



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.

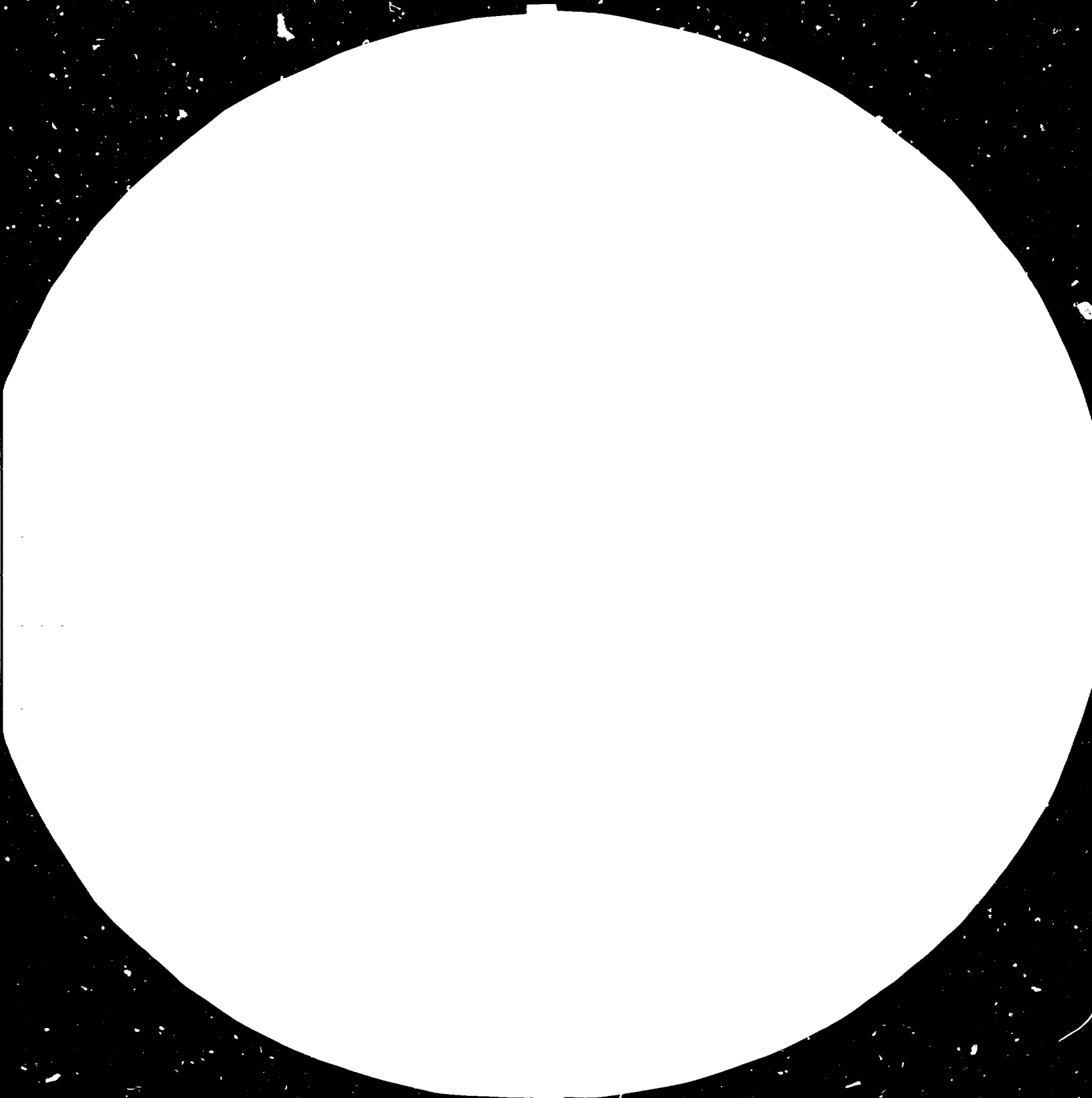
FAIR USE POLICY

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





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.395/8
20 junio 1983

ESPAÑOL
Original: INGLES

12702-S

Documento de debate No. 2

Medidas para promover la utilización de la madera
y de los productos de madera*

preparado por la
secretaría de la ONUDI

805

* El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la secretaría de la ONUDI.

INDICE

	<u>Página</u>
I. CONSUMO DE PRODUCTOS DE MADERA	1
II. EL DESARROLLO DE LOS MERCADOS LOCALES	1
III. LA PROMOCION DEL USO DE LA MADERA EN LA CONSTRUCCION	3
IV. PROMOCION DE ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS	8
V. MEDIDAS DE PROMOCION DEL COMERCIO, INCLUIDA LA COMERCIALIZACION	15

Puntos de debate	19



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.395/8/Corr.1
28 julio 1983

ESPAÑOL
Original: INGLES

with

L 702 - S

Documento de debate No. 2

Medidas para promover la utilización de la madera
y de los productos de madera

Corrección

Página 3, cuadro 1

Las cifras y porcentajes para los tableros a base de madera deben decir:

Países en desarrollo	9 (7,6%)	20 (10,3%)	39 (11,9%)
Total mundial	118	194	328

Página 3, párrafo 8

Línea 5: en lugar de 10,1% debe decir 7,6%

Línea 6: en lugar de 17,1% debe decir 11,9%

I. CONSUMO DE PRODUCTOS DE MADERA

1. El consumo mundial de madera rolliza aumentó a una tasa anual del 1,3% entre 1971 y 1980, hasta alcanzar aproximadamente 3.000 millones de m³ en 1980. De este total, más de la mitad (1.626 millones de m³ en 1980) corresponde a la leña, el 80% de la cual se consume en los países en desarrollo. ^{1/} El consumo de madera rolliza industrial aumentó en un 0,8% anualmente durante los años 70, hasta alcanzar un total de 1.393 millones de m³ en 1980; el 83,5% de ese total se consumió en los países desarrollados.

