



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

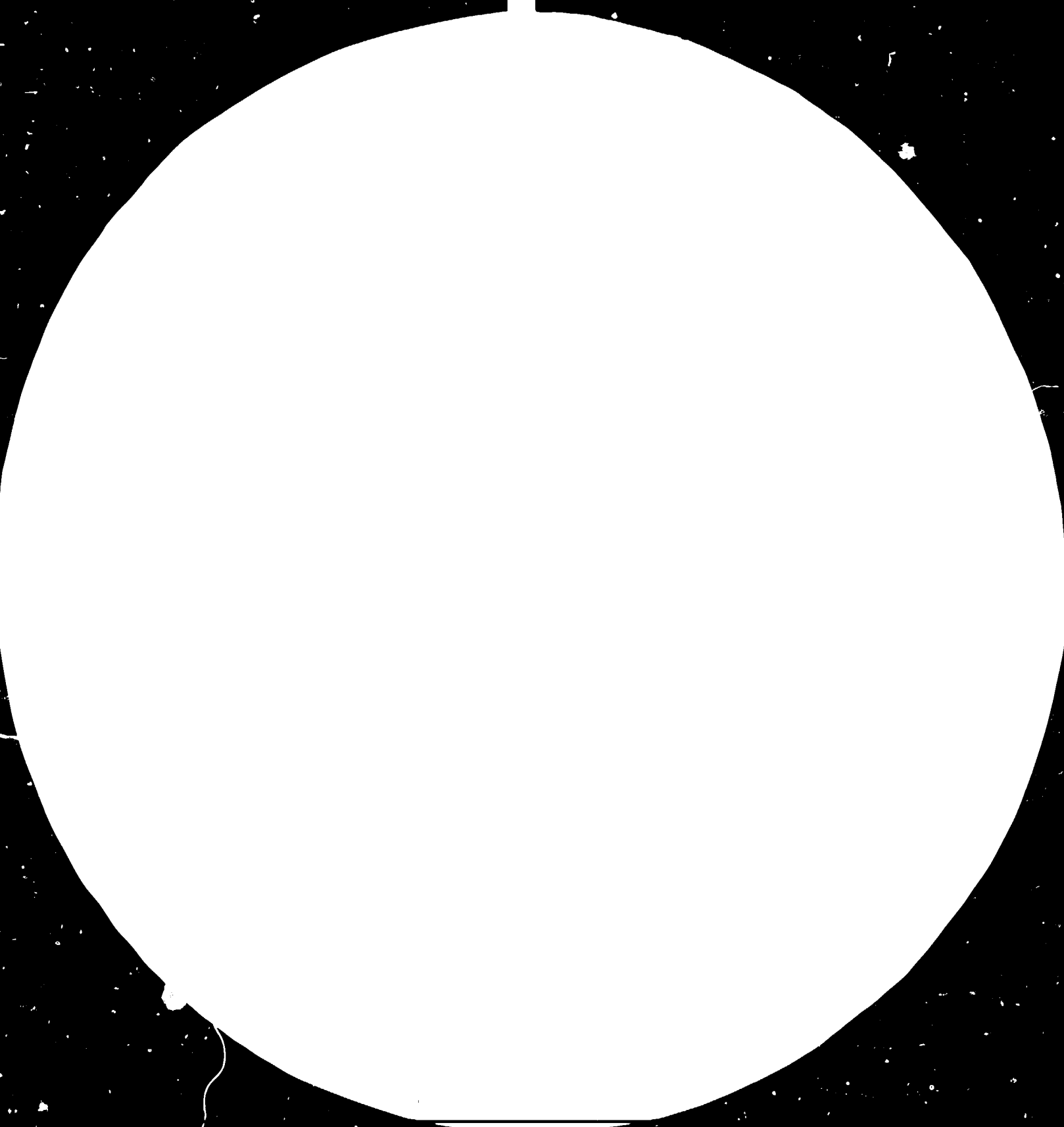
FAIR USE POLICY

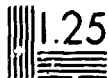
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





28

Resolution test chart pattern 25, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 25 printed in the center.

Resolution test chart pattern 22, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 22 printed in the center.

Resolution test chart pattern 20, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 20 printed in the center.

Resolution test chart pattern 18, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 18 printed in the center.

Resolution test chart pattern 1.6, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 1.6 printed in the center.

MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

PRIMERA CONSULTA
SOBRE LA INDUSTRIA DE LA MADERA
Y LOS PRODUCTOS DE MADERA

Helsinki (Finlandia)
19-23 septiembre 1983

Distr. LIMITADA

ID/WG.395/1
25 mayo 1983

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

12549-S

PROMOCION DE ESPECIES COMERCIALMENTE
MENOS ACEPTADAS*

por

Oswin Peter Hansom**

Consultor de la ONUDI

* Las opiniones expresadas en el presente documento son las del autor, y no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. Este documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

** Director Adjunto de la Timber Research and Development Association (TRADA), Inglaterra.

V.83-56337

INDICE

1. INTRODUCCION
2. ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS
 - 2.1 El problema fundamental
 - 2.2 Designación, definición y clasificación
 - 2.3 La presencia de especies comercialmente menos aceptadas
 - 2.4 Necesidades de información
 - 2.5 Posibilidades de agrupación
3. UTILIZACION
 - 3.1 Clasificación de los usos
 - 3.2 La exportación de troncos
 - 3.3 La elaboración primaria
 - 3.3.1 Madera serrada
 - 3.3.2 Chapas y madera contrachapada
 - 3.3.3 Otros casos de elaboración primaria
 - 3.4 Elaboración secundaria
 - 3.4.1 De la madera aserrada
 - 3.4.2 De otros productos de la madera
 - 3.5 Energía y leña
4. LA COMERCIALIZACION INDUSTRIAL
 - 4.1 Consideraciones generales
 - 4.2 La madera aserrada en los mercados de exportación
 - 4.2.1 Situación actual del mercado
 - 4.2.2 Introducción de nuevas especies
 - 4.3 La cuestión de la calidad
 - 4.3.1 Aspectos generales
 - 4.3.2 Normalización
 - 4.3.3 Certificación de calidad
5. PROMOCION GENERICA
 - 5.1 Consideraciones generales
 - 5.2 Actividades de promoción
 - 5.2.1 Investigaciones relativas a comercialización
 - 5.2.2 Publicaciones
 - 5.2.3 Información
 - 5.2.4 Educación
 - 5.2.5 Desarrollo
 - 5.2.6 Representación
 - 5.2.7 Publicidad
 - 5.3 Pautas para las actividades de promoción

INDICE (cont.)

6. ESTRATEGIA PARA LA INDUSTRIA FORESTAL
 - 6.1 Optimización económica
 - 6.2 Aspectos forestales
 - 6.3 Consumo interno o exportación
 - 6.4 Incentivos públicos

7. PROGRAMA DE ACCION PARA LAS ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS

1. INTRODUCCION

Este documento de antecedentes relativo al problema de la promoción de especies comercialmente menos aceptadas se basa en un debate presentado en la Reunión Preparatoria Global celebrada en Viena, Austria, del 24 al 26 de enero de 1983, titulado "Perspectiva general de los problemas relacionados con la promoción de especies forestales comercialmente menos aceptadas". En la preparación de este documento se ha tenido en cuenta el debate celebrado durante la reunión.

Como la expresión "especies comercialmente menos aceptadas" no refleja por sí sola la magnitud del problema que estas especies representan, en la Sección 2 se plantea el problema fundamental, se definen y examinan más detalladamente las características esenciales de estas especies y se proporcionan datos sobre su presencia en los bosques amazónicos para ilustrar las dimensiones del problema. Luego se estudian las necesidades de información sobre la distribución y las propiedades técnicas de dichas especies.

La Sección 3, titulada "Utilización", clasifica la amplia gama de usos de la madera, agrupándolos en elaboración primaria y secundaria. Además, se examinan brevemente los problemas que trae aparejado el empleo para estos usos de las especies comercialmente menos aceptadas.

La Sección 4, titulada "Comercialización industrial", comienza con algunas consideraciones acerca de los problemas más generales de la comercialización de todos los productos de madera. Se dedica una atención más detallada a la madera aserrada, incluida la clasificación de especies de madera según el uso final a fin de observar a las especies menos aceptadas en el contexto de las ya introducidas en el mercado. Se examinan los problemas que plantea la introducción de nuevas especies y se ofrece alguna información sobre los factores más importantes que pueden contribuir al éxito de las medidas encaminadas a ello. Una cuestión particular relativa a la comercialización es la de la calidad del producto.

La Sección 5 se refiere al apoyo que puede recibir la comercialización industrial mediante la promoción genérica del material.

La estrategia de la industria forestal es el tema de la Sección 6, que la analiza en términos de optimización económica, aspectos forestales, elección entre mercado interno y de exportación, y la creación de incentivos por parte del Gobierno para lograr un mayor aprovechamiento de las especies comercialmente menos aceptadas.

En la Sección 7 figura una lista de los posibles elementos de un programa de medidas para promover las especies comercialmente menos aceptadas.

2. ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS

2.1 EL PROBLEMA FUNDAMENTAL

Un problema común a muchas zonas productoras tropicales es la reducida proporción de madera disponible por hectárea que se extrae efectivamente durante la corta.

Por ejemplo, la FAO en un estudio reciente sobre los recursos forestales tropicales estimó que, de los bosques de latifoliadas cerradas vírgenes se comercializa efectivamente un promedio de 8,4 metros cúbicos por hectárea de un volumen de 157 metros cúbicos, es decir, apenas el 5,25%.

El resultado inevitable de este bajo porcentaje de comercialización es el elevado costo unitario de extracción, que puede perjudicar gravemente el aprovechamiento de la madera para usos generales y para la construcción en los mercados locales. El beneficio que obtiene el país productor de este recurso natural es muy inferior al que habría esperar razonablemente y sus reservas se agotarán más rápidamente.

Sería muy sencillo afirmar que las especies comercialmente menos aceptadas son aquellas que se dejan en el bosque. Una definición más acertada es la de "especies a las que no se les saca el mejor partido posible". Esta tiene en cuenta una evaluación acorde con la realidad del valor potencial de una especie y podría incluir también algunas especies que se extraen, pero se malvenden. Además, permitirá distinguir de la gran cantidad de especies que no se utilizan aquellas que realmente merecen una atención especial y estimulará la investigación, inversión y promoción necesarias para explotárlas de manera eficaz.

Las especies que merecen una atención especial son las que pueden comercializarse como rollizos, madera aserrada o madera terciada, sea como especies individuales o como agrupación de especies adecuadas para los mismos fines. Esto permitirá considerar luego la idoneidad de las especies mixtas para procesos como el astillado y desfibrado.

El objetivo general de la comercialización debe ser maximizar los beneficios de la mezcla de especies disponibles mediante la satisfacción de las demandas más adecuadas. Para ello, es probable que sea necesario elegir entre los diversos mercados existentes y la promoción de otros mediante el desarrollo comercial o industrial. El aprovechamiento óptimo de los recursos dependerá mucho del método que se adopte, la tala o la corta selectiva, y en este último caso habrá diferencias si el bosque se pone bajo ordenación para estimular el aprovechamiento óptimo de su valor último al repetir la corta.

2.2 DESIGNACION, DEFINICION Y CLASIFICACION

En esta consulta se denominan "especies comercialmente menos aceptadas" a las que por una u otra razón no se les saca el mejor partido posible. Estas especies de madera se han llamado, según el caso, especies secundarias, especies menos conocidas y especies menos utilizadas. Desde el punto de vista del mercado denominarlas "especies secundarias" no es conveniente, pero es una descripción acertada de muchas especies con propiedades técnicas desfavorables o que no son lo bastante abundantes como para ser objeto de una comercialización difundida.

La expresión "menos conocidas" tiene la ventaja de hacer hincapié en el hecho de que es necesario que todas las especies sean debidamente conocidas, tanto en cuanto a su existencia como a sus propiedades técnicas y decorativas.

Esa necesidad condujo a un mayor estudio de las propiedades técnicas y, en menor medida, a una determinación más exacta de los inventarios de las masas o volúmenes en pie. Aunque probablemente sería poco realista ahora esperar descubrir masas importantes de algunas especies para usos generales, muy bien podría suceder que esas investigaciones permitieran identificar especies con determinadas propiedades notables y lo bastante abundantes para poder introducirse con éxito en el mercado. Sin embargo, es cierto que hay muchas especies de propiedades y existencias significativas que probablemente sigan siendo menos utilizadas a no ser que se las comercialice en forma especial. Por supuesto, quizá dicha atención no logre una mejora considerable, especialmente debido a la pronta disponibilidad de especies preferidas.

La principal virtud de la designación "especies comercialmente menos aceptadas" es que subraya la necesidad de una evaluación comercial realista del valor de una especie a fin de determinar si se le saca el mejor partido posible o no. Tal evaluación debe realizarse contando con la información sobre el nivel general de precios de las especies competitivas introducidas en el mercado aunque, por cierto, deben tenerse en cuenta las perspectivas reales en un futuro previsible.

Se está procurando definir de manera más amplia las especies comercialmente menos aceptadas, pero dichas especies entran en diversos grupos para los cuales no se adapta una sola definición.

Es conveniente agrupar las especies en general, introducidas o no en el mercado, en tres clases:

- 1) las que pueden comercializarse como individuos para su empleo como madera aserrada, chapa de madera o madera terciada, debido a sus propiedades técnicas y abundancia;
- 2) las que pueden comercializarse dentro de un grupo de especies para uno o más fines, como en el caso 1), debido a que tienen propiedades técnicas satisfactorias pero que son menos comunes como especies individuales;
- 3) las que probablemente sólo pueden comercializarse como materia prima para procesos tales como el astillado o el desfibrado.

