca de Costa Rica

Doland Nichols

La tasa de reforestación en Costa Rica ha aumentado en los últimos años. Los proyectos de Desarrollo Campesino Forestal (DECAFOR) de la Dirección General Forestal (DGF), en la Región Brunca (sur del país), por ejemplo, se han incrementado de 100 ha en 1988 a 2 000 ha en 1992. Junto a este crecimiento se han presentado éxitos y fracasos. Este documento aporta algunas sugerencias que permiten mejorar la planificación e implementación de los proyectos para que sean más exitosos en el futuro.

La Región Brunca de Costa Rica cubre 9 500 Km² (cerca del 20% del país), donde solamente en las partes altas de la sierra de Talamanca y en la Península de Osa hay bosques primarios. La zona tiene tierras de pendientes pronunciadas, muchas veces de suelos rojos, arcillosos, ácidos y compactados por la ganadería. En términos generales, es un área apta para el cultivo de especies forestales.

Entre las razones que dificultan el establecimiento de proyectos de reforestación en esta área están: alta variación en el clima, suelos y zonas de vida. Además, no existe suficiente experiencia en refores-

tación en laderas con condiciones ambientales que varían en término de pocos metros.

Incentivos a la reforestación

En Costa Rica existen los siguientes incentivos económicos para el establecimiento de plantaciones:

- Certificado de Abono Forestal por Adelantado (CAFA), confeccionado, expedido y suscrito por la Dirección General Forestal, sometiéndose el terreno al régimen forestal voluntario.
- Fondo de Desarrollo Forestal para pequeños y medianos agricultores (FDF), cuya finalidad es la participación de organizaciones campesinas en proyectos de extensión, capacitación, educación y reforestación. La DGF por medio de DECAFOR es el ente asesor y contralor del programa.

Investigación

En el presente, aunque se cuenta con financiamiento para la reforestación, no existe suficiente investigación básica sobre sitios disponibles para esta actividad. En la investigación se han seleccio-

nado sitios con condiciones de suelo no representativo. No se ha tomado en cuenta que "el reto del Ingeniero Forestal futuro es encontrar mejores métodos para lograr manejar económicamente plantaciones bajo condiciones cada vez menos propicias" (Ladrach, 1990).

Los proyectos de DECAFOR permiten utilizar un 10% del presupuesto en investigación forestal. Un proyecto de 100 ha podría incluir 10 ha de plantaciones de especies "no probadas" como parte de la investigación, pero en la Región Brunca no se está aprovechando este potencial. En la mayoría de los casos, los ingenieros privados ganan de acuerdo con la cantidad de trabajo que presentan; para ellos, es más fácil presentar planes sobre una o dos especies; no hay incentivos para que éstos realicen investigación; además, conocen los viveros del área y saben cuáles especies están disponibles y cuáles no.

Si existe el interés, a veces con poco apoyo, se puede llegar a importantes resultados. Con ayuda de un solo Ingeniero Forestal de la DGF, los campesinos de la Región Brunca desarrollaron técnicas de



vivero y plantación para la valiosa especie maderable *Terminalia amazonia* (amarillón), con relativo éxito. Poco después, en el año 1991, el vivero del Colegio de San Vito contaba ya con más de 100 000 plántulas de esta especie para proyectos de reforestación.

Planes de reforestación y extensión

Los planes para reforestar se dividen generalmente en dos partes: la administrativa y la técnica. La parte administrativa, relacionada con documentos legales, la tramita usualmente el gerente de una cooperativa o el presidente de la asociación de desarrollo.

La parte técnica del plan debe ser preparada por un Ingeniero Forestal privado, el cual debe verificar la capacidad de uso del suelo y con base en ella seleccionar la especie forestal que más se adapte a éste. El técnico tiene que visitar la finca, ver el lugar donde el finquero quiere plantar, calcular la pendiente, decidir si es de aptitud forestal productiva, tomar muestras del suelo y analizarlo, asesorar al dueño de la finca, decidir cuál especie plantar, cómo conseguir plántulas y redactar el informe técnico.

Lo anterior se aplica en fincas con extensiones disponibles para reforestación de una a cinco hectáreas. En el caso de DECAFOR, con frecuencia, luego de todo este proceso, el dueño de la finca decide no participar, porque no encuentra tan atractiva la opción de reforestar.

Los grupos que deciden reforestar disponen de días de campo para conocer las técnicas de refo-

restación, por ejemplo como chapar, rodajear y mantener la plantación. Además, cuando el ingeniero visita las fincas, brinda asesoría. El Técnico Forestal contratado debe visitar las plantaciones y rendir informes sobre su estado tres o cuatro veces al año; asimismo, técnicos de la DGF visitan las plantaciones con periodicidad para revisar el progreso de las mismas.

