



Efectos De Los Principales Factores Relacionados Con La Oferta

DETERMINACIÓN DE ALGUNOS FACTORES IMPORTANTES

En las fases iniciales del proyecto MSMF se adoptó un enfoque cuantitativo en el análisis de política (el modelo que se describe con todo detalle en el Documento de Trabajo del MSMF n° 1) y se estableció un conjunto de datos básicos. La inclusión de la capacidad de elaborar modelos permitió predecir futuros alternativos para cada país modificando factores esenciales que tienen repercusiones sobre el suministro de madera⁷. Las variables existentes actualmente en el modelo son tan sólo una parte de un conjunto más amplio de variables que, según se ha determinado en los estudios realizados durante el último decenio, influyen en el suministro de madera (cuadro 2). En el cuadro 10 se enumeran algunos de los principales factores que pueden repercutir de forma significativa en la situación futura de algunas regiones. Dichos factores se seleccionaron en función de su importancia relativa, la posibilidad de utilizarlos para elaborar modelos y su relación con las estadísticas disponibles. En el futuro se introducirá un mayor número de factores en la estructura del modelo.

Se ha incluido en el modelo la variable de la ordenación forestal sostenible (OFS), porque la aplicación de los principios de la OFS puede influir en el suministro futuro de madera y porque la ordenación forestal sostenible es un elemento central de la política forestal mundial. (Es también un componente crucial del nuevo plan estratégico del Departamento de Montes de la FAO). Análogamente, el cambio en el uso de la tierra ha sido el factor que más ha influido en el potencial de producción forestal en el transcurso de los últimos treinta años. El cambio en el uso de la tierra adopta múltiples formas. En el bosque natural, la deforestación y la creación de zonas protegidas y semiprotegidas han influido notablemente (y probablemente así seguirá ocurriendo en el futuro) en la superficie de

⁷ Se está preparando un conjunto de modelos adicionales para su utilización en el proceso de estudio de perspectivas. Todos esos modelos estarán relacionados de alguna manera con los datos compilados en el marco del MSMF.



bosque disponible para el suministro de madera industrial. En lo que concierne a las plantaciones forestales, el ritmo de ejecución de programas nacionales de establecimiento de plantaciones (la tasa de forestación), la duración de los programas y la intensidad del esfuerzo dedicado a los tratamientos selvícolas y genéticos (beneficios del desarrollo) también tendrán consecuencias importantes para el suministro futuro de fibra. Se considera también que las fibras no leñosas y las fibras recuperadas son importantes nuevas fuentes de fibra, cuya contribución para satisfacer la demanda ya es notable en este momento y, sin duda, lo será aún más en el futuro.

Cuadro 10
Algunos factores importantes que influyen en el suministro de fibra

	Futuro 1	Futuro 2	Futuro 3
Bosques alterados/no alterados por la intervención humana			
<i>Ordenación sostenible (expresada por el ciclo de corta, periódico o anual)</i>	◆	◆	◆
<i>Cambio en el uso de la tierra - deforestación</i>	◆	◆	◆
<i>Cambio en el uso de la tierra - variación de la superficie legalmente protegida</i>	◆	◆	◆
Plantaciones industriales			
<i>Tasa de forestación</i>	◆	◆	◆
<i>Beneficios del desarrollo</i>	◆	◆	◆
Fibras no leñosas			
<i>Capacidad de obtención de pasta de fibra no leñosa</i>	◆	◆	◆
Fibras recuperadas			
<i>Tasa de recuperación de papel de desecho</i>	◆	◆	◆

Por último, existe un intenso debate en las publicaciones especializadas sobre la eficiencia material y el cambio tecnológico. Sin embargo, todavía no se ha incluido en el modelo una variable que analice las mejoras conseguidas en los factores de conversión material y la producción de productos forestales por cada árbol en pie y por eso no se ha incluido en el cuadro 10.

LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE EN LOS BOSQUES NATURALES

En los debates sobre política forestal se hace referencia a menudo a las consecuencias de la ordenación forestal sostenible en el suministro mundial de fibra. Al abordar esta cuestión, el MSMF permite al usuario ajustar el ciclo de corta. Adaptar la tasa de extracción mediante esta variable clave es un medio de simular el suministro de fibra desde punto de vista de la oferta. En el mundo real, la convicción general que es que la OFS exigirá modificar la edad de rotación forestal, particularmente en el caso de los bosques boreales, o los ciclos de corta cuando se trate de bosques tropicales y

templados. El examen de las publicaciones que se lleva a cabo en los documentos de trabajo n° 5 y 6 del MSMF sustentan esta afirmación respecto de los bosques tropicales.

Para constatar los efectos de la OFS sobre el suministro mundial de fibra se examinaron una variedad de ejemplos y testimonios en el Documento de Trabajo n° 3 del MSMF. En los últimos años se ha profundizado el concepto de OFS y ello ha dado lugar a que en los objetivos de la ordenación haya perdido peso la producción de madera en favor de un equilibrio de esa finalidad con la sostenibilidad ecológica y social. La conceptualización de la OFS ha avanzado más deprisa que la elaboración de prácticas específicas capaces de conseguir la sostenibilidad y existen muchas lagunas en los conocimientos que es preciso colmar. No obstante, se están haciendo en todo el mundo esfuerzos decididos para elaborar y aplicar enfoques relativos a la OFS.

En el cuadro 11 se presentan de forma resumida algunos ejemplos de la repercusión de la OFS sobre el volumen de existencias y el costo. En muchos casos, los datos relativos a la magnitud del impacto se basan en un único estudio, lo que obliga a adoptar una actitud de cautela respecto a su representatividad. Sin embargo, todos los estudios examinados indican reducciones en el volumen de extracción, particularmente a corto plazo, y

Cuadro 11
Síntesis de las repercusiones de la aplicación de la OFS sobre el volumen y el costo, por regiones

Región	País	Caso estudiado	Reducción del volumen a corto plazo	Repercusiones sobre el costo
América del Norte	Costa Oeste	Clayoquot Sound	30-40%	Aumento del 8-25%
América del Norte	Canadá	White River	10-25%	Aumento
América del Norte	Canadá	Seine River	24%	
Europa	Suecia	A. Barklund	6-8%	N.d.
Asia	Malasia	Sarawak	50%	Aumento
Asia	Malasia	Innoprise Corporation	6-8%	Aumento del 5%
Asia	Malasia	Dermakot	Hasta un 100%	
Asia	Indonesia	Plan indonesio	18.4%	
Asia	Indonesia	Proyecto STREK	9 - 15%	Aumento
América Latina	Bolivia	Chimanes	24 - 57%	Reducción de los beneficios de las empresas madereras del 35-67%
América Latina	Amazonia oriental,	Región de Paragominas	Hasta un 100%	Aumento de 72 \$/ha
América Latina	Brasil	Precious Woods	24-57%	Aumento nulo, pero mayor utilización de árboles como especies comerciales
América Latina	Suriname	CELOS	9%	10-20% cost savings
América Latina	Costa Rica			Aumento

un aumento de los costos, que oscilará entre el 5 y el 25 por ciento, en promedio. Se prevé, sin embargo, que la puesta en práctica de la OFS incrementará la oferta a largo plazo (véanse los documentos de trabajo 5 y 6). En los trópicos, el incremento se basa en gran medida en el mantenimiento de la productividad de las estaciones y en la prevención de daños a los pies inmaduros. En los bosques templados, se prevé que el incremento a largo plazo será menos acusado y es posible que no se consiga si no se aplican métodos silvícolas más intensivos. Por otra parte, es posible que aumente el valor del aprovechamiento, al extraerse productos de mayor tamaño y gran valor.