Debido al cambio de las circunstancias y al nivel de la actividad económica, algunas especies pueden pasar de una clase a otra y, en general, las líneas divisorias no serán claras. El tamaño y la forma típica de los rollizos, así como las especies, servirán como factores de clasificación, que pueden variar de una zona de producción a otra así como de una zona de consumo a otra, según la competencia. La mayoría de las especies de madera serrada introducidas en el mercado pertenecen a la clase 1), pero algunos grupos como meranti y lauán que sin embargo se venden a precios medios a pesar de pertenecer a la clase 2). Este concepto de clase 2) no se aplica solamente a las especies que se venden juntas, sino también a los usuarios, como los fabricantes de maderas terciadas, que pueden especificar amplias selecciones de especies para usos tales como chapas para hojas interiores (de alma).

Puede considerarse que se saca el mejor partido posible a una especie cuando la contribución financiera por cantidad unitaria se aprovecha al máximo debido a las oportunidades del mercado. Los niveles de precios de las

especies de maderas introducidas en el mercado y de otros materiales competitivos influyen, por supuesto, en los niveles de precios que rigen la optimización de la contribución.

En los tres grupos hay especies completamente introducidas en el mercado que aportan una contribución financiera efectiva, pero la mayoría de las especies introducidas en el mercado entran en la primera categoría. No obstante, la escala de precios correspondientes a esta categoría es amplia ya que incluyen las coníferas para la construcción del hemisferio septentrional, cuyo precio es bajo.

Las especies comercialmente menos aceptadas se pueden clasificar en el contexto de las clases que se mencionaron, de la siguiente manera:

- a) las que podrían efectivamente ocupar su lugar como especies distintas en la clase 1).
- b) las que se podrían, razonablemente, agrupar en la clase 2);
- c) las que realmente entran en la clase 3).

Las especies del grupo a) que podrían pertenecer a la clase 1) son, a menudo, y con razón, objeto de interés en cualquier discusión sobre las especies comercialmente menos aceptadas, y para considerarlas se puede proponer el siguiente método:

- 1) Determinar cuáles son los datos disponibles sobre su presencia y propiedades, y complementarlos cuando sea factible o necesario.
- 2) Cuando se puedan prever perspectivas razonables de mercado, fomentarlas según los mejores métodos disponibles y sobre la base de la información que se menciona en el punto 1).
- 3) En caso de que no se puedan prever perspectivas razonables o que la promoción para sacar el mejor partido posible de estas especies fracase, incluirlas en un programa de medidas para las especies comercialmente menos aceptadas que deberá comprender nuevos estudios de conformidad con el punto 1) cuando no se hayan podido llevar a cabo de manera adecuada o haya sido imposible hacerlo antes.

Ciclos económicos de varios años de duración afectan al mercado de la madera, como al de casi todas las materias primas. En general, el interés en las especies menos utilizadas aumenta en la fase ascendente del ciclo y decae al máximo en la fase descendente, cuando el mercado puede suministrar todas las especies preferidas que se precisen y antes de que los problemas de las nuevas especies hayan podido superarse totalmente y de que haya cristalizado la fidelidad del usuario hacia las mismas. Los productores deben comprender que les interesa aumentar sus esfuerzos por satisfacer una reducida demanda de un recurso escaso, y a tal fin extraer y comercializar más madera de una superficie forestal más reducida. Tiene importancia crucial un mayor empleo de las especies que actualmente no se utilizan o se utilizan poco. Lograrlo mediante la sustitución de especies ya introducidas en el mercado por otras poco utilizadas, plantea enormes problemas, debido a la competencia interna en el comercio internacional de la madera y a la competencia externa con otros materiales. Resulta pues interesante la otra estrategia consistente en ampliar el

mercado de maderas tropicales de modo que absorba las especies actualmente menos aceptadas. Hoy día, la tasa de introducción de nuevas especies ha disminuido en realidad durante la recesión mundial. Si bien cabría esperar que los precios de penetración en el mercado de nuevas especies despertaran interés en tiempos difíciles, los gastos de explotación de las mismas nos son actualmente inferiores a los de las ya introducidas, razón por la cual las diferencias posibles de precios serían pequeñas.

2.3 LA PRESENCIA DE ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS

Al iniciarse la explotación de los bosques tropicales se procedió a dividir las especies en primarias y secundarias, basándose, principalmente, en su presencia. El gran número de especies poco densas planteaba un problema, y hubo de optarse por la tala o corta selectiva, o muy selectiva, de las pocas especies dominantes con propiedades útiles que no presentaban ese inconveniente. No obstante, podrá progresarse en el aprovechamiento de los recursos forestales favoreciendo un mayor y mejor empleo de las especies que en la actualidad tienen menos aceptación comercial. Ello aumentará el volumen y el valor de la madera extraída por hectárea prolongando así la vida de los bosques naturales y reduciendo el costo unitario de extracción. La reducción gradual de la disponibilidad de especies bien aceptadas en el mercado facilitará la comercialización de una gama de especies más amplia. Por el contrario, la mayor comercialización podría prolongar la vida de las especies ya introducidas. No obstante, la variada composición de las especies de bosques heterogéneos, y su dispersión dentro de los mismos, sigue planteando problemas que es preciso resolver.

Los bosques tropicales húmedos de América del Sur ofrecen el ejemplo principal de este problema. La FAO llevó a cabo un estudio general sobre los mismos y publicó los resultados en 1976 (Comercialización de los bosques tropicales, especies de madera de los bosques húmedos de América Latina, Erfurth y Rusche). Poco puede hacerse aquí más que citar varias conclusiones generales y los datos que se obtuvieron con esta experiencia:

- i) si bien hay muchas especies arbóreas que crecen en una determinada zona forestal una porción importante, dos tercios o más del volumen en pie está constituido por 30 a 50 especies solamente, y de las demás, muy pocas pueden considerarse dominantes;
- ii) se presentan significativas variaciones de una zona a otra en la composición botánica de la pluviselva. Estas variaciones locales entrañan diversidades en las propiedades de la madera que tienen un impacto particularmente desfavorable en su utilización;
- iii) el volumen en pie puede oscilar entre los 100 y 270 m³ por hectárea;
- iv) con frecuencia, la falta de control ha provocado cambios en la vegetación natural. Una gran parte, aún por determinar, del estado forestal se ha degradado debido a la rotación de cultivos y otras actividades no controladas;
- v) el volumen de la madera comercial extraída de los bosques naturales puede, sólo en pocos casos, superar los 40 m³ por hectárea, pero, en general, oscila entre 5 y 20 m³ por hectárea;

vi) hay unas 470 especies de madera más o menos conocidas en el comercio; de ellas unas 210 se utilizan regularmente en cantidades significativas y unas 260 en menor grado.

Las 210 especies ya indicadas por el estudio de la FAO se reducen a unas 125 especies comerciales, pues considera como una especie los individuos agrupados bajo una denominación experimental.

De estas 125 especies, 65 predominan en Brasil y de éstas 28 alcanzan una producción considerable, pero 5 especies representan más del 50% de la producción, que corresponden en términos generales a las exportaciones.

Recientemente, el Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF, Brasil) publicó un informe titulado "Programa de entrepostos madeireiros para exportação (PROMAEX)" con propuestas para la mayor promoción de especies de la región amazónica brasileña y describe el uso actual de menos de 100 especies en total. Un número inferior a 40 especies se venden en el mercado nacional y sólo una parte de ellas se exporta. Una sola de estas especies representa el 18% de las ventas locales, el 22% de las ventas nacionales y el 64% de las exportaciones.

Otro informe reciente, "Grupamento de Especies Tropicais da Amazonia por similaridade de características basicas e por utilização" por la Superintendencia do Desenvolvimento de Amazonia (SUDAM, Brasil), se interesa en las especies más comunes en el Estado de Para, que en la actualidad constituye la fuente más importante de madera del Amazonas. Este informe analiza los resultados de 79 estudios de inventario, en los que se señalaban 148 especies importantes. De ellas, el informe indica que sólo 9 eran significativas desde el punto de vista comercial y podían añadirse otras 5 debido a su distribución relativamente amplia y a su gran número en diversas zonas. De estas 14 especies, 10 son muy densas (es decir superan 700 kg/m^3). Esto demuestra la importancia que tiene ocuparse de las especies más densas. Este aspecto del problema de las especies comercialmente menos aceptadas, se examina más detalladamente en la próxima Sección.

El informe de Para agrupa las 148 especies en cuatro categorías, según su posible idoneidad para los mercados. El cuadro siguiente indica las categorías y señala cuántas de las 148 y de las 14 especies entran en las mismas. La mejor categoría para promover su exportación (la número 1) contiene especies que, por cierto, exigen una gran promoción y ninguna de ellas se considerará como especies totalmente introducidas en los mercados de exportación.

Este tipo de datos destaca los problemas que surgirán en muchos países al enfrentarse con un gran número de especies poco densas y menos aceptadas, en sus bosques, y el mismo problema se planteará al talar bosques que ya hayan sido objeto de corta selectiva para extraer las especies más codiciadas.

2.4 NECESIDADES DE INFORMACION

Es necesario insistir constantemente en la importancia de disponer de información fidedigna y de que ésta llegue a conocimiento de los interesados.

Grupo	Nº total de especies que se consideran significativas	Nº de especies de aceptación comercial	Nº de especies de gran densidad entre las 14 enumeradas
1 Adecuadas para los mercados nacionales y de exportación	40	4	4
2 Adecuadas para los mercados nacionales con posibilidades de exportación	31	3	3
3 Adecuadas para el empleo regional con posibilidades en el mercado nacional	51	6	2
4 Adecuadas para el uso local exclusivamente	26	1	1
TOTAL	148	14	10

Sobre las propiedades técnicas de muchos cientos de especies ya puede obtenerse gran cantidad de información de centros de investigación de todo el mundo. Como mejor podrán utilizarse los limitados recursos futuros de investigación será evitando la duplicación de esfuerzos y procurando identificar las auténticas lagunas existentes en la información actual. Deberá concederse prioridad a determinar el empleo probable de las especies y a canalizar los máximos esfuerzos hacia el suministro de la información que el usuario precise. Por ejemplo, una investigación a fondo de las propiedades mecánicas de una determinada especie en forma sólida puede resultar en gran parte inútil si esa madera se destina finalmente a la obtención de astillas, fibras o pasta papelera.

También debe tenerse en cuenta que el usuario final es quien llegará en definitiva a ser experto en las propiedades de utilización de las especies. A dicho usuario se le podría también prestar asistencia mediante una investigación a fondo de las propiedades realizadas por un instituto de investigación, pero para ello es preciso en primer lugar lograr que el usuario acepte las especies para un ensayo en la práctica. Las actividades inmediatas de investigación deben encaminarse a conseguir que tales ensayos tengan resultados satisfactorios. En el caso de la madera serrada, esa investigación podría referirse a las propiedades de secado, mecanizado, o bien a las variaciones del

grado de humedad, en lugar de las propiedades de resistencia, a menos que la especie en cuestión vaya a utilizarse con fines estructurales. El empleo económico de los medios de investigación se verá facilitado si se identifica cuanto antes toda propiedad importante, así como cualquier desventaja concreta, de la especie de que se trate.

Se considera que una propiedad importante, junto con la promesa de un abastecimiento seguro y continuo, justifican de por sí el esfuerzo de aprender a enfrentarse con las desventajas técnicas. Por otro lado, es dudoso que una especie de la que se posean grandes existencias no pueda encontrar una aplicación provechosa en su forma sólida, con la posible excepción de las especies percederas de baja densidad.

Hasta hace poco se ha destacado con frecuencia la importancia de poder contar con un suministro continuo y seguro de la especie o especies que interesen, pero el hincapié que se ha hecho en las investigaciones técnicas de las propiedades de las especies resulta excesivo en comparación con la importancia concedida a las investigaciones sobre la distribución o la presentación de esas mismas especies.

Las investigaciones estarán mejor orientadas si se tiene en cuenta el volumen y la distribución de las especies, pues de ese modo podrá saberse si habrá dificultades de suministro. Desde el punto de vista de la comercialización, esa información es necesaria para poder asegurar al mercado el suministro, en cantidades suficientes, de una determinada clase de madera. De esta forma podrá mantenerse un equilibrio con la demanda, de manera que exista una oferta continua en lugar de esporádica y que no se rompa la continuidad de la demanda por la interrupción de la oferta. La investigación de recursos y la investigación de comercialización son ambas necesarias y toda falta de información sobre los inventarios puede complicar los problemas de comercialización.

Tras el examen de esos dos tipos de información necesaria cabe preguntarse "¿cuál es el problema más importante en lo que respecta a las especies comercialmente menos aceptadas: su distribución o sus propiedades técnicas?". Un análisis de especies comercialmente menos aceptadas seleccionadas al azar, permite ver que no son técnicamente distintas de otras especies -también seleccionadas al azar- ya introducidas en un mercado, salvo en lo tocante al volumen y distribución. Sería erróneo decir que un estudio de las propiedades técnicas y decorativas de determinadas especies no favorecería a las ya introducidas en el mercado, pero también hay que tener en cuenta que varias especies para aplicaciones decorativas bien introducidas, y muy caras, presentan algunos problemas importantes desde el punto de vista de su transformación o utilización. Se siguen vendiendo a altos precios porque la demanda del consumidor es muy alta, pero esta situación no persistirá a menos que haya un suministro suficiente para satisfacer la demanda.

