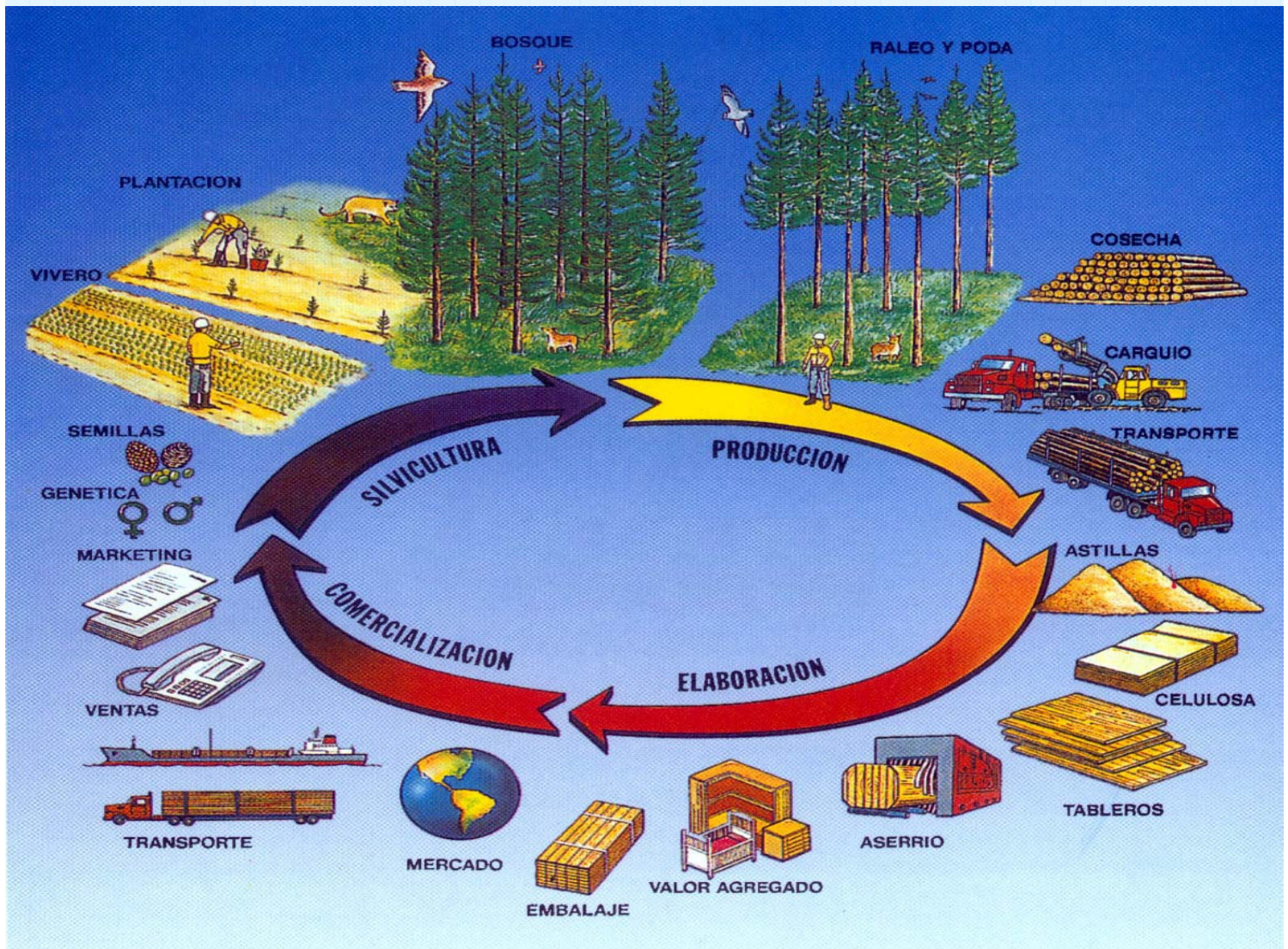


ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS PLANTACIONES FORESTALES EN COSTA RICA



ELABORADO POR: GUILLERMO ARIAS

SAN JOSÉ, MAYO DE 2004

El presente documento fue financiado por FUNDECOR (Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Centra). Las ideas y los planteamientos contenidos en este documento son del autor, y no representan NECESARIAMENTE el criterio de FUNDECOR.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	MODELO COSTARRICENSE DE DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE	2
III.	IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS PLANTACIONES	4
IV.	IMPORTANCIA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO RURAL	6
V.	IMPACTO EN EL DESARROLLO REGIONAL	6
VI.	ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS E INVERSIÓN RURAL	7
VII.	PRINCIPALES LIMITACIONES, ACIERTOS Y POTENCIALIDADES DE LAS PLANTACIONES FORESTALES	11
	<i>Evolución del proceso de reforestación</i>	11
	<i>Disminución en la tasa anual y dificultad para crear masa crítica de plantaciones</i>	12
	<i>Pérdida de competitividad para la inversión extranjera directa</i>	14
	<i>Generación de tecnologías</i>	16
	<i>Potencial de carbono</i>	16
	<i>Déficit comercial</i>	16
	<i>Certificación forestal</i>	17
VIII.	CONCLUSIONES	18
IX.	RECOMENDACIONES	19
X.	BIBLIOGRAFÍA	22

ANÁLISIS DEL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS PLANTACIONES EN COSTA RICA

I. INTRODUCCIÓN

Como resultado de las políticas de fomento aplicadas por diferentes gobiernos y de la inversión del sector privado, durante las últimas tres décadas en Costa Rica se han reforestado alrededor de 171 000 ha.

Con respecto al tema de la reforestación, siempre han existido posiciones opuestas, y recientemente hasta se cuestiona la conveniencia de que el Estado siga apoyando el desarrollo de plantaciones forestales, porque se pone en duda su aporte real al desarrollo sostenible del país.

En general, el tema de la reforestación se ha venido debatiendo sin enmarcar el análisis dentro de una estrategia nacional. Por no existir un marco de referencia, el tema se está abordando de manera equivocada, ya que se está discutiendo desde posiciones ideológicas antagónicas y no dentro de la *estrategia de desarrollo ambientalmente sostenible* que el país adoptó con la creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Por un lado, se argumenta que la reforestación tiene más de veinte años de estar siendo subsidiada por el Estado, y que es un monocultivo que no produce servicios ambientales de calidad como el bosque nativo. Los reforestadores, por su parte, se han empeñado en demostrar lo contrario. La discusión ha estado centrada en la sostenibilidad ambiental de las plantaciones, y no en la sostenibilidad económica y social, que es tan vital como preservar la biodiversidad.

Ante esta situación, resulta de vital importancia realizar un análisis del impacto económico y social de la reforestación en Costa Rica, de manera que contribuya a la discusión y a formar un criterio integral sobre el aporte de las plantaciones forestales al modelo nacional de desarrollo sostenible. La Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) generosamente financió el presente análisis. Las ideas contenidas en el documento son propias del autor, y no representan necesariamente el criterio de FUNDECOR.

El análisis se basa en información secundaria disponible y en consultas a informantes calificados, así como en la experiencia obtenida por el autor acerca del desarrollo del sector forestal en Costa Rica y otros países latinoamericanos.

Como primer paso para comprender el papel jugado por las plantaciones forestales en el desarrollo económico y social del país, es necesario describir el modelo costarricense de desarrollo forestal sostenible, porque sería muy difícil analizar el impacto de la reforestación sin conocer el marco de referencia o la estrategia del país en la que se está desarrollando el proceso.