En esencia, la OFS es un enfoque sistemático para sustentar cada uno de los componentes del ecosistema forestal y las interacciones entre los diversos componentes. En los bosques disponibles para el suministro de madera, esto significa, ante todo, conjugar la producción de madera con otros objetivos de ordenación y mantener la capacidad ecológica mediante la conservación de la diversidad biológica vegetal y animal y de los suelos y aguas. En la teoría clásica del rendimiento sostenido no se exponían con tanta claridad este tipo de intenciones. Sin embargo, se considera en general que la ordenación forestal debe abordar una gama más amplia de cuestiones ambientales, sociales y económicas. En el cuadro 12 se presentan de forma resumida las principales diferencias entre los dos conceptos.

Cuadro 12
Contraste entre los conceptos del rendimiento sostenido y la ordenación forestal sostenible en relación con los bosques templados

OFS	Actividad forestal basada en el rendimiento sostenido
Mantener la productividad del bosque evitando la erosión, la degradación del suelo y el empobrecimiento del ecosistema del suelo	Hace hincapié en la productividad, pero se tiende a utilizar técnicas agrícolas para establecer plantaciones o a aplicar la técnica de regeneración que entrañe menor costo.
Utilizar en la medida de lo posible prácticas que imiten las alteraciones naturales	No se pretenden imitar las alteraciones naturales. Se tienen en cuenta los efectos estéticos y las características silvícolas de las especies y la economía. Cuando es posible, se sustituyen los rodales de especies de bajo valor comercial por otras de gran valor.
Idear métodos de explotación que reduzcan la alteración del bosque. Esto se ha traducido básicamente en la reducción del tamaño de las zonas en las que se practica la corta a hecho y en la aplicación más generalizada de sistemas de extracción parcial.	El interés principal estriba en aumentar la utilización y reducir los costos, con sujeción a las limitaciones sociales existentes con respecto al tamaño de la corta a hecho.
Mantener las poblaciones silvestres y las especies.	Se consideraba en general que el mantenimiento de la vida silvestre y de las especies no madereras quedaba fuera del ámbito de actuación de los responsables de la ordenación forestal y los biólogos se ocupaban principalmente del mantenimiento de las poblaciones de animales de caza.
Mantener la diversidad estructural y biológica en los bosques sujetos a ordenación.	El ideal agroindustrial consistía en disponer hileras uniformes de árboles de una sola especie y del mismo tamaño. Las principales limitaciones eran las consideraciones estéticas y el costo económico.

Fuente: Bull, Williams and Duinker 1996

En la práctica, la OFS se ha de incorporar a las regulaciones del rendimiento de madera.⁸ Las numerosas fórmulas existentes para calcular el rendimiento contienen tres elementos básicos: el período de rotación biológica o ciclo de corta, el incremento del volumen de existencias forestales, o crecimiento, y las existencias del bosque. Modificar las técnicas de ordenación para adoptar la OFS implica introducir un cambio en el rendimiento calculado. En ocasiones, el primer cambio se aplica a la edad de rotación o ciclo de corta, que frecuentemente se prolonga. Ello supone que se reduce el número de intervenciones en el bosque y que el volumen total extraído varía en cada ciclo de corta. Por ejemplo, si se amplía el ciclo de corta de 30 a 50 años también se modificará el volumen total extraído cada año. El volumen sostenible de madera extraído dependerá de la estrategia de ordenación.

También se ha concedido importancia en el modelo a las variables del crecimiento y las existencias, para lo cual se han previsto una serie de ecuaciones. En el caso del crecimiento, dos ecuaciones permiten introducir un factor de 0,5, y por lo que concierne a las existencias, se ha hecho un esfuerzo considerable para determinar las existencias comerciales por tipo de bosque, que, en el caso de la región tropical, son muy inferiores al volumen total de existencias. En futuras versiones del modelo existirá una mayor flexibilidad para simular diferentes supuestos con respecto a la mortalidad y el volumen atribuible a las especies comerciales.

