

*E/CN.12/858/REV.1/VOL.3.E.c.1*  
**Desarrollo**

de las  
industrias forestales,  
de la celulosa  
y el papel  
en

**AMERICA  
LATINA**



**NACIONES UNIDAS**



**ORGANIZACION  
DE LAS  
NACIONES UNIDAS  
PARA LA  
AGRICULTURA  
Y LA  
ALIMENTACION**



# BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO

PROCEDIMIENTOS DE LA CONSULTA SOBRE EL DESARROLLO  
DE LAS INDUSTRIAS FORESTALES Y DE LA PULPA Y PAPEL  
EN AMERICA LATINA

REALIZADA EN CIUDAD DE MEXICO D.F. DEL 19 AL 26 DE MAYO 1970

ORGANIZADA POR

LA COMISION ECONOMICA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA AMERICA LATINA

LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACION

Y

LA ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Y CO-AUSPICIADA POR

LA ASOCIACION MEXICANA DE TECNICOS DE LAS INDUSTRIAS DE LA PULPA  
Y EL PAPEL

TOMO III



NACIONES UNIDAS



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION



# I N D I C E

## TOMO I

	<u>Página</u>
<b>Símbolos y Definiciones</b>	
<b>Prólogo</b> .....	i
<b>I. Informe de los Debates y Recomendaciones de la Reunión Regional sobre el Desarrollo de las Industrias Forestales, de la Celulosa y el Papel en América Latina</b> ....	<b>1</b>
<b>II. Capítulos</b>	
<b>I. Materias primas fibrosas: Potencialidades y problemas</b> .....	<b>52</b>
<b>II. Desarrollo de la industria del aserrío en América Latina</b> .....	<b>137</b>
<b>Anexo I: Lista de proyectos forestales en América Latina con asistencia del PNUD y FAO</b> ...	<b>265</b>
<b>Anexo II: Lista de informes PNUD/FAO sobre la silvicultura y las industrias forestales en América Latina</b> .....	<b>274</b>
<b>Anexo III: Comercio mundial de madera aserrada de coníferas</b> .....	<b>284</b>
<b>Anexo IV: Comercio mundial de madera aserrada de frondosas</b> .....	<b>285</b>
<b>Anexo V: Tarifas del flete de madera aserrada</b> .	<b>286</b>
<b>Anexo VI: Derechos de importación y otros gravámenes que rigen actualmente dentro de la ALALC para la sierra de cinta</b> .....	<b>287</b>
<b>Anexo VII: Asociaciones de productores de madera aserrada en América Latina</b>	<b>288</b>
<b>Anexo VIII: Bibliografía</b> .....	<b>292</b>

(ii)

TOMO II

	<u>Página</u>
III. Producción, consumo y comercio mundial de pasta y papel con referencia especial a América Latina .....	302
Anexo I: Análisis por países de la situación latinoamericana y perspectivas de desarrollo ...	371
Anexo II: América Latina: Capacidad de las fábricas de pasta y papel, enero 1969 .....	491
Anexo III: América Latina: Adiciones a la capacidad instalada de pasta y papel de 1969 que se estima estarán en funcionamiento antes de 1975 .....	503
Anexo IV-A: América Latina: Producción, importación y consumo aparente de pastas, 1967 .....	507
Anexo IV-B: América Latina: Producción, comercio y consumo aparente de papeles, 1967 .....	508

TOMO III

IV. Desarrollo de la industria de tableros a base de madera en América Latina .....	510
V. Evolución del uso de los papeles de embalaje en América Latina .....	603
VI. Posibilidades de exportar a ultramar algunos productos forestales de América Latina .....	682
VII. Ventajas de integrar las industrias forestales .	755
VIII. Perspectivas para el desarrollo de las industrias forestales en América Latina .....	762

CAPITULO IV

DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE TABLEROS A BASE DE MADERA  
EN AMERICA LATINA

Introducción

Este informe analiza los principales tipos de tableros a base de madera-chapas, tableros contrachapados, tableros de fibra y tableros de madera aglomerada- así como la producción, consumo y comercio de estos productos en América Latina entre 1967 y 1968. También bosqueja las posibilidades para el futuro desarrollo de la industria de tableros a base de madera en la región.

En 1967, FAO y CEPAL publicaron el informe de una encuesta preliminar 1/ y éste, conjuntamente con informes emitidos por la FAO y otros organismos internacionales sobre distintos países y las informaciones e impresiones recogidas por integrantes del Grupo Asesor FAO/CEPAL/ONUDI durante sus visitas a la mayoría de los países de la región, ha servido de base para el presente documento. Las consultas y la correspondencia con representantes de asociaciones de comercio, departamentos fiscales e instituciones interesadas o activas en el campo de los tableros a base de madera y empresarios particulares, facilitaron una visión global de la situación general. Pero a la vez revelaron muchas dificultades en la recolección de información fidedigna sobre producción, consumo, usos finales, mercados, etc., y pusieron de relieve la necesidad existente en la mayoría de los países de una centralización y un registro adecuado y continuo de los datos estadísticos básicos referentes a cada sector incluido en este estudio. Ciertamente, muchos datos contenidos en este informe deben mirarse con cautela. Por ejemplo, en el Brasil, donde la producción de chapas, tableros contrachapados y tableros enlistonados representa casi la mitad de la producción total de estos artículos en América Latina, los datos no se encuentran adecuadamente subdivididos en estas tres categorías de productos 2/.

---

1/ Encuesta preliminar de la industria de tableros a base de madera en América Latina, LAFIDG/Doc. 1, Santiago, Junio 1967.

2/ En el Brasil existen por lo menos 300 fábricas dedicadas a estas operaciones, pero solamente 10 de ellas poseen una capacidad de 8 000 m<sup>3</sup> o más al año, lo que hace difícil recolectar informaciones completas y detalladas sobre ellas.





Este capítulo no pretende hacer una revisión detallada y comprensiva de cada sector de la industria de tableros a base de madera en América Latina, pues dista mucho de ser completo y deja ciertas lagunas, algunas muy evidentes. Lo que desea es mostrar sus puntos débiles, así como los puntos fuertes sobre los cuales se podrá edificar en el futuro.

Por consiguiente, éste es sólo un paso más hacia el conocimiento y la comprensión más cabales de la industria de tableros a base de madera de América Latina, y de sus posibilidades de desarrollo. Los participantes en la consulta de México seguramente proporcionarán informaciones adicionales y sugerirán otras medidas para asegurar una acción ulterior, útil y bien fundamentada.

#### A. PRODUCCION

##### 1. Chapas de madera y tableros contrachados 1/

Un estudio de las tendencias y perspectivas de la madera en América Latina 2/ indicaba que en 1959 el Brasil tenía en funcionamiento 200 fábricas de chapas y 234 fábricas de tableros contrachapados; en 1968, el número oficial de fábricas de tableros contrachapados en todo el Brasil era de 82 (no se indicó el número de fábricas de chapas). Sobre la producción del Perú sólo se dispone de datos a partir de 1966, aunque ya en 1964 este país había exportado chapas; en 1969 existían dos fábricas de chapas situadas en Iquitos, con una capacidad conjunta de producción de más de 20 000 m<sup>3</sup> anuales, que fabricaban almas de tableros para exportación; otras tres fábricas en Lima producían chapas para decoración, aproximadamente la mitad para exportación y el resto para consumo interno en muebles y revestimientos murales; en 1970 se construyó en Pucallpa una nueva fábrica de chapas, cuya producción estará destinada enteramente a la exportación, con una inversión total de unos 4 millones de dólares.

---

1/ Incluidos los tableros enlistonados.

2/ CEPAL/FAO, Tendencias y perspectivas de los productos forestales en América Latina, Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 63.II.G.1, Nueva York, 1963.

En Chile funciona desde hace muchos años una fábrica de chapas, especialmente de maderas de latifoliadas, tanto para la exportación como para la fabricación interna de muebles. Se informa que la Guayana Francesa tiene una fábrica con una producción anual de unos 3 000 m<sup>3</sup> de chapas para la exportación. Las chapas que exporta Costa Rica se producen en las dos fábricas de tableros contrachapados con que cuenta el país (sobre la producción de chapas en América Latina véase el cuadro 1).

Cuadro 1

AMERICA LATINA: PRODUCCIÓN ESTIMADA DE CHAPAS DE MADERA,  
POR PAISES, 1963 A 1968

(Unidades en metros cúbicos)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Brasil	110 000	148 000	114 000	198 000	292 000	210 000
Colombia		..	5 000	5 700	12 100	..
Costa Rica		4 000	4 100	8 800	..	..
Chile		500	1 600	5 400	2 100	3 000
Ecuador		300	500	500	..	..
Guayana Francesa			-	-	2 700	7 500
México		300	200	300	300	400
Paraguay			100	100	..	200
Perú		5 940	9 960	12 390	8 100	12 140
Producción						
Estimada	..	160 000	135 500	231 200	325 000	255 000

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

Aunque América Latina ha producido tableros contrachapados por más de 40 años y la producción total de la región se ha más que duplicado desde 1957 (véase el cuadro 2), su participación en la producción mundial de estos artículos fue inferior al 2% en 1968. Por otra parte, los datos que aparecen en el cuadro 2 indican que desde 1957 Asia casi ha sextuplicado su producción y que en 1968, su participación se aproximó a la cuarta parte de la producción mundial de tableros contrapados.

Cuadro 2

MUNDO: PRODUCCION DE TABLEROS CONTRACHAPADOS <sup>a/</sup> EN REGIONES SELECCIONADAS, 1957 a 1968

(Unidades en miles de metros cúbicos)

Año	Mundo		América Latina			América del Norte		Europa		URSS		Asia	
	Pro- ducción	Indice	Pro- ducción	Indice	% Producción Mundial	Pro- ducción	Indice	Pro- ducción	Indice	Pro- ducción	Indice	Pro- ducción	Indice
1957	11 710	100	237	100	2.02	6 743	100	2 120	100	1 156	100	1 231	100
1958	12 955	111	295	124	2.28	7 624	113	2 168	102	1 228	106	1 399	114
1959	14 744	126	274	116	1.86	8 821	131	2 330	110	1 296	112	1 764	143
1960	15 336	131	270	114	1.76	8 910	132	2 661	126	1 354	117	1 869	152
1961	16 511	141	324	137	1.96	9 684	144	2 724	128	1 428	124	2 085	169
1962	18 119	155	367	155	2.03	10 573	157	2 899	137	1 486	129	2 495	203
1963	20 182	172	363	153	1.80	11 888	176	3 208	151	1 544	134	2 862	232
1964	22 243	190	366	154	1.65	13 141	195	3 278	155	1 659	144	3 465	281
1965	24 182	207	383	162	1.62	14 511	215	3 357	158	1 711	148	3 847	313
1966	25 247	216	394	166	1.56	14 840	220	3 339	158	1 722	149	4 611	375
1967	26 341	225	385	162	1.46	14 918	221	3 419	161	1 819	157	5 455	443
1968	28 091	240	487	205	1.73	15 009	223	3 565	168	1 832	158	6 843	556

Fuente: FAO, Anuario estadístico sobre productos forestales.

