



UN CASO DE EVOLUCION EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS FORESTALES

William Portilla *
Thomas Mckenzie **

INTRODUCCION

En los últimos años se menciona constantemente la integración del componente forestal en la vida rural. Sin embargo, no es tan fácil instrumentar este tipo de acción, no sólo por los recursos económicos que esto implica, sino además, por el cambio tan necesario en los conceptos, por parte de los mismos políticos, empresarios, agricultores y en ciertas ocasiones, hasta técnicos forestales. El presente caso es un ejemplo de cómo se enfrentó esta situación, en una organización de productores rurales en Costa Rica.

UN CASO PRACTICO

Una de las empresas que representa un ensayo interesante de reforestación, es la Cooperativa Nacional de Productores de Sal (COONAPROSAL R.L.), organización especializada en el proceso y comercialización de la sal, ubicada en Colorado de Abangares, provincia de Guanacaste, Costa Rica.

Actualmente mercadea el 100% de la sal refinada que se vende en el mercado nacional y alrededor del 80% de la no refinada. Sus ventas, a setiembre de 1989, ascendieron aproximadamente a U.S.\$3,9 millones por año y se encuentra en proceso de crecimiento.

La zona de operación de esta empresa, presenta altitudes que van desde el nivel del mar hasta 270 msnm; un promedio anual de precipitación de 1901 mm y una temperatura media de 26°C. Se cataloga como Bosque Seco Tropical con transición a Húmedo, según la clasificación de zonas de vida de L. Holdridge.

Las principales actividades económicas en esta área son: ganadería de carne, producción y refinado de sal, granos básicos, pesca e industria del cemento. Entre los problemas se destacan: el desempleo, inadecuada distribución de la riqueza, escasez de vivienda, falta de asistencia técnica, centros de salud y centros de educación (secundaria y técnica). Lo anterior sumado a una sequía prolongada durante el año; suelos pesados y pedregosos, sin manejo racional de los recursos naturales renovables.

En 1971 se formó la Cámara de Productores de Sal, con el fin de dar solución a la baja competitividad de los salineros costarricenses, a partir de 1974 esta cámara se transforma en cooperativa, agrupando actualmente alrededor del 75% de los productores de sal.

- * Economista Agrícola, Proyecto MADELEÑA/CATIE, Costa Rica.
- ** Economista Principal, Proyecto MADELEÑA/CATIE, Costa Rica.
- *** Comunicación personal. Sr. Leonardo Aguirre, Director Administrativo COONAPROSAL R.L.

Dentro del proceso de refinado, se utiliza el vapor producido por una caldera, cuyo combustible fue el "bunker" hasta 1985. El alto costo que significa este insumo, alrededor del 21% de los costos operativos (1), así como el fuerte riesgo en la dependencia del mismo, por las fluctuaciones del precio en el mercado internacional, motivó que la empresa buscara una fuente energética alternativa, de menor costo y mejor control, en cuanto a suministros.

En 1982 se iniciaron los estudios para la sustitución de "bunker" por leña, demostrando que con la sustitución se ahorra aproximadamente el 79% de los costos en combustible. La proyección se basa en la producción de sal estimada en 5 100 000 kg al año, lo cual requiere un consumo de "bunker" de 1 544 000 litros o de 9450 metros estéreos de leña. Si solamente se utilizara leña, para la misma producción de sal se ahorraría el costo del "bunker" (US\$ 232.000/año).

OPCIONES PARA LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE LEÑA

Uno de los factores básicos para el funcionamiento del esquema de combustión por leña, es el constante y suficiente abastecimiento de este insumo, para alimentar la caldera. Para ello se evaluaron varias opciones a largo plazo, tanto en su rentabilidad, como viabilidad estratégica. Se realizaron varios análisis del caso donde se destaca en forma relativa, la conveniencia de la leña de plantación sobre el charral (3), por otro lado, Rodríguez (1985) demuestra la ventaja comparativa del uso de leña comprada a intermediarios, sobre la de plantaciones para leña (2).

El Proyecto inicial de COONAPROSAL R.L.

El proyecto inicial ejecutado (primeros tres años), pretendía la plantación de árboles para aprovechamiento, principalmente de leña, utilizando las fincas de los asociados. Los resultados fueron:

- No se logró convencer al asociado de utilizar parte de su terreno en la siembra de árboles, para producir leña, principalmente.
- Se argumentaba la no rentabilidad del proyecto, si éste se separara del esquema de integración vertical para la producción de sal.
- El ritmo de siembra fue lento entre los asociados que accedieron.
- Competencia en el uso del suelo con otras actividades, de mayor rentabilidad y liquidez a corto plazo, lo que no inducía al productor a sembrar árboles.