II. MODELO COSTARRICENSE DE DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE

Desde la Cumbre de la Tierra (ECO 92) a inicios de la década de 1990, el país decididamente adopta el desarrollo sostenible como estrategia de desarrollo nacional, en el cual, por principio, se debe garantizar la armonía entre los factores económicos, sociales y ecológicos. Dentro de este modelo, *sostenibilidad ecológica* significa que el ecosistema en uso mantiene, a través del tiempo, sus características fundamentales en cuanto a componentes e interacciones; *sostenibilidad económica* significa que el sistema en uso produce una rentabilidad aceptable, a través del tiempo, para quien lo maneja; y *sostenibilidad social* significa que el sistema es compatible con los valores culturales y éticos de los involucrados y de la sociedad, lo que permite asegurar la continuidad del sistema en el tiempo (De Camino, 1993).

Este concepto de sostenibilidad fue fundamental en el diseño y creación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) en 1995. En el enfoque costarricense de Área de Conservación, los diferentes elementos del paisaje forestal se complementan para construir un paisaje multifuncional. Por ejemplo, las áreas protegidas estrictamente intocables (parques nacionales y reservas biológicas), de dominio público, son conectadas y amortiguadas por áreas privadas de bosques protegidos, de bosques manejados, de bosques regenerados y de plantaciones forestales.

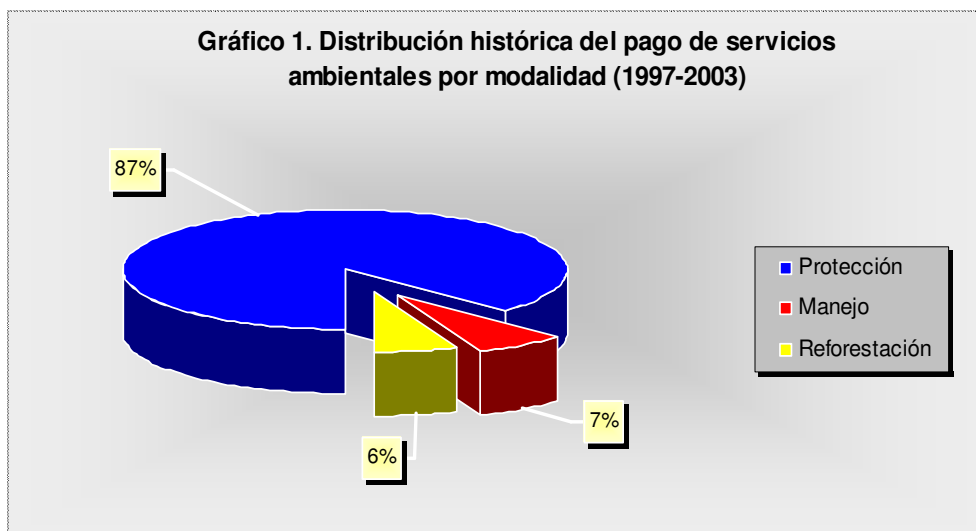
Por este enfoque de paisajes multifuncionales, oficialmente el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) definió el Área de Conservación como aquella *“unidad territorial administrativamente delimitada, en donde se interrelacionan actividades tanto privadas como estatales y se buscan soluciones conjuntas, orientadas por estrategias de conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales”* (MINAE–SINAC, 2000).

Para reafirmar el rol estratégico del MINAE en la construcción del modelo de desarrollo sostenible, en el discurso del primero de mayo el señor Presidente de la República expresó que *“el Ministerio de Ambiente y Energía dejó de ser un Ministerio de Parques Nacionales, para convertirse en la entidad rectora de los procesos institucionales en procura de un modelo de desarrollo ambientalmente sostenible* (Discurso del Presidente de la República, 1° de mayo de 2004, página 47).

Dentro de la estrategia para ordenar el paisaje forestal, el principal instrumento estatal de fomento ha sido la aplicación del sistema nacional de *pago de servicios ambientales* (PSA). En el gráfico 1, se puede apreciar el multipaisaje que Costa Rica ha decidido construir desde el año 1997 (año de creación del PSA). Hasta la fecha, se han sometido al PSA un total de 361 026 ha, de las cuales un 87% (314 777 ha) se ha dedicado a la protección de bosques, un 7% (24 466 ha) al manejo de bosques y un 6% (21 781 ha) a las plantaciones forestales.

Como se observa, el mayor esfuerzo del PSA se ha dirigido a la protección de bosque, lo que denota un énfasis en la preservación de áreas forestales bajo dominio privado. Cuando se realiza bajo una estrategia articulada y coherente de desarrollo sostenible, la preservación se constituye en parte integral de un modelo multipaisajístico; pero, por definición, el desarrollo sostenible nunca puede alcanzarse mediante la preservación exclusiva, como lo proponen algunos grupos (Revista Ambientico, n.º 123¹).

¹ Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional.



Fuente: Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), 2003.

La sostenibilidad económica y social es tan indispensable como preservar la biodiversidad. Debido a ello, no tiene lógica haber eliminado en el 2003 el PSA al manejo de bosques con la justificación de que no protegía ciento por ciento la biodiversidad; tampoco tiene sentido discutir sobre la sostenibilidad ecológica de las plantaciones forestales con el argumento de que son monocultivos y no tienen el fin de preservar o restablecer la biodiversidad. Por ideología, algunos sectores de la sociedad costarricense se resisten a entender la conexión entre los aspectos ambientales, sociales y económicos, que por definición debe tener un modelo de desarrollo sostenible de los recursos naturales.

En las evaluaciones realizadas al PSA se han utilizado esquemas clásicos de evaluación física centrados en indicadores de cobertura, sin medir el impacto en el desarrollo económico regional ni en el combate a la pobreza; se sigue conceptualizando el PSA como una simple transferencia de recursos financieros. Este error ha llevado a subestimar el aporte social y económico de las plantaciones. Tampoco se han empleado criterios de costo y beneficio para determinar dónde le es más rentable a la sociedad costarricense invertir en PSA. Por ejemplo, paulatinamente se ha venido aceptando, sin ningún cuestionamiento, que la protección de bosque –sin importar si está o no amenazado– es la mejor opción costo eficiente para el pago de servicios ambientales. En este sentido, se debe tener especial cuidado para que el PSA, como único instrumento de fomento, no promueva la desconexión entre los criterios ambientales, sociales y económicos.

La estrategia de combate a la pobreza está íntimamente ligada a la estrategia global de desarrollo sostenible. Por las condiciones socioeconómicas del país, no es válido ni realista dar énfasis solo a la preservación, cuando se sabe que la pobreza rural es la principal causa del deterioro ambiental. La necesidad de progreso y estabilidad económica en las zonas rurales ha sido reiteradamente planteada en todas las estrategias de lucha contra la pobreza.

III. IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS PLANTACIONES

Bajo diferentes modalidades, a partir del año 1979 se han establecido en el país alrededor de 171 000 ha de plantaciones forestales (área muy similar a la reforestada en Colombia, de 165 000 ha).

Durante el período 1990–2002, se plantaron 131 913 ha, de las cuales 91 016 corresponden al quinquenio 1990-1995, lapso de mayor auge de las plantaciones en la historia nacional. En el 2002 se plantaron aproximadamente 7 200 ha, y de ellas 4 708 (65%) se establecieron a través del PSA para reforestación (pequeños y medianos productores), y el 35% restante se plantó con recursos propios de empresarios y productores independientes (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Área (ha) de plantaciones forestales establecida bajo los regímenes de incentivos a la reforestación, PSA y recursos de inversionistas en Costa Rica durante el período 1990-2002²

Año	Con incentivos		Sin incentivos	Total (ha)
	Pequeños productores	Medianos productores		
1990	4 321	7 277	3 298	14 896
1991	5 854	5 443	5 428	16 725
1992	7 407	5 436	4 191	17 034
1993	6 816	5 874	3 555	16 245
1994	6 356	6 866	1 767	14 989
1995	5 859	2 774	2 494	11 127
1996	3 647	4 244	1 066	8 957
1997	2 993	2 042	1 000	6 035
1998	--	4 283	950	5 233
1999*	956	3 327	1 200**	5 483
2000*	750	1 750	1 000**	3 500
2001*	984	2 297	1 200**	4 481
2002 *	1 412	3 296	2 500	7 208
Total 1990-2002	47 355 (93% del total 1979-2002)	54 909 (62% del total 1979-2002)	29 649 (95% del total 1979-2002)	131 913 (77% del total 1979-2002)
Total 1979-2002	50 951	88 902	31 241	171 094

Fuente: Herrera, 2003.