<sup>a/</sup> Incluye tableros enlistonados pero no chapas.

El cuadro 3 muestra la distribución porcentual de la producción mundial de tableros contrachapados por regiones en 1957, 1962 y 1968. La participación del Canadá y los Estados Unidos en conjunto ha sido superior al 50%, en tanto que Asia ha desplazado a Europa del segundo lugar; por otra parte, la participación de América Latina descendió de poco más de 2% en 1957 a sólo 1.73% en 1968.

Cuadro 3

MUNDO: DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE TABLEROS CONTRACHAPADOS  
POR REGIONES

Región	1957	1962	1968
	..... % .....		
América Latina	2.02	2.03	1.73
América del Norte	57.58	58.35	53.43
Europa	18.10	16.00	12.69
Asia	10.51	13.77	24.36
URSS	9.87	8.20	6.52
Area del Pacífico	1.10	0.75	0.49
Africa	0.80	0.89	0.77
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

El cuadro 4 indica la producción de tableros contrachapados en cada uno de los países de América Latina. Brasil es con mucho el mayor producto de la región, seguido de México, Argentina y Colombia. México, con 15 fábricas, produjo algunos 78 000 m<sup>3</sup> en 1968 y, en ese mismo año Colombia, con solamente 4 fábricas, produjo unos 60 000 m<sup>3</sup> (ha duplicado su producción desde 1961).

Cuadro 4

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE TABLEROS CONTRACHAPADOS POR PAISES, 1957 a 1968

(Unidades en metros cúbicos)

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968 <sup>a/</sup>
Argentina	47 500	51 800	41 500	37 000	48 900	43 000	26 600	41 800	51 300	56 900	52 200	-
Bolivia	-	-	-	200	200	500	400	900	800	700	700	-
Brasil	86 300	127 600	118 100	123 800	141 100	185 000	181 000	147 000	130 000	118 000	77 000	148 000
Colombia	24 000	25 000	26 000	28 000	30 000	30 000	40 000	40 000	54 000	48 000	50 000	60 000
Costa Rica	-	-	-	-	1 100	3 300	5 700	8 600	9 400	12 600	15 700	15 000
Chile	7 000	6 100	8 900	6 200	7 200	8 000	7 300	8 000	7 700	9 000	6 800	11 600
Ecuador	-	-	-	-	-	-	800	8 000	7 000	11 000	15 000	19 000
Guatemala	4 000	-	-	1 600	-	2 400	3 000	3 000	6 400	7 000	6 000	6 000
Honduras	-	-	-	-	-	-	2 000	2 000	2 000	3 000	3 000	6 500
México	34 000	44 000	39 000	31 500	47 100	46 500	49 000	56 700	63 900	68 800	78 800	78 200
Nicaragua	-	5 000	-	9 400	11 800	10 000	10 000	11 800	8 500	12 500	15 000	13 000
Panamá	2 000	-	-	-	-	-	4 000	4 000	2 100	12 000	18 000 <sup>a/</sup>	-
Paraguay	-	1 500	1 700	1 200	2 300	2 500	2 500	2 500	500	500	500	800
Perú	-	-	-	-	-	-	-	1 000	4 050	4 100	8 300	11 900
Surinam	14 600	14 800	15 000	15 300	15 100	17 500	18 600	17 700	16 100	13 100	15 700	17 500
Uruguay	-	3 500	4 000	-	-	4 500	-	-	-	-	2 500	3 000
Venezuela	6 100	8 100	6 400	8 000	8 700	9 200	10 200	11 900	15 200	13 900	19 600	25 600
<b>Total</b>	<b>237 000</b>	<b>295 000</b>	<b>274 000</b>	<b>270 000</b>	<b>324 000</b>	<b>367 000</b>	<b>363 000</b>	<b>366 000</b>	<b>383 000</b>	<b>394 000</b>	<b>385 000</b>	<b>487 000</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

<sup>a/</sup> Sujeto a revisión.

Luego de la instalación de ocho nuevas fábricas, Venezuela más que cuadruplicó su producción entre 1957 y 1968. El desarrollo de la industria de tableros contrachapados también ha sido satisfactorio en el Perú. Hacia 1969, las importaciones de tableros contrachapados habían desaparecido 1/ y las tres fábricas de Pucallpa estaban cubriendo la demanda local (alrededor de 12 000 m<sup>3</sup>/año).

Chile y Surinam han mostrado pocos cambios en la producción de tableros contrachapados desde 1957. Se dispone de escasas informaciones de Bolivia, Paraguay y Uruguay, lo que hace difícil ofrecer un cuadro de las tendencias de la producción en esos países. Costa Rica, con dos fábricas, y Nicaragua, con una, han registrado una producción anual de 12 000 a 15 000 m<sup>3</sup> en los últimos años. En 1968 comenzó a funcionar una nueva fábrica en Honduras, que produce tableros contrachapados de madera de coníferas, y con ello ha más que duplicado su producción. Panamá producía alrededor de 18 000 m<sup>3</sup> en 1968 en sus cuatro fábricas. La información procedente de Guatemala (una fábrica) es insuficiente para entrar en detalles.

## 2. Tableros de fibra

La primera fábrica de tableros de fibras de la región se construyó en Argentina en 1949. Durante los primeros años se utilizó como materia prima la caña Castilla (Arundo donax), pero esto pronto resultó antieconómico y la fábrica comenzó a utilizar madera, especialmente de eucalipto. En 1957 la región tenía siete fábricas en funcionamiento y en 1967 este número había ascendido a 12, de las cuales ocho estaban en Sudamérica, una en México y tres en Cuba.

Con una producción estimada en 220.000 toneladas en 1968, América Latina participaba con un 3% en la producción mundial - lo que significaba un ascenso respecto al 1.9% que tenía en 1957 (véanse los cuadros 5 y 6). Durante los mismos 12 años, la producción de tableros de fibras en América del Norte, que en 1957 aportaba casi la mitad de la producción mundial total, en 1968, apenas igualaba la de Europa - cada una de estas dos regiones aportaban aproximadamente el 38% de la producción mundial total. No obstante, el cambio más espectacular en la producción mundial de tableros de fibras ocurrió en Asia, donde la producción aumentó de 56 000 toneladas en 1957 (1.6% de la producción mundial) a más de 600 000 en 1968 (8.3% de la producción mundial).

---

1/ De acuerdo con los datos indicados en el cuadro 17, Perú importaba 3 160 m<sup>3</sup> de tableros contrachapados en 1967.

Cuadro 5

## MUNDO: PRODUCCION DE TABLEROS DE FIBRA EN ALGUNAS REGIONES, 1957-1968

(Unidades en miles de toneladas métricas)

Año	Mundo		América Latina			América del Norte		Europa		URSS		Asia	
	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Porcentaje de la prod. mundial	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Prod.	Indice
1957	3 432	100	68	100	1.98	1 629	100	1 407	100	93	100	56	100
1958	3 667	107	77	113	2.10	1 705	105	1 479	105	111	119	107	191
1959	4 118	120	95	140	2.31	1 966	121	1 549	110	165	177	142	254
1960	4 352	127	102	150	2.34	1 813	111	1 790	127	214	230	223	398
1961	4 643	135	109	160	2.35	1 871	115	1 897	135	279	300	274	489
1962	4 947	144	102	150	2.06	1 974	121	2 038	145	314	338	315	563
1963	5 432	158	115	169	2.12	2 159	133	2 192	156	349	375	391	698
1964	5 940	173	132	195	2.22	2 252	138	2 454	174	375	403	464	829
1965	6 234	182	143	210	2.28	2 386	146	2 529	180	428	460	476	850
1966	6 275	183	163	240	2.59	2 367	145	2 483	176	473	509	516	921
1967	6 362	185	171	252	2.70	2 290	141	2 535	180	509	547	538	1 050
1968	7 091	207	222	326	3.13	2 716	167	2 700	192	548	589	624	1 114

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1967 y 1968; Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Tableros de Fibra de Madera y Similares.

Cuadro 6

MUNDO: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION DE TABLEROS DE FIBRA POR REGIONES

Región	1957	1962	1968
América Latina	1.98	2.06	3.13
América del Norte	47.46	39.90	38.30
Europa	41.00	41.20	38.17
Area del Pacífico	3.47	2.71	2.80
URSS	2.71	6.35	7.70
Africa	1.75	1.41	1.10
Asia	1.63	6.37	8.80
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

La producción de tableros de fibra en diversos países de América Latina se registra en el cuadro 7. Como en el caso de las chapas y tableros contrachapados, el Brasil es también el mayor productor de tableros de fibra de la región, y, aunque el número de países productores se ha duplicado desde 1957, en 1958 seguía originando 50% de la producción regional de tableros duros y aproximadamente 70% de la de tableros aislantes.

Nueve fábricas de tableros de fibra de siete países basan su producción en la madera, y durante 1968 alcanzaron una producción estimada en 200 000 toneladas, vale decir, aproximadamente 90% de toda la producción de tableros de fibra de América Latina.

Cuatro fábricas, tres en Cuba y una en Venezuela, producen tableros de fibra a base de materias fibrosas no provenientes de la madera. Todas ellas utilizan el bagazo de la caña de azúcar.



Cuadro 7

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE TABLEROS DE FIBRA, 1957 a 1968

(Unidades en toneladas)

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
<b>Tableros duros</b>												
Argentina	17 000	17 700	17 800	14 600	16 000	14 000	17 000	13 000	14 000	20 800	19 100	25 000
Brasil	32 000	36 000	38 000	40 000	40 000	34 000	36 000	50 000	50 000	50 000 <sup>a/</sup>	50 000 <sup>a/</sup>	65 000 <sup>a/</sup>
Colombia							6 000	6 400 <sup>a/</sup>	7 200	7 200	8 000	12 000
Cuba <sup>a/</sup>	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Chile			7 000	8 200	10 200	9 000	10 000	12 400	13 400	13 600	13 300	19 700
México	12 000	13 500	18 000	22 000	20 000	20 000	14 600	17 900	16 400	18 900	20 000	22 800
Uruguay										2 500	3 500	4 000
Venezuela									7 000	10 000	10 000 <sup>a/</sup>	18 000 <sup>a/</sup>
<b>Subtotal</b>	<b>62 500</b>	<b>63 700</b>	<b>82 300</b>	<b>86 300</b>	<b>87 700</b>	<b>78 500</b>	<b>85 100</b>	<b>101 200</b>	<b>109 500</b>	<b>124 500</b>	<b>125 400</b>	<b>168 000</b>
<b>Tableros aislantes</b>												
Brasil	4 000	4 500	7 000	10 000	15 000	17 000	17 000	18 000	18 000	25 000	30 000	38 000
Colombia							500	600	10 800	800	11 000	1 500
Cuba <sup>a/</sup>	1 200	4 000	5 800	5 800	5 800	5 800	11 000	11 000	13 000	13 000	14 500	14 500
Chile				200	500	300	1 500	1 300	1 800	100		150
<b>Subtotal</b>	<b>5 200</b>	<b>8 500</b>	<b>12 800</b>	<b>16 000</b>	<b>21 300</b>	<b>23 100</b>	<b>30 000</b>	<b>30 900</b>	<b>33 600</b>	<b>38 900</b>	<b>45 500</b>	<b>54 150</b>
<b>Total</b>	<b>67 700</b>	<b>77 200</b>	<b>95 100</b>	<b>102 300</b>	<b>109 000</b>	<b>101 600</b>	<b>115 100</b>	<b>132 100</b>	<b>143 100</b>	<b>163 400</b>	<b>170 900</b>	<b>222 150</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales y Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Tableros de Fibra de Madera y Similares.