Cambio en la concepción del Proyecto

Por lo antes expuesto, la Cooperativa decidió replantar el proyecto, tanto en sus métodos como en objetivos, de tal forma que:

- La empresa incentivaría la reforestación, constituyendo a la vez, un mercado seguro para la venta de leña, producto de los raleos.
- La siembra se haría, tanto en terrenos del asociado como de la Cooperativa.
- Paralelamente, se desarrollarían acciones para aprovechar la leña procedente de la poda de árboles en potrero, de las especies con capacidad de rebrote.

- La empresa cubriría el déficit de leña con materia prima proveniente principalmente del bosque natural y del charral, a través de comerciantes independientes, cuya oferta es abundante y a buen precio.
- Buscaría la solución al proceso industrial de esta materia prima, tanto a los asociados, como a personas ajenas a la cooperativa. Aprovechar el potencial de oferta de madera para aserrío, procedente de los nuevos proyectos forestales en localidades aledañas.
- Diversificaría en forma sistemática la actividad productiva a largo plazo, hacia el proceso de comercialización de sal y de madera.

Situación actual en la ejecución de la reforestación

El 10% de las necesidades de leña de la refinadora es abastecido, en la actualidad, por las siembras de la Cooperativa. Se compra alrededor de un 50% de leña a socios ubicados en un área que no sobrepase de 25 km alrededor de la planta refinadora (este límite se estableció debido a que los costos de transporte aumentan en gran proporción el precio de la leña). Esta leña se obtiene principalmente del manejo de la copa de árboles en los potreros, lo cual brinda muy buenos resultados. Esta labor se practica cada ocho años en el mismo árbol. (ver portada).

El 70% de la leña que se quema proviene de las especies: guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), cenizaro (*Pithecolobium saman*) y guácimo (*Guazuma ulmifolia*). Sin embargo, existe preferencia por maderas duras y de buena consistencia, las especies preferidas son: quebracho (*Lysiloma seemannii*), carboncillo (*Sweetia panamensis*), nance (*Byrosima crassifolia*) y saíno (*Caesalpinia eryustachis*).

En el Cuadro 1 se observa que la empresa actualmente cuenta con 166 ha plantadas, con la expectativa de seguir aumentando el área indefinidamente, después de 1991. Las especies establecidas son melina (*Gmelina arborea*), teca (*Tectona grandis*) y guayaquil (*Albizia guachapele*). Todas ellas tienen alto valor potencial en carpintería y construcción. La cooperativa estima que con 650 ha de plantación y el manejo de 1000 ha de árboles en potrero, cubre sus necesidades de leña.

Cuadro 1. Área plantada y perspectivas de evolución (en ha). COONAPROSAL R.L. Costa Rica 1989-1991.

AÑO	COOPERATIVA	ASOCIADOS	TOTAL
1989	46	120	166 1/
1990	96	240	336 2/
1991	146	300	446 2/
TOTAL	288	660	948

Fuente: Coonaprosal R.L.
1/ De 1984 a 1989
2/ Proyectado (total acumulado)

La financiación para la reforestación hasta 1989 ha sido obtenida de recursos propios de la Cooperativa, mientras que a partir de 1990 se complementaría con el Certificado de Abono Forestal (CAF) y el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF). Se espera que la combinación CAF-FDF, para asociados que planten hasta cinco hectáreas, constituya un incentivo que catalice el ritmo de siembra, ya que el gobierno aprobó para este año, 65 hectáreas nuevas a través de este sistema.

PERSPECTIVAS PARA LA INDUSTRIALIZACION DE LA MADERA

Históricamente, en el país, la madera en finca no ha obtenido precios comercialmente atractivos, por lo que bajo el esquema de COONAPROSAL R.L. de llevar la industria al bosque, se pretende aprovechar las economías de integración con las plantaciones y la industria. Esta estrategia puede brindar al propietario de la madera un precio adecuado y más justo.

El potencial de la zona, en cuanto a existencias de bosques para madera, se perfila como algo prometedor, ya que en un radio de 25 km de la planta procesadora, se cuenta con 34 800,0 ha de terreno para producción forestal y cultivos perennes (3), lo que corresponde a un 18% del área total. Actualmente hay 1398,0 ha en plantaciones forestales y 13 244,0 ha de bosque natural, quedando como remanente aproximadamente 10 000,0 ha de vocación forestal para nuevos proyectos de reforestación.