² * Se estimó con base en la proporción de años anteriores (50% pequeños y 50% medianos).

** Estimaciones basadas en información de empresarios reforestadores asociados a CCF (2003).

Fuente: Alfaro, M.; Herrera, M. y Zamora, N. (2003), con base en información de Arias y Zamora (1999), Herrera, M. (2000), SINAC y FONAFIFO (2001) y FONAFIFO (2003).

Actualmente, las plantaciones forestales son el cultivo permanente de mayor extensión en el país, y superan a cultivos tradicionales como el banano (49 000 ha), el café (108 000 ha) y la caña de azúcar (47 000 ha).

Si se cuantifican adecuadamente todos los bienes y servicios generados a lo largo de la cadena productiva forestal, el “*gran sector foresta*” (McKenzie, 2000) para el año 2001 aportó al producto interno bruto (PIB), solo por el uso de la madera, un valor agregado de más de US \$141 millones (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Valor agregado del uso de la madera en Costa Rica. 2001

Sector	Valor agregado (US\$)
Primario	85 848 199
Secundario	28 239 640
Construcción	19 312 242
Transporte	1 678 047
Comercio	5 207 217
Gubernamental	853 105
Total	141 138 451

Fuente: ONF/PROFOR/ FONAFIFO, 2002

El “gran sector forestal” está compuesto por al menos 8 000 empresas que dependen directamente del uso del recurso madera [684 operan en el sector primario, 1 500 en el secundario (el 50% son microempresas familiares ubicadas en la economía informal) y 4 771 en la construcción] (McKenzie, 2000). Se estima en ¢ 5 602 500 el valor agregado a la economía nacional por cada hectárea sembrada y cosechada (Barrantes, 2003).

Según McKenzie (2000), desde 1998 el volumen de madera proveniente de plantaciones forestales se ha venido incrementando hasta alcanzar, en el 2002, un volumen de 336 mil metros cúbicos, lo que representa un 45% del consumo nacional (esta cifra difiere de las reportadas por SINAC, porque se utilizan fuentes de información diferentes). La presencia cada vez mayor de madera de plantaciones ha generado una serie de actividades asociadas (asesoramiento, cosecha, transporte, industria, secado, mueblería, construcción, pisos, artesanías, fabricación de maquinaria y comercialización de productos), que le han dado mucho dinamismo a la economía, principalmente en las regiones de mayor pobreza del país.

Se estima que al menos una tercera parte del valor agregado por el uso de la madera, se genera directamente de las plantaciones forestales, lo cual significa que las regiones más pobres y marginadas del país aportaron a la economía nacional unos US \$47 millones en el año 2001. El impacto es tan significativo, que los cantones en donde más se ha reforestado (San Carlos, Sarapiquí, Upala, Los Chiles, Nicoya y Nandayure) son los que presentan mayores índices de pobreza.

IV. IMPORTANCIA EN LA GENERACIÓN DE EMPLEO RURAL

El “gran sector forestal” genera alrededor de 18 247 empleos permanentes directos (ver cuadro 3), de los cuales una tercera parte (38%) corresponde al sector primario (viveros, plantación, aprovechamiento, aserrío, consultores y regentes), que se desarrolla fundamentalmente en las áreas rurales del país. Asimismo, el sector secundario (fábricas de maquinaria, de molduras, de muebles y de tarimas) aporta el 29% (donde las mueblerías brindan empleo a aproximadamente 4 000 personas), el sector de la construcción (viviendas, constructores) el 26% y el de comercio (depósitos) el 5%. Al sector reforestador se le atribuye, como mínimo, un 33% del empleo permanente.

Las plantaciones forestales dinamizan el desarrollo rural, porque el 80% de la inversión se consume generando empleo (recolección de semillas, producción de plantas, siembra, mantenimiento, manejo, aprovechamiento, transporte e industrialización), casi en su totalidad en los cantones más pobres del país. Se estima que cada hectárea cosechada genera durante su vida aproximadamente 300 días de trabajo, y que solamente por empleo cada hectárea reforestada contribuye con cerca de ₡1 867 500 de valor agregado (Barrantes, 2003).

Cuadro 3. Empleo permanente generado por el uso de la madera en Costa Rica. 2001

Sector	Número de empleos permanentes
Primario	6 873
Secundario	5 238
Construcción	4 771
Transporte	314
Comercio	901
Gubernamental	150
Total	18.247

Fuente: ONF/PROFOR/FONAFIFO, 2002.

Aunque no se reconozca en forma expresa, las plantaciones forestales han contribuido muy activamente a la generación de empleo en el sector agropecuario, con lo cual se ha podido paliar el deterioro progresivo experimentado por este sector durante la última década, al reducirse los puestos de trabajo de un 24% de la población ocupada en 1992 a un 15% en el 2003 (El Financiero, n.º 458). Este impacto en la generación de empleo, se puede apreciar en la Región Huetar Norte (principal polo de desarrollo de plantaciones), en donde las actividades agropecuarias proporcionan empleo al 39% de la población ocupada (El Financiero, n.º 465).

V. IMPACTO EN EL DESARROLLO REGIONAL

El modelo de desarrollo económico que el país ha puesto en práctica durante las últimas cuatro décadas, se ha caracterizado por concentrar el desarrollo económico en la Región Central (85% de las industrias existentes, 61% de exportaciones, 83% del crédito, 73% de energía, 76% de teléfonos), lo que implica un desarrollo asimétrico con respecto a las otras regiones (Nowalski, 2003). La industria maderera tradicional no escapa a esa tendencia histórica, ya que el 77% se ubica en la Región Central.

Lo contrario ha ocurrido con el establecimiento e industrialización de las plantaciones forestales. El 98% de la industria forestal de diámetros menores que procesa materia de plantaciones, se ubica exclusivamente en las regiones de menor desarrollo económico: el 41% en la Región Huetar Norte, el 30% en la Región Brunca, el 18% en la Huetar Atlántica, el 9% en la Chorotega, y solamente un 2% en la Región Central (ver cuadro 4). Por las características de la materia prima, la industria de diámetros menores se debe establecer cerca de las fuentes de materia prima y no del mercado o consumidor final, como sucede con la mayoría de agroindustrias.

El establecimiento de la industria forestal en las regiones más marginadas, ha permitido el desarrollo de conglomerados forestales industriales o polos de desarrollo forestal, en donde se han generado múltiples interrelaciones (encadenamientos productivos) entre productores, industriales, comercializadores y oferentes de servicios. Con ello, se ha obtenido un valor agregado regional en los procesos de producción.

Más que cualquier otro cultivo, el desarrollo de plantaciones forestales ha contribuido significativamente a un desarrollo territorial equitativo y sostenible, porque no demanda una alta calidad en infraestructura de servicios (puentes, acceso permanente, telecomunicaciones, energía) y permite el acceso de pequeños y medianos propietarios (46% del área total lo han plantado pequeños propietarios). El área promedio plantada durante los últimos seis años es de solo 28 ha por proyecto, lo que evidencia una alta participación de pequeños y medianos propietarios ubicados en las regiones de menos desarrollo. Por ejemplo, los pequeños productores forestales miembros de al menos 50 organizaciones asociadas a la Junta Nacional Forestal Campesina, han reforestado más de 40 000 ha (Barrantes, 2003).