2.5 POSIBILIDADES DE AGRUPACION

La poca frecuencia con que se presentan grandes cantidades de especies evidentemente da pie a que se plantee la posibilidad de agrupar; es algo que ya se ha hecho con eficacia en varias partes del mundo, inclusive en los

trópicos, tanto con fines utilitarios como estructurales. Sólo cabría considerar necesariamente inadecuadas para la agrupación las utilizaciones verdaderamente decorativas. La gradación del color es practicable particularmente cuando el concepto de agrupación puede alentar a especificadores y diseñadores a permitir la utilización de una cualquiera de las diversas especies para la realización de la totalidad de una determinada tarea, en vez de mezclar las especies en una única actividad. A efectos puramente utilitarios y estructurales, habría de ser técnicamente posible mezclar sin limitaciones las especies de un grupo, si bien incluso en estos casos ello puede facilitar la aceptación de la agrupación y obtenerse al mismo tiempo beneficios considerables, si se desalienta la mezcla en una sola actividad. Para agrupar con éxito, será preciso seleccionar cuidadosamente las especies con criterios técnicos y comerciales a la vez. Conviene determinar minuciosamente las propiedades técnicas adecuadas, pero la selección final de las especies que han de formar un grupo requerirá criterios de comercialización y consideraciones puramente técnicas.

Es probable que el mejor modo de lograr la agrupación con fines utilitarios consista en basarse en decisiones tomadas en esferas o regiones productivas más que en decisiones adoptadas globalmente de conformidad con un acuerdo internacional. No obstante, una reunión global que contara con el apoyo de una investigación y desarrollo adecuados podría servir de base para la elaboración de directrices para la agrupación con fines utilitarios y el cumplimiento de las directrices contribuiría a armonizar los criterios de agrupación utilizados en distintas regiones sin imponer normas inaceptablemente rígidas. Es más probable que se apoye un acuerdo global sobre la agrupación con fines estructurales, pero aun en esta modalidad, para que la agrupación sea comercialmente viable, conviene tener en cuenta las consideraciones variables de las regiones consumidoras.

Cuando hay que agrupar numerosas y diversas especies simplemente con fines estructurales, es inevitable que la decisión de fijar límites entre los grupos se vuelva arbitraria. El sistema australiano tiene ya reputación internacional y cubre una amplia gama de maderas y de regiones del mundo; habría que estudiar la posibilidad de adoptarlo o de adaptarlo para su utilización en el mundo. No obstante, en muchos países el diseño estructural está dominado por unos cuantos tipos importantes de madera blanda de zonas templadas y es preciso elaborar un sistema de agrupación que se pueda utilizar con gran eficacia para las maderas blandas más comunes pero que también tenga en cuenta todas las demás especies, incluidas las maderas tropicales duras. Por ejemplo, en Europa sería inaceptable que se introdujeran normas de agrupación desfavorables para las dos especies que actualmente se utilizan en muy grandes cantidades con fines estructurales y por separado. En este caso, la agrupación es totalmente factible, pero no deben ponerse en situación de desventaja las especies utilizadas y aumentar innecesariamente los costos de construcción.

En el comercio de la madera tiene una gran importancia la utilización correcta de la nomenclatura para distinguir las especies. Convendrá basarse en esta nomenclatura para agrupar las especies, pero ello no debería impedir una agrupación eficaz basada en las propiedades comunes y en la similitud de las características de elaboración.

3. UTILIZACION

3.1 CLASIFICACION DE LOS USOS

Pueden clasificarse del modo siguiente los usos de los troncos de los bosques:

- 1) Troncos serradizos,
 - a) para la producción local de madera serrada, incluidas las traviesas de ferrocarriles
 - b) para su exportación como troncos serradizos
- 2) Troncos chapeados para la construcción
 - a) para la producción local de madera contrachapada, tabla hecha con tacos, etc.
 - b) para la producción local de chapas de construcción para la exportación
 - c) para su exportación como troncos chapeados
- 3) Troncos chapeados decorativos,
 - a) para la producción local de chapas decorativas
 - i) para mejorar la calidad de los tableros de madera comprimida, la madera contrachapada, producidos localmente, etc.
 - ii) para la exportación
 - b) para su exportación como troncos chapeados
- 4) Troncos para astillar o desfibrar para la producción local de,
 - a) tableros de madera comprimida
 - b) tablas de fibra para la construcción
 - c) tablas de fibra de densidad mediana
 - d) otras tablas a base de madera
 - e) virutas para la pulpación o para la exportación
- 5) Otros troncos,
 - a) para la exportación como troncos de pulpa
 - b) para diversos usos locales de madera redonda como palos, postes y madera redonda para la construcción

- c) combustible para generar eficazmente energía/calor
 - i) directamente, como leña
 - ii) indirectamente, como **residuos industriales**
 - iii) indirectamente, como carbón de leña

La madera serrada, la madera contrachapada, las tablas de tacos y, en menor grado, otros tipos de tablas pueden exportarse o utilizarse en el mercado local. En algunos casos, como la región amazónica brasileña, puede haber tres mercados: el mercado local, el mercado nacional y el mercado de exportación.

La extracción o fabricación de productos derivados puede incrementar las opciones disponibles.

Las otras posibilidades son:

- 1) su utilización ineficaz como leña
- 2) dejar que se pudra en el bosque
- 3) dejarla sin talar en el bosque y darle así un valor adicional desde el punto de vista de la ordenación forestal y de la ecología.

3.2 LA EXPORTACION DE TRONCOS

Si bien algunos países productores tienen políticas muy estrictas de control de la exportación de troncos, otros permiten que se exporten troncos inicialmente para financiar los costos de las primeras fases del desarrollo industrial. Otros países han autorizado la exportación de troncos de especies menos comerciales y han prohibido al mismo tiempo la exportación de las especies aceptadas en troncos. Desde el punto de vista estrictamente financiero, la exportación de troncos es normalmente la actividad más rentable de un complejo industrial integrado de exportación de madera y se utiliza normalmente para subvencionar las actividades que aportan mayores beneficios socioeconómicos. Al determinar la estrategia más apropiada en la exportación de troncos, cabe hacer la distinción entre las especies establecidas y las especies menos aceptadas comercialmente.

Los países que tradicionalmente importan una gran proporción de madera serrada más que de troncos y que carecen de industrias importantes de madera contrachapada con necesidades de materias primas tienen todavía un mercado para la madera serrada localmente que ha de satisfacer las necesidades más especializadas como las de revestimientos de madera. También se tiene constancia de que pueden introducirse nuevas especies en un mercado con mayor facilidad si se dispone localmente de troncos de dichas especies. Ello se debe probablemente a la capacidad del proveedor para satisfacer lo mejor posible las necesidades del cliente potencial; no obstante, es probable que ulteriormente se observe que resulta más económico importar madera serrada para el mismo uso final, con lo cual se transfiere el valor añadido al país productor.

Con frecuencia, los troncos exportados son pelados para la fabricación de madera contrachapada. Los productores de troncos que no tienen acceso a instalaciones de peladura de chapas que pueden servir para probar las distintas especies estarán en clara desventaja en la negociación de precios con los clientes potenciales, ya que el productor de madera contrachapada sólo puede conocer por las pruebas realizadas las verdaderas características y compatibilidades de las especies.

Las especies duraderas de pequeño diámetro pueden venderse como palos tanto en los mercados de exportación como en el mercado nacional.

3.3 LA ELABORACION PRIMARIA

3.3.1 Madera serrada

Los principales factores de importancia sobre la utilización de las especies menos aceptadas comercialmente para la producción de madera serrada son las posibilidades de agrupación y los problemas de tratamiento de las maderas de mayor densidad. Se ha examinado ya el tema de la agrupación.

En los bosques tropicales heterogéneos, la explotación se ha concentrado típicamente en las especies más numerosas y accesibles, más fáciles de manejar y más aptas para satisfacer las condiciones de rentabilidad de los usos finales. Muchas de las especies comercialmente menos aceptables serán de mayor densidad.

A partir de la tala, los bosques de alta densidad tienen la clara desventaja de que sus costos de manejo y transporte son mayores, por lo que ya no son tan competitivos cuando no se trata de una mayor dureza, resistencia y duración, cualidades que pueden tener. Además, el trabajo en esos bosques es generalmente más difícil, requiere más energía y resulta demasiado arduo para un equipo diseñado para especies menos refractarias. Estos bosques también pueden estar desfavorecidos respecto a los otros dos principales factores que dan refracción a la madera: su composición física y química. A causa de todos estos factores, quedaron en los bosques las especies más refractarias.

Lo realmente importante es el margen que existe entre el costo de la materia prima y el valor del producto elaborado; conviene hallar soluciones que se sitúen dentro de este margen a fin de pagar el tratamiento y la preparación del producto. Algunas maderas decorativas muy cotizadas como el paliandro permiten hacer frente a costos y dificultades considerables al respecto, pero el margen es mucho más limitado en la mayoría de las especies.

Así, tal vez pueda decirse que una madera sólo es verdaderamente refractaria y tal vez comercialmente inaceptable cuando el margen de costo para superar sus dificultades es demasiado pequeño y cuando los resultados son menos satisfactorios o previsibles que los necesarios.

Otro hecho que puede observarse en muchas maderas bien utilizadas es que a medida que aumenta la experiencia industrial y de elaboración y a medida que la gente se familiariza con los problemas de una determinada especie, la

refracción deja de ser un obstáculo para la aceptación general y para una mayor utilización. Así pues, las especies recién introducidas están de nuevo en desventaja hasta que se difunden sus características y los medios para tratarlas. Existen medios típicos para superar la mayoría de las dificultades de elaboración con un costo determinado, salvo quizá la variabilidad imprevisible.

Si se examina la naturaleza de maderas más refractarias, se observará, entre otras cosas, que:

- a mayor densidad se requiere un mayor tratamiento del tejido de la madera, previsto en función del volumen, lo cual significa más trabajo por unidad de volumen;
- la composición física compleja, por ejemplo la de la fibra engranada, la textura variable y la alta conformación plantearán mayores dificultades en la preparación que una masa uniforme representada por una fibra recta, una textura llana y una falta de conformación;
- cuanto menos abierta y comunicante es la estructura celular, mayores pueden ser los problemas de transmisión de la humedad, facilidad y velocidad de secado e impregnación con productos químicos de conservación;
- cuanto más compleja sea la composición física, especialmente si existen también taninos, resinas, gomas, silicio, etc., mayores serán los problemas de labrado, acabado, etc.

Por consiguiente, para superar las dificultades de la conversión, es preciso:

- disponer de más equipo, más potente que el que normalmente se asociaría con las dimensiones concretas de los troncos;
- en relación con las dimensiones, disponer de cuchillas de calibración más pesadas y modificar la geometría de los dientes a fin de profundizar un corte más perfecto y superar el problema adicional de la caída de los dientes;
- prestar una mayor atención a la limpieza de las cuchillas;
- cuando convenga, utilizar dientes de sierra especialmente endurecidos o revestidos para limitar las consecuencias que puede haber al desafilarse;
- menores velocidades de giro.

Respecto a las menores velocidades de giro, convendría tener presente que una madera abrasiva influirá menos en el desgaste de los dientes si se mantiene la velocidad. De ahí que deba mantenerse la velocidad al máximo nivel de tensión que puede soportar el diente en otros aspectos.

Son graves las circunstancias cuando una madera es densa y tiene una alta resistencia al corte y una gran tendencia a desafilar. No obstante, pueden trabajarse satisfactoriamente la mayoría de las maderas siempre y cuando sean apropiados el equipo, las herramientas y las velocidades. No es que el problema sea muy tecnológico; es más bien un problema de aplicación y de determinar en qué condiciones merece la pena realizar la operación.

Para resolver las dificultades de secado, puede ser necesario:

- seleccionar cuidadosamente un programa de secado que refleje el comportamiento de la madera así como temperaturas y humedades que puedan aplicársele sin peligro durante las diversas fases de pérdida de humedad;
- controlar más minuciosamente el comportamiento de la madera y modificar el programa si se observa que las condiciones básicas no son adecuadas durante la pérdida de humedad;
- elaborar otros programas especiales para determinados tipos de madera sobre la base de la experiencia adquirida con el control y las modificaciones que se mencionan;
- evaluar de modo realista el grado permisible de degradación, habida cuenta de las necesidades de los usos finales, y controlar más estrictamente que no se rebase dicho grado;
- recurrir en mayor medida a tratamientos para la degradación;
- prestar una mayor atención a la acumulación, a la carga y quizá también a la protección final;
- fijar períodos más largos de secado a raíz de programas suaves y de tratamientos de modificación y de condicionamiento.

También aquí el problema consiste en determinar la medida en que la operación merece la pena y es necesario hallar y aplicar soluciones que entren dentro de un margen aceptable de costos.

Lo anterior es directamente aplicable a la serraduría en el país productor pero también debería tenerlo en cuenta el productor que vende troncos a serrerías extranjeras, ya que se experimentarán los mismos problemas y pueden originar una reducción innecesariamente grande del precio resultante en comparación con las especies menos densas si no se aprecian debidamente las técnicas apropiadas de aserrado.

3.3.2 Chapas y madera contrachapada

Es preciso hacer comentarios similares sobre los problemas de elaboración que pueden plantearse al trabajar la madera para obtener chapas y madera contrachapada.

Puede desprenderse de la evaluación de un recurso forestal tropical (el tipo de madera y las necesidades y la situación del mercado) que el mercado más apropiado para la explotación es el del uso final de la producción

de chapas y madera contrachapada. Cuando así ocurre, varía la importancia de la determinación y de la caracterización de las propiedades técnicas y de las soluciones de elaboración. Si bien pueden necesitarse los datos mencionados en la sección anterior para las existencias que resulten inadecuadas para la producción de chapas, será preciso disponer de más datos concretos sobre los troncos. Estos datos habrán de referirse a las distribuciones y a la uniformidad del tamaño, la forma, el estrechamiento, el crecimiento y la calidad. Se requerirán entonces más datos sobre la elaboración, concretamente sobre la preparación de los troncos, la peladura y el rebanado, el comportamiento en el secado y en la pegadura, etc. Habrá que buscar activamente datos sobre troncos, confrontarlos y complementarlos con datos de elaboración obtenidos en pruebas especiales y organizadas de investigación. En vista de que la tecnología y los procesos para la producción de chapas y madera contrachapada son muy específicos, será siempre necesario disponer de datos de las pruebas comerciales organizadas.