<sup>a/</sup> Cifras no oficiales, sujetas a revisión.

Cuadro 8

## MUNDO: PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA EN ALGUNAS REGIONES, 1957 a 1968

(Unidades en miles de toneladas métricas)

Año	Mundo		América Latina			América del Norte		Europa		URSS		Asia	
	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Porcentaje de la prod. mundial	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Prod.	Indice	Prod.	Indice
1957	757	100	8	100	1.06	227	100	480	100	-	-	18	100
1958	960	127	10	125	1.04	300	132	576	120	22	100	25	139
1959	1 347	178	19	238	1.41	369	163	836	174	54	245	50	278
1960	1 754	232	29	363	1.66	339	149	1 199	250	105	477	64	356
1961	2 209	292	42	525	1.90	406	179	1 487	310	174	790	85	472
1962	2 736	361	47	588	1.72	517	228	1 826	380	223	1 013	102	567
1963	3 414	451	63	788	1.85	632	278	2 276	474	278	1 264	129	717
1964	4 223	558	98	1 225	2.33	807	356	2 704	563	385	1 750	165	917
1965	5 255	694	111	1 388	2.12	1 005	443	3 336	695	518	2 354	189	1 050
1966	6 241	824	129	1 613	2.07	1 271	560	3 813	794	673	3 059	225	1 250
1967	7 045	931	158 <sup>a/</sup>	1 975	2.20	1 283	565	4 315	899	847	3 850	287	1 594
1968	8 571	1 132	200 <sup>b/</sup>	2 500	2.33	1 792	789	5 108	1 064	973	4 423	318	1 767

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.<sup>a/</sup> Grupo Asesor FAO/CEPAL/ONUDI en Industrias Forestales para América Latina.<sup>b/</sup> Estimación.

3. Tableros de madera aglomerada 1/

Esta industria relativamente nueva ha mostrado el crecimiento más rápido de todas las industrias de tableros a base de madera de América Latina durante los últimos años. De tener sólo cinco fábricas (dos en Brasil, dos en Colombia y una en Chile) con una producción total estimada en unas 8 000 toneladas en 1957 (véase el cuadro 8) esta industria llegó en 1968 a 40 fábricas, con una producción total de unas 200 000 toneladas. Aún con este desarrollo espectacular, la participación de América Latina en la producción mundial de tableros de madera aglomerada alcanzó a sólo poco más del 2.3% en 1968. Europa sobrepasó con creces a los otros países, aportando prácticamente el 60% de la producción mundial total (véase el cuadro 9).

Cuadro 9

MUNDO: DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA POR REGIONES

Región	1957	1962	1968
<u>América Latina</u>	<u>1.06</u>	<u>1.72</u>	<u>2.33</u>
Africa	3.16	0.26	0.47
Asia	2.38	3.73	3.71
Europa	63.40	66.74	59.60
América del Norte	30.00	18.90	20.91
Area del Pacífico	-	0.51	1.63
URSS	-	8.15	11.35
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

1/ Incluidos tableros de partículas de materias primas fibrosas distintas de la madera.

Cuadro 10

## AMERICA LATINA: PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA, 1957 a 1968

(Unidades en toneladas)

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
<u>De fibras de madera</u>												
Argentina					1 000	5 000	13 300	21 000	26 000	32 500	38 200	
Brasil	3 000	3 500	2 500	3 500	4 000	4 000	4 800	4 700	4 700	5 000	20 000	50 000
Colombia	4 000	5 000	5 000	5 000	6 000	7 000	8 000	10 000	11 000	9 500	12 000	..
Cuba a/			4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	..
Chile	700	400	1 400	3 600	1 800	1 700	2 000	4 500	8 400	14 000	11 900	19 700
Guatemala							2 200	4 000	5 800	5 800	6 000	..
Guyana				1 200	900	500	100	(La planta se cerró en abril de 1963)				
Jamaica				(Una planta comenzó a producir en 1966 pero cerró en mayo de 1969)								
México			600	700	300	500	600	12 300	13 300	15 300	22 800	32 500
Panamá												
Paraguay												
Perú							1 100	2 400	4 350	7 300	5 700	6 000
Surinam		200	2 500	6 000	11 300	12 500	13 500	15 300	13 400	15 300	12 800	7 600
Uruguay		500 <sub>a/</sub>	500 <sub>a/</sub>	600 <sub>a/</sub>	1 300 <sub>a/</sub>	800 <sub>a/</sub>	1 500 <sub>a/</sub>	1 500 <sub>a/</sub>	1 500 <sub>a/</sub>	1 500 <sub>a/</sub>	900	1 000
Venezuela			850	1 200	1 800	2 000	2 400	5 300	6 700	6 500	10 000	..
Subtotal	7 700	9 600	17 350	25 800	32 400	38 000	53 500	85 100	99 150	116 700	144 300	184 000
<u>De otras fibras</u>												
Argentina		450	2 000	2 700	2 700	2 300	2 300	2 600	2 300	2 500	2 300	..
Cuba a/					7 000	7 000	7 000	10 000	10 000	10 000	10 000	..
Guadalupe				(Una planta que comenzó a funcionar hacia fines de 1966)								
Jamaica				(Una planta que comenzó a funcionar hacia fines de 1967)								
Puerto Rico				(Una planta experimental que estaba cerrada en febrero de 1970)								
República Dominicana				(Una planta paralizada)								
Venezuela										2 000		..
Subtotal		450	2 000	2 700	9 700	9 300	9 300	12 600	12 300	12 500	14 300	16 000
Total	7 700	10 050	19 350	28 500	42 100	47 300	62 800	97 700	111 450	129 200	158 600	200 000

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales; Grupo Asesor FAO/CEPAL/ONUDI en Industrias Forestales para América Latina.

a/ Estimaciones.

El cuadro 10 indica la forma en que se ha desarrollado la producción de tableros de madera aglomerada en cada país de América Latina desde 1957. El número de países productores de tableros de madera aglomerada en la región ha aumentado de tres en ese año a no menos de 14 hacia 1968, y dos países más (Panamá y Paraguay) iniciaron su producción en 1969. El desarrollo más notable se registró en el Brasil, donde se informó que estaban en construcción tres nuevas plantas (en 1970) 1/. La capacidad total adicional de estas tres plantas se estimaba en unas 400 toneladas diarias.

En 1968, Brasil era el mayor país productor, seguido de Argentina y luego de México. Al mismo tiempo, Colombia, República Dominicana, Guyana, Jamaica y Puerto Rico tenían cada uno una fábrica de tableros de madera aglomerada sin funcionar.

Los datos que figuran en el cuadro 10 indican que en 1968 más del 90% de la producción regional total se basaba en madera. Los tableros de madera aglomerada basados en materias primas fibrosas distintas a la madera alcanzaban a unas 16 000 toneladas (algo menos del 10% de la producción regional total), y se producían en cinco fábricas situadas respectivamente en Argentina, Cuba, Guadalupe, Jamaica y Venezuela. La producción de Argentina se basaba en la agramiza de lino, en tanto que todas las otras fábricas utilizaban bagazo de caña de azúcar. Otras dos fábricas que utilizaban bagazo, una de la República Dominicana y otra experimental en Puerto Rico, fueron cerradas.

#### 4. Producción global de los tableros a base de madera 2/

Desde 1957, la producción total de tableros a base de madera en América Latina se ha triplicado con creces. De una producción estimada en 230 000 toneladas en 1957 pasó aproximadamente a 730 000 toneladas en 1968 (véase el cuadro A del anexo). El cuadro 11 indica, no obstante, que aun cuando haya habido un incremento triple en la producción, la participación de América Latina en la producción total mundial de tableros a base de madera solamente aumentó de 1.95% en 1957, a 2.18% en 1968 o, en otras palabras, solamente una cuarta parte del 1% durante un período de doce años.

---

1/ Comunicación de enero de 1970 de la Associação Brasileira de Indústria de Madeira Aglomerada (ABIMA), Sao Paulo.

2/ Incluidos tableros de partículas provenientes de materias primas fibrosas distintas de la madera.

Cuadro 11

MUNDO: DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION TOTAL DE TABLEROS A BASE DE MADERA, POR REGIONES

Región	1957	1962	1968
	.....%		
<u>América Latina</u>	<u>1.95</u>	<u>1.99</u>	<u>2.18</u>
Africa	1.23	0.94	0.77
Asia	7.41	10.48	15.89
Europa	27.68	29.54	29.85
América del Norte	52.87	48.12	42.05
Area del Pacífico	1.72	1.22	1.27
URSS	7.15	7.72	7.99
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

El acontecimiento más espectacular en la producción mundial de tableros a base de madera fue el crecimiento de la producción del Asia de 874 000 a más de 5 000 000 de toneladas entre 1957 y 1968 (véase nuevamente el cuadro A del anexo). Por lo tanto, la participación del Asia en la producción mundial se expandió del 7% en 1957 a casi el 16% en 1968.