2. Alrededor del 61% de la madera rolliza industrial se destina a los aserraderos, para su transformación en madera de sierra, o a los talleres de desenrollado y rebanado, para su corte en chapas industriales para la fabricación de tableros contrachapados y enlistados, chapas decorativas, etc. Otro 23,5% se utiliza para la fabricación de pulpa de madera y el resto (15,1%) se destina a otros usos. ^{2/}

3. No se cuenta con ningún estudio mundial sobre los usos finales de la madera. No obstante, la información disponible compilada por el Comité de la Madera CEPE/FAO sobre usos finales de la madera de sierra y los tableros a base de madera en 1969-71 para el mercado europeo, ayuda a definir cuáles son los principales usos finales de la madera en los países desarrollados y, al mismo tiempo, dan una indicación de cuál será la tendencia en los países en desarrollo en los próximos años. Según este estudio, el empleo de madera de sierra y tableros a base de madera es mayor en la construcción que en todos los otros sectores juntos. El embalaje figura en segundo lugar entre los usos finales de la madera, seguido por la industria del mueble. ^{3/}

II. EL DESARROLLO DE LOS MERCADOS LOCALES

4. Aun teniendo en cuenta que durante los últimos años el consumo de madera ha crecido a tasas considerablemente más altas en los países en desarrollo,

^{1/} La madera cortada y transportada hasta el hogar por la familia es la única fuente de energía doméstica para millones de las personas más pobres del mundo; aproximadamente 2.000 millones de personas dependen actualmente de la leña y otros combustibles tradicionales para sus necesidades domésticas diarias. La agricultura en el año 2000, FAO, C/79/24, Roma, 1979.

^{2/} FAO, Anuario de Productos Forestales, 1969-1980, Roma, 1982.

^{3/} Véase European Timber Trends and Prospects, 1950 a 2000, CEPE/FAO, Ginebra 1976, pág. 54.

el contraste entre los países desarrollados y los países en desarrollo es todavía muy notable si se considera el consumo por habitante de los principales productos primarios. Según la FAO, en 1976 se registró el siguiente consumo (por cada 1 000 habitantes):

	<u>Madera de sierra</u> (m ³)	<u>Tableros</u> (m ³)
Países desarrollados	300	100
Países en desarrollo	20	2

5. El principal problema para desarrollar un mercado interno de productos de madera mecanizados en los países en desarrollo, es que la mayoría de ellos no han sido tradicionalmente consumidores muy grandes de estos productos. Como se ha indicado precedentemente, el principal uso de la madera en los países en desarrollo ha sido como combustible doméstico. Los usos de la madera en la construcción han sido siempre en casas para los muy pobres, donde la madera se utiliza con mucha frecuencia en forma de postes o simplemente de madera desvastada, o en casas para los muy ricos, donde se la utiliza con fines decorativos y para el mobiliario. También se la ha utilizado en obras provisionales, como marcos de construcción o andamios para edificios de hormigón armado y acero.

6. En el próximo capítulo se considera la posibilidad de ampliar el uso local de la madera en la construcción. En general, hay motivos para creer que aumentará la demanda de madera para fines estructurales y no estructurales. Los países que tienen recursos forestales, y que dependen de la importación de combustibles, harían bien en incrementar el uso de los productos de madera que se pueden fabricar en instalaciones de manufacturación autosuficientes en materia de energía. Será necesario actuar de manera innovadora en cuanto a la forma en que se utilizan las maderas tropicales, así como en la aplicación de tratamientos de conservación para contrarrestar las condiciones que dan lugar al deterioro que prevalecen en los trópicos.

7. El Departamento de Silvicultura de la FAO ha estimado los futuros niveles de consumo de los principales productos de madera hasta el año 2000. Si bien los supuestos subyacentes en las proyecciones pueden ser modificados en base a los cambios en los niveles de ingreso por habitante, los cambios en los precios relativos, las preferencias y las sustituciones, las cifras proporcionan una estimación útil de las posibles tasas de crecimiento.

Cuadro 1

Consumo actual y proyectado de los principales productos de madera industrial en el mundo, y en las economías de mercado en desarrollo

	1980	1990	2000
<u>Madera de sierra (millones de m³)</u>			
Países en desarrollo	48 (10,4%)	65 (12,4%)	91 (14,5%)
Total mundial	458	525	626
<u>Tableros a base de madera millones de m³)</u>			
Países en desarrollo	9 (10,1%)	20 (14,1%)	39 (17,1%)
Total mundial	89	142	227

Fuente: World Forest Products Demand and Supply - 1990 y 2000.
FAO, Roma, 1982, pág. ix, Assumptions of Scenario A.

8. Del estudio mencionado precedentemente se desprende que la tasa de crecimiento de la demanda en las economías de mercado en desarrollo será más del doble que las de la demanda mundial de los principales productos de madera industrial, aumentando su participación en el consumo mundial total del 10,4% y el 10,1% para la madera de sierra y los tableros a base de madera, al 14,5% y el 17,1%, respectivamente.