Es necesario apoyar la selección de especies apropiadas para las zonas de reforestación

La tarea de los extensionistas no es fácil, ya que hay muchas barreras que superar. La actitud de los agricultores se ve claramente en las reuniones de los beneficiarios; se habla sobre el financiamiento para reforestación, y no sobre especies de reforestación o técnicas de viveros. Todavía no se ha desarrollado plenamente el concepto de plantaciones forestales que hagan uso de la madera de forma productiva y rentable.

Selección de sitios

Se escogen sitios en zonas de protección, principalmente con más de 45% de pendiente o en márgenes de ríos, quebradas o nacientes. Si se observa la Ley Forestal, no se puede cosechar madera en estas áreas.

Muchos de los sitios tienen pastos con suelos compactados. Con la caracterización del sitio por medio del sistema que solicita la DGF

(Costa Rica, 1991) se analiza el pH, textura y profundidad del suelo, pero no la densidad aparente ni el nivel de compactación, a pesar de que esto puede ser un factor limitante en la selección de especies y técnicas de plantío.

Viveros

Los viveros se hacen generalmente sin planificación. Los grupos y agencias del Gobierno tienen ingenieros forestales y extensionistas que pueden dar asesoría a los viveros, pero aún el puesto del Jefe de Vivero es considerado como de peón. Los Jefes de Vivero, en general, no tienen transporte para buscar semillas en el campo; ni control de presupuestos para compra de agroquímicos; ni la capacidad presupuestaria para conseguir más trabajadores cuando se requiera. Todo esto demuestra que no se le da al manejo de viveros la importancia que requiere. Lamentablemente el sistema de asesoría técnica no es ordenada, y los viveristas reciben, a veces, incluso consejos contradictorios.

Selección de especies

La selección de especies es de mucha importancia. No obstante, los técnicos no conocen la literatura esencial existente y, hay poca investigación de especies para la reforestación en suelos con arcillas rojas, ácidas y compactadas. Por otra parte, los viveros tienen un rango de especies muy restringido. Se produce *Eucalyptus deglupta*, *Pinus caribaea* y *Gmelina arborea*, y algunas especies nativas, especialmente *Terminalia amazonia*.



Algunas especies nativas poseen gran potencial (Butterfield, 1990; OET, 1992), pero falta investigarlas en forma más sistemática.

Los ingenieros y viveristas no tienen tiempo ni recursos para coleccionar semillas de especies nativas con gran potencial. Es difícil estimar el porcentaje de plantaciones que fracasan debido a la mala selección de especies, pero se estima que es considerable.

Semilla

En Costa Rica existen dos bancos de semillas: el del CATIE y el de la Dirección General Forestal. El banco del CATIE vende semillas con sus respectivos códigos de registro. El banco de la Dirección General Forestal también tiene semillas con números de identificación. Los dos tienen equipo para recolectar semillas relacionadas con programas de mejoramiento genético.

Es difícil identificar la demanda de semilla, por lo que muchas veces no hay semillas de las especies más utilizadas para la reforestación. Los trámites son complicados y, a veces, por asuntos financieros y de tiempo, los bancos se convierten en puntos de contacto para el mercado abierto de semillas. Al darse esta situación, estos bancos no solamente pierden una fuente de dinero, sino que los reforestadores pierden la cadena de información sobre cuáles semillas fueron sembradas y su lugar de procedencia.

Entrega de plántulas

Los agricultores deben plantar al inicio de la época lluviosa durante el primer año del proyecto. En la Región Brunca, la estación seca empieza en diciembre y continúa hasta abril-mayo, por lo que resulta ideal establecer las plantaciones en mayo, junio y julio; no obstante, "atrasos" por falta de planificación de los viveros y en la

administración, hacen difícil el establecimiento a tiempo. Lo ideal sería tener el dinero para reforestación disponible con 8-12 meses de anticipación; para hacer los viveros, comprar semilla, llenar bolsas y comprar materiales e insumos. Desafortunadamente el financiamiento llega en muchos casos tarde, lo cual aumenta los costos ya que se deben conseguir plántulas de lugares lejanos. Además, al faltar plántulas para la siembra de tamaño adecuado, no se puede cumplir con lo planificado.

Las plántulas tienen una época muy corta para la entrega al campo, ya que de no obtenerlas a tiempo propicio, estarían demasiado pequeñas (menos de 20 cm) o demasiado grandes con raíces en el suelo. En el sistema de pseudoes-taca hay más flexibilidad y éstas generalmente pueden ser retiradas del vivero cuando tienen entre 2 y 4 cm de grueso en el tallo.