CAMBIO EN EL USO DE LA TIERRA: LA DEFORESTACIÓN

La deforestación sigue siendo un grave problema en algunas regiones forestales. En el cuadro 13 se ofrece un resumen regional de la tasa de deforestación/forestación. Existe una importante variación entre las distintas regiones: América Central y el Caribe son las que notifican un mayor nivel de deforestación y Europa la tasa más alta de forestación. Teniendo en cuenta que el cambio registrado en la superficie forestal tiene características negativas en cinco de ocho regiones, la deforestación seguirá siendo, previsiblemente, un elemento de gran importancia en el debate público sobre política en relación con los bosques.

Un análisis significativo de los cambios registrados en los bosques del mundo exige diferenciar el aumento o disminución de la superficie forestal y las variaciones habidas en la condición de los bosques. Es decir, es necesario observar y medir la deforestación y la degradación forestal. El parámetro que se notifica con mayor frecuencia es la variación de la cubierta forestal. La condición de los bosques, aunque reviste la misma importancia para el suministro de madera, es objeto de una observación y seguimiento menos intensos. En el futuro, la FAO abordará esta cuestión.

⁸ Los autores consideran necesario que exista una regulación del rendimiento distinta de la que deriva de los mecanismos del mercado. Esta posición encuentra firmes apoyos en la literatura forestal, dado que existen muchas externalidades sustantivas que no es posible tener en cuenta en un enfoque basado exclusivamente en el mercado.