A mediano plazo el desarrollo de una industria maderera y de subproductos de la misma, prevee con este panorama una interesante oportunidad que COONAPROSAL R.L. podría aprovechar, utilizando las ventajas comparativas con que se cuenta: área reforestada, estructura administrativa ya en operación, experiencia en la zona, mercado de leña como combustible y apoyo político a organizaciones cooperativas.

En el Cuadro 2 se estima, con base en el recurso forestal existente, un corte anual sostenible para aserrío.

Cuadro 2. Estimación de un corte anual sostenible para aserrío, COONAPROSAL, C.R.

Fuente Proveedora	Área Disponible (ha)	Estimación IMA 1/ (m ³ /ha/año)	Total De Madera Rolliza Disponible/año (m ³ /año)
Bosque plantación	1 398	15,9	22 228
Bosque natural	13 244	1,7	22 686
TOTAL	14 742	-	44 913

1/ IMA: Incremento medio anual
Fuente: SAGE, 1. (1988)

Con referencia a la leña, producto de menor valor comercial, pero de alta necesidad para COONAPROSAL, se puede prever una disponibilidad sostenible como lo muestra el Cuadro 3.

La distribución de las áreas en plantaciones, por especies, se presenta en el Cuadro 4 y se observa que los demás propietarios de la región están interesados en maderas valiosas. Se estima que esta tendencia de ocupar las tierras ociosas en plantaciones va a seguir en el futuro, tanto por los posibles incentivos ofrecidos por el Gobierno, como por el éxito futuro previsible, con la industrialización de la madera en la zona.

Cuadro 3. Disponibilidad anual sostenible del Producto leña.

Fuente Proveedora	Área (ha)	Estimación Volumen de Leña (m ³ /ha/año)2/	Total de Leña Disponible/año (m ³ /año)
Bosque plantación	1398,0	9,7	13560
Bosque natural	13244,0	0,25	3311
Charrales	9700,0	1,0	9700
Industria aserrío	-	-	8983 1/
TOTAL			35554

1/ Constituye el desperdicio del aserrío disponible estimado en un 20% del volumen total.
2/ Fuente SAGE, Z. (1988).

Cuadro 4. Área reforestada según especies por cantón y distrito, para localidades en un radio aproximado de 25 km 1/ de COONAPROSAL R.L. Costa Rica 1988.

Cantón y Distrito	Área (ha)	Nombre Vulgar	Nombre Científico
Total	1398,5 2/		
a. Nicoya (Mansión)	54,0	Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>
b. Cañas	1054,6		
	641,5	Albizia	<i>Albizia guachapele</i>
	99,5	Ron ron	<i>Astronium graveolens</i>
	10,9	San Juan	<i>Tabebuia cibistac</i>
	205,6	Melina	<i>Gmelina arborea</i>
	11,0	Pino	<i>Pinus caribaea</i>
	64,6	Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>
	21,5	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
c. Abangares Colorado	289,5		
	252,0		
	5,0	Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>
	75,0	Albizia	<i>Albizia guachapele</i>
	62,0	Melina	<i>Gmelina arborea</i>
	60,0	Ron ron	<i>Astronium graveolens</i>
	50,0	Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>
Las Juntas	37,5		
	35,5	Teca	<i>Tectona grandis</i>
	2,0	Pochote	<i>Bombacopsis quinata</i>

Nota: El total de propietarios para estas estadísticas es de doce.

1/ Dentro del radio de 25 km de la planta procesadora, se estima un área de 196 350 ha y las plantaciones ocupan el 7% de ésta.

2/ Área de plantación con datos sobre las especies.

Fuente: Elaborado con base en datos del Dpto. de Planificación Técnico - Administrativa, Dirección General Forestal.

JEFATURA

Rodolfo Salazar, Ph.D. Líder Regional
Douglas Asch, Sr. Administración

SILVICULTURA

Miguel Musálem, Ph.D. Silvicultor Principal
David Hughell, M.Sc. Modelación
William Vásquez, M.Sc. Silvicultura
Luis Ugaldé, Ph.D. Manejo de Información

SOCIOECONOMIA

Thomas McKenzie, M.Sc. Economista Principal
Dean Current, M.Sc. Socioeconomía/Manejo
de Información

Carlos Reiche, M.Sc. Economía
Manuel Gómez, M.Sc. Economista Asistente

EXTENSION

Carlos Rivas, M.Sc. Extensionista Principal
Héctor Chavarria, Lic. Extensionista Asistente
Ana Loaiza Bch. Diseño Gráfico