III. LA PROMOCION DEL USO DE LA MADERA EN LA CONSTRUCCION

9. Muchos países en desarrollo, que cuentan con importantes recursos forestales subutilizados, tienen déficit de vivienda muy altos y en aumento que quizá no sea posible superar en el futuro inmediato con los materiales de construcción tradicionales, debido a su costo elevado, ni con los métodos de construcción existentes que, en general, no están orientados hacia las viviendas de bajo costo. En estudios recientes realizados en algunos países de América Latina se indica que en los próximos 15 años estos países deberán aumentar sus actividades de construcción cuatro veces para satisfacer la creciente demanda de viviendas. En otras regiones, el problema es similar o aun más agudo. Por ejemplo, en la India, el Pakistán,

Zaire y el Camerún las actividades de construcción deberán aumentar de cinco a ocho veces para poder eliminar el déficit existente.^{4/}

10. Los materiales (ladrillos, acero y hormigón armado) y las técnicas para las construcciones urbanas no ofrecen una solución aceptable para este problema debido a su elevado costo. Ambos (los materiales y las técnicas) son el resultado de la importación indiscriminada de modelos extranjeros de consumo y, como resultado de ello, el uso de la madera en la construcción en los países en desarrollo ha ido disminuyendo progresivamente. Se ha paralizado la corriente de información sobre las propiedades técnicas y las condiciones del uso de la madera, y los esfuerzos por desarrollar técnicas que permitan ahorrar tiempo y costo han sido insuficientes.

11. Entre las principales ventajas del empleo de la madera en la construcción está la circunstancia de que la madera es un recurso renovable, tiene una elevada relación entre resistencia, peso y elasticidad, es fácil de trabajar y manipular y tiene valores estéticos además de versatilidad. Por último, pero no menos importante, es un material de construcción de bajo costo.

12. Muchos factores han limitado hasta el momento el uso de la madera para la construcción de viviendas en los países en desarrollo. Las limitaciones de carácter legislativo y financiero son las más importantes. Además, cabe mencionar la resistencia de la población local (sobre todo la urbana) a vivir en casas de madera, debido a prejuicios en cuanto a su comportamiento en situaciones de incendio o frente a factores biológicos, la falta de difusión de información técnica para contrarrestar estos prejuicios, la inexperiencia del sector productivo, etc.

13. Entre las limitaciones de carácter técnico al uso más difundido de la madera para la construcción de viviendas en los países en desarrollo figuran:

- a) La falta de investigaciones tecnológicas especializadas sobre especies tropicales;
- b) La heterogeneidad de los bosques tropicales;
- c) La falta de técnicas de diseño para maderas y climas tropicales;
- d) La falta de una estructura industrial apropiada;
- e) La falta de aceptación de las viviendas de madera debido a factores socioeconómicos;
- f) La falta de códigos y reglamentos para promover el empleo de la madera en la construcción.

^{4/} M. Tejada, Promoción del uso de la madera en la construcción, ONUDI, ID/WG.395/2, 1983.

14. Una gran parte de la información tecnológica disponible y de los criterios utilizados en el diseño con maderas tropicales se basa en la experiencia obtenida con especies de coníferas, que tienen propiedades anatómicas y de comportamiento diferentes de las maderas tropicales. Debido a la falta de laboratorios y personal en la esfera de la ingeniería de la madera, y a la limitada confiabilidad de los estudios existentes, es difícil establecer propiedades de diseño representativas para especies tropicales hasta ahora no utilizadas. Hasta el momento, las investigaciones se han limitado a estudiar muestras pequeñas libres de defectos, y la información no abarca todas las propiedades importantes necesarias para el diseño.

15. Se ha estimado que en los bosques tropicales, hay más de 5.000 especies, de las cuales 1.500 podrían ser adecuadas para la construcción. En comparación, el número de especies de coníferas que actualmente se utilizan en los países con una larga tradición de empleo de la madera en la construcción, no supera las veinte. A fin de hacer frente a la heterogeneidad de los bosques y utilizarlos con fines industriales, será preciso realizar actividades intensivas de investigación sobre las propiedades físicas y mecánicas de las especies. ^{5/}

16. Las diferencias anatómicas entre las coníferas y las maderas duras tropicales constituyen una limitación importante. Los textos legislativos y los manuales de diseño, así como los métodos de construcción preparados para el empleo de las maderas de coníferas en la construcción, no se pueden aplicar directamente en los países en desarrollo para el empleo de las maderas duras tropicales en condiciones climáticas y sociales diferentes.

17. Debido a las bajas exigencias de la demanda local, la industria primaria de los países en desarrollo es, por lo general, pequeña e ineficiente. El número de especies que se utilizan es bajo, el equipo es inadecuado y da lugar a desperdicios y, como consecuencia de ello, los rendimientos son bajos (en promedio, alrededor del 35%), se carece de instalaciones de secado, y tampoco se cuenta con asistencia para resolver problemas técnicos. Esto da como resultado productos caros y de baja calidad.

^{5/} M. Tejada ibid., pág. 9.

18. Los prejuicios contra el uso de la madera en la construcción son muy fuertes, sobre todo en cuanto a su comportamiento en situaciones de incendio y a su durabilidad. Asimismo, la falta de apoyo técnico y financiero adecuado ha perjudicado la aceptabilidad de la madera.

19. En la mayoría de los países tropicales no hay legislación, códigos de construcción ni normas adecuados para garantizar la eficacia de las construcciones de madera. En muchos casos, las disposiciones sobre vivienda excluyen a la madera como material de construcción, y a veces hasta se prohíbe la construcción de casas de madera en regiones con ricos recursos forestales. La inexistencia de códigos de construcción y de una legislación apropiada se debe, sobre todo, a la falta de conocimientos tecnológicos sobre las maderas tropicales. ^{6/}

Elementos para la promoción del uso de la madera en la construcción

20. La introducción efectiva de la madera como material de construcción deberá incorporar lo siguiente: aspectos técnicos relacionados con el conocimiento de la materia prima y las técnicas de construcción, aspectos industriales y de comercialización, normalización, aspectos institucionales y aspectos financieros y de promoción.