Figura 16
Crecimiento acumulado de los espacios protegidos del mundo

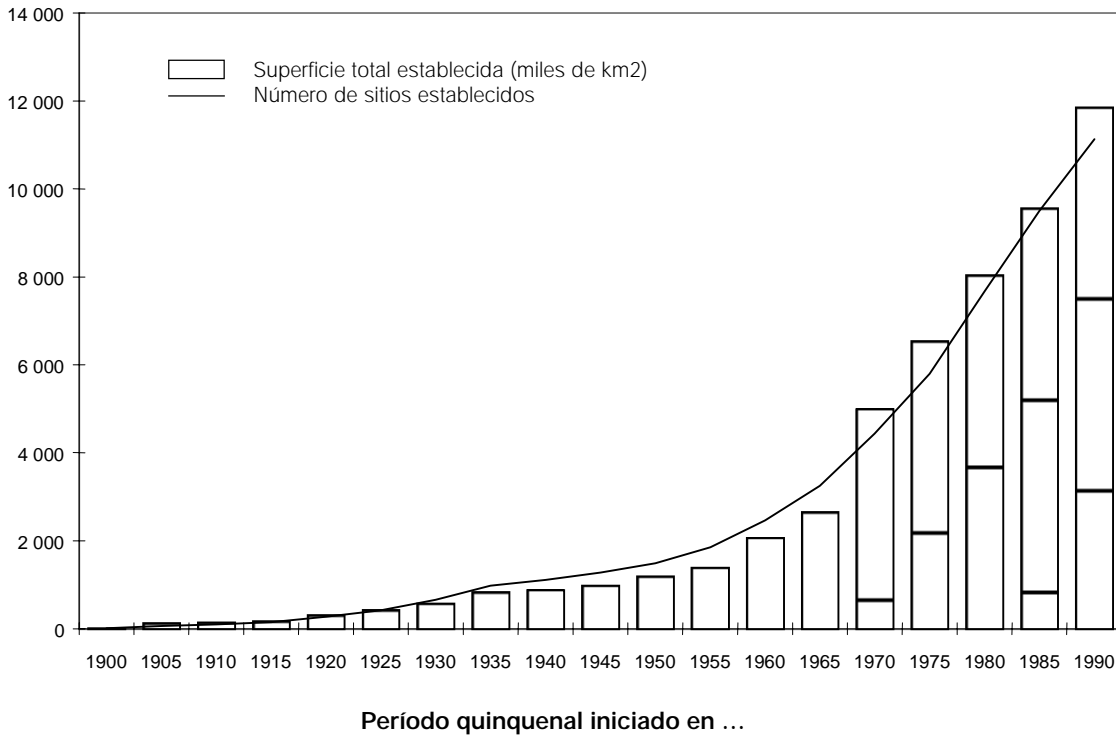
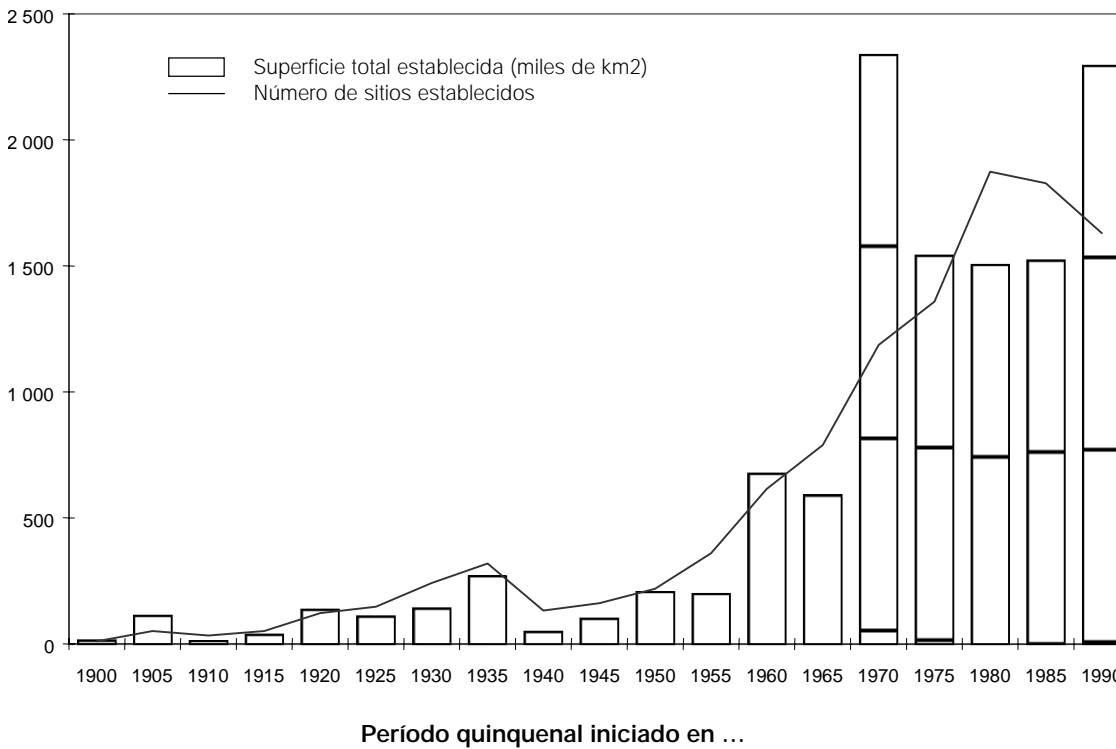


Figura 17
Crecimiento no acumulado de los espacios protegidos del mundo



Cuadro 13
Variación anual media de la superficie forestal por regiones, según los datos de 1995

Región	Superficie forestal <i>Miles de ha</i>	Variación anual	
		<i>Miles de ha</i>	%
Asia (39)	474 172	-3 328	-0.7
Oceanía (16)	90 695	-91	-0.1
África (55)	520 237	-3 748	-0.7
América del Sur	870 594	-4 774	-0.5
América Central y el Caribe (31)	79 443	-1 037	-1.3
América del Norte (2)	457 086	763	0.2
Europa (31)	145 988	389	0.3
Zona de la antigua URSS (15)	816 167	557	0.1
TOTAL (todos los países)	3 454 382	-11 269	-0.3

Fuente: FAO 1997

CAMBIO EN EL USO DE LA TIERRA: LOS ESPACIOS PROTEGIDOS

En la figura 16 se refleja el crecimiento registrado en la superficie total de bosques objeto de protección legal y el crecimiento en las zonas calificadas como *Bosques protegidos*, entre 1900 y 1990. En el período 1970-1990, la superficie protegida aumentó casi el 140 por ciento. De los datos de la figura 17 se desprende que está aumentando en promedio la superficie de los espacios protegidos. Las cifras no indican qué proporción de la superficie total protegida es cubierta forestal. El rápido aumento de la superficie objeto de protección es una clara indicación de la importancia que se otorga a la conservación y la preservación en la política forestal.