PAISES

GUATEMALA

Carlos Figueroa, M.Sc. Coordinador Nacional
Eberto de León, Lic. Economía

HONDURAS

Rolando Ordoñez, Das. Coordinador Nacional
Juan Pastora, Lic. Economía

EL SALVADOR

Hugo Zambrana, M.Sc. Coordinador Nacional
Modesto Juárez, M.Sc. Economía

COSTA RICA

Carlos Navarro, M.Sc. Coordinador Nacional
Fabian Salas, Ing. Economía

PANAMA

Bías Morán, Ing. Coordinador Nacional
Rafael Trado, Lic. Economía
Sebastián Sutherland, Das. Silvicultura

*/ Madeleña es un proyecto de investigación, capacitación y disseminación del cultivo de árboles de uso múltiple en América Central y Panamá. Es financiado por AID/ROCAP, y ejecutado por INRENARE de Panamá, DGF de Costa Rica, COHDEFOR de Honduras, CENREN de El Salvador, DIGEBOS de Guatemala con la coordinación regional del CATIE.

DISCUSION

Con base en las características socioeconómicas de marginalidad para la zona donde se ubica esta Cooperativa, se puede afirmar que son múltiples los efectos positivos del Proyecto en ejecución, destacándose que:

- De seguir las tendencias actuales en cuanto a crecimiento de áreas reforestadas, podría ser el inicio de una interesante base agrosilvoindustrial en la región, así como de integración y diversificación industrial.
- Brinda un invaluable modelo en operación, de integración intersectorial y de organización rural para la reforestación.
- Genera dinamismo en la economía doméstica, al producir intercambio de insumos y productos con otros sectores.
- Contribuye a mejorar la calidad del medio, en una región urgida por este factor.
- Provee a la comunidad de una fuente constante y competitiva de empleo.
- Favorece la balanza comercial del país, al sustituir "bunker" por leña y generar oferta de madera al mercado nacional.
- Capitaliza para el asociado el patrimonio común, así como el individual. Complementariamente hace más rentable su actividad y constituye un ente multiplicador de la cultura forestal en sus miembros.
- Los subproductos de la industria forestal, sumado a los raleos de plantaciones, conforman un combustible idóneo y barato para la industria salinera y eventualmente otras industrias. Esto a su vez haría más rentable el bosque de plantación como actividad comercial, al tener los raleos para leña u otros usos alternativos, un mercado local estable y con poder adquisitivo.

No obstante, existen amenazas y debilidades que pueden afectar severamente el buen desempeño del Proyecto, entre los que se pueden mencionar:

- Cambios tecnológicos en los procesos industriales que hagan menos eficiente o rentable el uso de la leña como combustible.
- Problemas de financiación para la reforestación y el desarrollo de la industria forestal, que desincentive o no de suficiente apoyo a la consolidación del proceso.
- Falta de adecuado y suficiente apoyo institucional y técnico, que colabore en la ejecución del Proyecto.
- Poca cultura forestal de los asociados de la Cooperativa y otros pobladores u organizaciones de la región.
- Por ello se recomienda mantener un alto nivel de dirección gerencial, de todo el conjunto industrial (producción de sal y madera).

LITERATURA CITADA

- (1) CESPEDES, W. 1985. Plan de Manejo del área de bosques primarios en la finca de Agropecuaria Watson Céspedes S.A. San José, C.R. 34 p.
- (2) RODRIGUEZ, E. 1985. Plantación y charral opciones para producción de leña en Abangares, Costa Rica. Silvoenergía (C.R.) No: 11. s.p.
- (3) SALAS SARKIS, L.F. 1987. Factibilidad técnica y económica para sustituir el "bunker" por la leña como energético en el refinado de sal. Tesis para optar a grado de licenciatura. San Pedro, C.R., Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía. 193 p.

AGRADECIMIENTO

Se deja constancia de agradecimiento a los colaboradores:

Ing. Julio Guzmán M. Departamento de Desarrollo Campesino. Dirección General Forestal

Lic. Carlos Bonilla A. Gerente, COONAPROSAL R.L.

SILVOENERGIA No.40, Febrero de 1991, CATIE 7170, Turrialba, Costa Rica Edición: / E. Hidalgo de Caviedes / Diseño y Montaje: Ana Loaiza / Levantado de Texto: Kathia Ramos / Este trabajo fue escrito por: W. Portilla y T. McKenzie / Revisores: D. Hughell y G. Chaves / Publicación patrocinada por el Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (MADELEÑA) / CATIE/ROCAP 596 - 0117. / Edición de 1500 ejemplares.