



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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.

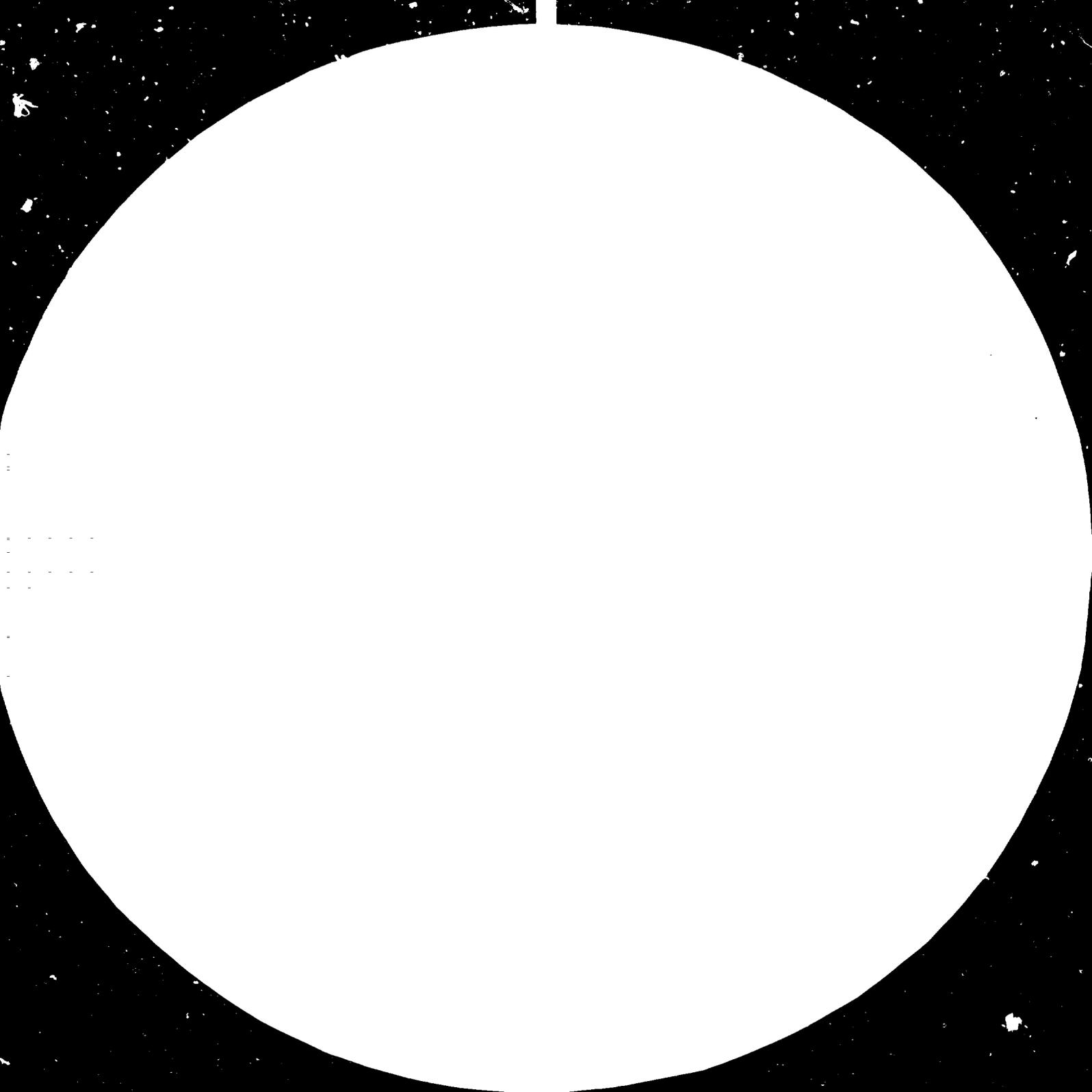
## FAIR USE POLICY

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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





28

25



30



32

35



Metformin Hydrochloride Tablets, 500 mg (Methimazole Tablets, 5 mg)

Metformin Hydrochloride Tablets, 500 mg (Methimazole Tablets, 5 mg)

Metformin Hydrochloride Tablets, 500 mg (Methimazole Tablets, 5 mg)