Los responsables de las políticas continuarán debatiendo qué proporción de los recursos forestales debe reservarse bajo la condición de zona legalmente protegida. Obviamente, el aumento de la superficie reservada hará disminuir el potencial de producción de fibra, por lo cual se ha incluido en el MSMF la posibilidad de simular cambios en los espacios protegidos de los bosques naturales.

LAS PLANTACIONES INDUSTRIALES: TASA DE FORESTACIÓN

El cuadro 14 ofrece una síntesis de las tasas previstas de forestación por países, tanto en superficie como en porcentaje. Con frecuencia, existe una diferencia notable entre la tasa de forestación prevista y real, pero a los efectos del presente estudio se utilizan como punto de partida las tasas previstas. Para determinar la fiabilidad de las tasas de forestación a efectos de elaborar modelos es necesario examinar los resultados alcanzados recientemente en los distintos países.



El cuadro 14 muestra también los países en los que se han adoptado programas de plantación pero en los que no se ha notificado la tasa de forestación. Todo parece indicar que dichas tasas son bajas o nulas. Así, por ejemplo, en el Japón existen zonas extensas de plantaciones, pero no están aumentando en el momento presente.

Dado que el crecimiento es mucho más elevado en las plantaciones que en los bosques naturales, las medidas de política tendentes a fomentar la utilización de plantaciones tendrán un efecto significativo en los índices de plantación.

LAS PLANTACIONES INDUSTRIALES: BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO

Los beneficios de la investigación y el desarrollo, particularmente en las plantaciones industriales, son otro factor de gran trascendencia cuando se analiza el suministro potencial de fibra. Ese tipo de mejoras son tanto silvícolas como genéticas. Sin duda, la biotecnología cumplirá también una función importante en el futuro, pero el examen pertinente de esa cuestión queda en este momento fuera del alcance de los recursos del proyecto MSMF.

El Documento de Trabajo n° 2 del MSMF aporta un examen parcial de los estudios publicados sobre los factores que influyen en la productividad de las plantaciones forestales tropicales. Dicho documento es sólo el punto de partida de lo que sería un largo y complicado proceso de elaboración de una base de datos para identificar material de referencia sobre este tema. En general, se puede afirmar que un programa adecuado de mejoramiento arbóreo (que comenzaría con la adaptación de

Cuadro 14
Tasa de forestación por países (1995)

Nombre del país	Variación anual media de la superficie de plantaciones	
	(miles de ha)	(% de la superficie total)
Angola	0	0
Argentina	25	3
Australia	20	2
Bangladesh	50	26
Bhután	0.3	2
Brasil	200	4
Myanmar	3	1
Camerún	1.6	7
Sri Lanka	10	20
Chile	120	7
República Popular de China	500	2
Benin	0.8	8
Fiji	1	1
Ghana	1	7
India	500	7
Indonesia	250	5
Japón	0	0
Kenya	1	1
República de Corea	0	0
Malawi	0	0
Malasia	50	2
Marruecos	1	1
Nueva Zelandia	50	3
Nicaragua	1	4
Pakistán	50	8
Filipinas	44	9
Zimbabwe	5	5
Sudáfrica	24	2
República Unida de Tanzania	1	1
Uganda	0.5	0
Burkina Faso	3	19
Uruguay	20	7
Viet Nam	0	0
Zambia	0	0