Aspectos técnicos

21. Es necesario reforzar las investigaciones sobre las propiedades de las maderas tropicales a fin de: a) obtener información técnica confiable para proponer valores estructurales en la ingeniería de la madera, y b) obtener mejoras en la elaboración de la madera que se puedan aplicar a nivel industrial. ^{7/}

Técnicas de construcción

22. Un segundo aspecto que se ha de considerar es el de las técnicas de construcción. A continuación se indican algunos de los criterios básicos que hay que tener en cuenta:

- a) Las técnicas de construcción tienen que ser fáciles de absorber y de aplicar con herramientas sencillas;
- b) Se debe procurar la normalización de las dimensiones;
- c) Los nuevos elementos y módulos deben ser ensayados antes de aplicarlos en la práctica;

^{6/} M. Tejada, ibid., pág. 12.

^{7/} M. Tejada, ibid., pág. 16.

- d) El diseño debe ser sumamente cuidadoso con respecto a la protección contra el fuego y los hongos, especificando, por ejemplo, paneles ligados con cemento y paredes de protección contra el fuego;
- e) Se debe dar carácter prioritario a la formulación de los códigos de construcción para casas de madera.

Base industrial

23. El desarrollo de la base industrial es fundamental para la promoción del uso de la madera en la construcción. A este respecto, se debe considerar lo siguiente:

- a) Estudios que ofrezcan un panorama general de la situación de la industria y su capacidad para satisfacer las necesidades de un uso mayor de la madera en la construcción;
- b) La introducción de nuevas especies, y su agrupación y clasificación racional, a fin de aumentar la disponibilidad de materias primas. Esto requeriría un mayor conocimiento de las propiedades técnicas, así como la solución de problemas relacionados con la elaboración, la conservación y el secado;
- c) Los programas encaminados al desarrollo de la estructura industrial deben considerar el establecimiento de centros de servicios para la industria (reparaciones, secado, etc.);
- d) La capacitación se debe realizar en la forma sugerida en el Documento de Debate No. 1 (párrafos 31 y 32).

Producción industrial de casas de madera

24. El principal obstáculo a un desarrollo más amplio de los materiales de construcción a base de madera y de las casas de madera ha sido la falta de un mercado más amplio, con especificaciones claras sobre dimensiones y calidad. Sin embargo, las actividades son necesarias para fomentar la complementariedad y la especialización en la elaboración primaria y secundaria, como la producción de vigas y cerchas según normas establecidas. Asimismo, será necesario mejorar la eficiencia de las industrias pequeñas y medianas existentes (véase el Documento de Debate No.1) para producir componentes para el sector de la construcción.

Posible acción a nivel internacional

25. La cooperación internacional debería facilitar la transferencia de conocimientos en las siguientes esferas:

- a) El conocimiento tecnológico de la materia prima, con especial hincapié en su uso en la construcción;
- b) La preparación de manuales debe incluir técnicas, sistemas de clasificación y diseños modelo apropiados para códigos específicos;

- c) Desarrollo de técnicas de construcción;
- d) Aumento de la eficiencia en la industria;
- e) Actividades a nivel regional y subregional para modificar códigos de construcción y reglamentos, a fin de permitir un uso más amplio de la madera;
- f) Colaboración a nivel regional en materia de ensayos.

IV. PROMOCION DE ESPECIES COMERCIALMENTE MENOS ACEPTADAS

26. En la actualidad, los bosques tropicales sólo se explotan para la obtención de unas cuantas especies madereras. La extracción de madera industrial de bosques tropicales suele limitarse a una determinada, y a menudo pequeña, porción de las existencias, siendo muchas las especies y clases de maderas que se dejan sin explotar. En su reciente estudio sobre recursos forestales tropicales, la FAO calculó en un promedio de 8,4 m³, de un volumen de 157 m³ (es decir, un 5,4%), el volumen por hectárea realmente comercializado de bosques de frondosas cerrados, productivos y no perturbados. ^{8/}

27. La división entre especies "primarias" y "secundarias" se basa principalmente en el volumen de existencias de las mismas. La existencia de pequeñas cantidades de un gran número de especies ha conducido a la tala selectiva (corta por entresaca) de las escasas especies dominantes. La heterogeneidad de los bosques tropicales varía según las regiones. Asia sudoriental posee los bosques más homogéneos, y el área del Amazonas los más heterogéneos, ocupando Africa a este respecto una posición intermedia.

28. Los datos siguientes sobre el número de especies tropicales pueden dar una idea útil de la heterogeneidad de los bosques húmedos tropicales. Según los autores Erfurth y Rusche, en Asia sudoriental existen, entre las "especies comerciales", 290 especies de la familia dipterocarpaceae, y unas 310 de las familias no dipterocarpaceae; en la categoría de "especies menos utilizadas" figuran unas 87 especies de la familia dipterocarpaceae y 376 especies de las familias no dipterocarpaceae, lo que hace un total de 600 especies "comerciales" y 463 especies "menos utilizadas". En Africa occidental existen 105 especies "comerciales" pertenecientes a unos 20 géneros, y unas 111 especies

^{8/} O. P. Hansom, Promoción de especies comercialmente menos aceptadas, ONUDI, ID/WG.395/1, 1983.