Metformin Hydrochloride Tablets, 500 mg (Methimazole Tablets, 5 mg)

Metformin Hydrochloride Tablets, 500 mg (Methimazole Tablets, 5 mg)



11965



Distr. LIMITADA

ID/WG.380/8

2 noviembre 1982

ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Regional, para América Latina, preparatoria  
de la Primera Consulta sobre la Industria de la  
Madera y los Productos de Madera

São Paulo (Brasil), 4-8 octubre 1982

INFORME SOBRE LA INDUSTRIA DE LA MADERA  
Y LOS PRODUCTOS DE MADERA DE COLOMBIA\*

por

Héctor I. Casas Jiménez \*\*

\* Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

\*\* Ingeniero Forestal, Jefe Nacional, PADT-REFORT, Bogotá.

CONTENIDO

		Pág.
1	INTRODUCCION	1
2	INDUSTRIAS FORESTALES	2
2.1	Aserraderos	2
2.2	Industria de paneles	3
2.3	Industria del mueble	5
2.4	Inmunizadoras de madera	6
2.5	Otras industrias	6
3	PROYECCIONES DE LA INDUSTRIA	7
4	COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS FORESTALES	8
5	PROBLEMATICA DE LA INDUSTRIA	9

## 1 INTRODUCCION

Se estima que el área cubierta de bosques en Colombia es de unos 40 millones de hectáreas, de las cuales 29 millones están localizadas en la región amazónica y por lo tanto se consideran comercializables solo a mediano o largo plazo.

Los volúmenes maderables varían según los diferentes tipos de bosques. En los bosques mixtos los volúmenes brutos promedios en pie están entre 120 - 170 m<sup>3</sup>/ha. En los bosques homogéneos los mayores volúmenes brutos en pie se hallan en los cativales, con existencias hasta de 250 m<sup>3</sup>/ha.

Los volúmenes comerciales en los bosques mixtos oscilan entre 15 - 35 m<sup>3</sup>/ha y en los bosques homogéneos entre 15 - 35 m<sup>3</sup>/ha.

Se estima que el volumen maderable total del país es de unos 745 millones de metros cúbicos, de los cuales 551 millones corresponden a la amazonía. Estos volúmenes son para especies actualmente comerciales, con un D.A.P. superior a 0.25 m.

La reforestación comercial en Colombia es relativamente reciente, pues sólo desde 1950 se impulsó esta actividad en el país. Las áreas plantadas se estiman en 130.000 ha, correspondiendo el 70% de ellas a especies coníferas.

Las principales especies coníferas empleadas en plantaciones son el Ciprés (Cupressus lusitanica) y los pinos (Pinus patula y Pinus radiata). Entre las latifoliadas la especie más utilizada en reforestación es el eucalipto (Eucalyptus globulus) y en menor escala el aliso (Alnus jorullensis), la Teca (Tectona grandis), el mohó (Cordia alliodora) y el abarco (Cariniana pyriformis).

De las anteriores fuentes de materia prima se abastecen las industrias de que trata este artículo, de las cuales se han excluido las industrias de pulpa, papeles y cartones.

## 2 INDUSTRIAS FORESTALES

### 2.1 Aserraderos

La madera aserrada se produce en Colombia por dos sistemas principales: aserraderos mecanizados y aserraderos manuales.

Se estima en 300 el número de aserraderos mecanizados y en unos 4.000 el de los manuales.

La capacidad instalada de producción de estos aserraderos es la siguiente:

<u>Tipo de aserradero</u>	<u>Cap. prom. m<sup>3</sup>/día</u>	<u>No.</u>	<u>Cap. m<sup>3</sup>/año</u>
Mecanizados grandes	60	6	108.000
Mecanizados medianos	18	88	316.800
Mecanizados pequeños	12	90	216.000
Mecanizados muy pequeños	5	120	180.000
Manuales	0.3	4.000	400.000
-----			
TOTALES:		4.304	1.220.800

Según un censo reciente, en la Costa de Nariño actualmente existen 88 aserraderos, de los cuales sólo 70 están activos. En las regiones del Cauca, Valle y Chocó hay un total de 90 aserraderos, 63 de ellos activos y con una producción promedio de 10m<sup>3</sup>/día. En todos estos aserraderos debido a las condiciones climáticas se laboran 200 días al año, en promedio.