las especies/proveniencias a los distintos lugares) se traduce en un aumento considerable del rendimiento de madera en las plantaciones forestales tropicales. La aplicación de las mejores prácticas silvícolas y métodos idóneos en los viveros (incluso los que se mencionan en el Documento de Trabajo n° 2 del MSMF: tratamiento previo de las semillas, aplicación de microorganismos fijadores de nitrógeno en el suelo, espaciamiento óptimo para la finalidad establecida, la selección del sitio adecuado, la fertilización y el riego) pueden incrementar considerablemente esas mejoras. Cuantificar el aumento del rendimiento en las plantaciones para un lugar, especie o proveniencia determinados es una labor difícil. Es necesario manejar con sumo cuidado los datos que se presentan en el cuadro 15. No cabe pensar que las mejoras notificadas se conseguirán también en la misma medida en una zona geográfica distinta bajo condiciones climáticas y edáficas diferentes. Además, es prácticamente imposible predecir las interrelaciones de los diferentes factores que pueden influir en la productividad de las plantaciones. Las mejoras porcentuales derivadas de las operaciones de silvicultura y mejoramiento genético, que se examinan en este estudio, son muy variables. Introducir ese tipo de datos en un modelo para proyectar futuros beneficios es una tarea que entraña una gran dificultad.

Con todo, y a pesar de esas cautelas, parece útil tener en cuenta los resultados para llevar a cabo una labor de predicción. Las estadísticas que se presentan en el cuadro 15 indican el margen de aumento previsto en los beneficios del desarrollo, margen que se puede utilizar como una orientación aproximada para determinar la variable que se debe aplicar al simular futuros alternativos.

Cuadro 15
Incremento potencial de los beneficios del desarrollo (genéticos y silvícolas)

Género	País	Beneficios (%)					
		DAP	IAM	AB	V	A	R
Acacia							
Adaptación esp./prov.	R.P. China	8-728			107-129		
	Thailandia	229-1107					
	Fiji	157					
	Indonesia		59-242				
	Pakistán	41-257					
	Sri Lanka	56-247					
Espaciamiento	Malasia		222				
	Thailandia		11-52				
Asociaciones simbióticas	Senegal					8-50	
	Filipinas	192				70-210	
Eucalipto							
Adaptación esp./prov.	R.P. China	212					
	Thailandia	41-63					
	Sri Lanka	147					
	Israel		700				
	Nigeria		239				
	Australia/Tasm.	8-517					
	Brasil		82				
Espaciamiento	PNG			41			
	India	89	17-1445				
	Australia	59-82					133
	Thailandia				729		
Mejoramiento genético	Etiopía		34				
	Brasil		78		25-178		
	Sudáfrica				8-60		
	India		400		463		

Género	Tratamiento	País	Beneficios (%)				
			DAP	IAM	AB	V	A
Teca							
	Adaptación esp./prov.	India	32				15-33
	Mejoramiento genético	India	144				102
	Fertilización/riego	PNG					1 138
		Puerto Rico					60
	Calidad de la estación	India	93-176	57-121			13-4348
		El Salvador y otros.		1 600			
		Liberia					260-350
		Benin					161
		Bangladesh	45-54				
		Thailandia				502	
		India					150

Pino							
	Adaptación esp./prov.	Kenya	26				150
		India	0-175				
		Thailandia		283			
		Malawi			174-379		
		Tanzanía	92				
		Zimbabwe	28				
		Nigeria	37				
		Zimbabwe	28				
		Nigeria	37				
		Rep. Corea					53-67
		Nueva Zelanda					20-30
	Mejoramiento genético	Varios países tropicales	21-64				75-400
		Varios					5-46
		Corea					57-100
		Australia		17-18	11-22		9-53
		Zimbabwe					17-37
		Varios África Oriental					11
	Fertilización	Indonesia					25-100
		Nueva Zelanda					19
		Australia	4-10				
		PNG					452-820
		R.PChina					30
		Nueva Zelanda					46-288
		Madagascar					83
		Swazilandia					29

Nota: Adaptación esp./prov. significa adaptación de las especies/proveniencias a los lugares. Véase también la nota de la página siguiente.