No obstante, dados los elevados costos que comportan, es muy importante para la promoción y para la penetración de los usos finales disponer de suficientes datos que indiquen si son apropiados y si se justifican las pruebas.

Las especies que tienen un precio satisfactorio como madera serrada también pueden tener que utilizarse para hojas exteriores a fin de satisfacer exigencias de calidad, color y carácter. Sin embargo, los productores de chapas deberían poder facilitar la utilización de mayores cantidades de otras especies, ya que concretamente las hojas exteriores pueden cortarse muy finas. Naturalmente, la forma y el diámetro de los troncos son importantes.

Las chapas cortadas en láminas finas pueden producirse a partir de la mayoría de las especies, pero para justificar esta forma de elaboración es preciso que tenga un carácter decorativo definido y es probable que la comercialización de chapas decorativas de nuevas especies sea larga y difícil, ya que el mercado se rige mucho por la familiaridad y por la moda y hay una gran competencia de las chapas de plástico y de madera estampada.

3.3.3 Otros casos de elaboración primaria

Existe una amplia gama de otros productos (tablas) que requieren que se divida la estructura de la madera. Los tres principales tipos son las tablas fabricadas con pasta de papel usado, las tablas de pasta de madera y las tablas de pasta de madera de densidad mediana, mientras que las tablas de cemento de madera o los tacos permiten fabricar un tipo de producto para la construcción bastante distinto. Los productos de cemento de madera pueden fabricarse en pequeña escala con equipo de baja tecnología o en gran escala mediante una considerable inversión en equipo moderno que permita fabricar productos de alta calidad. Los demás productos requieren necesariamente un gran nivel de inversión en elaboración moderna que resulta difícil llevar a cabo económicamente en pequeña escala. Puede haber problemas de especies en todos estos procesos, incluido el del cemento de madera, si bien las tablas de pasta de madera de mediana densidad parecen tener una especial tolerancia.

Las tablas de papel usado, las tablas de pasta de madera de mediana densidad y la madera contrachapada requieren que se disponga de cantidades considerables de productos adhesivos apropiados, que al tener que importarse, pueden hacer disminuir la viabilidad de estas opciones. Deberían explorarse

las posibilidades de fabricar localmente productos adhesivos; existen varias opciones para la importación de materias primas en combinación con la elaboración parcial a nivel local.

Una ventaja importante que tiene la utilización de troncos para los productos de este tipo es que el diámetro y la forma del tronco carece de importancia en comparación con el aserrado y con la fabricación de madera contrachapada.

Existen posibilidades de combinar la utilización de chapas y de diversos materiales básicos, mientras que las tablas en láminas y las tablas estructurales orientadas son productos que todavía pueden ser fabricados en países tropicales; ambos son sustitutos potenciales de la madera contrachapada y es probable que sus posibilidades sean limitadas cuando en los mercados se dispone de madera contrachapada económica para la construcción.

La fabricación de pulpa a partir de maderas tropicales duras requiere también una alta inversión en fábricas modernas y depende mucho de las especies. Si bien muchas especies tropicales de madera dura han resultado ser aptas para la fabricación de pulpa, es improbable que progrese su utilización sin una integración vertical de los intereses y sin acuerdos comerciales a largo plazo. Lo mismo ocurre con la producción de astillas destinadas a las fábricas de pulpa de los países importadores, que actualmente es limitada.

Hay una serie de productos forestales menos importantes para los que probablemente se pueden utilizar tanto especies menos aceptadas comercialmente como especies primarias.

La tolerancia de las especies en los procesos primarios es muy importante en el contexto de las especies menos aceptadas comercialmente; convendría fomentar la realización de estudios técnicos sobre posibles mejoras de los procesos en este aspecto.

3.4 ELABORACION SECUNDARIA

3.4.1 De la madera aserrada

Si se consigue reducir el contenido en humedad, mejorarán las propiedades de resistencia, lo que influirá en el corte posterior, pues, a medida que el contenido en humedad desciende por debajo del 30%, más o menos, aumenta la fuerza de corte necesaria. La madera con menor contenido en humedad requerirá mayor consumo de energía y tal vez herramientas más resistentes. Así, pues, habrá mayor motivo para esperar que se produzcan todos los fenómenos de que hemos hablado más arriba al tratar de la transformación; por eso, será necesario utilizar un instrumental más recio y resistente y las fuerzas de alimentación, aumentadas, llegarán a un estado de bastante mayor tensión.

En el caso del corte, podemos resumir diciendo que la influencia de una madera más refractaria por su densidad será la de exigir filos cortantes más resistentes y menos afilados para mantener su duración y arrastrar las fuerzas de corte. En el caso de la composición química, suponiendo que haya un contenido de sustancia abrasiva, exigirá también un filo menos agudo o más

resistente o ambas cosas. También se darán influencias relativas sobre las fuerzas y la energía de alimentación requeridas, la limpieza del corte, la velocidad de alimentación y la calidad de la superficie.

Las dificultades en relación con la calidad de la superficie son la consecuencia principal de una composición física alterada y variable, si bien podríamos decir que eso la hace más interesante y decorativa. La solución de este problema dependerá en gran medida de que se varíe el ángulo de presentación del instrumental a la superficie de la madera y de la profundidad del corte. Así se superarán defectos que pueden ir desde una superficie rugosa, mal cortada, a una rasgada, en lugar de cortada con limpieza, mientras que el corte ideal estaría entre esos dos extremos y exigiría la mejor solución intermedia desde el punto de vista del instrumental. Una combinación adecuada de velocidad, profundidad, geometría y materiales del corte puede aplicarse, en general, para superar o, al menos, reducir a su mínima expresión los efectos de maderas más refractarias al corte; y se pueden obtener resultados bastante buenos, si se adopta el procedimiento adecuado.

No hay razón alguna para suponer que las especies por lo general consideradas comercialmente menos aceptadas sean todas de naturaleza más refractaria. Si bien, como hemos dicho más arriba, es probable que las especies más frágiles y las que se dan con mayor abundancia hayan recibido una explotación mayor. Tampoco es necesario suponer que exijan la aplicación de técnicas de preparación más lentas, más costosas o incluso desconocidas, si bien puede ser cierto en alguna medida. Es probable que el principal factor disuasor sea el hecho de que, en el caso de las especies menos conocidas, empresas que cada vez tienen menos posibilidades de utilizar continuamente un material experimentado y mejor conocido aún no han identificado las técnicas más apropiadas ni se han familiarizado con ellas.

3.4.2 De otros productos de la madera

La elaboración secundaria de productos a base de tablero de madera depende de la utilización de esos materiales en las industrias de la construcción, del mobiliario y diversas. Las observaciones más apropiadas respecto a la importancia de esas utilidades para el fomento de un empleo más frecuente de especies comercialmente menos aceptadas figuran en la sección 6.3 y 6.4.

3.5 ENERGIA Y LEÑA

El bosque es una fuente no sólo de materiales, sino también de energía. Una gran proporción de toda la madera recogida se utiliza como combustible, si bien no es probable que esto sea del todo aplicable a los bosques en los que se corta madera sistemáticamente para su utilización industrial. No obstante, una proporción importante de la madera que se tala o bien permanece en el bosque, pudriéndose, o bien se la retira para su utilización industrial como leña. Gran parte de ese material es de todo punto inadecuado para los aserraderos o las fábricas de contrachapado y sólo se puede utilizar para la producción de calor o energía. En los casos de complejos con naves que puedan aceptar troncos malformados y con diámetro menor, dichas naves necesitan importantes cantidades de energía y la satisfacción de éstas es un factor importante en el equilibrio del material.

Independientemente de las especies, la mitad más o menos del insumo de los aserraderos y de las fábricas de contrachapado se convierte en residuos y la disponibilidad de este material hace que disminuya la necesidad de residuos de troncos procedentes del bosque, en particular porque el transporte de estos últimos hasta el emplazamiento del aserradero puede ser más caro que el coste para la fábrica del transporte de troncos de buen tamaño.

Sería equivocado afirmar que la utilización de especies comercialmente menos aceptadas para producción de energía sea necesariamente una propuesta acertada; hay que hacer un estudio más detallado del equilibrio de energía de una empresa y hay que tener en cuenta la satisfacción de las necesidades en energía no sólo en la industria, sino también para el desarrollo regional.

A los aserraderos que carezcan de mecanismos para la elaboración de la madera sus residuos les resultan en gran medida inútiles y, con mayor razón, los residuos del bosque o los troncos defectuosos.

4. LA COMERCIALIZACION INDUSTRIAL

4.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Ya hemos hecho unas observaciones generales respecto a la comercialización de troncos y los principales problemas de comercialización para la industria de la madera, ya sea para el consumo interior o para la exportación, se refieren a la de la madera aserrada y los productos a base de tablero de madera. La madera aserrada presenta dificultades para la comercialización debidas a la diversidad y variabilidad del material, y en la sección 4.2 se estudian esos problemas. El contrachapado, y hasta cierto punto el aglomerado, son materiales fabricados en parte por el hombre en los que se puede hacer coincidir la oferta y la demanda de un modo que resulta imposible en el caso de la madera aserrada. Los factores que hay que tener en cuenta para su comercialización no son tan numerosos y ninguno de ellos es distinto de los de la comercialización de la madera aserrada en los mercados de exportación que vamos a estudiar a continuación.

4.2 LA MADERA ASERRADA EN LOS MERCADOS DE EXPORTACION

4.2.1 Situación actual del mercado

Las maderas tropicales no constituyen un solo producto, sino toda una serie de materiales que compiten en el mercado con las maderas blandas, las maderas duras de zonas templadas y otros productos. De ellas se obtienen materiales de diversas densidades, que utilizan todas las grandes industrias usuarias de productos de madera, excepto para estructuras de gran volumen en la construcción de casas baratas. Las maderas tropicales no compiten con las maderas blandas de baja y mediana calidad empleadas en la construcción de techos y suelos en este sector. Sí compiten, en cambio, con las maderas blandas de gran calidad, con las maderas duras de zonas templadas y con otros materiales utilizados en ebanistería y construcciones de gran calidad, así como en la fabricación de muebles y otras manufacturas diversas.

La estructura del mercado de maderas tropicales sigue basándose principalmente en la disponibilidad de especies de considerable aceptación en el mercado, ya sean:

- 1) especies muy comunes, generalmente de buena forma y propiedades adecuadas en conjunto para usos generales, decorativos o ambos,
- o bien
- 2) especies menos comunes, posiblemente de no tan buena forma o con propiedades generales algo menos aceptadas, pero que poseen alguna propiedad muy estimada, tal como su carácter decorativo o gran durabilidad.

El mercado para esas especies bien introducidas puede representarse, como en la Figura 1, en términos de usos y precios (excepto la banda rallada, correspondiente a usos decorativos, que figura en la parte superior izquierda de dicha figura). Se indican cinco tipos de usos, y la anchura de las bandas representa la gama de precios, que van aumentando de izquierda a derecha.

Los cinco tipos de usos son los siguientes:

- 1) Especies decorativas, tienen buen color y al menos alguna característica importante. La mayoría de las especies de este tipo, de elevado precio, tiene buenas propiedades para usos generales pero otras, de notables propiedades decorativas, pueden ser menos satisfactorias para tales usos.
- 2) Especies para construcciones, generalmente de gran densidad, que con frecuencia resulta demasiado alta para su aplicación satisfactoria a usos generales. Las especies de mayor precio de este tipo son por lo común muy resistentes, duraderas y adecuadas, por ejemplo, para construcciones navales.
- 3) Especies para usos pesados, normalmente, especies duras adecuadas para la construcción de muebles y el ensamblaje de elementos de ebanistería. Su valor decorativo puede influir en su aplicación y en su precio.
- 4) Especies para usos ligeros, se utilizan para fines diversos y tienen, por lo común, cierto valor decorativo, si bien más desde el punto de vista del color que de su carácter.
- 5) Especies para usos especiales, tienen las propiedades más inhabituales y son muy apropiadas para determinados usos.

Las especies menos comunes suelen caracterizarse por su elevado precio, debido a sus excelentes propiedades para aplicaciones en decoración, construcción y usos especiales.