En el resto del país los aserraderos trabajan unos 300 días al año. Los aserraderos manuales producen entre 80 y 100 m<sup>3</sup>/año de madera aserrada.

Las principales especies empleadas para la producción de madera aserrada son las siguientes:

Cativo	<u>Prioria copaifera</u>
Guino	<u>Carapa guianensis</u>
Abarco	<u>Cariniana pyriformis</u>
Virola	<u>Dialyanthera gracilipes</u>
Caracolí	<u>Anacardium excelsum</u>
Sajo	<u>Cannosperma panamensis</u>
Sande	<u>Brosimum utile</u>

La producción estimada de madera aserrada en los últimos años se indica en el cuadro 1, que incluye el volumen en troza, puesta en planta.

Cuadro 1. Producción de madera aserrada en Colombia

Año	Volumen m <sup>3</sup> aserrada	Volumen m <sup>3</sup> en troza
1974	825.000	1.650.000
1975	953.000	1.906.000
1979	919.000	1.835.000
1980	800.000	1.600.000
1981	936.000	1.872.000

Debido al maremoto que azotó la costa pacífica a finales del año 1979, la producción de esta zona se redujo considerablemente en 1980, por los daños sufridos por los aserraderos.

Se considera un desperdicio del 50% en la conversión de la troza a madera aserrada.

## 2.2 Industria de paneles

En conjunto existen en Colombia 15 industrias productoras de chapas, contrachapados, tableros de partículas y tableros de fibra.

La capacidad instalada para los diferentes productos es la siguiente:

<u>Producto</u>	<u>No.</u>	<u>Capacidad m<sup>3</sup>/año</u>
Chapas decorativas	9	14.200
Contrachapados	8	93.500
Tableros de partículas	2	48.960
Tableros de fibra	1	14.000
Tableros de bagazo de caña	1	28.500
Tableros enlistonados	1	150
TOTAL		199.310

En 1981 el nivel de utilización de la capacidad instalada de las principales industrias fue: para tableros de fibra del 91,12%, contrachapados 42%, tablero de partículas 83,89%. La fábrica de Tableros de bagazo estaba iniciando producción.

Parte de las industrias de chapas se hallan integradas con plantas de contrachapados. La producción de paneles en Colombia en los últimos años ha sido la siguiente:

Cuadro 2. Producción de Paneles en Colombia (000/m<sup>3</sup>)

<u>Producto</u> \ <u>Año</u>	1974	1976	1979	1980	1981
Chapas decorativas	3.9	4.0	7.3	10.8	5.3
Contrachapados	63.4	75.0	45.9	42.3	38.6
Tableros de partículas	11.5	16.2	30.4	30.7	42.8
Tableros de fibra	15.0	12.0	12.0	14.6	12.7
Tableros de bagazo	-	-	-	-	1.0
Tableros enlistonados	-	-	-	0.1	0.1
TOTAL	93.8	107.2	95.6	98.5	100.7

La principal causa para la disminución en la producción de tableros contrachapados han sido las dificultades económicas y adminis

trativas sufridas por algunas de las empresas y la desaparición de otras.

Las especies más utilizadas en la producción de paneles son: Cativo, virola, mangle, sajo, mazábalo, sande, caracolí y aberco.

### 2.3 Industria del mueble

Hasta hace pocos meses no se conocía con exactitud el número de industrias dedicadas a la fabricación de muebles en Colombia, pero de acuerdo con el censo que ha venido adelantando la asociación que agrupa a este sector, se sabe que las empresas son 1.450 y que generan 43.800 empleos directos.

Los principales centros productores de muebles en el país se relacionan en el Cuadro 3, con indicación del porcentaje de producción en el total nacional y su participación en el consumo total.