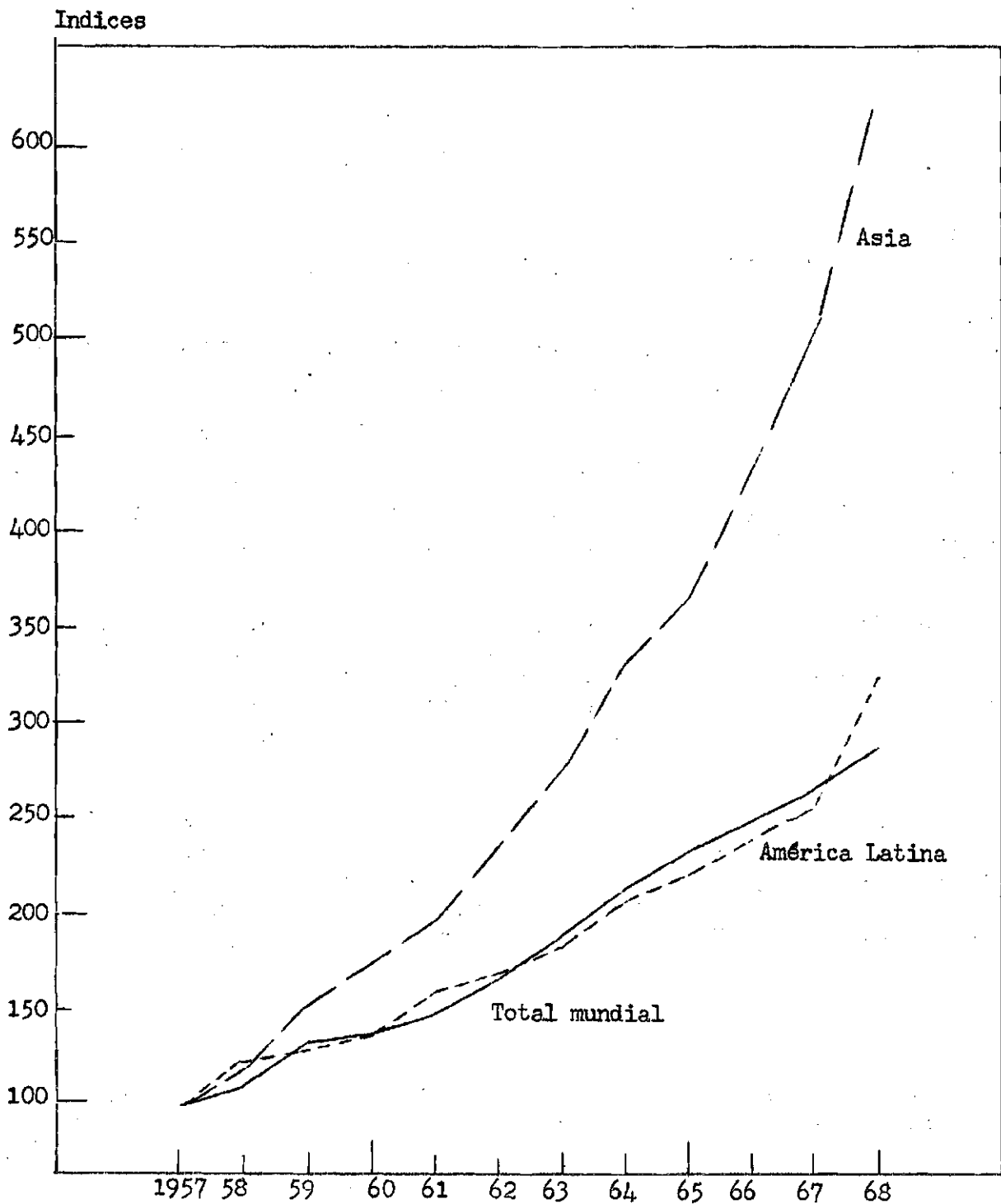
El gráfico 1, que se basa en las cifras índices que aparecen en el cuadro B del anexo, registra el desarrollo de la producción de los tableros a base de madera en América Latina y Asia, y en el mundo en su conjunto. Se observará que la tendencia en el desarrollo de la producción de América Latina parece haber seguido la tendencia del mundo en general.

La relación entre la producción de tableros a base de madera y de madera aserrada en América Latina se refleja en el cuadro 12. Se observará que de una relación de 1:31 en 1957, los tableros sobrepasaron notablemente a la madera aserrada en los años subsiguientes hasta alcanzar una relación de 1:15 en 1967.

Gráfico 1

PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA<sup>a/</sup> EN EL MUNDO,  
EN AMERICA LATINA Y EN EL ASIA, 1957-1968

Escala natural



a/ Incluye tableros de partículas provenientes de materias primas fibrosas diferentes de la madera.

Cuadro 12

AMERICA LATINA: RELACIONES ENTRE LA PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA Y LA DE MADERA ASERRADA, 1957 A 1967

(Unidades en miles de toneladas)

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Tableros a base de madera	230	279	292	307	362	387	414	468	503	548	580
Madera aserrada a/	7 230	7 500	7 243	7 100	7 180	7 536	7 180	7 875	7 930	8 380	8 680
Relación	1:31	1:27	1:25	1:23	1:20	1:19	1:17	1:17	1:16	1:15	1:15

a/ Factores de conversión: Coníferas: 1 m<sup>3</sup> equivale a 0.55 toneladas; latifoliadas: 1 m<sup>3</sup> equivale a 0.70 toneladas.

La evolución de la producción regional de tableros a base de madera en comparación con la de la madera aserrada se refleja mejor en el gráfico 2, donde se indica que mientras la producción de madera aserrada 1/ no aumentó más allá del 20% entre 1957 y 1968, la de tableros a base de madera se acrecentó más de 150%.

El cuadro 13 resume la situación en los países latinoamericanos que fabrican tableros a base de madera, y registra su producción durante los años 1957, 1962 y 1967. Los datos indican que en 1967, Argentina, Brasil y México originaban en conjunto casi 60% (77% en 1957) de la producción regional.

1/ El desarrollo de la producción de madera aserrada en América Latina se expone en el cuadro C del anexo.

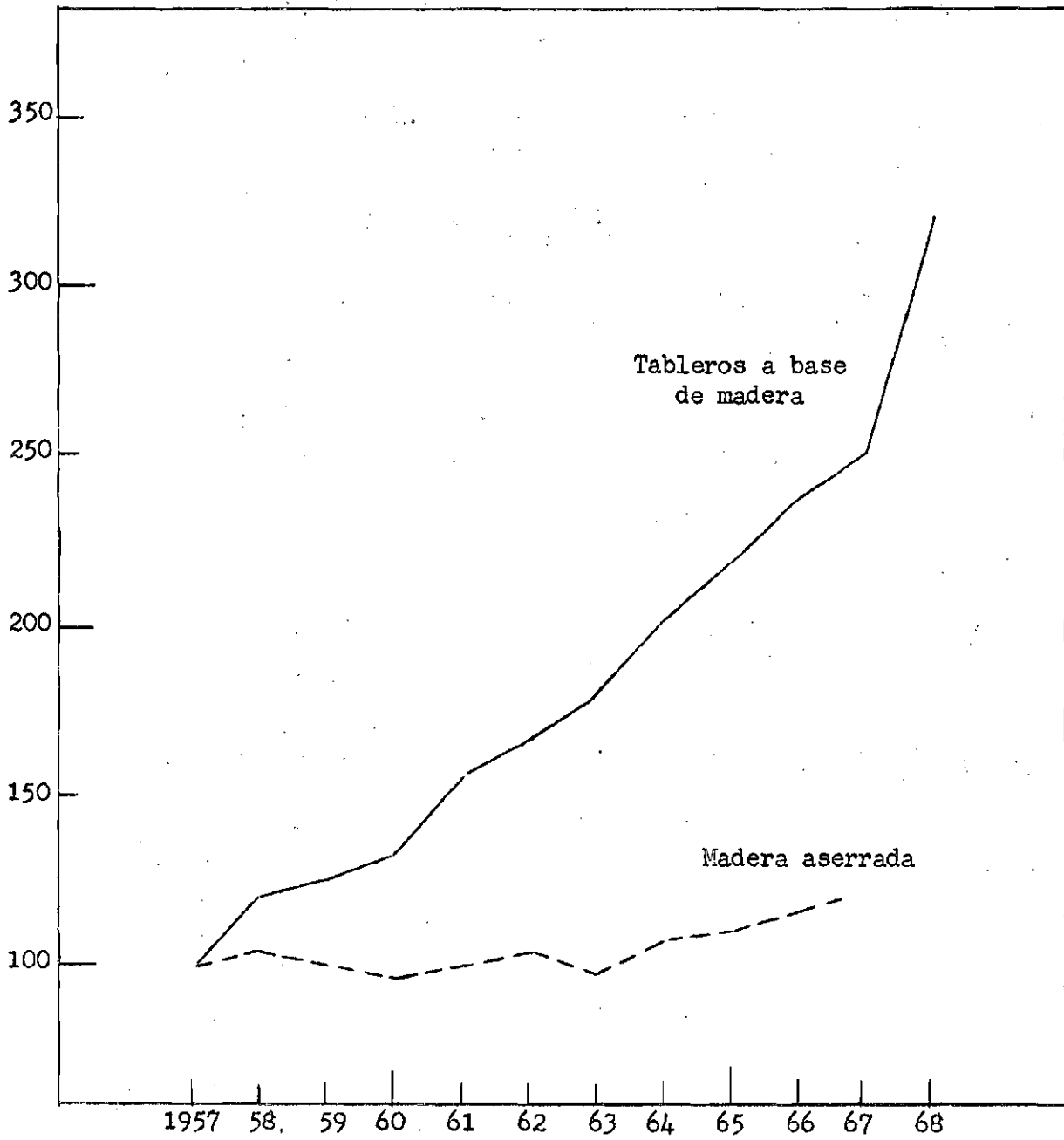


Gráfico 2

AMERICA LATINA : PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA  
EN COMPARACION CON LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA, 1957-1968

Escala natural

Indices



Cuadro 13  
 AMERICA LATINA: PAISES QUE FABRICAN TABLEROS A BASE DE MADERA<sup>a/</sup> Y SU PRODUCCION EN 1957, 1962 Y 1967  
 (Toneladas)

País	1957					1962					1967				
	Table- ros contra- chapas- dos	Table- ros de fibra	Table- ros de madera aglomera- da	Total tableros	Porcen- taje del total	Table- ros contra- chapas- dos <sup>b/</sup>	Table- ros de fibra	Table- ros de madera aglomera- da	Total tableros	Porcen- taje del total	Table- ros contra- chapas- dos	Table- ros de fibra	Table- ros de madera aglomera- da	Total tableros	Porcen- taje del total
	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad	Canti- dad
Argentina	30 900	17 000	-	47 900	20.9	28 000	14 000	7 300	49 300	12.7	33 900	19 100	40 500	93 500	16.1
Bolivia	-	-	-	-	-	300	-	-	300	0.1	500	-	-	500	0.1
Brasil	56 100	36 000	3 000	95 100	41.4	120 300	51 000	4 000	175 300	45.3	50 100	80 000	20 000	150 100	25.9
Colombia	15 600	-	4 000	19 600	8.5	19 500	-	7 000	26 500	6.8	32 500	9 000	12 000	53 500	9.2
Costa Rica	-	-	-	-	-	2 100	-	-	2 100	0.5	10 200	-	-	10 200	1.8
Cuba <sup>c/</sup>	-	2 700	-	2 700	1.2	-	7 300	11 000	18 300	4.7	-	16 000	14 000	30 000	5.2
Chile	4 600	-	700	5 300	2.3	5 200	9 300	1 700	16 200	4.2	4 400	13 300	11 900	29 600	5.1
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 800	-	-	9 800	1.7
Guatemala <sup>c/</sup>	2 600	-	-	2 600	1.1	1 600	-	-	1 600	0.4	3 900	-	6 000	9 900	1.7
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	500	500	0.1	-	-	-	-	-
Honduras	1 300	-	-	1 300	0.6	1 300	-	-	1 300	0.3	2 000	-	-	2 000	0.3
México	22 100	12 000	-	34 100	14.8	30 200	20 000	500	50 700	13.1	51 100	20 000	22 800	93 900	16.2
Nicaragua	3 300	-	-	3 300	1.4	6 500	-	-	6 500	1.7	9 800	-	-	9 800	1.7
Panamá <sup>c/</sup>	1 300	-	-	1 300	0.6	1 300	-	-	1 300	0.3	11 800	-	-	11 800	2.0
Paraguay	1 000	-	-	1 000	0.4	1 600	-	-	1 600	0.4	300	-	-	300	0.1
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 400	-	5 700	11 100	1.9
Surinam	9 500	-	-	9 500	4.1	11 400	-	12 500	23 900	6.2	10 200	-	12 800	23 000	4.0
Uruguay	2 000	-	-	2 000	0.9	2 900	-	800	3 700	1.0	1 600	3 500	900	6 000	1.0
Venezuela	4 000	-	-	4 000	1.7	6 000	-	2 000	8 000	2.1	12 700	10 000	12 000	34 700	6.0
<b>Total</b>	<b>154 300</b>	<b>67 700</b>	<b>7 700</b>	<b>229 700</b>	<b>100.0</b>	<b>238 200</b>	<b>101 600</b>	<b>47 300</b>	<b>387 100</b>	<b>100.0</b>	<b>250 200</b>	<b>170 900</b>	<b>158 600</b>	<b>579 700</b>	<b>100.0</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

a/ Incluye tableros de fibra aglomerada proveniente de materias primas diferentes de la madera.

b/ Los totales para tableros contrachapados incluyen los tableros listonados, pero excluye las chapas.

c/ Cifras no oficiales.