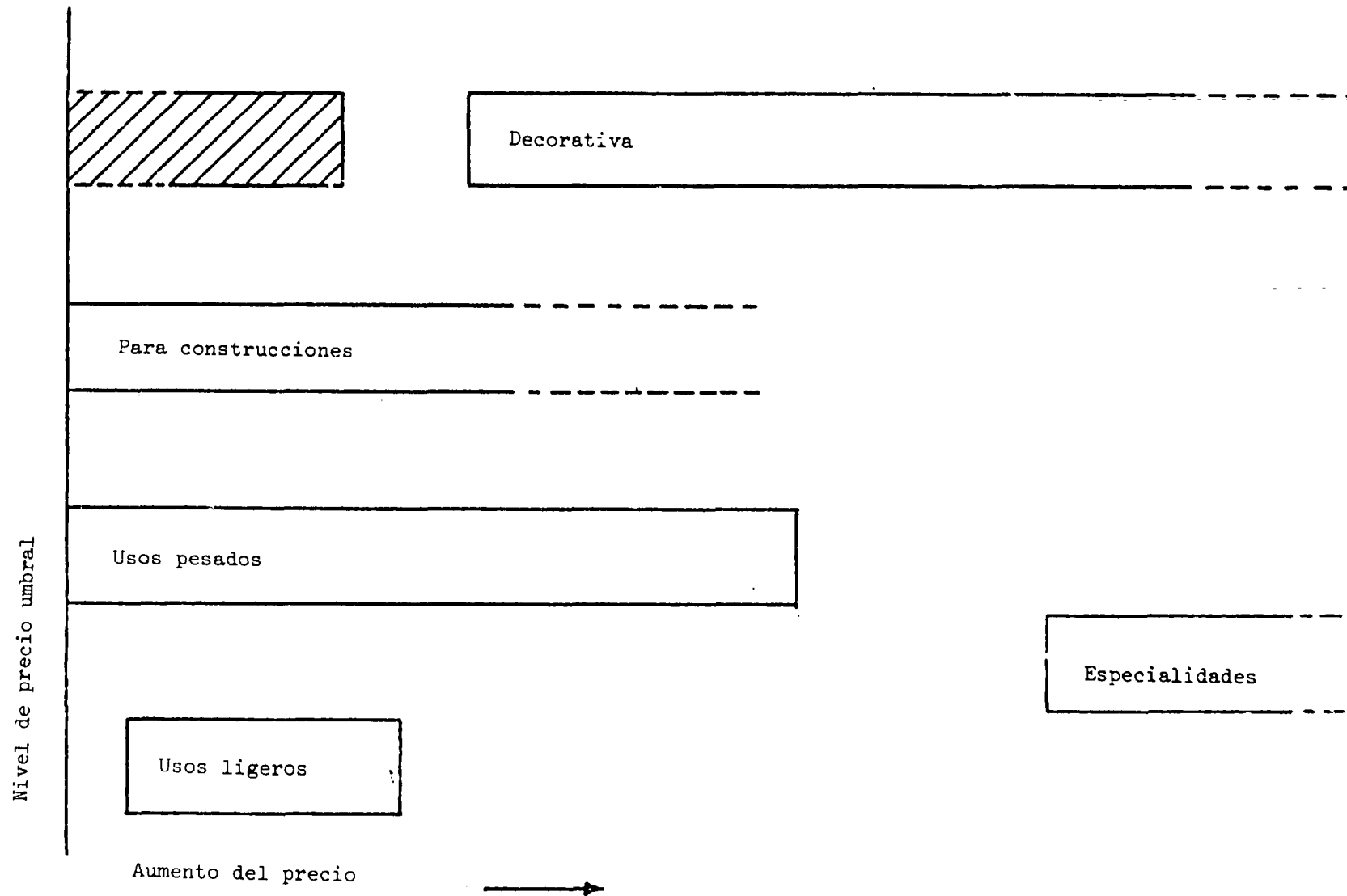


FIGURA 1

A lo largo del tiempo se fue identificando en zonas forestales conocidas cierto número de especies que no se utilizaban y que ahora están bastante introducidas en el mercado. Otras zonas se han convertido en fuente de especies inicialmente nuevas en los mercados mundiales, pero que en la actualidad están bastante introducidas. En otro tiempo, algunas de esas especies podían ser desde luego consideradas como menos conocidas o menos utilizadas, pero su viabilidad comercial hace que no puedan incluirse en el grupo de especies comercialmente menos aceptadas, que son las que en la actualidad constituyen un problema. Es bastante dudoso que existan especies muy comunes y de buenas propiedades que no hayan sido aún reconocidas, aunque sí es posible que existan especies poco comunes que, por algunas propiedades importantes que posean, lleguen a ser tan comercializables como muchas de las especies conocidas de elevado costo.

Con respecto al problema de las especies menos utilizadas o menos conocidas, lo primero que hay que hacer es identificar y evaluar aquellas que en modo alguno tienen por qué ser comercialmente menos aceptadas. Se trata de realizar investigaciones tanto sobre su existencia como sobre sus propiedades, y a ello se hará nuevamente referencia más adelante. Las perspectivas de comercialización de esas especies mejorarán progresivamente a medida que vayan escaseando las especies ahora utilizadas.

El mercado existente está dominado por un pequeño número de las que podrían denominarse "especies esencialmente comerciales", es decir, aquellas que normalmente se encuentran en todos o en la mayoría de los almacenes de los comerciantes de maderas tropicales. En términos de volumen esas especies son las que predominan, pero están necesariamente complementadas por cierto número de especies más especializadas que son las más importantes en sus sectores y que pueden encontrarse en los almacenes de los comerciantes especializados en esos sectores. Todo mercado contará también con cierto número de otras especies de venta segura, capaces de soportar, al igual que las especies más comunes, las presiones de los ciclos del mercado. La oferta de otras especies puede ser de un carácter más circunstancial o transitorio y tal vez se consideren comercialmente menos aceptadas por cuanto que su precio de venta quizá sea inferior a lo que podría sugerir una comparación objetiva de sus propiedades. La banda rallada en la parte superior izquierda de la Figura 1 indica la probable presencia en el mercado de especies que podrían ser utilizadas con fines decorativos cuyos precios son inferiores a los de la banda de especies decorativas.

Algunas de esas especies menos comunes se encuentran en proceso de introducción en el mercado, y aún tienen que lograr ser plenamente aceptadas. Así pues, durante cierto tiempo serán comercialmente menos aceptadas, situación que puede verse agravada por la escasez de las citadas especies y los elevados gastos de transporte.

4.2.2 Introducción de nuevas especies

Esta sección trata de los productos de madera aserrada procedentes de los aserraderos de los países productores, así como de los productos que pueden fabricarse, a base de madera aserrada, bien sea en el país productor o bien en el país importador. Tanto si la madera aserrada se utiliza mucho

en la forma en que sale del aserradero (por ejemplo, para la construcción), como si es objeto de una importante elaboración para la fabricación de muebles o de elementos de ebanistería, las necesidades de comercialización para su exportación, o para su uso interno, serán en principio análogas. Es erróneo pensar que la madera aserrada para el mercado interior no requiere una activa comercialización.

La madera aserrada ofrece muchas posibilidades de comercialización, pues por una parte se presta a muchos usos finales y, por otra, constituye un comercio típicamente competitivo en el que el interés de los compradores está condicionado a la competencia que este producto oponga a otros materiales. En esta sección se examinarán más adelante otros mercados que se caracterizan por las menores posibilidades de comercialización que ofrecen, pues representan a un número más reducido de clientes que necesitan madera para usos especiales. Por tanto, en el presente documento se tratará con mayor amplitud del mercado de la madera aserrada que del de otros productos.

La comercialización de una nueva especie de madera aserrada pasa de ordinario por varias etapas, en la primera de las cuales se presentan al posible cliente pequeñas muestras e información relativa a las propiedades de dicha especie. El cliente puede recibir muestras de mayores proporciones para que proceda a su ensayo, e incluso pequeñas partidas a precios reducidos. En algunos casos, el cliente reacciona desfavorablemente al conocer el precio normal, por lo que es aconsejable que se le diga de entrada cuál puede ser el precio definitivo o se le indiquen con claridad las bases de descuento utilizadas para las partidas de ensayo.

En un reciente estudio realizado en el Reino Unido sobre éxitos y fracasos en la introducción de nuevas especies en el mercado de ese país en los últimos años se señaló que, en general, el mejor método consistía en incorporar la especie de que se trate a las existencias de un comerciante dedicado a la venta de una amplia gama de especies. El estudio identificó varios factores que eran indicadores positivos del probable éxito o fracaso.

Indicadores de un posible éxito eran la idoneidad de la especie para un uso final concreto, o bien que conociera el comerciante la fuente proveedora de la especie y su confianza en ella, y lo ventajoso del precio en unión de dicha idoneidad.

Indicadores de un posible fracaso eran la confianza exclusiva en la ventaja del precio, la vaga esperanza de que la especie llene un vacío y la confianza en el concepto de sustitución de especies.

Los comerciantes evalúan las posibilidades de comercialización de una nueva especie con arreglo a tres criterios principales de más o menos la misma importancia. Esos criterios son: la abundancia de la especie y la seguridad de los suministros, la idoneidad de la especie para usos finales concretos, y la facilidad de su elaboración. A los comerciantes también les interesa conocer las probables calidades y especificaciones del material que les será suministrado.

Es probable que los problemas de comercialización que se planteen se deban a lo siguiente: variabilidad (carácter), coloración débil, baja densidad, escasa duración y fibras alternadas o desiguales.

La cantidad y calidad de la información disponible sobre la especie puede influir en su venta a un posible usuario, pero no parece que tenga efectos importantes en los resultados ulteriores de la introducción de la especie si la citada venta llega a efectuarse. Rápidamente, el usuario logrará una mayor pericia en el empleo de una determinada especie para su uso final concreto que la que podría alcanzar con la información proporcionada sobre las propiedades de la especie por un instituto de investigación.

Las motivaciones que impulsan a los usuarios finales a ensayar nuevas especies son: la ventaja del precio, la idoneidad para el uso final, cierta escasez de las especies que utilizan normalmente y, en menor medida, la semejanza de las especies objeto de ensayo con otras especies de uso corriente.

Las objeciones que suelen oponer los usuarios finales al ensayo de nuevas especies se basan en lo siguiente: sus suministros actuales son satisfactorios, no pueden hacerse una idea cabal de la idoneidad de las especies, la renuencia de sus clientes a la aceptación de las nuevas especies, la insuficiente información inicial, y el hecho de que no hayan quedado satisfechos de los ensayos anteriormente efectuados con especies desconocidas.

Lo probable es que la mayoría de los usuarios finales especializados no ensayen una nueva especie a menos que tenga alguna propiedad sobresaliente de gran importancia para su uso final. Cabe señalar que la reputación de las distintas especies depende de lo apropiadas que sean para determinados usos finales y de lo bien que se presten a una elaboración concreta. Debe evitarse que los ensayos den resultados no satisfactorios, cosa que es posible mediante una selección correcta del uso final y el suministro de información que oriente al usuario en el empleo de métodos correctos. Con frecuencia, los posibles usuarios desean conocer detalles sobre el uso de las especies en el país de origen, aun cuando dicho uso sea de carácter artesanal en lugar de industrial.

Este estudio, "The marketing of lesser known tropical hardwoods in the UK" ("La comercialización de maderas duras tropicales poco conocidas en el Reino Unido"), es obra del Sr. Stavros Kalafatis, que entonces era estudiante graduado de la Thames Polytechnic de Londres y lo realizó en colaboración con una importante compañía importadora de madera. El informe está inédito, pero fue resumido en el Hardwoods Supplement del Timber Trades Journal, de agosto de 1982.

Dicho resumen destacaba que los tres aspectos principales de importancia general resultaron ser:

- i) la ventaja, respecto al precio, de las especies poco conocidas sobre las especies con propiedades semejantes;
- ii) el parecido con las especies introducidas; y
- iii) la adecuación para una tarea específica.

Teniendo presente que la ventaja del precio por sí sola no puede compensar otras deficiencias importantes de la madera, hay que seguir determinadas reglas para formular una estrategia de precios lograda. Dichas reglas son:

1. De las personas a las que puede ir destinado las más receptivas al incentivo del precio son las encargadas de tareas directivas.
2. El incentivo del precio debe ir destinado principalmente a clientes que no utilicen maderas duras tropicales como materia prima principal.
3. No tiene sentido introducir especies menos conocidas, salvo si el comerciante puede ofrecer un precio realmente competitivo.
4. El método de la "penetración en el mercado" debe emplearse durante las etapas iniciales de la introducción.

Los resultados de este estudio se basan, evidentemente, en una investigación limitada y sólo pueden aplicarse al Reino Unido. Sin embargo, no cabe duda de que este estudio da una idea de los procesos de comercialización de nuevas especies que será útil para quienquiera que esté interesado en este tema.

Los costes unitarios de producción del usuario final se elevarán en función de la cantidad de especies diferentes que utilice, ya que cuantas menos especies se utilicen, más sencillo y menos costoso será el control de la producción. El costo del inventario se eleva también con la introducción de nuevas especies. Esas son dos razones para que el usuario final se muestre cauteloso a la hora de aceptar o incluso probar una especie nueva.

El esfuerzo necesario para introducir nuevas especies a posibles usuarios es muy costoso para los importadores o comerciantes que lo lleven a cabo, lo que constituye un motivo más de preocupación ante la posibilidad de que haya interrupciones en la oferta. Acuerdos comerciales que prevean cierta exclusividad de la oferta para el importador o comerciante interesado podrían considerarse un premio a su esfuerzo y al mismo tiempo ser beneficiosos para el productor. Ese tipo de acuerdos ayudaría a hacer frente a un volumen pequeño, pero fiable en potencia de oferta de una especie concreta.

Los interesados en introducir nuevas especies de madera aserrada en las industrias mobiliarias de países en desarrollo deben tener en cuenta que dichas industrias en la actualidad están orientadas hacia los productos a base de tablero y hacia la chapa de madera y han reducido de modo sustancial la demanda de madera aserrada.

En una sección anterior hemos hablado de las posibilidades de agrupación, y en otra posterior se trata la posible utilización de las categorías de disponibilidad. Si una especie no es demasiado común, debe considerarse bien susceptible de ser agrupada o bien destinada a un usuario determinado para el que sea particularmente adecuada. Dicha especie no debe comercializarse con el fin de emular a las especies para usos generales, cuando resulta que su disponibilidad no es la adecuada para esa función.

4.3 LA CUESTION DE LA CALIDAD

4.3.1 Aspectos generales

Cualquier producto que haya estado a la venta durante cierto tiempo adquirirá una reputación en el mercado por su calidad y los servicios que lo acompaña. Esto debe repercutir en su volumen de ventas, pero los clientes no suelen poner en conocimiento de la empresa las razones por las cuales no adquieren

o no piensan adquirir más el producto. Sin embargo, probablemente sí se lo dicen a las personas con quienes tienen tratos comerciales y que tal vez no compran el producto. En el contexto de la madera, esto podría aplicarse a la producción de un país o una empresa, o a determinadas especies de madera o tipos de tableros.

En consecuencia, independientemente de que una empresa se preocupe o no por la calidad de sus productos y servicios así como por sus precios y disponibilidad, será afectada por la reacción de los clientes hacia dicha calidad.