Otra importante virtud de las plantaciones es que no alteran significativamente la estructura de tenencia de la tierra, como sí lo han hecho otros cultivos permanentes, entre ellos la palma africana, piña, banano y cítricos.

VI. ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS E INVERSIÓN RURAL

Por la sensibilidad en los costos de transporte, la industria forestal debe ubicarse cerca de las fuentes de materia prima (ver cuadro 4), lo que permite crear las condiciones óptimas para la formación de encadenamientos productivos regionales (*clústers*). Los encadenamientos forestales posibilitan a microempresas y a empresas pequeñas y medianas encadenarse como proveedoras de diferentes servicios a las empresas industriales, lo que constituye una excelente vía para alcanzar la reconversión productiva. Un caso típico de *empresa ancla* es el desarrollado en la Región Huetar Norte (ver recuadro 1).

Para procesar la materia prima de las plantaciones forestales, la inversión privada ha tenido que responder aumentando progresivamente la capacidad instalada industrial (a pesar de no existir ninguna política concreta de inversiones en el sector forestal industrial). Para el año 2003, el país contaba con una capacidad total instalada de 592 000 metros cúbicos por año, a través de 31 aserraderos estacionarios y 53 del tipo móvil o casero (Herrera, 2003); varias de estas industrias están readecuando algunas de sus líneas de producción para procesar materia prima de plantaciones forestales;

este es el caso de la región Chorotega, donde alrededor de un 75% de su industria forestal procesa trozas de melina y teca.

Recuadro 1

Estudio de caso: Consorcio de empresas: Reforestación Industrial Los Nacientes S.A. (RIN), Cosecha Forestal S.A. (COFOR) y Maderas Cultivadas de Costa Rica S.A. (MCC).

El consorcio se ha especializado en la plantación, cosecha e industrialización de la especie melina. Tiene en la región Huetar Norte un área propia cultivada de 6 500 ha y un área de 1 700 ha arrendada a pequeños y medianos propietarios.

Ha invertido US \$13 millones en establecer y manejar las plantaciones, US \$0.25 millones en maquinaria y equipo de extracción, y US \$5 millones en industria y secado, para un total de inversión de US \$18.25 millones.

Posee un plantel industrial con una capacidad instalada de 50 000 m³ anuales y una capacidad de secado de 1 000 m³ por mes. Produce madera aserrada, tarimas y productos de alto valor agregado como Tablamel, Vigamel y Plymel. El proceso industrial emplea directamente a 243 trabajadores.

Por estrategia empresarial, el consorcio ha promovido la creación de microempresas que presten los servicios de apoyo requeridos por las empresas. Para la corta, ofrecen servicios 9 microempresarios especializados, con 45 empleos permanentes; el transporte interno de las trozas lo realizan 36 boyeros y 7 chapulinistas con su ayudante; para aprovechar las trozas cortas, el servicio lo prestan 6 semibloqueros, cada uno con 3 ayudantes; para el transporte de las trozas a la industria, el servicio está a cargo de 28 transportistas de la región; y para el transporte de productos procesados, el servicio lo atienden 8 transportistas. Las microempresas están generando 197 empleos permanentes, que, unidos a los 243 ocupados en la industria, suman un total de 440 empleos permanentes.

La estrategia de mercado de MCC se ha dirigido al mercado interno, donde se comercializa el 98% de la producción. El 40% del volumen aserrado va a tarimas, y el resto a los productos de valor agregado. Los principales clientes finales son: muebleros, constructoras, ferreterías-depósitos y exportadores de fruta.

A partir del año 1997, despegan realmente las inversiones dirigidas al establecimiento de industrias para procesar diámetros menores, con la apertura o modernización de 27 planteles industriales en las diferentes regiones del país; la capacidad industrial se incrementa en 446 000 m³/ año, lo que representa un aumento del 75% con respecto a lo que existía en el año 1996 (ver cuadro 4). Esta considerable apertura de industrias es la muestra más fehaciente del valor agregado de avanzada que generan las plantaciones forestales, el cual no siempre se entiende ni se reconoce.

Cuadro 4. Industrias primarias establecidas o modernizadas a partir del año 1997 y que industrializan materia prima de plantaciones forestales

Región	Industria	Capacidad instalada (m ³ /año)	Consumo (m ³ /año)
Zona Norte	Maderas Cultivadas de Costa Rica (1992-2002)	50 000	46 300
	Maderas Reforestadas (2001)	30 000	25 000
	Flor y Fauna (1998)	35 000	25 000
	Sociedad Maderera Florencia (1997)	15 000	12 500
	Aserradero El Gavilán (1997)	15 000	10 000
	Maderas de Cutris (1999)	8 000	5 000
	Aserradero Isifredo Vargas (2000)	5 000	3 000
	Aserradero Claudio Moreira (2001)	5 000	3 000
	Reforestaciones El Jardín (1997)	5 000	3 000
	Aserradero Riqueza Verde (2000)	3 000	2 000
	Aserradero Javier Alfaro (2001)	3 000	2 000
	Alfacha Reforestaciones (2001)	3 000	2 000
	Subtotal	177 000	138 800
	Zona Atlántica	Reforestadora El Buen Precio (1997)	10 000
La Peltón Forestal (2000)		3 000	2 000
ENVACO Forestal (1997)		5 000	3 000
Agroforestales La Fortuna (1995)		8 000	6 000
Tarimás PROFORCA (2000)		24 000	20 000
Tarimás Chorotega (1998)		25 000	22 000
Subtotal		75 000	61 000
Zona Sur	Faber Castell (MADERIN ECO) (1997)	12 000	10 000
	Aserradero Von Moos (2002)	4 000	2 000
	Aserradero Agrícola San Ignacio (2002)	8 000	5 000
	Cosechadora Fiberica (2003)	120 000	50 000
	Reforestaciones Eco Lumbre (2002)	10 000	8 000
	Subtotal	154 000	75 000
Guanacast	Santo Cristo de Esquipulas (2002)	4 000	3 000
	C.A.C. Hojancha (1996)	5 000	4 000
	Pan American Wood (2001)	25 000	20 000
	Subtotal	34 000	27 000
Valle Central	Aserradero El Tucán (1998)	6 000	4 000
	Subtotal	6 000	4 000
Total		446 000	305 800

Fuente: Adaptado de Herrera, 2003.

Generalmente, el impacto de las plantaciones se analiza solo para la fase de establecimiento y manejo, sin considerar las actividades de corta, extracción, transporte, industrialización primaria, remanufactura y comercialización.

La inversión para el establecimiento y modernización de las 27 industrias es de aproximadamente US \$35,7 millones (US \$80/m³ instalado de aserrío, sin incluir remanufacturas). Para el secado, existe una capacidad instalada de 60 000 m³/año, con una inversión que supera los US \$4,4 millones (US \$74 por metro cúbico).

La inversión del sector privado solo en industria y secado en el período 1997- 2002, en promedio ha sido de US \$ 6,7 millones por año, lo que equivale a más de cuatro veces lo que invirtió el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) en PSA para reforestación durante ese mismo período (US \$9,1 millones de monto total, aplicando una tasa promedio de ₡331 por dólar, para el período 1997-2002), que en promedio fue de US \$1,5 millones por año (ver cuadro 5).

Cuadro 5. Costo total comprometido para el pago de servicios ambientales (PSA) en la modalidad de reforestación, período 1997-2002

Año	Reforestación	
	Ha	Monto (₡)
1997	4 843	581 142 648
1998	4 357	670 927 165
1999	3 003	462 520 813
2000	2 172	367 136 293
2001	2 419	449 682 582
2002	2 461	498 753 890
Total	19 255	3.030 163 390

Fuente: FONAFIFO, 2004

Si a estos US \$40.1 millones de inversión en industria y secado se les agregan los US \$40 millones invertidos con recursos propios entre el año 1989 y el 2002 (al amparo del artículo 87 de la ley 7174 y 30 de la ley 7575) sólo para establecer 30 650 ha (no se incluye la inversión en infraestructura y tierras), se obtiene una inversión total de US \$80.1 millones, la cual ha creado las condiciones para ir cerrando la brecha entre la Región Central y las regiones más pobres del país (ver recuadro 2), y paralelamente ha potenciado la generación de encadenamientos productivos a escala regional

Recuadro 2.