Cuadro 3. Principales Centros productores de muebles

No.	Centro productor	% Producción	% Consumo
1	Bogotá (zona industrial)	54.9	34.20
2	Medellín (Valle de Aburrá)	11.3	17.40
3	Barranquilla - Soledad	4.0	8.90
4	Cali - Yumbo	1.3	11.80
5	Manizales - Villa María	0.1	2.50
6	Pereira - Dosquebradas	2.5	3.10
7	Bucaramanga - Florida	3.1	4.30
8	Cartagena	3.9	3.70
9	Otras áreas	18.8	14.10
TOTAL		100.0	100.00

La mayor parte de las empresas son pequeñas del tipo artesanal que cuentan con 1 a 15 trabajadores. Siguen las medianas que cuentan con un número de trabajadores entre 16 y 100 y las de menor cantidad son las grandes o sea aquellas que tienen más de 100 trabajadores.

La utilidad de los artesanos es mínima, debido a que el productor directo es propietario de sus medios de producción y sólo busca poder vivir y no rentabilizar su capital. El nivel técnico promedio de estas industrias es bajo y se traduce en bajos niveles de productividad por hombre.

En el período 1971 - 1977, mientras la industria manufacturera nacional creció en su productividad real por trabajador a una tasa promedio anual de 0.7%, el sector nacional de muebles tuvo una tasa del -0.9%.

Uno de los problemas de la industria del mueble es la multiplicidad de canales de aprovisionamiento de materia prima.

#### 2.4 Inmunizadoras de maderas

En Colombia hay 11 plantas inmunizadoras de maderas, 9 de ellas trabajan con el sistema vacío-presión, una por inmersión y otra utiliza el método Boucherie. Todas están localizadas en centros urbanos. En los sitios de producción de madera aserrada, en la Costa Pacífica, sólo parte de los tablones y tablas son sometidos a una ligera inmersión en una solución a base de pentaclorofenato de Sodio y un insecticida.

La capacidad instalada de las inmunizadoras es de aproximadamente unos 96.880 m<sup>3</sup>/año. La producción en 1980 fue de 100.000 postes para líneas eléctricas, equivalentes a unos 25.000 m<sup>3</sup>. La demanda nacional es creciente y no hay limitación en capacidad instalada sino en abastecimiento de materia prima.

Tradicionalmente la especie utilizada ha sido el Eucalyptus globulus y aunque existen suficientes plantaciones, aún están muy jóvenes.

#### 2.5 Otras industrias

La industria de casas prefabricadas de madera no es aún muy importante y sólo existen pocas empresas que producen escasas unidades por mes.

Las grandes plantas productoras de molduras instaladas en la Costa Pacífica han desaparecido por diversas causas y este tipo de productos se ha visto relegado a pequeñas industrias distribuidas en diferentes partes del país.

En el campo del parqué sólo existe una empresa con moderna maquinaria para los acabados y unas cuantas pequeñas industrias.

### 3 PROYECCIONES DE LA INDUSTRIA

En el sector de los aserraderos no se esperan grandes cambios en los años venideros sino existe una acción decidida del Gobierno para transformar el actual estado de cosas. La Corporación del Valle del Cauca y una empresa privada han adelantado estudios de factibilidad para la instalación de industrias forestales en el área de la Costa Pacífica, que constarían inicialmente de aserraderos modernos y posiblemente desenrolladoras de chapas.

La industria de paneles, como se ha indicado, labora generalmente muy por debajo de su capacidad instalada y de acuerdo con las encuestas adelantadas por el INDERENA, la producción se incrementará levemente en los próximos 3 años.

Actualmente una firma internacional efectúa un estudio de factibilidad para una planta de tableros aglomerados, por cuenta de la Federación Nacional de Cafeteros, basándose en la madera proveniente de plantaciones como materia prima.

Paralelamente el Pacto Andino realizó el estudio de factibilidad para el establecimiento de una planta de tableros de madera-concreto en Bogotá, con base en desperdicios de eucalipto.

La asociación que agrupa a los fabricantes de muebles ha demostrado gran dinamismo e interés en resolver los principales problemas que aquejan a la industria y es de esperar que aporte eficientes alternativas para el desarrollo del sector.

Una de las deficiencias de estas empresas radica en la falta de capacitación de la mano de obra y ésta será subsanada en algún

volumen por el centro del mueble, recientemente inaugurado por el Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA en la ciudad de Medellín.