B. CAPACIDAD DE PRODUCCION 1/2/

1. Tableros contrachapados

En 1967 eran 17 los países de América Latina que estaban produciendo tableros contrachapados. La capacidad anual de producción estimada de las 182 fábricas de tableros contrachapados (172 en 1966) existentes en los países de la región, era de unos 950 000 m<sup>3</sup>, comparados con unos 850 000 m<sup>3</sup> en 1966, lo que representa un aumento del 10 al 11%. Argentina, Brasil y México, que en conjunto tienen unas 141 fábricas de tableros contrachapados, producían alrededor del 68% de la capacidad estimada en 1967 (véase el cuadro D del anexo).

En 1966-1969, según estimaciones, la capacidad de producción de tableros contrachapados en América Latina se elevaría en 15 a 20% hasta sobrepasar un poco el millón de metros cúbicos y que el número de fábricas de tableros contrachapados en la región aumentaría de 172 fábricas a 188. Se esperaba que no menos de trece países (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela) incrementarían su capacidad de producción de tableros contrachapados. Era probable que los tres principales países productores coparan unos 77 000 m<sup>3</sup> (aproximadamente la mitad) de la capacidad adicional con la inauguración de cuatro nuevas fábricas en ellos.

La capacidad media de producción por fábrica de tableros contrachapados (véase el cuadro E del anexo) en los tres principales países productores durante 1967 se elevó a un promedio no superior a 3 000 m<sup>3</sup> (44 fábricas) en la Argentina, a 5 000 m<sup>3</sup> (82 fábricas) en el Brasil y a 8 000 m<sup>3</sup> (15 fábricas) en México. En otras partes de la región se registraron capacidades medias muy superiores por fábrica. La mayor se registró en Nicaragua (32 000 m<sup>3</sup>), seguida por Surinam (20 000 m<sup>3</sup>), Colombia y Costa Rica (18 000 m<sup>3</sup> c/u) y Ecuador (10 000 m<sup>3</sup>).

---

1/ La información proporcionada en esta sección fue extraída de la encuesta mundial de la FAO sobre la capacidad de producción de tableros contrachapados, de partículas y de fibra en 1968.

2/ Aun cuando se cree que se están fabricando tableros de lana de madera en varios países latinoamericanos, solamente dos países de la región han informado acerca de esta producción. Estos fueron Chile y Guatemala, con 2 500 m<sup>3</sup> y 4 000 m<sup>3</sup>, respectivamente, en 1967.

## 2. Tableros de fibra

En 1967, ocho países latinoamericanos estaban produciendo tableros de fibras, y la capacidad estimada de las 12 fábricas situadas en estos países era de alrededor de 220 000 toneladas (en 1966 había sido de 210 000 toneladas). En 1967 se producían alrededor de 140 000 a 150 000 toneladas de tableros duros, es decir, alrededor del 65% de la capacidad total estimada.

En 1967, Brasil por sí solo, producía en dos fábricas no menos del 45% de la capacidad total para producir tableros de fibra de la región (alrededor del 43% en 1966), algo así como dos tercios de la capacidad de producir tableros duros en América Latina y cerca de tres quintas partes de la capacidad regional para producir tableros aislantes.

Entre 1966 y 1969, según estimaciones, la capacidad regional de producción de tableros de fibra registraría un incremento de más o menos 35 a 40%, hasta alcanzar un total de aproximadamente 290 000 toneladas (tableros duros 210 000 (72%) y 80 000 de tableros aislantes (28%)). La mayor parte de este incremento correspondería a tableros duros y casi enteramente al Brasil (unas 72 000 toneladas más en 1969 que en 1966).

La capacidad media de producción por fábrica de tableros de fibras en 1967 (véase el cuadro E del anexo) fue mayor en el Brasil (50 000 toneladas), seguida por México (29 000), Argentina (23 000), Chile (21 000) y Colombia (12 000).

## 3. Tableros de madera aglomerada 1/

Quince países latinoamericanos producían tableros de madera aglomerada en 1967, y la capacidad de producción estimada de las 40 fábricas existentes era de alrededor de 375 000 toneladas. Como en 1966 se produjeron 245 000 toneladas (en 32 fábricas), hubo un incremento de más o menos el 50%. En ese mismo año cuatro países (Argentina, Brasil, México y Venezuela), con un total de 16 fábricas, produjeron casi tres quintas partes de la capacidad estimada y en 1967, con 23 fábricas, más de los dos tercios de la capacidad estimada.

---

1/ Incluidos tableros de partículas provenientes de materias primas fibrosas diferentes de la madera.

Entre 1966 y 1969, según estimaciones, la capacidad de América Latina para fabricar tableros de madera aglomerada se incrementaría casi una y media veces y alcanzaría a unas 590 000 toneladas hacia 1969. Por esa fecha, el número de países productores en la región habría aumentado a 19 (entre 1967 y 1969 se incorporaron Ecuador, Guadalupe, Panamá y Paraguay) y el número de plantas a 51, es decir, 19 plantas de tableros de madera aglomerada más que las que funcionaban en la región en 1966. Cada uno de los principales países productores presuponia para 1969 un incremento notable de capacidad en comparación con 1966: Argentina unas 31 000 toneladas, México unas 72 000 y Venezuela unas 19 000. Pero el incremento mayor se asignaba al Brasil, donde se esperaba que la capacidad de producción de tableros de madera aglomerada subiera de las escasas 3 000 toneladas de 1966 a no menos de 180 000 toneladas hacia 1969 (véase el cuadro D del anexo). En 1969 entraron en funcionamiento dos nuevas fábricas en el Brasil, una en Ecuador y una en Panamá.

a) Tableros de partículas provenientes de materias primas fibrosas distintas de la madera

La Argentina informó de la existencia de una planta que utilizaba una cantidad considerable de agramiza de lino. Cuba, Guadalupe, Jamaica y Venezuela informaron que en cada uno funcionaba una planta de tableros de partículas de bagazo. La planta de Guadalupe inició su operación a mediados de 1967 y la de Jamaica a mediados de 1968. Puerto Rico informó que una planta experimental de tableros de madera aglomerada que utilizaba bagazo había cerrado. La única planta existente en la República Dominicana, aunque estaba cerrada, también utilizaba bagazo.

La información disponible sugiere que en 1967 unas 45 000 a 50 000 toneladas de la capacidad de producción de tableros de madera aglomerada y de otras partículas se basaba en el bagazo y que estas cifras representarían entre el 10 y el 15% de la capacidad total de producción de tableros de madera aglomerada y de otras partículas estimada para la región.

b) Procedimiento de extrusión

Tres países (Argentina, Brasil y Chile) poseen cada uno una fábrica de tableros de madera aglomerada que usan el método de la extrusión. Colombia también tiene una equipada para usar este método, pero cerró antes de 1966.

La fábrica existente en la República Dominicana también está provista con equipo de extrusión, y la de Puerto Rico es similar.

4. Capacidad global de producción de tableros a base de madera, incluidos los tableros de partículas provenientes de materias primas fibrosas distintas de la madera

En 1967, eran 17 los países que producían tableros contrachapados en América Latina, 15 producían tableros de madera aglomerada y ocho, tableros de fibra. Con un total de 234 fábricas, estos países reunían una capacidad de producción general estimada de tableros a base de madera de unos 1.2 millones de toneladas. Los tableros contrachapados representaban aproximadamente la mitad de este total y los tableros de madera aglomerada y tableros de fibras, cerca de 30 y 20% respectivamente. Cuatro países (Argentina, Brasil, México y Venezuela) producían no menos de las siete décimas partes del total regional para América Latina.

Entre 1966 y 1969, según las estimaciones proporcionadas, el incremento total en la capacidad de producción de todos los tableros a base de madera de la región probablemente se acercaría al 50%. La capacidad de producción de tableros de madera aglomerada (en 1969 alrededor de dos y media veces superior a 1966) mostraría el incremento mayor, seguida por la de tableros de fibra (35 a 40% de aumento) y la de tableros contrachapados (15 a 20% de aumento). Hacia 1969, en la región la capacidad de producción de tableros de madera aglomerada probablemente alcanzaría a alrededor de 38% de la capacidad de producción de todos los tableros a base de madera, entre los cuales los tableros contrachapados y los tableros de fibra representarían respectivamente alrededor del 43 y del 19%. En 1962 las cifras correspondientes se acercaron al 25% para los tableros de madera aglomerada; al 55% para los tableros contrachapados y al 20% para los tableros de fibra.

Entre 1966 y 1969 parecía probable que cuatro países (Argentina, Brasil, México y Venezuela) originaran casi cuatro quintas partes del incremento estimado en la capacidad total de producción de tableros a base de madera. Con no menos de 179 fábricas (168 en 1966), estos países reunían en 1967 casi las tres cuartas partes de las plantas productoras de tableros a base de madera de América Latina. El número de fábricas y la capacidad

de producción por sector de productos en 1966 y 1969 se indica a continuación:

<u>Producto</u>	<u>Número de fábricas</u>		<u>Estimación de la capacidad anual de producción</u>	
	<u>1966</u>	<u>1969</u>	<u>1966</u>	<u>1969</u>
Tableros contrachapados (miles de m <sup>3</sup> )	172	188	854	1 010
Tableros de madera aglomerada (miles de toneladas)	32	51	246	588
Tableros de fibra (miles de toneladas)	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>211</u>	<u>289</u>
Total América Latina (miles de toneladas)	216	252	1 012	1 533

De acuerdo a las estimaciones proporcionadas se habrían establecido 36 nuevas fábricas en América Latina entre 1965 y 1969 (16 de tableros contrachapados, 19 de tableros de madera aglomerada y una de tableros de fibra). Se presumía que veintitrés de estas nuevas instalaciones estarían en los cuatro principales países productores: Argentina (4), Brasil (8), México (6) y Venezuela (5).