Estudio de caso: Pan American Woods

Pan American Woods es una empresa de capital extranjero. Se estableció en Costa Rica atraída por los beneficios fiscales contenidos en el artículo 87 de la ley 7174 y en el artículo 30 de la ley 7575. Al amparo de estos incentivos, la empresa ha plantado 3 000 hectáreas efectivas, distribuidas en el cantón Nicoya, distrito Samara: 1 200 ha, y en el cantón Nandayure, distrito Bejuco: 1 800 ha.

La inversión total, incluyendo el plantel industrial, ha sido de US \$50 millones; US \$30 millones en compra de tierras, plantación, caminos, puentes, viviendas, talleres, y US \$20 millones en construcción y operación de la industria ubicada en Nandayure.

Actualmente, laboran para la empresa 110 empleados directos en la plantación y 120 en la industria, que suman un total de 230 empleos directos, en dos cantones con altos índices de pobreza.

La empresa ha dirigido su producción al mercado internacional, con productos de alto valor agregado, para lo cual ha invertido en el desarrollo de tecnología y canales de comercialización. Una de las acciones de proyección social importantes de la empresa ha sido el apoyo a pequeños productores independientes, para que puedan exportar al mercado internacional productos forestales. En el período fiscal 2002-2003, se exportaron 146 contenedores de trozas de teca de pequeños productores, con un valor bruto de facturación de US \$609 mil. La meta para el 2004 es de 250 contenedores. El principal objetivo de Pan American Woods al participar como intermediario, ha sido estabilizar los precios internos de la teca y asegurar valores justos para el pequeño productor.

VII. PRINCIPALES LIMITACIONES, ACIERTOS Y POTENCIALIDADES DE LAS PLANTACIONES FORESTALES

Evolución del proceso de reforestación

El proceso de plantación forestal en Costa Rica ha tenido tres etapas bien definidas. La primera se desarrolla entre 1979 y 1987, con la deducción del impuesto sobre la renta. En esta etapa, se establecen 17 000 ha, con un promedio de 2 125 ha/año. La etapa se caracteriza porque entraron en el negocio de plantar empresas que pagaban impuesto sobre la renta y no tenían un interés real en reforestar; su interés se orientaba a deducir impuestos, ya que en el año 1979 se permitía descontar sin justificación hasta US \$1 860 por ha. En esta fase, el Estado se limitó a dar seguimiento a los proyectos, pero sin implementar una estrategia de desarrollo forestal que orientara el proceso a metas concretas.

La segunda etapa se desarrolla de 1988 a 1997. Se sigue con la deducción del impuesto de renta, pero aparecen nuevos mecanismos de fomento, como los certificados de abono forestal (CAF), el Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) y la aplicación de exenciones fiscales (artículo 87 de la ley 7174, sustituido por el artículo 30 de la ley 7575) para quienes plantaran con recursos propios. Se democratiza el proceso, porque se permite la incorporación de pequeños y medianos propietarios a través de organizaciones forestales, y participa más decididamente la inversión extranjera directa. La inversión extranjera en reforestación se intensifica en el año 1988, cuando se empieza a aplicar el artículo 87. Del año 1989 al 2002, y al amparo de

la exoneración de renta, se plantaron un total de 30 650 ha, con una inversión privada de más de US \$40 millones, solo para el establecimiento y manejo de las plantaciones. En esta fase, ya el Estado había adquirido experiencia por el fracaso de algunos proyectos anteriores, existían profesionales más calificados y con capacidad para el diseño y seguimiento de los proyectos, varios proyectos de cooperación técnica internacional apoyaban la generación y transferencia de tecnologías, y las universidades se incorporaron a la investigación. Se establecieron 118 781 ha, con un promedio anual de 14 847. Puede afirmarse que en esta fase es cuando realmente se comienza a formar el verdadero sector reforestador, pues se acumula experiencia y surgen las empresas y organizaciones que hoy son líderes en el desarrollo de tecnologías y el posicionamiento de productos en los diferentes mercados. La democratización del proceso aumentó significativamente la tasa anual de reforestación.

La tercera etapa se inicia en 1997, con la aplicación del sistema de pago de servicios ambientales a plantaciones forestales. Desde el año 1997 hasta el 2002, se han plantado 23 390 ha, con un promedio de 3 800 ha por año. En esta fase se cambia el tipo de instrumento de fomento, al pasar del sistema CAF al PSA. El cambio de instrumento implicó una transformación radical del concepto mismo de fomento, porque se pasa de otorgar un subsidio directo a una inversión, al pago por el servicio que brindan los bosques y plantaciones forestales. Además, implicó un aumento en los requisitos administrativos y legales y una disminución real en el monto disponible para reforestar, con respecto al período 1990-1996. Esta merma también estuvo fuertemente influida por la reasignación de recursos financieros para ampliar el componente de protección de bosques. El cambio de CAF a PSA se enmarcó dentro de la política de sostenibilidad promovida por el gobierno en el ámbito internacional (explícitamente en el marco de la Convención de Cambio Climático), así como en la estrategia de financiamiento propuesta por FONAFIFO para garantizar la sostenibilidad financiera del PSA.

Disminución en la tasa anual y dificultad para crear masa crítica de plantaciones

Es evidente que en la tercera etapa hubo una desaceleración del proceso con respecto a la segunda etapa, lo cual se justifica en parte por la desaparición de los sistemas de fomento [deducción de impuesto de renta, el CAF (exigía menos requisitos que el PSA y el Estado no limitaba el gasto), Fondo de Desarrollo Forestal (FDF) y el artículo 30 de la ley 7575 (por la *Ley de simplificación y eficiencia tributaria*, julio de 2001)]. Un aspecto que debe quedar muy claro es que la disminución del área anual plantada no obedece al desinterés de los propietarios de tierras sino, más bien, a la falta de asignación de los recursos necesarios para cubrir la demanda de PSA para reforestación (ver cuadro 6).

Del año 1997 al 2003, se ha plantado en promedio exactamente la misma área que se plantaba dieciocho años atrás (1985), y solo un 20% del área que se plantaba en el período 1988-1997.

La disminución de la tasa anual de reforestación es la más grave amenaza que se cierne sobre el futuro de la actividad, pues, para desarrollar sostenidamente la reforestación en el país se requiere, como condición básica, establecer una masa crítica de área plantada (ver recuadro 3), que permita abastecer sostenidamente a una

industria estable. Para ser competitiva, esta industria debe utilizar la troza integralmente, con el fin de pagar a los productores precios más altos por la materia prima; si la materia prima tiene mejor precio, el negocio de plantar es rentable, y entonces ya no se requeriría el apoyo directo del Estado.

Cuadro 6. Oferta de tierras para reforestación y asignación de pago de servicios ambientales (hectáreas al 15-05-02)

Año	Oferta	Asignada	Diferencia	
1997	17 218	5 035	12 183	29,0%
1998	15 243	4 283	10 960	28,0%
1999	22 195	4 283	17 912	19,3%
2000	3 962	2 500	1 462	63,0%
2001	6 690	3 281	3 409	49,0%
2002	4 645	2 456	2 189	53,0%
Total	69 953	21 838	48 115	31,0%

Fuente: Área de Servicios Ambientales, FONAFIFO, 2002

A partir del 2002, por los efectos de haber eliminado el artículo 30 de la ley 7575, el panorama se torna aun más grave debido a la disminución de la inversión privada. De acuerdo con los instrumentos de fomento disponibles para los pequeños y medianos propietarios, en el corto plazo la alternativa más realista para incrementar la tasa anual de plantación es aumentar el área de PSA para reforestación.