Establecimiento de la plantación

En la Región Brunca de Costa Rica se han plantado cientos de hectáreas en agosto, setiembre y octubre, a pesar de que no es la época ideal. Las especies forestales muchas veces sobreviven, pero el efecto de plantar tarde causa daños en el desarrollo de la plantación. También se usan plántulas que no son de buena calidad, porque es el único tipo disponible. Muchas veces sería mejor no plantar cuando:

- se prevén solamente dos o menos meses de lluvia antes de la entrada de la época seca;



Terminalia amazonia es una especie nativa de buena adaptación a suelos compactados y poco fértiles. (Foto: D. Nichols).



- no hay disponibilidad de especies apropiadas, o las plántulas disponibles son de mala calidad;
- cuando el lugar para la reforestación tiene condiciones difíciles y debe "descansar".

Mantenimiento

En general el mantenimiento está bien definido; lo que falta es velar por su cumplimiento. Sobre todo existe descuido en limpiar, mantener las rodajas o sea velar para que alrededor de los árboles haya un espacio limpio (1,0-1,2m), y en vigilar el paso de ganado. Sin la presión que ejercen los administradores de los proyectos y los ingenieros, serían muchas las fallas que se cometerían.

Conclusiones

El Programa de Desarrollo Campesino Forestal - intento de manejar plantaciones forestales en miles de fincas pequeñas y medianas - es reciente y de gran valor. Conviene que sea desarrollado lo mejor posible, mientras exista financiamiento para incentivos. En general, para optimizar los resultados de los incentivos forestales, considero conveniente analizar, entre otras cosas, las siguientes sugerencias:

- Es necesario llevar a cabo talleres en la región cada año, con el fin de mantener a los técnicos forestales informados en cuanto a conocimientos técnicos y procedimientos administrativos.

Literatura citada

- BUTTERFIELD, R. 1990. Native species for reforestation and land restoration: a case study from Costa Rica. XIX IUFRO World Congress. Montreal, Canada.
- COSTA RICA. SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA. 1991. Metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras en Costa Rica. SEPSA. Costa Rica. 50 p.

Debería ser un requisito para la elaboración de planes de reforestación, que los ingenieros asistan a todas las sesiones y que pasen al final un examen, para verificar la asimilación de conocimientos.

- Debe ponerse más énfasis en contar con personal que posea experiencia en la redacción de planes de reforestación.
- Los planes no necesariamente deben ser preparados por especialistas forestales. El manejo de DECAFOR se realiza mediante un equipo compuesto por Ingenieros Forestales, Agrónomos y Técnicos. Personal del Cuerpo de Paz ha hecho trabajos valiosos, a pesar de que no son ingenieros, sino biólogos con conocimientos sobre microorganismos, plantas y suelos. Una iniciativa al respecto sería contar con una Escuela de Silvicultura, coordinada entre las instituciones del Gobierno y las universidades, la cual pueda compartir capacitación y examinar a personas que no son necesariamente del área forestal, para que puedan elaborar planes de reforestación.
- Sería conveniente encontrar una forma de hacer efectivo el uso de incentivos y otros mecanismos existentes para fomentar la investigación forestal, coordinándola con las universidades.
- En cuanto a manejo de semillas, los bancos deben señalar la procedencia de la semilla; así como los encargados de proyectos y viveros deben co-

nocer de donde proceden las semillas y llevar un registro sobre el comportamiento de varios lotes. Se puede buscar referencia en el documento "Resultados del Proyecto de Mejoramiento Genético Forestal del CATIE, sus aplicaciones y efectos esperados-anexo de resultados" elaborado por Eugenio Corea, Jonathan Cornelius y Francisco Mesén, 1991. Este documento puede aprovecharse para seleccionar semillas de procedencias donde han respondido mejor, y solicitarlas al banco de semillas del CATIE.

- Cada año, con la debida anticipación, debe organizarse una reunión con todos los viveristas, a fin de coordinar la producción de arbolitos, o por lo menos, intentar coordinar la compra de algunas semillas en los bancos nacionales de semillas y hacer la planificación de recolección de semillas de especies nativas de la zona.

*Doland Nichols,
Department of Forestry
and Natural Resources
Purdue University
West Lafayette, Indiana 47907
E.U.A.*

Nota del editor

Esperamos que este artículo del Sr. Doland Nichols abra una discusión en las páginas de la Revista Forestal Centroamericana sobre la problemática relacionada con la reforestación y los incentivos forestales.

Gran parte de este artículo fue escrito durante la permanencia del autor como Consultor Forestal de la Organización para Estudios Tropicales (OET).

LADRACH, W. 1990. Avances en las técnicas de manejo de plantaciones forestales en el Neotrópico. In Manejo y aprovechamiento de plantaciones forestales con especies de uso múltiple (Turrialba, C.R.). Ed. por R. Salazar, CATIE, 7-25 p.

ORGANIZACION PARA ESTUDIOS TROPICALES. 1992. Especies nativas y exóticas para la reforestación en Zona Sur de Costa Rica. Ed. por D. Nichols; E. González. San José, C.R. EUNED. 73 p.