Antes de concluir esta sección sobre la capacidad de producción es interesante observar la proporción relativa, por regiones, de los tableros contrachapados, de madera aglomerada y de fibra en la capacidad mundial total para fabricar el conjunto de tableros a base de madera (véase el cuadro 14). Los datos que registran el incremento medio anual por regiones como porcentaje de la capacidad de producción en 1966-1969 aparecen en el cuadro F del anexo.

Cuadro 14.

MUNDO: CAPACIDAD PARA FABRICAR TABLEROS CONTRACHAPADOS, DE MADERA AGLOMERADA Y DE FIBRA COMO PORCENTAJE DE LA CAPACIDAD MUNDIAL PARA FABRICAR TODOS LOS PANELES A BASE DE MADERA, POR REGIONES, 1967

Región	Tableros contrachapados	Tablero de madera aglomerada	Tableros de fibra	Total
América Latina	51	31	18	100
Europa	22	50	28	100
URSS	47	31	22	100
América del Norte	68	12	20	100
Africa	46	25	29	100
Asia y el Lejano Oriente	85	6	9	100
(incluido el Japón)	(86)	(5)	(9)	(100)
Oceanía	26	27	47	100
Mundo	55	24	21	100

Se observará que en la mayoría de las regiones del mundo, los tableros contrachapados representan con mucho la mayor porción de la capacidad total. La proporción de tableros contrachapados ascendió a 47% en la URSS y a no menos de 85% en Asia y el Lejano Oriente. No obstante, en Europa la mitad de la capacidad total de producción corresponde a la capacidad para fabricar tableros de madera aglomerada.

Hacia 1969 era probable que la capacidad de producción mundial de tableros contrachapados representara cerca del 53% (alrededor del 56% en 1966) de todos los tableros, entre los cuales a los de madera aglomerada les correspondía alrededor del 26% (cerca del 22% en 1966) y a los de fibra el 22% (casi lo mismo que en 1966).

### C. COMERCIO DE TABLEROS

#### 1. Chapas de madera

La evolución histórica del comercio de chapas de madera de la región se ilustra en el cuadro 15. Las importaciones han fluctuado entre 1 500 y 6 000 m<sup>3</sup>, sin que se observe una tendencia



clara. Las exportaciones se han desarrollado muy favorablemente. Habiéndose incrementado constantemente desde 1958, las exportaciones de chapas de madera han alcanzado en la actualidad el nivel de las exportaciones de tableros contrachapados. La participación de la región en las exportaciones mundiales también ha aumentado, de menos del 1% en 1957 a cerca del 3% del total mundial en 1967. Con la creciente demanda de chapas decorativas en Europa y Norteamérica, el negocio de exportación podría aumentar rápidamente en los años venideros, siempre que los productores latinoamericanos pudieran continuar entregando un producto de calidad a precios competitivos.

Cuadro 15

AMERICA LATINA: COMERCIO DE CHAPAS DE MADERA, 1957-1967

Año	Importaciones		Exportaciones	
	miles de m <sup>3</sup>	millones de dólares	miles de m <sup>3</sup>	millones de dólares
1957	4	0.7	5	0.4
1958	2	0.3	3	0.2
1959	3	0.7	8	0.4
1960	1.5	0.3	8	0.4
1961	1.5	0.5	9	0.6
1962	5	0.5	14	1.4
1963	6	0.4	16	1.5
1964	3	0.9	16	1.8
1965	4	1.1	23	2.8
1966	5	1.5	29	5.8
1967	4	1.0	30	4.5

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

Hasta el momento solamente cuatro países latinoamericanos exportan chapas en cantidades considerables (véase cuadro 16). Por muchos años, Brasil ha sido el principal país exportador. Desde hace algunos años, Costa Rica tiene exportaciones que sobrepasan las cifras indicadas para el año 1967. Recientemente, Perú y la Guayana Francesa se han incorporado al grupo de principales exportadores.

Cuadro 16

AMERICA LATINA: COMERCIO DE CHAPAS DE MADERA POR PAISES, 1967

País	Importaciones		Exportaciones	
	m <sup>3</sup>	miles de dólares	m <sup>3</sup>	miles de dólares
Argentina	-	-	-	-
Barbados	200	-	-	-
Brasil	-	20	320	-
Colombia	-	-	60	-
Costa Rica	-	-	1 800	-
Chile	-	-	80	-
Guayana Francesa	-	-	2 700	-
México	300	-	100	-
Panamá	100	-	-	-
Perú	220	-	4 600	-
Trinidad y Tobago	50	-	-	-
Uruguay	2 100	-	-	-
Venezuela	800	-	65	-
Otros países <u>a/</u>	30	-	-	-
<b>Total</b>	<b>3 800</b>	<b>1 183</b>	<b>29 725</b>	<b>4 330</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

a/ Antillas Neerlandesas, Bolivia, El Salvador, Guatemala, Haití, Jamaica, Nicaragua y Surinam.

El Uruguay es el principal importador latinoamericano de chapas de madera. Durante los últimos 15 años, sus importaciones -principalmente desde el Brasil- han alcanzado un promedio de unos 3 000 m<sup>3</sup> al año.

2. Tableros contrachapados

Como se indica en el cuadro 17, el comercio de tableros contrachapados de América Latina se desarrolló en forma muy modesta en 1957-1967. Las exportaciones crecieron más lentamente que las importaciones, y la situación de la región como importador neto empeoró tanto en términos absolutos como relativos. Entre tanto, el comercio en tableros contrachapados se desarrolló rápidamente en gran parte del mundo, por lo cual la participación de América Latina en los valores mundiales de importaciones descendió de 4.0 a 2.3%, y en los de exportaciones de 2.1 a 1.3%

Cuadro 17

AMERICA LATINA: DESARROLLO DEL COMERCIO DE TABLEROS CONTRACHAPADOS  
1957-1967

Año	Importaciones		Exportaciones	
	miles de m <sup>3</sup>	millones de dólares	miles de m <sup>3</sup>	millones de dólares
1957	34	6.7	25	3.3
1958	40	7.2	25	3.2
1959	30	5.6	30	4.3
1960	24	5.3	23	3.2
1961	31	4.3	24	3.2
1962	30	4.2	24	3.3
1963	29	4.9	29	4.1
1964	30	5.5	27	4.3
1965	41	7.3	30	4.3
1966	49	8.8	34	5.5
1967	59	10.4	34	5.6

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

El comercio por países en 1967, aparece en el cuadro 18. Seis países - Surinam, Brasil, Ecuador, Costa Rica, Nicaragua y México - absorbieron mucho más del 90% del comercio total de exportación. Aún cuando la mayoría de los países importaban algunos tableros contrachapados, cuatro países por sí solos - Cuba, México, Jamaica y El Salvador - representaban dos tercios de las importaciones totales. Cuba tiene como fuente principal de abastecimiento la URSS; México y Jamaica se abastecen en gran parte en los Estados Unidos, en tanto que las importaciones de El Salvador provienen principalmente de otros países centroamericanos.

Cuadro 18

AMERICA LATINA: COMERCIO DE TABLEROS CONTRACHAPADOS  
POR PAISES, 1967

País	Importaciones		Exportaciones	
	m <sup>3</sup>	Miles de dólares	m <sup>3</sup>	Miles de dólares
Antillas Holandesas	4 300		-	
Argentina	250		-	
Barbados	2 100		-	
Brasil	-		5 580	
Colombia	-		1 000	
Costa Rica	540		3 775	
Cuba	16 800		-	
Chile	-		100	
Ecuador	-		4 400	
El Salvador	4 650		-	
Guadalupe	1 400		-	
Guatemala	890		1 255	
Guayana Francesa	1 000		-	
Guyana	1 100		-	
Honduras	1 450		-	
Honduras Británica	100		-	
Jamaica	8 140		-	
Martinica	1 500		-	
México	8 500		2 500	
Nicaragua	450		3 300	
Panamá	-		-	
Paraguay	-		110	
Perú	3 160		-	
Surinam	-		12 360	
Trinidad y Tabago	3 200		-	
Venezuela	-		-	
	59 530	10 382	34 380	5 669

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

3. Tableros de fibras

En el último decenio, América Latina se transformó de importador neto de tableros de fibra en un notable exportador neto de ellos (véase el cuadro 19). No obstante, la exportación actual todavía alcanza a sólo el 3% del total mundial.

Cuadro 19

AMERICA LATINA: COMERCIO DE TABLEROS DE FIBRA, 1957-1967

Año	Importaciones		Exportaciones	
	miles de toneladas	millones de dólares	miles de toneladas	millones de dólares
1957	12.3	1.8	0.4	0.1
1958	26.9	4.1	1.0	0.3
1959	17.5	2.5	3.7	0.6
1960	14.7	1.6	3.6	0.4
1961	12.2	2.0	2.9	0.4
1962	13.0	1.8	2.1	0.1
1963	9.1	1.3	7.1	0.6
1964	8.8	1.4	16.5	1.3
1965	8.2	1.5	23.5	2.0
1966	15.8	2.3	23.3	2.4
1967	15.1	1.3	28.3	3.0

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

El rápido desarrollo de las exportaciones entre 1962 y 1965 se debió al hecho de que los fabricantes brasileños entraron al mercado de exportación. Dos tercios de las exportaciones se destinaron a ultramar. La fuerte importación de 1958 se debió a la adquisición de 12 000 toneladas, procedentes de los países escandinavos, por parte de Venezuela.

Hacia 1967 todas las exportaciones de tableros de fibra de la región provinieron esencialmente del Brasil (véase el cuadro 20). Dos tercios de estas exportaciones se destinaron a América del Norte. México fue el mayor importador: 2 500 toneladas, la mitad de las cuales procedió del Brasil y la otra mitad de Norteamérica.

Cuadro 20

AMERICA LATINA: COMERCIO DE TABLEROS DE FIBRA POR PAISES, 1967

País	Importaciones		Exportaciones	
	Toneladas	Miles de dólares	Toneladas	Miles de dólares
Antillas Holandesas	1 500		-	
Argentina	770		-	
Barbados	500		-	
Brasil	100		27 830	
Chile	200		130	
El Salvador	102		-	
Guadalupe	300		-	
Guayana Francesa	-		-	
Guatemala	-		-	
Honduras Británica	500		-	
Jamaica	400		-	
Martinica	300		-	
México	6 800		260	
Panamá	1 500		-	
Perú	1 100		-	
Surinam	520		-	
Trinidad y Tabago	200		-	
Venezuela	200		-	
Otros países <u>a/</u>	51		-	
<b>TOTAL</b>	<b>15 043</b>	<b>2 005</b>	<b>28 220</b>	<b>2 991</b>

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969

a/ Costa Rica y Nicaragua

4. Tableros de madera aglomerada

Comparado con el de otros tableros a base de madera, el comercio en tableros de madera aglomerada es relativamente modesto. Esto refleja una tendencia mundial general.