Recuadro 3.

Principio de creación de masa crítica. Existe una opinión generalizada de que las plantaciones forestales se desarrollan en la medida en que sus productos tengan mercado y la industria sea competitiva. Esta es una visión muy simple de entender el problema. La pregunta de fondo es: ¿cómo crear una industria competitiva? La experiencia de los países que han obtenido éxito en el desarrollo de plantaciones forestales, es que han dado el paso fundamental de crear una masa crítica de área plantada, que garantice el suministro permanente de materia prima con el fin de generar las condiciones de abastecimiento continuo que justifiquen la inversión en una industria competitiva, la cual utiliza integralmente la troza y puede pagar más que otros por la materia prima.

Por ejemplo, ¿cuál era el mercado de la melina cuando se empezó a plantar masivamente en el país? La respuesta es simple: en el mundo la melina tenía mercado solo para astillas; por esta razón llegó Ston Forestal al país. Lo que ocurrió con la melina fue que empresas como Maderas Cultivadas de Costa Rica crearon internamente una masa crítica que les generó una presión por dar uso a la materia prima. Se inició con tarimas, que es un producto simple; luego fue desarrollando tecnología para productos de mayor valor agregado, hasta utilizar los residuos para generar energía y, de esta forma, aprovechar integralmente la troza.

Un ejemplo similar es el del *caucho* en Malasya: se establecieron las plantaciones para producir caucho para uso industrial; y una vez que el mercado mundial del caucho se desplomó, quedaron las plantaciones sin uso. Como ya estaba creada una masa crítica de plantaciones, el Gobierno propuso un plan maestro industrial para investigar y desarrollar la tecnología de la especie: creó el Rubber Research Institute y promovió la exportación de productos. Al amparo de la investigación y la promoción, se establece y desarrolla una industria de muebles competitiva, y actualmente los productos de caucho se ubican entre los más preciados, y han penetrado y conquistado todos los mercados posibles.

Pérdida de competitividad para la inversión extranjera directa

En las tres leyes forestales aprobadas desde 1969, se crearon beneficios fiscales para las empresas que reforestaran con capital propio (artículo 67 de la ley 4465; 87 de la ley 7174, y 30 de la ley 7575). Algunas empresas de capital externo invirtieron en reforestación por los beneficios fiscales (ver recuadro 4) y por la estabilidad del país.

Las empresas que reforestaron con capital propio plantaron 29 649 ha (Herrera 2003) desde el año 1990 hasta el 2002 (2 280 ha en promedio por año), cifra muy significativa si se compara con el área total plantada durante ese período.

Al eliminarse el artículo 30 de la ley 7575, las empresas que reforestaron con capital propio ya no tienen el incentivo para seguir invirtiendo en el país, por lo cual están trasladando sus inversiones a países vecinos, como Nicaragua y Panamá (ver recuadro 5).

El costo de la tierra y de mano de obra en Costa Rica y Panamá es muy similar; la diferencia es que en Panamá se permiten exoneraciones a bienes de capital y del impuesto a la renta por las ganancias de la producción forestal. El impuesto de renta a las ganancias representa una fuerte carga financiera para especies como la teca, cuyo turno de corta es de 25 años.

Recuadro 4.

Artículo 87, Ley forestal n.º 7174

Las personas que reforestan sin acogerse a los beneficios del certificado de abono forestal, las que igualmente deberán someter al régimen forestal las respectivas fincas de aptitud forestal y estar amparadas en un plan de manejo forestal aprobado de previo por la Dirección General Forestal, gozarán de los siguientes incentivos fiscales:

- a. Exención del pago del Impuesto Territorial respecto del área sometida voluntariamente al régimen forestal e inscrita por la Dirección General Forestal.**
- b. Exención del pago del impuesto sobre tierras incultas, establecido en la Ley de Tierras y Colonización, 2825 del 14 de octubre de 1961.**
- c. Exención del pago del impuesto sobre la renta por los ingresos que obtenga por la venta de los productos de la plantación**
- d. Exoneración total del pago de impuestos y gravámenes de importación cuando se trate de equipo, maquinaria e insumos que técnicamente se justifiquen, previa autorización de la Dirección General Forestal y del Ministerio de Hacienda.**

Artículo 30, Ley forestal n.º 7575

Las personas que reforestan sin los recursos provenientes del impuesto sobre la renta o de Certificado de Abono Forestal gozarán de exención del impuesto sobre la renta de las ganancias obtenidas por la comercialización de los productos de sus plantaciones.

Para el caso de inversiones en Nicaragua, el costo de la tierra y de la mano de obra siempre han sido inferiores a los costos nacionales. Sin embargo, en el pasado las empresas no invertían en ese país por la inestabilidad política y la inseguridad a la inversión. En esas condiciones de inseguridad y con la opción de deducir renta sobre las ganancias, las empresas se inclinaban más por Costa Rica. Actualmente el panorama ha cambiado, debido a que Nicaragua ha mejorado mucho la seguridad

jurídica a la inversión y mantiene la deducción del impuesto a la renta sobre las ganancias en reforestación.

Recuadro 5.

La empresa Pan American Woods tiene planes concretos para seguir expandiendo el área plantada, con una meta de 2 000 hectáreas en los próximos dos años y una inversión aproximada de US \$6 millones. Desafortunadamente, después de una cuidadosa evaluación de opciones, decidieron plantar en Panamá, ya que este país tiene valores de tierra y mano de obra similares a Costa Rica, pero la exoneración del impuesto de renta tiene un peso muy fuerte en las proyecciones financieras de la empresa, aun considerando el incremento en los costos administrativos que representa el tener que trasladarse. Tanto en Panamá como en Nicaragua, existe legislación que garantiza la exoneración de renta.

La empresa Maderas Preciosas (Costa Rica) S.A., a partir del 2003 y después de un cuidadoso análisis de competitividad, ha decidido invertir en Nicaragua, a pesar de que la seguridad a la inversión es muy baja, comparada con la opción nacional. La empresa ya adquirió 1 .200 ha y planea reforestar 10 000 en los próximos cinco años, con una inversión aproximada de US \$15 millones.

En Costa Rica, Maderas Preciosas adquirió en la provincia de Guanacaste un total de 8 212 ha, de las cuales reforestó hasta el 2002 un área neta de 4 659 ha (3 353 de teca, 970 de pochote y 336 de especies nativas).

Es importante anotar que la inversión extranjera directa que ha invertido en reforestación es mayoritariamente intensiva en mano de obra no calificada, localizada en las regiones de menor desarrollo relativo, en donde hay más desocupación.

Es importante recalcar que los países latinoamericanos con más éxito en la forestación comercial son Chile (decreto ley 701, sobre fomento forestal), Uruguay (ley 15 939, de fomento forestal) y Argentina (ley 25 080, de inversiones para bosques cultivados). En todos los casos, ha existido una política de fomento muy clara y se han promulgado leyes específicas que garantizan esas políticas en el tiempo, a través de: seguridad jurídica para la inversión, estabilidad fiscal y exenciones de impuestos durante períodos de 20 a 30 años, y subsidios directos a la plantación (ver recuadro 6).

Recuadro 6.

Argentina: Ley de inversiones para bosques cultivados, n.º 25.080 (1998)

-Garantiza a las empresas estabilidad tributaria durante 30 años.

-Exonera del pago de impuestos a los activos u otro impuesto patrimonial.

-Crea un régimen especial de amortización del impuesto a las ganancias, en las inversiones de bienes de capital.

-Exonera de impuestos las ampliaciones de capital, emisión de acciones e inscripciones.