Esta cuestión de la calidad no debe malinterpretarse. No se trata de ofrecer alta calidad en todas las circunstancias; de lo que se trata, más bien, es de garantizar el cumplimiento de normas de calidad que se han establecido según el uso final que tenga el producto. Las normas o especificaciones son la clave de la garantía de calidad. En ausencia de normas nacionales o de consumo, interesa a las empresas determinar correctamente sus propias normas y controlar su calidad con sujeción a ellas.

La garantía de calidad es sin duda muy importante en el contexto de la exportación, pero también es sumamente pertinente para el consumo nacional en los países productores que utilizan una gran proporción de la producción de madera para su propio consumo. Hay varios países en desarrollo que tienen una demanda considerable y donde el uso de los productos y paneles de madera en las industrias de construcción y otras se ve perjudicado por la baja calidad. Aun cuando las actividades de un país o de una empresa se orienten predominantemente hacia la exportación, no puede convenir desatender la calidad en el contexto del mercado nacional. Independientemente, del probable aumento de la importancia de ese mercado, es difícil mantener dos niveles de calidad distintos en una misma planta, y es dudoso que la práctica de desatender la calidad de la producción para el consumo interno sea generalmente correcta.

Para mejorar la situación hay cuatro esferas en particular en las que una organización centralizada podría laborar, bien fuese a nivel nacional o internacional. Estas esferas son las que se ocupan de la evaluación de la calidad, la capacitación, la normalización y la certificación de la calidad.

La evaluación de la calidad puede hacerse primero en el contexto de una industria y posteriormente en las empresas que conforman dicha industria. Para ello será preciso determinar la situación corriente de la industria y sus empresas componentes en lo que respecta a calidad, considerar los problemas relacionados con las materias primas y equipos que repercuten sobre la calidad y, por último, ocuparse de las normas y los requisitos de calidad de los clientes de la industria. En el caso de muchos países en desarrollo será necesario realizar una labor sustancial de transferencia de tecnología en relación con toda la cuestión de la calidad si se desea hacer un trabajo satisfactorio de evaluación de la calidad, en especial por el hecho de que el desarrollo de las técnicas para garantizar la calidad en los países industrializados es comparativamente reciente.

La capacitación es otra esfera de acción evidente, y todo programa de capacitación que se precie de completo deberá incluir requisitos técnicos pertinentes al producto y a la producción; técnicas generales de gestión, así como las razones por las que es necesario lograr un buen nivel de calidad y la forma de hacerlo.

Ciertamente es posible dar asistencia a los países productores para la evaluación de la calidad y la prestación de capacitación en materia de calidad. Dos temas merecen comentario aparte; ellos son la normalización y la certificación de la calidad.

4.3.2 Normalización

Cuando en un país todos los productores de un artículo alcanzan un determinado grado de normalización gozan de ciertas ventajas en comparación con los productores que establecen sus propias normas. Algunas de estas ventajas son:

- 1) El cliente podrá utilizar con confianza todos los productos de cualquier proveedor del país que haya alcanzado una determinada norma mínima. El cliente sabrá en qué consiste esa norma, podrá planificar sus actividades de compra y de producción y verificar la calidad de las entregas, si así lo desea. Esto contribuirá a crear una buena reputación para el producto del país.
- 2) Si el producto se vende en el mercado nacional, la normalización ha de permitir la ulterior manufactura de un producto conocido y de calidad constante. Esto aumenta la facilidad con que se pueden controlar los propios productos manufacturados con respecto a su calidad.
- 3) Es posible emprender una campaña de promoción común con la seguridad de que todos los productos satisfarán la norma, pero para ello es indispensable la garantía de calidad, aspecto del cual nos ocuparemos más adelante.

Para lograr la normalización se necesita hacer un trabajo de investigación que permita determinar la calidad de los bienes que se están produciendo, las variaciones que se podrían producir en el futuro (por ejemplo, nuevas especies de maderas), y la medida en que se ajustan a los requisitos de los posibles clientes.

Estos clientes pueden tener ya sus propias especificaciones (por ejemplo, Normas Nacionales) que sean adecuadas para sus propios usos y los productos o especies de madera que utilicen, pero que tal vez estén redactadas para destacar determinados aspectos de los productos existentes. Esto podría servir de base de comparación pero no debería convertirse automáticamente en la norma nacional para el nuevo producto o especie de madera, ya que los criterios principales deben ser las características del producto del país.

El método del enfoque para determinar las normas es bastante conocido y requiere someter a prueba ciertas propiedades básicas de la madera, tales como la densidad, la elasticidad, los módulos de ruptura, la durabilidad, etc., de todos los productos o especies que se podrían vender en el país. Luego se pasaría a determinar cuáles de estas propiedades son importantes para un determinado uso final, estableciendo una especificación para ese propósito que se pueda subrayar a los posibles clientes.

Un ejemplo de normalización que cabe señalar es el de la madera aserrada de Malasia, cuyo reglamento de clasificación ha pasado a ser una norma aceptada y respetada.

Un ejemplo de una esfera problemática que podría resultar beneficiada con la normalización es el uso de insecticidas en la madera terciada de los trópicos. La información detallada sobre la cantidad de insecticida que debe utilizarse y el modo de hacerlo es proporcionada por el proveedor del preservativo, quien puede ser sumamente responsable o dejarse influenciar por las perspectivas de ventas y dar una información ineficaz. Asimismo, puede ocurrir que las empresas no cuenten con suficiente información en relación con el proceso o que sigan las instrucciones de algún proveedor utilizando otro preservativo distinto e inapropiado de otro proveedor.

4.3.3 Certificación de calidad

En último término entre las esferas que se señaló debían ser objeto de examen se mencionó la certificación de la calidad. Los dos ejemplos que se acaban de citar para la normalización pueden ilustrar también lo que es un buen sistema de inspección en funcionamiento (West Malaysian Grading), y un plan de inspección o certificación de la calidad que podría ser muy útil (el uso de insecticidas en maderas terciadas tropicales).

Si un país realiza el esfuerzo y el gasto que significa elaborar sus propias normas es que realmente necesita un medio de garantizar que todos los productores cumplan con esa norma, o se correrá el riesgo de que por culpa de una empresa poco eficiente se arruine una merecida reputación de buena calidad.

Sin embargo, no es posible establecer apresuradamente un plan de certificación de calidad sin tener plenamente en cuenta varios puntos, entre los que se incluyen:

- 1) El carácter que ha de tener el plan, ¿será obligatorio por ley estatal o voluntario?
- 2) ¿Se tratará de un plan cuya aplicación corra completamente a cargo de una organización gubernamental o de una sola entidad, o sería posible tener varios grupos pequeños para realizar el trabajo, tal vez con una sola organización de vigilancia, como por ejemplo el caso en que los cargadores inspeccionen a sus proveedores y un departamento del gobierno vigile a los cargadores?
- 3) El plan podría basarse simplemente en la inspección de los productos, o en la inspección de los procesos de manufactura, o en una combinación de ambas ideas.
- 4) ¿Existen planes análogos al propuesto en aplicación en otros países, y en qué medida se dispone de asistencia para estructurar un plan y los detalles de las dificultades prácticas de operación?
- 5) ¿Qué tipo de marcas o de certificación deberá utilizarse; y cómo se podría aplicar de una manera controlada?
- 6) ¿De qué modo se vigilará el plan, especialmente si la mayoría de los productos se destinaran a la exportación?
- 7) ¿Qué publicidad deberá darse al plan?

Utilizando la información reunida durante el proceso de la normalización ha de ser posible determinar el modo en que esta última afectará a los productores existentes y el volumen de su producción que sería aceptable dentro del plan. La organización controladora, o el gobierno, deberán entonces decidir el tipo de ayuda que podría ofrecerse para mejorar la situación en caso necesario.

5. PROMOCION GENERICA

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

La promoción se considera aquí como constituida por aquellas funciones de comercialización que facilitan los procesos de intercambio y distribución física. Excluye la compra, venta, transporte y almacenamiento. Aunque también excluye los procesos conceptuales de planificación de productos, desarrollo y fijación de precios, no cabe duda de que una promoción adecuada ayudará grandemente a estos procesos, ya sea en forma directa o proporcionando información sobre el resultado del proceso. La asistencia directa se presta, por ejemplo, fomentando la normalización, mientras que la asistencia indirecta se proporciona mediante la investigación del mercado y los servicios de información. En consecuencia, las actividades de promoción definidas en estos términos generales pueden ubicarse en dos grupos principales:

- 1) Aquellas que prestan apoyo a los aspectos comerciales del intercambio y la distribución, tales como la estabilización y la liberalización del comercio, la prestación de financiamiento para la comercialización, la garantía para los créditos de exportación, o los acuerdos sobre cláusulas contractuales uniformes.
- 2) Las que se refieren a la naturaleza de los propios bienes o servicios, o a los usos finales que han de satisfacerse, son de carácter más o menos técnico o se ocupan de procesos de persuasión y comunicación dirigidos hacia el especificador o el usuario.

Generalmente las asociaciones comerciales y organismos análogos son las que realizan ambos tipos de promoción. Si bien en algunos casos de estos dos tipos de promoción se encarga la misma organización, lo normal no es que así ocurra. Una razón importante es la necesidad de emplear distintos tipos de personal. Si bien las actividades citadas en primer lugar y que tienen una mayor orientación comercial las ejercen administradores, abogados, etc., las segundas, de orientación más técnica, corren a cargo de científicos, tecnólogos, economistas y especialistas en comercialización.

Aun cuando la primera categoría de actividades tiene un carácter indudablemente de promoción según la definición general, es la segunda categoría la que suele calificarse de promoción y de la que se ocupa el presente documento. La calificación de técnica que reciben algunas de estas actividades deberá interpretarse en un sentido amplio. Algo particularmente cierto tratándose de muchas especies de madera es que gran parte del atractivo que tienen para el consumidor es de orden cualitativo y subjetivo y apenas técnico, en un sentido estricto de la palabra. Estas actividades de promoción abarcan desde el enfoque amplio de relaciones públicas en un extremo hasta la investigación y el desarrollo en el otro.

Otro aspecto vital de la actividad promocional que puede tener una amplia base es el sistema de información del mercado, es decir, la retroalimentación de datos, análisis y opiniones de los mercados hacia los productores quienes pueden así mejorar sus políticas de planificación y precios. Una organización de promoción genérica aportaría un beneficio muy inferior al que resultaría si omitiera esta actividad. Por fuerza, esta organización deberá estar muy bien preparada para ofrecer el servicio con un esfuerzo adicional comparativamente pequeño.

La promoción genérica debe cumplir tres funciones principales en relación con el usuario final y el especificador:

- 1) Crear conciencia del producto
- 2) Ofrecer toda la asistencia posible para fomentar su selección, especificación y uso adecuado.
- 3) Emplear la persuasión para asegurar que se utilice realmente la asistencia que ofrece.

5.2 ACTIVIDADES DE PROMOCION

Las actividades esenciales de promoción son las siguientes:

- 1) Investigaciones relativas a comercialización
- 2) Publicaciones
- 3) Suministro de información a petición de los interesados
- 4) Exposiciones, seminarios y cursos destinados a la educación de los encargados de realizar las especificaciones y de los usuarios
- 5) Desarrollo de usos finales adecuados al mercado de que se trate
- 6) Representación de los intereses del sector de las maderas tropicales en los comités de normalización
- 7) Anuncios y obtención de publicidad editorial

A continuación se consideran más detalladamente estas actividades.

5.2.1 Investigaciones relativas a comercialización

Esta actividad se enumera primero porque es decisiva para la promoción, además de ser en sí digna de considerarse. Es necesaria para determinar el tipo de promoción que se requiere o las omisiones que se deben subsanar. Es preciso vigilar el efecto de las actividades de promoción en quien prepara las especificaciones y en el usuario a fin de mejorar su eficacia.

Se puede lograr mucho mediante la investigación teórica respaldada por el trabajo práctico. Un vistazo de los informes y estadísticas oficiales, de la industria y la prensa técnica, y de las revistas de finanzas aportará

información abundante que puede complementarse y actualizarse cabalmente mediante visitas a asociaciones del ramo y otras organizaciones así como a los usuarios finales típicos y a quienes prepararan las especificaciones. Los antecedentes que se recojan no sólo orientarán al órgano de promoción en su propia elección de actividades sino que, además, serán muy útiles para las organizaciones de productores.

En particular, pueden hacerse estudios de mercado. Cabe examinar la dimensión y estructura de los mercados; pueden definirse las tendencias, los problemas y factores que determinan la elección del material. Se obtendrá una visión de las perspectivas para las especies de madera aserrada y de la competencia que han de enfrentar. Quizá se aduzca que todo esto puede lograrse por conducto de los canales comerciales normales, pero es muy común que todas las industrias complementen la información sobre ventas con datos de mercado, que proporcionan por separado los especialistas.

Muchos proyectos de investigación van precedidos por estudios técnicos de mercado para determinar su viabilidad, y cabe advertir que estudios realizados por un organismo de promoción bien pueden servir para impulsar un importante proyecto de investigación, especialmente si se requieren fondos para financiarlo.

Al ponderar los posibles beneficios de las actividades de investigación del mercado, debe recordarse que ni los mercados ni los intereses de los productores permanecen estáticos. En las industrias forestales es común la tendencia hacia productos elaborados y cada vez reviste más importancia adoptar una decisión correcta;

Un aspecto especial de esta actividad es determinar cuáles son las publicaciones que necesitan quienes preparan las especificaciones y los usuarios, a fin de aprovechar con máxima eficacia los fondos disponibles para la actividad que se considera a continuación.

5.2.2 Publicaciones

Las publicaciones pueden ser originales o reproducciones. Las primeras pueden estar a cargo del personal de promoción, pero muy a menudo será necesario patrocinar la labor de expertos independientes o de otras organizaciones dotadas de personal técnico. Con frecuencia, se encontrará que artículos, documentos u otros tipos de publicaciones pertinentes ya han sido preparados para fines similares y, muy a menudo, los autores u organizaciones interesados estarán dispuestos a facilitarlos a efectos de promoción técnica.