#### 4 COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS FORESTALES

La exportación de maderas y manufacturas colombianas ha seguido una línea oscilante en los últimos años, con altas y bajas, pero con tendencia hacia la baja, como puede observarse en el Cuadro 4. En contraste, las importaciones siguen una tendencia alcista, con un incremento del 74% entre 1980 y 1981. En los tres primeros meses de 1982, las importaciones, principalmente chapas y contrachapados provenientes de Ecuador y Perú alcanzan un valor de US \$2,8 millones y las importaciones totales de productos de madera llegan ya a los US \$10 millones. Las exportaciones de productos de madera en 1981 participaron sólo en un 0.54% del total de las exportaciones colombianas.

Cuadro 4. Comercio exterior maderas y manufacturas

Año	Importaciones Miles US\$	Exportaciones Miles US \$
1976	1.195	23.694
1977	5.191	21.887
1978	7.934	16.303
1979	7.992	26.590
1980	9.337	17.964
1981	16.247	16.248

FUENTE: INCCMEX

## 5 PROBLEMATICA DE LA INDUSTRIA

A pesar de la relativa gran disponibilidad del recurso bosque, el sector forestal contribuye con sólo un 0.4% al producto interno bruto del país (P.I.B.).

En 1979, dentro de la industria manufacturera, la industria de la madera participó en el 1% de la producción. En el período 1970-1979 el crecimiento histórico promedio de la industria fue del 4.1%, mientras el promedio para el P.I.B. para el mismo lapso fue del 6%.

En la Costa Pacífica se halla la mayor concentración de aserraderos del país y su número ha ido creciendo en forma alarmante. Mientras en 1976 se contabilizaron 138, en el presente año llegaron a 178. La totalidad de estos aserraderos posee como sierra principal, una sierra circular sencilla, con más de 15 años de uso y algún equipo adicional, pero la producción es poco diversificada, estando constituida en su mayor volumen por tablonés y tablas.

Existe competencia por materia prima que es suministrada por los nativos de la región al mejor postor o a quien acepte las trozas sin muchas observaciones sobre su calidad. La cada vez mayor distancia de abastecimiento, con carencia de infraestructura vial, constituye uno de los grandes limitantes del desarrollo de la industria. Esto se traduce en mayores costos de transporte tanto para la madera en bruto como para el envío de sus productos a los centros de consumo.

Para una mayor eficiencia se requiere la reposición de equipos, la utilización de sierras que reduzcan el desperdicio y la introducción de maquinaria adicional para obtener el aprovechamiento integral de la madera. Ante todo será necesario buscar mecanismos para reducir el elevado número de aserraderos, buscando la formación de pocas pero bien organizadas empresas que incluyan el abastecimiento directo de su materia prima.

El impresionante incremento en las importaciones de tableros de madera está llevando a los productores nacionales a una situación de crisis, por cuanto ellos no están en condiciones de competir en precios

con los productos subsidiados de otros países. La calidad de los tableros colombianos es reconocida por los industriales, pero se inclinan ante la economía de los importados.

La industria del mueble colombiana ha perdido competencia en los mercados internacionales por varias causas. Un estudio patrocinado por PROEXPO concluyó que las firmas nacionales están comparativamente en desventaja con los Estados Unidos en los costos de materiales para la fabricación de muebles tanto finos como en los conocidos como de precios populares. Los precios internos de las maderas duras (finas) colombianas son muy altos y si se consideran los costos de los tableros de partículas, estos cuestan en Colombia cuatro veces más que en los Estados Unidos para espesores de 15 mm.

Otros factores críticos para esta industria son la falta continua de maderas de calidad, el elevado costo de la maquinaria importada y el insuficiente capital que no les permite introducirse en el mercado internacional.

Para su financiamiento, un alto porcentaje de empresas acuden al crédito extrabancario y soportan intereses entre el 3% y el 5% mensuales o aún más, con intereses anticipados, lo que lleva a gravar con altas cargas financieras los costos de esas industrias.

Los industriales colombianos requieren la eliminación del régimen de libre importación para algunos productos, entre ellos los muebles, cuyo incremento en las importaciones podrá causar un efecto devastador, principalmente en la pequeña y mediana industria.

Se ha sugerido el estudio de mecanismos arancelarios que eviten la subfacturación y que al impuesto Ad-Valorem se añada un recargo por kilo de peso del producto, como ya existe en otros países andinos.