El cuadro 21 indica el desarrollo un tanto errático del comercio de tableros de madera aglomerada de la región, en tanto que el cuadro 22 proporciona detalles por países para 1967. Esencialmente, los tableros exportados han provenído de la única industria de tableros de madera aglomerada que tiene Surinam.

Cuadro 21

AMERICA LATINA: COMERCIO DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA,  
1957-1967

Año	Importaciones		Exportaciones	
	miles de toneladas	millones de dólares	miles de toneladas	millones de dólares
1957	2.5	0.1	-	-
1958	2.7	0.1	0.2	-
1959	8.1	0.1	2.6	0.2
1960	5.8	1.2	5.7	0.5
1961	6.3	1.0	10.1	0.8
1962	3.9	0.9	10.7	0.9
1963	2.9	0.7	13.2	1.2
1964	9.2	1.4	14.6	1.2
1965	3.0	0.6	13.0	1.1
1966	2.9	0.8	13.5	1.2
1967	3.4	0.7	10.3	0.9

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales y revisiones.

Cuadro 22

AMERICA LATINA: COMERCIO DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA  
POR PAISES, 1967

País	Importaciones		Exportaciones	
	Toneladas	Miles de dólares	Toneladas	Miles de dólares
Argentina	35		-	
Barbados	300		-	
Costa Rica	90		-	
Guadalupe	100		-	
Guatemala	-		-	
Guayana Francesa	100		-	
Guyana	-		-	
Honduras	200		-	
Martinica	300		-	
México	520		-	
Micaragua	98		-	
Perú	100		-	
Surinam	-		10 240	
Trinidad y Tabago	1 400		-	
Venezuela	190		-	
Otros países a/	-		-	
<b>TOTAL</b>	<b>3 433</b>	<b>726</b>	<b>10 240</b>	<b>896</b>

Fuente: Datos sobre ingreso: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

a/ Brasil, Colombia, El Salvador y Haití.



En la década pasada, México y Venezuela absorbieron una gran parte de las importaciones, así como la mayoría de las fluctuaciones anuales.

5. Comercio global de los tableros a base de madera

El cuadro 23 indica el desarrollo global del comercio de tableros a base de madera en 1957-1967. Las importaciones no han mostrado una tendencia clara durante el período, aunque sí ha ocurrido un incremento continuo desde 1963. Por otra parte, las exportaciones han aumentado rápidamente, cuadruplicándose en una década. A consecuencia de esto, durante este período se ha producido un balance negativo del comercio de algunos 5.5 millones de dólares en este grupo de productos, quedando un excedente para exportación de casi un millón de dólares.

Cuadro 23

AMERICA LATINA: COMERCIO GLOBAL DE TABLEROS A BASE DE MADERA, 1957-1967

Año	Importaciones		Exportaciones	
	miles de toneladas	millones de dólares	miles de toneladas	millones de dólares
1957	37.5	9.3	21.0	3.8
1958	54.8	11.6	21.3	3.7
1959	40.0	8.8	35.0	5.5
1960	39.8	8.4	28.0	4.6
1961	39.2	7.8	35.0	5.0
1962	40.3	7.4	37.5	5.7
1963	35.4	7.3	50.9	7.4
1964	39.8	9.2	61.9	8.7
1965	40.7	10.4	73.9	10.7
1966	47.7	13.4	81.1	14.9
1967	50.0	13.1	83.2	14.0

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1969.

No obstante, la rápida expansión de las exportaciones ha seguido la tendencia del mundo en general, de modo que América Latina todavía representa solamente el 2% de las exportaciones mundiales.

Es interesante observar que los tableros a base de madera representaban en 1967 el 9% del valor de las exportaciones de productos forestales de la región, y solamente el 3% del valor de las importaciones de estos productos.

De los 14 millones de dólares en exportaciones de tableros a base de madera de los países latinoamericanos en 1967, casi 5 millones fueron a países de la región. Gran parte de este volumen estuvo constituido por tableros contrachapados provenientes de los países de América del Sur y Centroamérica, y en gran medida destinado a los países de Centroamérica y del Caribe.

Las exportaciones a otras regiones alcanzaron a más de 9 millones de dólares, y se compusieron predominantemente de chapas y tableros contrachapados destinadas a América del Norte y Europa, aunque también fueron importantes las exportaciones de tableros de fibra destinadas a América del Norte. Además, casi medio millón de dólares de tableros de madera aglomerada se exportó de Surinam a Holanda, debido a condiciones especiales de comercio.

Las importaciones desde el exterior de la región se estimaron en 8.5 millones de dólares en 1967. Bastante más de 3 millones de dólares de este comercio correspondía a las importaciones de tableros contrachapados efectuados por Cuba desde la URSS. Gran parte del resto de las importaciones se componía de tableros contrachapados procedentes de América del Norte y de chapas importadas desde Europa, en gran parte hacia Venezuela.

#### D. CONSUMO DE TABLEROS A BASE DE MADERA

##### 1. Tableros contrachapados

Las fluctuaciones mundiales del consumo por habitante de tableros contrachapados es muy amplio. Por ejemplo, en 1965 el consumo medio mundial fue de unos 7.1 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes, pero tanto el Canadá como los Estados Unidos consumieron alrededor de 70 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes y les siguió el Japón con 24 m<sup>3</sup>, en tanto que ninguno de los países de Europa excedió

de 18 m<sup>3</sup>. Por contraste, aun cuando en América Latina el consumo por habitante aumentó en más de 70% entre 1955 y 1965, a fines de ese decenio sólo llegaba a 1.9 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes (véase el cuadro G del anexo).

Todos los países de América Latina son consumidores de tableros contrachapados, pero en muy diversa medida, como se ve en el cuadro 24 y en el cuadro I del anexo. Por ejemplo en 1967 en Surinam, Nicaragua y Costa Rica el consumo por cada mil habitantes se estimó en más de 6 m<sup>3</sup>, en tanto que en Bolivia y Paraguay las estimaciones fueron sólo de 0.16 y 0.30 m<sup>3</sup>, respectivamente.

## 2. Tableros de fibra

En contraste con lo anterior, el crecimiento del consumo por habitante de tableros de fibra en América Latina ha sido relativamente flojo. En 1965, el consumo medio de tableros de fibra en América Latina alcanzaba a casi 0.5 toneladas por cada mil habitantes (véase el cuadro H del anexo), lo que representaba un incremento de 67% por sobre el nivel del año 1959, pero según lo indica el gráfico 3, el nivel permaneció virtualmente estático entre 1959 y 1961. El consumo medio por habitante del mundo en su conjunto se elevó en 64% entre 1955 y 1965, ascendiendo de 1.1 kg a 1.8 kg por habitante. No obstante, durante ese mismo período Europa, las zonas del Asia y el Pacífico y la URSS incrementaron su consumo por habitante en 104%, 271% y 467%, respectivamente. Por lo tanto, el crecimiento de América Latina resulta mucho menos impresionante, especialmente porque la mayor parte de este incremento ocurrió durante los primeros años del decenio.

El cuadro 24 muestra las considerables diferencias que existen entre los diversos países de la región. Los datos proporcionados indican que en 1967 Cuba, con 2.04 kg tenía el consumo más alto por habitante seguido de Chile, con 1.54 kg. Ecuador y Nicaragua aparentemente no utilizaron tableros de fibra, posiblemente porque ambos países tenían una industria bien desarrollada de tableros contrachapados que constituyó una eficaz barrera contra la competencia de otros tableros.

Cuadro 24

AMERICA LATINA: SUPUESTO CONSUMO POR HABITANTE DE TABLEROS  
A BASE DE MADERA, POR PAISES, 1967

País	Tableros	Tableros	Tableros	Total tableros
	contra- chapados	de fibra	de madera aglomerada	a base de madera
	m <sup>3</sup> /mil habitantes		kg/hab	
Argentina	2.28	0.86	1.74	3.95
Bolivia	0.16	-	-	0.10
Brasil	4.25	0.61	0.23	3.61
Colombia	2.45	0.45	0.60	2.65
Costa Rica	7.76	0.03	0.06	5.14
Cuba	2.14	2.04	1.78	5.22
Chile	0.73	1.54	1.30	3.32
Ecuador	2.06	-	-	1.34
El Salvador	1.50	0.03	-	1.00
Guadalupe	4.35	0.93	0.31	4.01
Guatemala	0.76	-	1.20	1.70
Guyana	2.00	-	-	1.30
Honduras	1.73	0.02	0.04	1.22
Jamaica	4.60	0.23	-	3.23
México	1.84	0.48	0.51	2.19
Nicaragua	6.40	-	0.05	4.22
Panamá	2.34	0.90	-	2.40
Paraguay	0.30	-	-	0.20
Perú	1.20	0.09	0.47	1.34
Surinam	8.91	1.38	6.81	13.99
Trinidad y Tabago	3.00	1.35	0.20	3.55
Uruguay	0.90	1.26	0.32	2.16
Venezuela	2.02	1.03	1.25	3.58

Fuente: Grupo Asesor FAO/CEPAL/ONUDI en Industrias Forestales para América Latina.

### 3. Tableros de madera aglomerada

El consumo por habitante de tableros de madera aglomerada ha tenido una notable tendencia ascendente, en especial desde 1963. La tasa media de crecimiento anual durante el decenio de 1960 fue de 30%; la cifra correspondiente a tableros contrachapados fue de 8%, y la de tableros de partículas de 3.5%.

Aun así, esta elevada tasa de crecimiento fue muy inferior al promedio mundial, en el que influyó mucho el enorme crecimiento del consumo en América del Norte y en Europa. Por otra parte, en África, Asia y el Pacífico la producción y el comercio general fueron tan pequeños que las cifras por habitante carecen de significación numérica. Entre las regiones en desarrollo, América Latina marcó el crecimiento mayor de la industria y del consumo de tableros de madera aglomerada; no obstante, hacia 1967 solamente un país latinoamericano tenía un consumo por habitante superior a 2 kg: Surinam, que al parecer había logrado la tasa extraordinariamente alta de 6.8 kg por habitante. En la gran mayoría de los países de la región esta tasa era de menos de un kilogramo.

### 4. Consumo global de tableros a base de madera

El consumo total latinoamericano de tableros a base de madera se ha más que duplicado desde 1955 pero, según se indica en el cuadro 25, el consumo por habitante sigue estando muy por debajo del promedio mundial y no ha mostrado mucho progreso en su posición relativa.

Cuadro 25

MUNDO: ESTIMACION DEL CONSUMO GLOBAL DE TABLEROS A BASE DE MADERA  
POR REGIONES, 1955, 1960 y 1965 a/

(toneladas por cada mil habitantes)

País	1955	1960	1965
<u>América Latina</u>	1.1	1.6	2.2
Africa	0.3	0.4	0.6
Asia y el Pacífico	0.2	0.4	0.8
Europa	6.6	10.9	18.9
América del Norte	32.0	43.0	61.2
URSS	3.7	5.3	8.2
Mundo	3.8	5.3	8.0

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1968.

a/ La separación por categoría de productos de los totales indicados en el cuadro 25 aparecen en el cuadro H del anexo.