Nota: El porcentaje del volumen (V), VSC (volumen sin corteza) o VCC (volumen con corteza), IAM (incremento anual medio), DAP (diámetro a la altura del pecho), AB (área basimétrica), A (altura) o R (rendimiento) se calcula comparando el volumen adicional de madera (u otros parámetros) resultante del mejoramiento genético o silvícola (p.ej., selección de las proveniencias, selección del lugar, selección del espaciamiento) con un valor básico preestablecido. Por ejemplo, un m³/ha adicional de madera en un programa de mejoramiento arbóreo, en comparación con un rendimiento de 10 m³/ha de una fuente no mejorada, supondría una mejora de un 10 por ciento. La base de la comparación puede ser una situación sin mejoramiento (p. ej., una plantación no fertilizada o una fuente local de semillas), o el peor resultado conseguido en el estudio.

FIBRA NO LEÑOSA Y FIBRA RECUPERADA

En la actualidad, la madera es la principal materia prima en la industria mundial de la pasta y el papel. En un número reducido de países, particularmente en la República Popular de China, la India y otros países asiáticos, se utilizan niveles importantes de fibras no leñosas, pero hay también otras indicaciones de que aumenta el interés por la fibra, particularmente en América del Norte. Hoy en día, la fibra no leñosa más común es la paja (cuadro 16), que representa el 46 por ciento del consumo total de fibra no leñosa, seguida del bagazo (14 por ciento) y el bambú (6 por ciento) (Atchison, 1995). Otras fibras no leñosas, como el algodón, el cáñamo, el sisal y el kenaf, también están adquiriendo una importancia creciente en la fabricación de pasta y papel.

Cuadro 16
Capacidad de pasta de fibras no leñosas, por regiones

	Capacidad de pasta en la producción total de papel (miles de toneladas métricas)			
Materias primas	1985	1988	1990	1993
Paja	6 166	5 260	7 623	9 566
Bagazo	2 339	2 267	2 646	2 984
Bambú	1 545	1 674	1 468	1 316
Diversas (algodón, carrizo, yute, cáñamo, abacá, kenaf y lino)	3 302	6 366	6 870	6 870
Capacidad de fibras no leñosas en la producción total de papel	13 352	15 567	18 607	20 736
Producción total de papel y cartón	178 558	225 887	238 939	250 359
Porcentaje de fibras no leñosas	7.4%	6.9%	7.8%	8.3%

Fuente: Documento de Trabajo n° 4 del MSMF

Es probable que adquieran mayor importancia algunas especies no leñosas que ahora sólo se utilizan de forma esporádica en la industria de la pasta y el papel, a medida que la recolección y la producción prevista de fibra no leñosa desborden sus límites actuales de Asia oriental y adquiera una dimensión mundial.

El cuadro 17 indica que en la actualidad todas las regiones, con la excepción de América del Norte, consumen un mayor volumen de papel de desecho que el que recuperan. La región de América del Norte ha sido en todo momento el principal proveedor de este material y mantiene una posición dominante en las exportaciones mundiales de papel de desecho. Por lo que respecta a las restantes regiones, la de Asia y el Pacífico es la que tiene una mayor demanda de este producto. En Europa, África, América Latina y la antigua URSS, el nivel de la demanda es menor que el que se podría cubrir mediante las reservas de papel de desecho de años anteriores o mediante un ligero aumento de los niveles nacionales de recuperación en los países que configuran esas regiones.

Cuadro 17
Niveles de recuperación de papel de desecho, por regiones

Región	Recuperación de papel de desecho (miles de toneladas)	Recuperación de la producción total (%)	Consumo de papel de desecho (miles de toneladas)	Relación recuperación- consumo
Europa	31 923	46	32 297	0.99
Asia y el Pacífico	35 603	40	40 946	0.87
América del Norte	41 999	45	34 427	1.22
América Latina	4354	31	5853	0.74
África	901	23	924	0.98
Antigua URSS	40	2	629	0.06
Total	114 820		115 076	

Fuente: Documento de Trabajo n° 4 del MSMF