-Paga una bonificación no reintegrable por hectárea plantada, de hasta un 80% de los costos de plantación.

Generación de tecnologías

Una de las innovaciones más importantes del proceso de reforestación nacional ha sido el desarrollo de paquetes tecnológicos para las especies de melina y teca. Es cierto que para ambas especies ya existía información en la literatura internacional, pero ambas se han adaptado excepcionalmente bien a las condiciones locales, y se han comportado mejor que lo descrito en otras latitudes. Esto obligó a desarrollar tecnologías, no solamente para el manejo silvicultural, en donde se destaca el mejoramiento genético, sino también para los procesos industriales. En el mundo no se conocía el empleo de la melina para elaborar productos (*playwood*, *vigamel*, *tablamel*) de alto valor agregado, ni tampoco el uso de la teca joven (*baby teak*) para parquet y muebles sólidos.

La capacidad de innovación y la incorporación de conocimientos científicos y tecnológicos en las especies de punta, han hecho de Costa Rica un país exportador de productos, de tecnología y de maquinaria para el procesamiento.

Por ahora, los conocimientos se concentran más en empresas líderes, que estructuran modelos de integración de valor agregado. La norma la constituye un sector que está aprendiendo a ser industrial, que está resolviendo todavía problemas básicos de aprender y emprender, y que empieza a optimizar procesos y a dar solución a los residuos (los cuales para la mayoría de nuestros competidores son sus utilidades). La limitante de fondo para que la industria forestal optimice sus procesos y mejore la competitividad es que, como país, aún estamos lejos de alcanzar la masa crítica de plantación que permita utilizar integralmente la troza.

Potencial de carbono

Las plantaciones forestales califican como áreas aptas para la mitigación de gases de efecto de invernadero (GEI), dentro del Protocolo de Kyoto (PK) y las definiciones de forestación y reforestación contenidas en el Acuerdo de Marruecos.

Desde el año 1997, el país ha venido promoviendo que las plantaciones forestales sean una de las actividades reconocidas dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Se estima que el potencial para el período 2003-2012 será de 3 458 400 toneladas de carbono, considerando el área de plantaciones forestales y de sistemas agroforestales (FAO, Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, 2003). Si se estima un precio promedio de US \$10/TC, se obtendrían al menos US \$3.4 millones por año durante el período. Si este monto no se reduce por los costos de transacción, sería muy significativo y le permitiría a FONAFIFO apalancar la sostenibilidad financiera del sistema de PSA en el mediano y largo plazo, que es el motivo por el cual FONAFIFO adquiere los derechos de carbono de los proyectos de reforestación que se someten al PSA. El reglamento al Protocolo de Kyoto apenas fue aprobado en diciembre del 2003, por lo que es en este momento cuando realmente se empiezan a dar las condiciones internacionales para concretar la estrategia financiera que se propuso el país desde el año 1997.

Deficit comercial

En el año 1998, la balanza comercial de productos de madera (sin incluir pasta de celulosa y papel) presentaba un balance positivo, porque en ese año el país exportaba

US \$49 millones más de lo que importaba. Esta situación cambió radicalmente para el 2002, año en que importó US\$ 26,4 millones más de lo que exportó (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Balanza comercial forestal, sin incluir productos de pulpa y papel, 2002

EXPORTACIONES	TOTAL FOB (US \$ / Año)
Total de productos primarios	17 748 410
Total de productos secundarios	26 170 003
Total de exportaciones	43 918 413
IMPORTACIONES	TOTAL FOB (US \$ / Año)
Total de productos primarios	20 489 091
Total de productos secundarios	49 896 431
Total de importaciones	70 385 552
DÉFICIT COMERCIAL	26 467 139

Fuente: Dirección General de Aduanas.

Es importante destacar que, entre los productos primarios que se importan (US \$5 millones en madera aserrada, US \$4 millones en tableros de fibra, US \$2 millones en puertas y marcos, US \$1.4 millones en tarimas y US \$1.2 millones en madera bruta), casi un 70% del monto importado (US \$20 489 091) corresponde a productos que pueden ser fácilmente sustituidos por plantaciones forestales una vez que se aumente el volumen de procesado y se modernicen los procesos de industrialización.

Los datos anteriores indican que el desarrollo de la reforestación (si existe la voluntad política de darle prioridad) no depende exclusivamente de colocar productos en el mercado internacional –como sí lo requieren los demás cultivos no tradicionales–, porque el mercado interno está desabastecido y es menos exigente y accesible en el corto plazo.

Certificación forestal

Las plantaciones forestales son el cultivo con la mayor área certificada en el país, con un total de 42 544 ha (ver cuadro 8). Esta área supera casi cinco veces al área nacional de productos agrícolas orgánicos certificados, que cuenta con 9 100 ha, de las cuales el banano tiene 3 587 ha certificadas.

Cuadro 8. Empresas certificadas bajo el esquema Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council- FSC)

Empresa	Especies	Área (ha)
BALSATICA S.A.	Balsa - Teca	3 500
Brinkman & Asociados Reforestadores de Centro América S.A. (BARCA S.A.)	Teca	1 052
Eco Capital S.A.	Teca – Nativas	385
Eco Directa S.A.	Teca – Nativas	3 237
Empresa Cosechadora FIBERICA S.A.	Melina	76
Expomaderas S.A.	Teca – Nativas	1 096
Flor y Fauna S.A.	Teca	3 338
Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR)	Principalmente Nativas	1 079
Maderas Preciosas Costa Rica S.A. (MACORI S.A.)	Teca Pochote Nativas	7 764
P.G.S.A.	Teca	2 609
Pan American Woods	Teca	3 785
Reforestadora Buen Precio S.A.	Teca – Laurel - Amarillon	2 891
Reforestation Group International, S.A	Teca	784
Reforestación Industrial Los Nacientes	Melina	10 948
TOTAL		42 544

Fuente: www.fscoax.org

Si se asume que en el país actualmente existen las 131 913 ha plantadas durante los últimos doce años, se obtendría que un 32% del área total plantada está certificada, y este porcentaje no lo presenta ningún otro país en el mundo. La magnitud del área certificada demuestra que el sector reforestador aceptó el reto de la sostenibilidad, al cumplir voluntariamente los más altos estándares ambientales y sociales. Este es un avance notable de los empresarios forestales en la implementación de los principios de la *responsabilidad social corporativa*, que exige el proceso de apertura de mercados.

VIII. CONCLUSIONES

- Las plantaciones forestales constituyen una parte fundamental del modelo de conservación que el país ha decidido adoptar, por cuanto es la actividad forestal que, además de producir importantes servicios ambientales (fijación de carbono, protección de suelo y agua, mejora del paisaje), genera mucho empleo (principalmente mano de obra no calificada) y desarrollo económico en las áreas rurales de mayor pobreza. Esta es la razón fundamental para justificar y defender con dignidad el PSA para reforestación.