Las publicaciones pueden referirse quizá a las propiedades de la madera y de los productos de madera, pero ya existen publicaciones de este tipo en muchos idiomas y escaso provecho se obtendrá de duplicar la labor de organismos tales como CIFF o TRADA, o de incrementar el número de órganos en los propios países productores.

Las publicaciones sobre los usos finales de la madera, quizá sean las más apropiadas, sobre todo, cuando presentan aplicaciones interesantes o innovadoras. Tales publicaciones deben tener en cuenta las prácticas, gustos y

necesidades de los países en cuestión y puede ser necesario insistir en el cumplimiento de las disposiciones y reglamentos nacionales. Esto requerirá de ordinario la colaboración de expertos de cada país.

Puede que casi no se justifiquen las publicaciones de carácter descriptivo para realzar el prestigio de la madera, las organizaciones interesadas en la misma, o los acuerdos comerciales por los cuales el producto llega al consumidor. Convendrá hacer tales publicaciones cuando sea preciso apoyar algún objetivo político o comercial en particular.

Si bien algunas publicaciones satisfarán las exigencias educativas en sentido amplio, serán también necesarias aquellas que satisfagan necesidades especiales de promoción, además de cumplir una función educativa. Estas últimas, en general, tratarán de los factores técnicos, como el fuego, que tienden a limitar en gran medida el aprovechamiento del material.

Las publicaciones técnicas deben utilizarse para asegurar que quienes preparan las especificaciones enfoquen el problema en la perspectiva justa y sepan las opciones a su alcance. Algunas publicaciones tendrán que atender oportunamente las necesidades del momento.

La información debe incluir el suministro de pequeñas muestras y muestras de mayores proporciones de las especies que se promueven, y quizá algunos componentes o ejemplos de elementos de ebanistería.

5.2.3 Información

No es suficiente proporcionar textos a los que se preocupan por solicitarlos. Se deben establecer contactos con quienes preparan las especificaciones y usuarios de modo que se aprovechen al máximo las publicaciones. Por cierto, la publicidad puede ayudar a lograrlo, pero no puede confiarse en que muchos usuarios recopilen información previendo sus futuras necesidades. Lo importante es que ellos sepan dónde deben dirigirse cuando lo necesitan y que entonces pueda brindarse la información más adecuada. La situación varía de un país a otro, pero, en muchos casos, existen organizaciones bien establecidas, que se interesan en la madera y se preocupan por que el usuario pueda elegir entre la más amplia gama de maderas y productos de paneles a base de madera adecuados. Si bien es preciso establecer una línea de conducta hay dos opciones: colaborar con un órgano establecido, que probablemente se interese, en términos generales en la madera, o bien organizar un nuevo organismo para los patrocinadores interesados, lo que entrañará gastos y demoras antes de que esté en pleno funcionamiento. La elección dependerá de la situación de cada país. Si se establece un organismo separado, éste puede limitar sus actividades al suministro de publicaciones disponibles. Para ampliarlas, será preciso contratar personal profesional que puede brindar asesoramiento e información. Esto es oneroso, en especial, porque conviene más que los servicios de asesoramiento se presten sobre una base regional. Muchos indagadores tenderán a entrar en contacto con una oficina local de una organización más amplia que presenta cuando corresponde determinados productos.

Si bien puede parecer que en los últimos párrafos no se aconseja establecer organismos de información independientes cuando ya existe un órgano central, no se sugiere que nunca deban establecerse para beneficiar a determinados

patrocinadores. Además de brindar información comercial y otros servicios, pueden facilitar una dirección postal para responder a anuncios sobre publicaciones disponibles y servir de base al personal que colabora con otras organizaciones y respaldar sus actividades. Un aspecto de las actividades de información que exige sumo cuidado, es la prestación de asesoramiento sobre la disponibilidad y los niveles de precios de la madera aserrada. Pueden surgir conflictos con los canales comerciales de abastecimiento existentes, en gran parte debido a la posibilidad de que la información que se proporcione esté a la zaga de las circunstancias cambiantes del mercado. El servicio más importante que requieren los indagadores es la correcta indicación de lo que pueden esperar conseguir y cómo hacer para encontrarlo, se trate de mercaderías o de servicios técnicos conexos. En general, existen servicios de información adecuados para los arquitectos que cubren ampliamente sus necesidades. Se publican catálogos estándar que abarcan amplias esferas de suministro. Servicios especializados mantienen ficheros de información actualizados en las oficinas que se encargan de las prácticas de arquitectura. Las revistas suelen publicar suplementos con las últimas informaciones sobre diversos temas. Los organismos de promoción deben considerar la utilización de estos servicios para promover sus intereses relativos a la industria de la construcción.

5.2.4 Educación

Es preciso que una organización dedicada a la promoción mantenga un estrecho contacto con su público. Si proporciona exclusivamente material escrito no tendrá suficiente prestigio. Si bien las actividades de información comercial traen aparejados algunos contactos personales, éstos son mucho más importantes en la función educativa, que constituye una importante actividad de muchos órganos de promoción que tratan con profesionales que preparan las especificaciones.

Es necesario persuadir a los arquitectos, ingenieros y diseñadores para que acepten el aspecto educativo de la promoción técnica, pero aceptarán de buen grado estos servicios cuando estén seguros de que se prestan con responsabilidad y competencia.

Sin embargo, se requieren muchos esfuerzos para penetrar en el mercado. Una vez obtenida la colaboración de los establecimientos educativos y de las instituciones profesionales se abre una gran variedad de oportunidades y perspectivas para organizar conferencias, seminarios o cursos. La cooperación con las organizaciones existentes en el lugar puede ser muy útil para organizar estas actividades y lograr la asistencia de conferenciantes y oradores competentes.

5.2.5 Desarrollo

Las actividades de fomento de las organizaciones de promoción se relacionan más con los usos finales que con el fomento del producto. Con frecuencia, dichas organizaciones se dedican activamente a promover un uso innovador y más apropiado del material, llevando a cabo o patrocinando actividades de desarrollo en establecimientos bien equipados, o colaborando con el usuario final o con quien prepara las especificaciones. Tal vez estas actividades

despierten el interés general y sean útiles para la difusión pero, a menudo, tienen por objeto demostrar algún punto concreto o lograr algún objetivo particular, como la introducción de nuevas especies.

Se puede citar como ejemplo de actividades de desarrollo de la comercialización, el proyecto para el fomento de la madera tropical, que se llevó a cabo en los países de la CEE, para llamar la atención de los fabricantes de muebles, de elementos de ebanistería, etc., sobre las especies africanas menos conocidas. También hubo un proyecto análogo en diversos países en beneficio de las especies de Papua Nueva Guinea.

El desarrollo depende decisivamente de la publicidad, pues no hay otro método mejor para lograrlo. Como las innovaciones con frecuencia se pueden observar, una manera muy especial de combinar la función educativa con la publicitaria es organizar una visita al lugar o algo análogo.

5.2.6 Representación

La elaboración de ordenanzas y reglamentos ofrece otra oportunidad a las agencias de promoción para promover y proteger los intereses de los productos de madera que le interesan. Esto no será fácil hasta que el órgano no esté bien acreditado, pues es difícil lograr la representación en los Comités. Pero por lo menos, puede mantenerse informado gracias a sus contactos con otros órganos, y muy bien podría estimular o patrocinar la realización de estudios de diseño, proyectos experimentales o programas de ensayo, encaminados a proporcionar los datos necesarios para satisfacer las necesidades de los comités que, en general, están dispuestos a fomentar el uso de aquellos materiales sobre los que hay datos objetivos. En algunos casos, los reglamentos de la construcción, por ejemplo relativos a materiales, sólo pueden incluirse si hay datos disponibles. Como la madera y los productos de madera son muy variados frente a la mayor parte de los materiales para la construcción, los programas de ensayo para obtener datos son, comparativamente, considerables y onerosos. Si una organización de promoción es capaz de percibir las necesidades puede procurar el patrocinio requerido. Los órganos de promoción también pueden actuar de manera representativa uniéndose a sus patrocinadores y otras partes interesadas, para sentar las bases de alguna empresa concertada de comercialización, que los patrocinadores por sí solos no podrían prácticamente llevar a cabo. El órgano de promoción puede coordinar las actividades de los particulares y superponer su propia capacidad. Por ejemplo TRADAFARM, un grupo de los miembros del TRADA, en el Reino Unido, que se interesa en el empleo de la madera en las construcciones rurales, ha empleado muchas especies tropicales de madera dura.

5.2.7 Publicidad

Si bien aquí se presenta en último término a la publicidad, sin duda no es la actividad menos importante. Todas las otras actividades pueden y deben conducir a ella.

La publicidad se puede comprar o ganar; puede realizarse mediante anuncios o publicidad editorial.

La propaganda es costosa y sus resultados difíciles de aquilatar: sin embargo, muchos confían, en general, en ella y se los puede persuadir para que inviertan. El principal problema, por lo común, es decidir el tipo de propaganda que dará mejores resultados.

En muchos de sus usos finales, la madera tiene algunas características de un producto de consumo y otras de un producto industrial. La apariencia del material debe atraer al diseñador y al comprador del artículo acabado, pero el primero se interesa también en sus propiedades. La propaganda destinada a motivar la elección del material debido a su apariencia debe ser de gran calidad y, en consecuencia, costosa. Si se dirige al público en general, su efecto será quizá menor, a menos que se realice de manera eficaz y constante. Toda la propaganda destinada a los profesionales que preparan las especificaciones debe procurar informarles y ofrecer publicaciones técnicas a quienes las soliciten.

Se puede lograr una gran publicidad editorial pero debe merecerse; los círculos editoriales están muy bien dispuestos con respecto a las organizaciones que ofrecen material interesante y oportuno o que emprenden actividades dignas de difusión. También son instrumentos útiles de publicidad las nuevas publicaciones, monografías interesantes, acontecimientos de carácter educativo, y novedades sobre los productos o los usos finales. Muchas actividades se justifican en gran parte por la publicidad que obtienen.

Los editores de las revistas pertinentes acogerán complacidos artículos del personal de una organización o encargados a otros expertos si estiman que los temas interesarán a los lectores.

5.3 PAUTAS PARA LAS ACTIVIDADES DE PROMOCION

Se pueden mencionar diversas pautas relativas a la promoción:

- 1) Para ser eficaces, las actividades de comercialización deben llevarse a cabo en los distintos países consumidores, en el idioma de cada país, en el contexto de las necesidades locales, y con un marcado sabor local.
- 2) El mejor modo de realizar esa comercialización es obtener la colaboración de las organizaciones locales existentes.
- 3) Los organismos de promoción pueden diferir de un país a otro; en determinados casos, su aportación se limitará a poco más que su presencia, mientras que en otros participarán activamente en actividades de comercialización encaminadas a satisfacer necesidades concretas.
- 4) En cada país deberán adoptarse los medios más eficaces para acometer las actividades de comercialización examinadas en este documento, bien sea mediante operaciones locales o bien adaptando a las necesidades nacionales material de promoción disponible en otros países.
- 5) Los institutos o personas que hayan estado a cargo de las investigaciones prácticas de las propiedades de las especies objeto de promoción podrán contribuir de manera eficaz a esa promoción. La presencia física de tales institutos o personas en seminarios y exposiciones puede ser muy útil, y al mismo tiempo será seguramente muy apreciado todo claro testimonio de su labor en forma de exposiciones adecuadas en las que se muestren o indiquen de manera práctica las propiedades de las especies.

- 6) Al redactar esta sección se han tenido principalmente en cuenta los mercados de exportación, pero los mercados nacionales merecen y necesitan una promoción análoga.

6. ESTRATEGIA PARA LA INDUSTRIA FORESTAL

6.1 OPTIMIZACION ECONOMICA

El objetivo de toda empresa de la industria forestal debe ser maximizar el valor añadido teniendo a la vez en cuenta la importancia concedida por el Estado a los recursos forestales, los beneficios socioeconómicos y el valor que ha de atribuirse al costo en divisas o a los ingresos de éstas, o bien a la sustitución de importaciones posibilitada. Es probable que el mejor criterio sea el del valor añadido por hectárea explotada. Es preciso considerar el valor residual del bosque, por difícil que su cálculo resulte.

La maximización del valor añadido exige el tener que optar entre distintas posibilidades de utilización de la madera, debiendo estimarse el precio de venta correspondiente a cada una de las opciones a considerar. La investigación de comercialización constituye, por tanto, una parte necesaria de todo estudio de viabilidad o previabilidad.

Deben tenerse en cuenta tanto el mercado local como el mercado de exportación de productos de la madera, y examinarse las características de cada uno. Los mercados locales pueden facilitar la venta de las especies comercialmente menos aceptadas en los mercados de exportación.

El Estado puede proporcionar incentivos para el empleo de especies menos aceptadas, por lo que deben tenerse en cuenta los efectos de esos incentivos en la economía de tal empleo.

Con frecuencia se interpreta la optimización económica desde el punto de vista del valor añadido. Este es un término del que se abusa mucho y al que suelen darse interpretaciones diversas. Crea algunas dificultades, ya que, indudablemente, se trata de una cuestión de gran importancia.

Hay quienes interpretan la palabra "valor" en su sentido normal de la libre empresa, es decir, el valor intrínseco, por oposición al significado que le asignan los economistas y contadores, que es el de la diferencia entre el precio obtenido y el costo de los insumos exteriores. La primera interpretación suele utilizarse para justificar la maximización del empleo en el país productor, mientras que la segunda constituye un instrumento eficaz para maximizar el beneficio económico y socioeconómico.