"menos utilizadas" pertenecientes a unos 32 géneros. En Sudamérica hay unas 210 especies "comerciales" pertenecientes a unos 37 géneros y 260 especies "menos utilizadas". Esto hace para las tres regiones, un total de 910 especies "comerciales" y 836 especies "menos utilizadas". ^{9/}

29. El citado estudio considera que, en Sudamérica, de 470 especies madereras más o menos conocidas en el comercio, 28 representan un importante porcentaje de la producción, pero 5 especies representan más del 50% y, por lo general, sólo se exportan esas 5 especies. El estudio también llega a la conclusión de que el volumen puede variar entre 100 y 270 m³/ha, y que el volumen de madera comercial varía normalmente entre 5 y 20 m³/ha.

30. La reducción progresiva de la disponibilidad de especies ya afianzadas en el mercado, en unión de la necesidad de una ordenación y utilización más racionales de los recursos forestales, hace necesario un mejor y mayor empleo de especies comercialmente menos aceptadas en la actualidad.

31. No se dispone de gran cantidad de información, procedente de establecimientos de investigación de todo el mundo, sobre las propiedades técnicas de muchos centenares de especies, pero es de capital importancia para su promoción facilitar información correcta a las personas a quienes podrían interesar tales especies. El usuario final es el que llegará a ser experto conocedor de las propiedades de utilización de las especies. A fin de evitar la duplicación de tareas y la investigación de propiedades no relacionadas con el uso final, las investigaciones deberán realizarse teniendo especialmente en cuenta las propiedades que interesen al posible usuario. Por ejemplo, la investigación a fondo de las propiedades mecánicas de la madera maciza de una determinada especie puede resultar en gran parte infructuosa si la utilización final de la especie en cuestión va a entrañar probablemente operaciones de astillado, desfibrado o reducción a pasta de papel, o viceversa.

^{9/} T. Erfurth y H. Rusche, The Marketing of Tropical Wood: (A) Wood Species from Africa Moist Forests (FAO 1976), (B) Wood Species from South American Tropical Moist Forests (FAO 1976), (C) Wood Species from East Asian Tropical Moist Forest (FAO Misc./76/8, abril 1976).

32. La necesidad de investigaciones técnicas de las propiedades de las especies no deberá sobreestimarse hasta el punto de descuidar la necesidad de determinar el volumen de existencias de dichas especies. Desde el punto de vista de la comercialización, es imprescindible poder contar con un suministro continuo. Las investigaciones sobre recursos y mercados son, ambas, necesarias, y toda falta de información relativa a los inventarios sólo contribuirá a complicar los problemas de comercialización. La investigación aplicada es necesaria para ciertos usos finales (por ejemplo, la referente a las características de coloración de las maderas decorativas).

Agrupación

33. Las escasas existencias de un gran número de especies lleva a pensar, evidentemente, en la posibilidad de agruparlas, cosa que ya se ha hecho de manera eficaz en varias partes del mundo, incluidas los trópicos, tanto para usos generales como con fines estructurales. Únicamente cuando se trata de usos exclusivamente decorativos, deberá descartarse la agrupación, por inadecuadas, de tales maderas. Para que la agrupación resulte útil, será preciso seleccionar cuidadosamente las especies desde el punto de vista técnico. Por otro lado, será necesario determinar con precisión las propiedades técnicas, cosa que habrá que tener en cuenta en la selección final de las especies que hayan de integrar un grupo.

34. Es probable que la agrupación para usos generales se consiga mejor a base de decisiones adoptadas en las zonas o regiones productoras, más bien que con arreglo a un acuerdo internacional de carácter global. No obstante, las reuniones técnicas apoyadas por una adecuada labor de investigación y desarrollo muy bien podrían servir de base a la formulación de pautas de agrupación de especies para usos generales, y la aplicación de tales pautas permitiría armonizar los criterios de agrupación utilizados en diferentes regiones y evitar con ello la imposición de normas inaceptablemente rígidas.

35. Un acuerdo global sobre agrupación de especies con fines estructurales tendrá más posibilidades de ser aceptado cuando numerosas especies diferentes hayan de agruparse exclusivamente con tales fines; en este caso, la decisión en cuanto a la fijación de los límites del grupo inevitablemente será arbitraria. El sistema australiano tiene reputación internacional y es

aplicable a un gran número de maderas y regiones del mundo, por lo que debiera considerarse su adopción o adaptación para su empleo universal. Sin embargo, el diseño estructural está dominado en muchos países por unas cuantas especies importantes de maderas blandas de zonas templadas, y es necesario desarrollar un sistema que además de ser muy eficiente para agrupar las maderas blandas más comunes, también pueda tener en cuenta la gama completa de otras especies, incluidas las maderas duras tropicales.

Medidas de promoción

36. El primer requisito que puede establecerse con respecto al problema de las especies menos utilizadas o menos conocidas es el de identificar y evaluar aquellas especies que en modo alguno tienen por qué ser comercialmente menos aceptadas. Se trata de determinar las existencias y propiedades de tales especies, cosa de la que más adelante se tratará. Las perspectivas de aprovechamiento de esas especies mejorarán de modo progresivo a medida que vayan escaseando las especies actualmente utilizadas.

37. La comercialización de una nueva especie de madera de sierra pasa normalmente por varias fases, en la primera de las cuales se facilitan al posible cliente muestras manuales e información sobre las propiedades de esa especie. El cliente puede recibir muestras mayores con fines de experimentación, y luego quizá pequeñas parcelas a un precio con descuento. A veces se causa al cliente una impresión desfavorable cuando se le dice cuál es el precio normal, recomendándose por ello que desde un principio se le indique con certeza el precio final, o que se deje en claro cuál es la base de descuento aplicada al precio de las parcelas de prueba.