- Las plantaciones forestales, más que cualquier otro cultivo, han contribuido significativamente a un desarrollo territorial equitativo y sostenible, porque no exigen tierras de fácil acceso, no demandan calidad en la infraestructura de servicios, no alteran la estructura de tenencia de la tierra, y promueven el acceso de pequeños y medianos propietarios.
- La fuerte caída en la tasa de reforestación (por disminución de fondos para el PSA y eliminación de otros instrumentos de fomento) es la más grave amenaza que se cierne sobre el futuro de la actividad, porque no ha permitido formar la masa crítica que abastezca sostenidamente a una industria competitiva, que aproveche la troza integralmente y pueda pagar mejores precios por la materia prima.
- Las empresas individuales que han alcanzado una masa crítica mínima (Maderas Cultivadas de Costa Rica, Pan American Wood, Flor y Fauna, entre otras), han invertido en la industria, han desarrollado tecnología y han sido exitosas introduciendo y posicionando productos, tanto en el mercado nacional como en el internacional. Esto demuestra claramente que, en el ámbito del país, también se puede lograr el desarrollo de plantaciones competitivas, siempre que se tome la decisión política de apoyar el establecimiento de la masa crítica mínima.
- La pérdida de competitividad del país para atraer inversión extranjera directa a la reforestación, provocó que las empresas forestales ya establecidas hayan dejado de plantar y estén trasladando sus inversiones a países vecinos, situación que sin duda hará descender aun más la tasa anual de reforestación.
- El desarrollo de plantaciones forestales no depende exclusivamente de la colocación de productos en el mercado internacional –como sí ocurre con otros cultivos no tradicionales–, porque el mercado interno es deficitario de productos forestales y es menos exigente.
- El sector reforestador nacional ha realizado un gran esfuerzo por desarrollar paquetes tecnológicos para el establecimiento, manejo e industrialización de las especies de punta, y para diseñar y posicionar productos en los mercados nacional e internacional. Este esfuerzo debe servir para catapultar el crecimiento de esta actividad en el país, porque cualquier reforestación de ahora en adelante cumplirá con los estándares y las tecnologías más avanzadas.
- Las plantaciones forestales son el cultivo con mayor área certificada del país, lo cual demuestra que los reforestadores nacionales han creído e invertido en la sostenibilidad de la reforestación.
- Los incentivos aplicados en el pasado y el PSA actual, han sido importantes dinamizadores de la inversión privada, porque desencadenaron una inversión complementaria en industria y secado de madera, de más de US\$ 80 millones, y posibilitaron la generación de encadenamientos productivos regionales.

IX. RECOMENDACIONES

- **Utilizar el modelo de áreas de conservación como marco de referencia para analizar el componente reforestación**

La discusión sobre cuál es la estrategia de conservación que debe adoptar el país ya está superada, porque Costa Rica adoptó e implementó el modelo de Sistema de Áreas de Conservación, basado en los principios del desarrollo sostenible. Por lo tanto, cualquier discusión sobre el tema de la reforestación debe enmarcarse en los principios del desarrollo sostenible y en la estrategia de conservación adoptada por el SINAC. Cada Área de Conservación debe lograr un desarrollo equilibrado de protección de bosques, plantaciones y manejo forestal, que optimice el desarrollo sostenible en sus dimensiones social, económica y ambiental.

- **Seguir fomentando la reforestación con PSA hasta alcanzar masa crítica**

Hasta no consolidar una masa crítica que garantice la autosostenibilidad del proceso, se debe continuar con el PSA para reforestación, por cuanto es el único instrumento de fomento existente en la actualidad para incorporar a la reforestación a pequeños y medianos propietarios. Los pequeños y medianos reforestadores no tienen otro mecanismo para sustituir al PSA, como podrían ser: incentivos directos, créditos de largo plazo, sistemas de compra de madera a futuro o la venta de servicios ambientales en los mercados nacional e internacional. En este sentido, es esencial mantener el PSA a la reforestación, para no desperdiciar el esfuerzo realizado, porque el país ya dio el paso más importante: haber convertido a la reforestación en un hecho concreto, que ha dejado de ser una expectativa para constituirse en un sistema de producción que aporta más de un tercio del volumen de madera que consume la industria forestal. De acuerdo con proyecciones realizadas por FONAFIFO (FONAFIFO, 2003), el país debería mantener una tasa anual de reforestación de 10 000 ha (áreas nuevas), durante un período mínimo de diez años, ubicadas en los polos de desarrollo identificados por este Fondo. Existen suficientes argumentos para asegurar que, con esa área adicional, se crearía la masa crítica necesaria para garantizar la autosostenibilidad del proceso y su impacto permanente en el desarrollo rural.

- **Adecuar los criterios para priorizar y evaluar PSA**

Debe efectuarse una revisión detallada de los criterios utilizados para priorizar los recursos para cada componente (protección, reforestación y manejo forestal), y redefinir los criterios en función de la estrategia nacional de conservación y de las metas sociales, ambientales y económicas que persiga esa estrategia. Para la asignación de los recursos, no deben seguir utilizándose exclusivamente criterios ambientales (corredores biológicos, cuencas, áreas especiales). Deben integrarse criterios económicos (costo-eficiencia, valor agregado, diversificación de la producción, desarrollo regional) y sociales (lucha contra la pobreza, desarrollo humano, distribución de la riqueza, acceso a oportunidades, equidad, género). El MINAE y FONAFIFO deberían gestionar la contratación de un ente como el INCAE, una universidad o una

empresa consultora especializada, para que diseñe y desarrolle esos criterios mediante un proceso científico neutro, que considere integralmente la estrategia costarricense de conservación y las posiciones de empresarios, ecologistas, comunidades, propietarios, organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones.

- **Formular una ley de fomento a la reforestación**

Sin duda, Costa Rica debe revisar su política de atracción de inversión para el área rural, y en especial la inversión en plantaciones forestales, como actividad dinamizadora de la economía regional. Actualmente, la inversión extranjera directa y la nacional se están dirigiendo al sector financiero y de alta tecnología, que es intensivo en capital pero no en mano de obra no calificada, como sí ha demostrado serlo la inversión en reforestación. La inversión en reforestación es una de las más eficientes para generar empleo rural por unidad monetaria invertida, eso está plenamente demostrado en el mundo. Los países que más éxito han obtenido en el desarrollo de plantaciones industriales, han diseñado y aprobado leyes especiales de fomento, que garantizan reglas claras para la inversión de largo plazo y establecen incentivos para la inversión en las regiones de menor desarrollo relativo. Costa Rica no puede seguir siendo la excepción, y debería iniciar, en el corto plazo, la discusión y diseño de un proyecto de ley para el fomento de las plantaciones forestales industriales, que garantice al menos condiciones equivalentes a las que tenía el sector en el año 1995.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro, M.; Herrera, M. y Zamora, N. (2003). El sector forestal de Costa Rica. Información generada para el capítulo *“Armonía con la Naturaleza. IX Informe del Estado de la Nación. Proyecto Estado de la Nación.*
- Ambientico. Revista mensual sobre la actualidad ambiental, n.º 123, diciembre de 2003.
- Arias y Zamora (1999). Diagnóstico de las oportunidades o amenazas para el proceso de reforestación nacional que Implica un tratado de libre comercio con Chile. San José, Costa Rica.
- Barrantes A. (2003). Reforestación, una actividad económicamente rentable para el país. ONF. San José, Costa Rica.
- De Camino V., Ronnie de (1993). Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: base para establecer indicadores. San José, Costa Rica. Proyecto IICA/GTZ.
- Discurso del Presidente de la República a la Asamblea Legislativa, 1º de mayo del 2004.
- El Financiero, n.º 458 y 465. Publicación semanal de Prensa Económica. San José, Costa Rica.
- Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (2003). Noveno Informe 2002. San José, Costa Rica.
- FAO (2003). Costa Rica frente al cambio climático. Serie centroamericana de bosques y cambio climático. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
- FONAFIFO (2003). Proyecto de Reforestación Industrial Nacional. San José, Costa Rica.
- Herrera, M. (2003). El sector reforestador de Costa Rica, un modelo de desarrollo sostenible. CCF. San José, Costa Rica.
- Mckenzie, T. (2000). Actualización de la metodología estadística para el sector forestal industrial de Costa Rica. MINAE, COSEFORMA, GTZ, FONAFIFO, ONF. San José.
- Mckenzie T. (2002). El sector forestal de Costa Rica y las estadísticas forestales. ONF.
- MINAE - SINAC (2000). Sistemas de Áreas de Conservación (SINAC). San José, Costa Rica.
- Nowalski, J. (2003). Asimetrías económicas, sociales y políticas en Costa Rica: hacia una calidad de vida digna. San José, Costa Rica.