La primera interpretación equipara virtualmente el valor añadido con el costo añadido del empleo, que, por supuesto, puede ser muy beneficioso para un país en desarrollo. Si el precio añadido logrado por el volumen de insumos de rollizo de una fábrica se mejora en una cantidad equivalente, al menos, al valor añadido del costo de los insumos tradicionales, entonces no hay problema, pero ese fenómeno no se da necesariamente.

La aplicación correcta del concepto de valor añadido no es menos válida en el razonamiento según el cual puede producir empleo añadido, pero advierte con mayor motivo sobre la posibilidad de que en última instancia el país en desarrollo esté compensando con él una pérdida financiera.

Hay que fomentar la utilización de este concepto del valor añadido por parte de los encargados de formular la estrategia que debe adoptar la industria forestal de un país. Conviene tener en cuenta que los árboles no tienen valor, pues es imposible de definir y, en cualquier caso, al maximizar el valor añadido, se conseguirá extraer del bosque el valor máximo. Así, el valor añadido equivale al precio FAB logrado con la venta del producto menos el costo de los materiales de insumo, los servicios y otros gastos.

Los tres componentes de la ecuación antes citada deben estar en una relación de equivalencia, cuyo fundamento es el insumo de metros cúbicos de rollizo. El precio logrado por el insumo de metros cúbicos de rollizo será por lo general la mitad, más o menos, del precio logrado por metro cúbico de madera aserrada o de madera contrachapada y ese detalle debe cuidarse mucho.

El valor añadido así obtenido es igual al costo de la mano de obra, tras la depreciación de los edificios, la nave industrial, el material y el beneficio neto. Esa descomposición del valor añadido facilita la comprensión de la situación auténtica respecto al empleo añadido, el costo de la inversión y el beneficio financiero estricto, sin la cual cualquier proyecto puede ser insostenible.

Si se desea maximizar el valor añadido de tal modo que tenga en cuenta el empleo y el costo de los materiales y servicios importados, se le pueden añadir cantidades suplementarias equivalentes a los porcentajes convenidos de empleo aportado y el costo de las importaciones ahorradas y se le puede sustraer un porcentaje de los costos de las importaciones. Así, pues, el valor añadido es un concepto muy flexible, que puede reforzar los argumentos a favor del empleo añadido sin olvidar la posibilidad de que este caso concreto de empleo se convierta en una carga financiera para el país. Al mismo tiempo, la gestión de las empresas forestales se ve sometida a un control financiero más estricto, sin por ello dejar de recibir créditos para proporcionar beneficios socioeconómicos, que, sin embargo, ya no pasan a ser con tanta facilidad una justificación para pérdidas financieras evitables.

6.2 ASPECTOS FORESTALES

En circunstancias normales, parece desde luego posible un aumento considerable del volumen recolectado por hectárea en bosques naturales, aumento que puede ser de un 10 a un 40%, según sea la homogeneidad de los rodales o masas. Sin embargo, una tasa más alta de extracción supone un deterioro progresivo de la tasa de rebrote o regeneración ulterior. El valor residual del bosque disminuye necesariamente a medida que aumentan las extracciones, pero la ordenación forestal no es una ciencia tan exacta que permita determinar esa reducción, si bien se han realizado estudios que proporcionan datos probablemente válidos para ciertos casos. Por otra parte, una mayor extracción de especies menos aceptadas puede facilitar el crecimiento de las especies preferidas todavía inmaduras.

Se ha dicho que el objetivo de la ordenación forestal debe ser integrar y armonizar las funciones protectoras, productivas y sociales de los recursos forestales. La productividad es la más fácil de medir, pero para ello debe abarcarse toda una gama de productos y servicios forestales. Resulta, desde

luego, muy difícil de evaluar el efecto de una mayor extracción de especies menos aceptadas en el conjunto de estos objetivos integrados. No obstante, los departamentos forestales deben procurar tener en cuenta los objetivos de una posterior ordenación forestal al examinar los problemas relativos a las especies comercialmente menos aceptadas.

6.3 CONSUMO INTERNO O EXPORTACION

Una de las razones que explican la dificultad de comercializar las especies menos utilizadas en los países importadores es la extensión y complejidad de la cadena de suministros, que funciona satisfactoriamente cuando se trata de especies bien conocidas y abundantes que no presentan problemas particulares. Se ha señalado ya que las dificultades de comercialización planteadas por las especies de características menos favorables, pero que abundan en general, son bastante más fáciles de superar que las dificultades que supone un gran número de especies de las cuales sólo existan pequeñas cantidades. Es probable que los mercados locales sean más favorables a este respecto, sobre todo porque puede haber una integración vertical más estrecha entre la industria de elaboración primaria de la madera y las industrias de elaboración secundaria. En ese caso, las necesidades particulares de menor escala pueden satisfacerse de una manera más directa.

Es posible que las industrias locales de elaboración secundaria de la madera sean ineficientes, tengan personal escasamente capacitado y estén mal equipadas, y que asimismo no puedan resolver los problemas planteados por las características negativas de algunas especies. Es importante proporcionar capacitación para ayudar a solucionar esas situaciones, y disponer de equipo adaptable que permita aprovechar tales especies. El equipo y su mantenimiento han de ser adecuados, y debe asegurarse la disponibilidad de repuestos. Las sierras y cuchillas deben mantenerse en buen estado, y las técnicas de secado deben aplicarse correctamente.

Entre las medidas que podrían adoptarse figuran las siguientes:

- 1) Mejorar el conocimiento de las especies indígenas adecuadas para su utilización en la construcción desde el punto de vista arquitectural e ingenieril práctico, incluidas las propiedades de resistencia, los componentes estructurales completos y los métodos mejores de conservación.

Eso exigirá una importante labor de laboratorio con medios adecuados y al mismo tiempo puede constituir la oportunidad para algunos ingenieros y arquitectos de convertirse en expertos en la utilización de la madera. No bastará simplemente con dar una nueva orientación a los esfuerzos de los especialistas en tecnología de la madera o de los silvicultores que en la actualidad constituyan el personal de los laboratorios existentes.

- 2) La codificación del empleo en la construcción de productos de madera y de tableros de madera y la difusión de la nueva tecnología entre los profesionales de la industria de la construcción, el personal académico de las universidades pertinentes, etc.; en esto hay que incluir la creación de métodos de clasificación con arreglo a la resistencia.

- 3) Adiestramiento y educación en todos los niveles, incluidas las técnicas creadas por las poblaciones rurales.
- 4) Proyectos experimentales en materia de vivienda y otras construcciones y difusión de las ventajas de la nueva tecnología entre las autoridades nacionales y locales en los niveles político y ejecutivo.
- 5) Publicidad también entre las industrias de la construcción que en la actualidad prefieran utilizar otros materiales.
- 6) Eliminación de las barreras técnicas para la utilización de la madera en los casos de que hemos hablado anteriormente.
- 7) El fomento de la inversión preferente, tal como aparece comentada en 6.4.

Es opinión bastante extendida la de que sería útil disponer de un mayor número de empleos para los productos de madera y de tableros de madera en los países productores y de que serían particularmente útiles las utilizaciones que requirieran un mayor volumen y pudiesen fomentarse en la industria de la construcción. Es muy significativo que en los países productores existan prejuicios entre los consumidores contra la utilización de la madera en la construcción de viviendas y esa idea debe fomentarse. También deben fomentarse otras utilizaciones en la construcción, como en el caso de edificios industriales y puentes.

Podrían examinarse los reglamentos y ordenanzas relativos a la vivienda y la construcción para evitar que contribuyan a frustrar la utilización de una selección más amplia de especies. Al mismo tiempo, debe prestarse la mayor atención a los problemas técnicos, como la resistencia al ataque de las termitas y la protección contra el fuego. Un aspecto útil de la utilización de la madera en los climas tropicales es que las especies de menor estabilidad dimensional crean menos problemas respecto al movimiento de humedad que en los climas templados.

6.4 INCENTIVOS PUBLICOS

Los gobiernos de los países productores deben considerar seriamente la posibilidad de proporcionar incentivos en orden a fomentar el empleo de las especies comercialmente menos aceptadas. Tales incentivos pueden ser directos o indirectos, y uno de los incentivos indirectos más importante posiblemente consista en que el gobierno estimule y presione a la industria local de la construcción para que utilice en mayor medida la madera y los paneles a base de madera fabricados en el país.

Incentivos más directos podrían ser la exclusión de las especies comercialmente menos aceptadas de los contingentes y de la prohibición que pese sobre la exportación de rollizos, la exención de derechos y la discriminación en favor de esas especies para indicar su menor valor como madera en pie. Esta discriminación podría hacerse en términos de cánones por pie o derechos de exportación.

Podrían proporcionarse incentivos a la inversión en industrias de elaboración secundaria que puedan utilizar especies comercialmente menos aceptadas y al mismo tiempo debiera estimularse el desarrollo de los mercados internos y de exportación de los productos acabados de esas industrias.

Los incentivos públicos deben orientarse al mercado y basarse en una investigación de comercialización adecuada. A este respecto, la definición de las especies comercialmente menos aceptadas podría desde luego plantear un problema. La abundancia de la especie será el principal factor por el que haya que guiarse, y un gobierno no ha de tener mayores dificultades para establecer una lista de especies consideradas como de mayor aceptación comercial, con lo que la denominación de "especies menos aceptadas" podrá aplicarse a la mayoría de las especies restantes. Es probable que entre las especies comercialmente más aceptadas figuren varias especies menos comunes que, sin embargo, tengan propiedades excepcionales y se vendan a mayor precio.

En los casos de compañías más pequeñas, podría pensarse en la posibilidad de crear centros cooperativos para aunar los productos, que probablemente necesitarían en un principio la aportación por el gobierno de parte de los fondos o incentivos. Esos centros podrían llevar a cabo diversos procesos como el secado, la clasificación, el control de la calidad, el embalado, etc. Los métodos comerciales de funcionamiento de esos centros requerirán un estudio minucioso, en particular los relativos a las relaciones de exportación y contractuales.

7. PROGRAMA DE ACCION PARA LAS ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS

En la sección 2.2 se ha señalado la necesidad de un programa de acción para facilitar y promover un mejor aprovechamiento de las especies comercialmente menos aceptadas. Tal programa responde al menos en parte a los objetivos de la ONUDI.

En previsión de que se examinen las posibilidades y prioridades de tal programa y la practicabilidad de solucionar los problemas de una manera práctica, el presente documento concluye con la exposición de una lista de las posibles esferas de acción, a nivel nacional o internacional, por parte de los gobiernos, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales.

Las actividades que ese programa podría comprender se indican por el orden en que han sido mencionadas en este documento, consignándose al mismo tiempo las secciones del mismo en que aparece la mención:

- 1) Deben promoverse dos tipos de investigación: a) investigación de las propiedades técnicas, haciendo hincapié en las características sobresalientes y en las principales desventajas; y b) la investigación de recursos, haciendo hincapié en la composición por especies de los bosques, con especial atención a las zonas del bosque susceptibles de explotación temprana.

En la investigación de las propiedades de las especies menos aceptadas debe evitarse la duplicación de esfuerzos, y esa investigación ha de estar claramente orientada a satisfacer necesidades comerciales realistas. (Sección 2.4)

- 2) Podrían celebrarse reuniones globales para proporcionar pautas sobre agrupación de especies y, si procede, para fomentar la normalización internacional; esas reuniones deben ir precedidas de una adecuada labor de investigación y desarrollo. (Sección 2.5)
- 3) Podría prestarse apoyo a la realización de estudios técnicos sobre diversos problemas, entre otros, el tratamiento de especies de mayor densidad, los relativos a las propiedades de desenrollado, secado y descortezamiento, la elaboración en pequeña escala y la fabricación local de adhesivos. (Sección 3.3)
- 4) Podría coadyuvar a la utilización de especies mixtas una intensificación y prosecución del estudio de la tolerancia de las especies en distintos productos y procesos. (Sección 3 3)
- 5) Debe estudiarse más a fondo la cuestión del aprovechamiento de la madera de menor calidad y de los residuos de madera para la producción de energía y leña. (Sección 3.5)
- 6) Debe prestarse ayuda en materia de garantía de calidad mediante transferencia tecnológica de los métodos apropiados y prestando atención especial a la normalización de los productos que corresponda a un control adecuado de la calidad. (Sección 4.3)
- 7) Debe estudiarse más detalladamente y a partir de los datos más recientes la cuestión de la promoción genérica de la madera tropical y los productos fabricados con ella, de modo que los métodos de promoción puedan utilizarse también para el caso de especies cuya clasificación en la categoría de "menos aceptadas" podría eliminarse mediante una aplicación adecuada. (Sección 5)
- 8) Los estudios de carácter económico sobre casos concretos de optimización de la contribución de las industrias forestales integradas tendrían especial importancia para la utilización de especies menos aceptadas y para los incentivos que los gobiernos pueden proporcionar con miras al aprovechamiento de esas especies. (Sección 6.1)
- 9) Aún no se conoce el efecto de la tasa de extracción sobre el retoñal de los bosques. La atención minuciosa que hay que prestar al estudio de la ordenación forestal debe entrañar una mejor apreciación del efecto de las decisiones que se adopten respecto a la extracción de las especies menos aceptadas. (Sección 6.2)
- 10) Debe prestarse mayor asistencia con respecto a los problemas de las industrias de elaboración secundaria de la madera de los países productores y a los incentivos que pudieran proporcionárseles. (Sección 6.3)
- 11) Debe estudiarse más a fondo el problema de la utilización de la madera en la construcción de viviendas y en otros tipos de construcciones en los países productores, a fin de ayudar a solucionar problemas técnicos y promover una mayor aceptación de las casas de madera en esos países. (Sección 6.3)

- 12) Debe hacerse un estudio realista con vistas a las posibilidades comerciales de la creación de centros cooperativos para aunar los productos de productores pequeños, en particular para la exportación. (Sección 6.4)