38. En un reciente estudio realizado en el Reino Unido sobre los éxitos y fracasos en la introducción de nuevas especies, se indicaba que el mejor método general consistía en la inserción de una especie en las existencias de un comerciante del que se sepa dispone de una amplia serie de especies. Según este estudio, los comerciantes pueden emplear tres criterios, todos ellos de parecida eficacia, para juzgar las perspectivas de comercialización de una nueva especie. Estos criterios son: volumen de existencias de la especie de que se trate y seguridad presumible de los suministros, idoneidad de la especie para usos finales y facilidad de elaboración. Los comerciantes también están interesados en la adecuada clasificación y especificación de los suministros.

39. La cantidad y la calidad de la información disponible sobre la especie en cuestión muy bien pudiera afectar a la posibilidad de introducirla entre los usuarios, pero no parece que tenga un efecto importante en los resultados de la introducción una vez que ésta se haya logrado. El usuario, por su parte, rápidamente podrá llegar a ser tan experto en la utilización de una determinada especie para su uso final particular como ningún instituto de investigaciones podría lograr que lo fuera a base de suministrarle información sobre las propiedades de la especie de que se trate.

40. Los costos de producción unitarios del usuario final serán mayores cuanto mayor sea el número de especies diferentes que esté utilizando, pues el control de producción resulta más sencillo y menos costoso cuando se utilizan unas pocas especies. El costo de inventario también aumenta con la introducción de nuevas especies, siendo éstas dos razones por las que el usuario final debe actuar con cautela al aceptar, o incluso ensayar, una nueva especie.

41. El esfuerzo necesario para introducir nuevas especies entre posibles usuarios resulta muy costoso para los importadores o comerciantes correspondientes, y esta consideración es un motivo más para preocuparse por la seguridad de los suministros. Los acuerdos comerciales que confieren algún tipo de exclusividad de suministro al importador o al comerciante podrían considerarse como recompensa a los esfuerzos por éste desplegados, recompensa que posiblemente también beneficie al productor. Tales acuerdos facilitarían un volumen de suministros pequeño, pero potencialmente fiable, de una determinada especie.

Promoción genérica

42. En definitiva, la forma más importante de promoción de especies menos utilizadas deberán realizarla los productores de la madera en el propio mercado. No obstante, existen muchas posibilidades de comercialización genérica de maderas tropicales sobre una base cooperativa, y ello probablemente por dos razones principales:

- 1) Tanto los productores como los consumidores de materias primas pueden ser numerosos y estar muy dispersos; la multiplicidad de vínculos directos entre ellos sólo puede tener como resultado un proceso de comercialización fragmentario carente de coordinación y de finalidad común pese a la obvia comunidad de intereses.

- 2) Los vínculos directos pueden estar principalmente a cargo de personas o empresas comercialmente orientadas, que tal vez carezcan con frecuencia de las aptitudes de carácter más técnico necesarias para las actividades de promoción.

Las actividades esenciales de promoción son las siguientes: investigación de mercados, publicaciones técnicas y de promoción, informaciones a petición de los interesados, exposiciones, seminarios y cursos encaminados a la capacitación de especificadores y usuarios, desarrollo de usos finales apropiados a mercados concretos, representación, en comités de normalización, de las empresas de maderas tropicales, anuncios en publicaciones y obtención de publicidad en éstas, e inclusión de referencias a esas especies en los programas de estudios de escuelas técnicas.

Promoción en los mercados locales

43. Una de las razones de la dificultad de comercializar las especies menos utilizadas en los países importadores es la longitud y complejidad de la cadena de suministros, que se halla bien atendida por las especies ya introducidas que abundan en general y que, por sus características, plantean menos dificultades. Ya se ha observado que las especies cuyas características resultan menos favorables, pero que abundan en general, plantean por este motivo un problema normalmente abordable; en cambio, la manipulación de un gran número de especies en cantidades individuales pequeñas resulta bastante más difícil. Es probable que los mercados locales -nacionales y regionales- sean decididamente más fáciles a este respecto, sobre todo porque es posible una integración vertical más estrecha entre la industria forestal primaria, industrias de la construcción y de la elaboración de artículos a base de madera. Las necesidades individuales a escala más pequeña pueden satisfacerse más directamente. El empleo de estas especies "liberará" para la exportación los correspondientes volúmenes de especies mejor conocidas.

44. Es posible que las industrias locales basadas en la elaboración de la madera sean ineficientes, estén mal equipadas y dispongan de personal escasamente calificado, y que por ello no puedan quizá sacar partido de algunas especies de características poco favorables. Es importante que se proporcione capacitación que permita mejorar situaciones de esa índole, y que el equipo sea debidamente adaptado para poder utilizar tales especies. El equipo deberá elegirse y mantenerse debidamente, debiendo preverse asimismo la

disponibilidad de piezas de repuesto. Por otra parte, habrá que cuidar del buen mantenimiento de las sierras y cuchillas, así como de la correcta aplicación de técnicas de secado.

45. Se reconoce a menudo que sería útil la existencia, en los países productores, de un mayor número de usos para productos de madera y tableros a base de madera, y que asimismo tendría especial utilidad fomentar su empleo en la industria de la construcción. Es cosa bastante normal que en los países productores los consumidores tengan prejuicios contra el empleo de la madera en la construcción, siendo por ello necesario eliminar tales prejuicios y promover la construcción de casas de madera. También podría estimularse el empleo de la madera en la construcción de edificios industriales y puentes.

46. Los códigos y ordenanzas relativos a la edificación de viviendas y a otras construcciones bien pudieran examinarse para cerciorarse de que ninguna de sus disposiciones pueda frustrar el empleo de una selección de especies más amplia. Al mismo tiempo, debe prestarse gran atención a los problemas auténticos, como los de la resistencia al ataque de los termites y la protección contra incendios. Un aspecto útil del empleo de la madera en climas tropicales es que las especies menos estables dimensionalmente plantean menos problemas de movimiento que en climas templados. El mayor empleo de la madera en la construcción exige que se disponga en el país de paneles resistentes al fuego (por ejemplo, paneles de yeso).

Posibles medidas para la promoción de especies comercialmente menos aceptadas

47. Posibles esferas de acción, a nivel nacional e internacional, por parte de los gobiernos, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales:

- 1) Difusión de información disponible sobre especies comercialmente menos aceptadas e investigaciones sobre a) especies que compongan el bosque de que se trate, con especial hincapié en aquellas partes del bosque que se presten a una recolección más temprana, y sobre las consecuencias para la ordenación forestal de la extracción de especies menos conocidas; b) propiedades técnicas, con especial atención a las características sobresalientes y a las principales desventajas, teniendo en cuenta el uso final de las especies.

- 2) Necesidad de preparar pautas para la agrupación de especies y estimular, cuando proceda, la normalización internacional de las mismas (mediante la celebración de reuniones de expertos regionales e internacionales).
- 3) Promoción genérica de productos de madera y de maderas tropicales, a fin de que tales métodos de promoción puedan utilizarse con especies cuya debida aplicación permitiría dejar de considerarse las "menos aceptadas".
- 4) Necesidad de un examen más detenido, a nivel regional e internacional, de las posibilidades de utilización de la madera de baja calidad y de los residuos de madera, con miras a una ulterior elaboración y a la producción de energía y leña.
- 5) Asistencia para resolver los problemas del empleo de especies menos conocidas en industrias de elaboración secundaria de la madera de países productores, especialmente en la edificación de viviendas y en otras construcciones, y asesoramiento sobre incentivos que los gobiernos podrían proporcionar.

V. MEDIDAS DE PROMOCION DEL COMERCIO, INCLUIDA LA COMERCIALIZACION

48. Los productos forestales constituyen un importante componente del comercio internacional, y ciertas regiones dependen en forma considerable de las importaciones para satisfacer sus necesidades normales. El valor del comercio internacional de productos forestales aumentó de 6.700 millones de dólares en 1961 a 58.851 millones de dólares en 1980. En los últimos dos decenios, el volumen del comercio ha aumentado a razón de un 5% anual.

49. Los países desarrollados son punto de origen y de destino de aproximadamente el 85% del comercio de productos forestales industriales, pero los países en desarrollo han logrado ocupar una posición importante. El valor de las exportaciones de productos forestales de países en desarrollo aumentó de 530 millones de dólares en 1961 a 8.682 millones de dólares en 1980. El grueso de estas exportaciones está constituido por trozas de sierra, madera aserrada y tableros a base de madera, cuyo importe ascendió a 7.472 millones de dólares en 1980, es decir, a un 86% del total. En términos de valor, Asia, donde se ha registrado un crecimiento espectacular de las exportaciones de rollizos, madera aserrada y madera terciada, es la principal región exportadora, representando el 70% de las exportaciones procedentes de los países en desarrollo, seguida de América Latina con un 18% y de Africa con un 12%.

50. Los países en desarrollo son importantes exportadores de maderas duras: el valor (FOB) de las exportaciones de trozas de sierra de maderas duras ascendió a 4.037 millones de dólares en 1980, correspondiendo a los países en

desarrollo el 88,6% de este valor. El monto de las importaciones (CIF) de trozas de sierra de maderas duras ascendió a 6.065 millones de dólares en 1980, y los países desarrollados importaron el 77% del total. La diferencia entre los precios FOB y CIF refleja la incidencia de los elevados gastos de transporte. Los países en desarrollo también exportaron maderas duras aserradas por valor de 1.769 millones de dólares (el 60% del total mundial), madera terciada por valor de 1.313 millones de dólares (el 51% del total mundial), y otros productos de madera por un monto de 1.447 millones de dólares (ebanistería y muebles).

51. El comercio de estos productos está vinculado a mercados muy concretos. Casi todos los rollizos exportados desde África occidental y América Latina van destinados a Europa occidental, y casi todos los exportados desde Asia sudoriental los recibe el Japón, que es con mucho el principal importador mundial de trozas de sierra y de trozas de desenrollo, tanto de especies coníferas como de especies no coníferas. El mercado para la madera elaborado de África occidental es Europa, que también constituye la principal salida de la madera aserrada de América Latina. Únicamente la madera terciada de Asia sudoriental tiene mercados más diversificados.

52. Un hecho notable en cuanto al comercio internacional es que el Japón absorbe el 51% de las exportaciones mundiales de trozas de sierra y de desenrollo (tanto de maderas duras como de maderas blandas), el 62,8% de las cuales se refiere a trozas de coníferas, y el 46,6% a trozas no coníferas. Las importaciones de madera aserrada no conífera efectuadas por el Japón han fluctuado, y la participación de este país, que a principios del decenio de 1970 representaba un 5%, pasó a ser de un 4,2% en 1980, mientras que sus importaciones de madera terciada, que a principios de dicho decenio representaban el 5,4%, pasaron a ser del 1% en 1980.

53. Si bien la mayoría de los países consumidores no gravan la entrada de los rollizos de importación, la madera elaborada tropieza, en cambio, con cierto número de barreras arancelarias y no arancelarias. En algunos casos, como en el de la madera terciada, por ejemplo, los obstáculos a la entrada en los mercados de algunos países desarrollados son lo suficientemente serios como para desalentar todo intento en este sentido. ^{10/}

^{10/} Perspectivas de expansión de las actividades de elaboración de la madera en los países en desarrollo, UNCTAD, TD/B/IPC/Timber/37, Ginebra, 1982, pág. 16.

Comercialización

54. Como indicó la UNCTAD en su documentación referente a un Acuerdo sobre Maderas Tropicales, los principales obstáculos con que tropiezan los productores madereros en el mercado internacional se refieren a la información sobre el mercado, a las actividades de promoción y al proceso de venta propiamente dicho. ^{11/}

55. En la mayoría de los países en desarrollo, el mecanismo institucional para proporcionar información sobre las tendencias del mercado a medio y a largo plazo es insuficiente o simplemente no existe. Únicamente unos cuantos países productores han establecido sus propios sistemas de información y algunas organizaciones, como la SEALPA (Asociación de países productores de madera de Asia sudoriental) y la Organización Africana de la Madera, reúnen información sobre mercados y sobre suministros de maderas tropicales. En diferentes foros se ha reconocido la necesidad de establecer sistemas de información adecuados sobre mercados y datos técnicos.

56. Aunque muchos países en desarrollo han creado consejos de promoción para organizar campañas de promoción de varios productos, sólo muy pocos han establecido una entidad concretamente dedicada a la madera. Las actividades de promoción debieran impulsarse en este sentido. Tales centros existen en los países desarrollados, y su experiencia debiera ponerse a disposición de los países en desarrollo.

57. En la mayor parte de los casos, los países productores que pretenden entrar en los mercados internacionales carecen de canales de distribución para sus productos, y esto limita su capacidad para desarrollar nuevos productos y adaptarlos a los mercados extranjeros. La concertación de arreglos de comercialización con empresas podría ser una forma de afrontar esos problemas.

^{11/} Véase en particular Infrastructural and institutional obstacles to more efficient and optimal utilization, processing and marketing of tropical timber, TD/B/IPC/Timber/16, Ginebra, 1978.

Nomenclatura, reglas de clasificación y normalización

58. Muchas regiones siguen utilizando diferentes nombres para especies análogas, lo que reduce las posibilidades de adopción de medidas comunes para promover su utilización. La Asociación Técnica Internacional de las Maderas Tropicales (ATIMT) ha desplegado considerables esfuerzos con miras a establecer una nomenclatura internacional de maderas tropicales. Quedan aún lagunas por llenar, y es necesario adoptar medidas apropiadas a los niveles nacional, regional e internacional.

59. La aplicación de las reglas de clasificación malayas por algunos países de Asia sudoriental ha contribuido ciertamente a promover las exportaciones de madera aserrada. Esta experiencia muestra que un mayor mejoramiento, difusión y unificación de las reglas de clasificación contribuye, todo ello, a mejorar el comercio internacional y debe, por tanto, promoverse.

60. En el caso del empleo de la madera con fines estructurales, la formulación de reglas de clasificación por resistencias parece ser de importancia vital para el desarrollo de productos y mercados. Algunos países ya han implantado métodos de clasificación por resistencias en respuesta al deseo de hacer extensivo el empleo de la madera a elementos de sustentación de cargas, como los utilizados en la construcción. La conveniencia de dar mayor difusión a la clasificación de las maderas duras según su resistencia se ve obstaculizada por la necesidad de aumentar las investigaciones sobre las características de las diferentes especies, la necesidad de proporcionar capacitación a los clasificadores, el costo de la maquinaria y el de calibración e inspección de las máquinas, así como el de administrar la aplicación de la etiqueta de calidad (en el caso de la clasificación mecánica por resistencias).

61. La normalización desempeña un papel vital en la promoción de aquellos productos que han de ser objeto de una ulterior elaboración. En el caso de la madera terciada, la gran variedad de tamaños, calidades, propiedades técnicas, etc., en los diferentes mercados, exige una cuidadosa adaptación por parte del exportador. Para los productores orientados hacia el mercado local, la aplicación de normas nacionales podría ser una forma de desarrollar mercados.

62. En el caso concreto de los productos de ebanistería, habrán de desarrollarse las especificaciones y la normalización de productos, así como normas relativas a la precisión dimensional, las tolerancias, el contenido de

humedad y el control de calidad, debiendo tenerse todo ello debidamente en cuenta a la hora de exportar. Es preciso prever, por otro lado, la posibilidad de adoptar medidas internacionales con objeto de establecer reglas uniformes apropiadas para un limitado número de productos de madera tropical.

63. Las asociaciones comerciales locales tienen un papel vital que desempeñar en el establecimiento de reglas de clasificación, así como en la adopción de especificaciones y normas y del control de calidad. Con éste y con otros fines mencionados en otros lugares del presente documento, los productores y las asociaciones comerciales habrán de ser apoyados, tanto a nivel nacional como a nivel regional, en sus ampliadas funciones.

Puntos de debate

Se invita a los participantes a que presten especial atención a los siguientes puntos:

- 1) Qué medidas debieran adoptarse a nivel internacional para implantar un sistema de agrupación de especies y, cuando proceda, estimular la normalización internacional con miras a promover, para su elaboración industrial, la utilización de especies comercialmente menos aceptadas.
- 2) Qué medidas sería preciso tomar, a los niveles nacional, regional e internacional, para promover el empleo de la madera en la edificación de casas, y en otras construcciones, mediante:
 - La mejora y el aumento del grado de elaboración industrial y el perfeccionamiento de las técnicas edificatorias;
 - La modificación y adopción de códigos y ordenanzas de la construcción para propiciar un mayor empleo de la madera.
- 3) Qué medidas debieran adoptarse para aumentar la participación, en el mercado internacional, de los productos elaborados de países en desarrollo.