No obstante, el consumo por habitante se duplicó en América Latina entre 1955 y 1965. La tasa de desarrollo fue casi la misma que en América del Norte y Africa, pero muy inferior a la de Europa y la URSS, donde el consumo por habitante casi se triplicó, y a la del área del Pacífico, donde se cuadruplicó.

El consumo de tableros a base de madera en América Latina, según se resume en el gráfico 3, indica un crecimiento rápido y sostenido desde 1963, aunque con algunas diferencias significativas en el rendimiento de cada tipo de tableros.

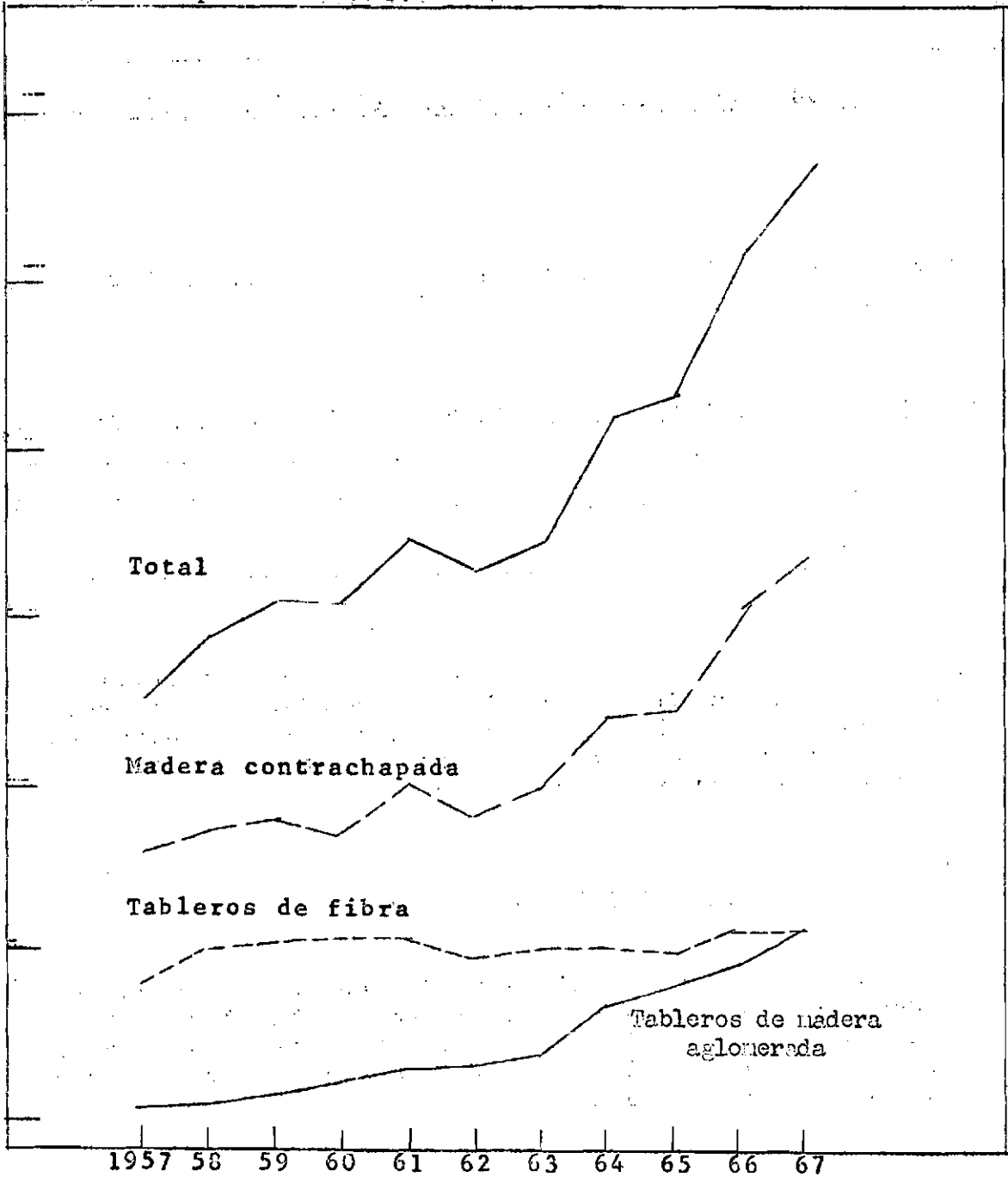
La tendencia a sustituir la madera aserrada por tableros a base de madera, a que nos hemos referido anteriormente, queda nuevamente ilustrada por el constante incremento en la relación consumo por habitante de tableros a base de madera y de madera aserrada (véase el cuadro 26).

Gráfico 3

AMERICA LATINA: CONSUMO POR HABITANTE  
DE TABLEROS A BASE DE MADERA, 1957-1967

Escala natural

Kilogramos por habitante



Fuente: Cuadro I del anexo.

Cuadro 26

AMERICA LATINA: RELACIONES ENTRE EL CONSUMO POR HABITANTE DE  
TABLEROS A BASE DE MADERA Y DE MADERA ASERRADA,  
1957 A 1967

(Unidades en kg por habitante)

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Table- ros a base de ma- dera	1.28	1.45	1.57	1.57	1.76	1.66	1.76	2.12	2.19	2.61	2.87
Made- ra ase- rrada	37.37	37.70	34.70	32.76	32.58	33.30	30.80	32.40	31.98	32.56	33.06
Rela- ción	1:29	1:26	1:22	1:21	1:19	1:20	1:18	1:15	1:15	1:12	1:12

Las discrepancias entre la relación consumo y producción (véase nuevamente el cuadro 12) de los dos productos, tal vez pueden explicarse por el hecho de que, con el fin de satisfacer la demanda, se ha importado mayor cantidad de tableros que de madera aserrada desde fuera de la región.

E. USOS DE LOS TABLEROS A BASE DE MADERA

A pesar del asombroso crecimiento del consumo de tableros a base de madera, nunca se han registrado en detalle los distintos usos que se dan a estos productos. Los datos disponibles no son suficientemente completos ni precisos como para hacer comparaciones exactas entre países o entre períodos.



Puesto que el intercambio de información sobre los usos de tableros a base de madera sería de utilidad tanto para aquellos países que están comenzando o planeando la fabricación de estos productos como para los que se hallan en plena producción, la FAO emprendió una encuesta mundial sobre esta materia 1/. Dicha encuesta, que se realizó en 1966, recolectó información sobre: a) los usos finales de cada tipo de tableros; b) la cantidad de producto "mejorado" que se estaba utilizando y c) la utilización y aplicación de cada tipo de producto.

Esta encuesta abarcó 16 países 2/ (incluidos Brasil y Chile) que en esa época absorbían aproximadamente las cuatro quintas partes del consumo mundial de tableros a base de madera (tableros contrachapados 84%; tableros de fibra 71%, y tableros de madera aglomerada 68%).

Las principales conclusiones de esta encuesta pusieron de relieve tres hechos importantes: a) parece existir falta de datos confiables, aun en los países más avanzados, respecto a los usos de los tableros a base de madera; b) aun cuando hay indicaciones generales acerca de los campos de empleo de los diversos tipos de tableros, no existe una modalidad establecida según la cual un determinado tipo de tablero tenga un determinado tipo de empleo, y c) aunque se han emprendido diversos mejoramientos, la información a este respecto es muy escasa o nula.

El Comité de la FAO sobre Tableros a Base de Madera 3/, comentó en el informe de su primer período de sesiones, que "creía que la información proporcionada por tales encuestas era a la vez útil y valiosa. Por otra parte, puede servir de ayuda para los países en desarrollo por cuanto puede reducir el riesgo que entraña las nuevas inversiones de capital; por otra parte, puede también resultar útil a los países desarrollados en la planificación de la expansión de las industrias de tableros a base de madera".

- 
- 1/ FAO, Encuesta sobre tipos de utilización y creación de posibilidades de aplicación para los paneles a base de madera, WPP/68/7.4.
  - 2/ Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos, Finlandia, Francia, India, Japón, Nigeria, Polonia, Suecia, Reino Unido, República Federal de Alemania y Yugoslavia.
  - 3/ Véase el informe del primer período de sesiones del Comité de la FAO sobre Tableros a Base de Madera, Roma, diciembre de 1966.

Antes de proseguir con la utilización de acuerdo a cada tipo de productos, es de interés considerar primeramente los principales usos de los tableros a base de madera en su conjunto, que en América Latina pueden agruparse, de manera burda, en las siguientes categorías: a) vivienda y construcción; b) muebles; c) transporte; d) embalaje; e) publicidad, ebanistería de tiendas y vitrinas y f) fabricación casera.

### 1. Vivienda y construcción

El Banco Interamericano de Desarrollo calculó el déficit habitacional de América Latina en unas 15 millones de unidades en 1965. Con el fin de hacer frente a un problema de tal magnitud los países de la región deberían construir unos 1.3 millones de casas anualmente, pero sólo se están construyendo anualmente unos 0.4 millones de unidades, o sea, alrededor del 30% de las necesidades supuestas (véase el cuadro 27).

No se dispone de cifras que indiquen la cantidad aproximada de tableros a base de madera que se usa por unidad de vivienda construida, pero hay indicios de que es extremadamente baja. En la mayor parte de la región se dispone con facilidad de madera aserrada y de mano de obra a bajo costo, lo que dificulta la penetración de los tableros a base de madera.

La cantidad de tableros contrachapados que se usa en los encofrados de hormigón en América Latina también es relativamente baja 1/. Solamente en Argentina, Brasil, México y Venezuela se utilizan en cierta medida los tableros contrachapados para este fin. Brasil posee dos grandes productores de tableros contrachapados de cola fenólica para empleo en encofrados de hormigón. Se informa que un gran productor de México ha aumentado varias veces su producción de estos tipos de tableros, a raíz de una campaña de ventas emprendida algunos años atrás.

Los incrementos previstos en la actividad general de edificación y construcción significan una demanda cada vez mayor, ante todo de puertas, y en segundo lugar de muebles de todos tipos. Para fabricar estos artículos se necesitarán cantidades considerables de tableros, especialmente contrachapados para revestimientos de puertas, y de madera aglomerada para muebles.

---

1/ Al parecer por falta de experiencia en su utilización para este fin.

Cuadro 27

AMERICA LATINA: a/ ESTIMACION DE LAS NECESIDADES Y DEFICIT ANUALES DE VIVIENDA, 1965

	Déficit anual			Necesidad anual			Construcción anual	
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	%uni- dades	Nece- sidad
Argentina	800	400	1 200	121.6	30.9	152.5	55.0	36
Bolivia	100	280	380	8.0	10.8	18.8	5.0	28
Brasil	3 000	4 000	7 000	277.0	159.0	436.0	150.0	35
Colombia	300	500	800	72.0	28.8	100.8	40.0	40
Costa Rica	30	70	100	6.8	4.5	11.3	3.0	27
Chile	270	130	400	45.0	7.4	52.4	33.0	63
Ecuador	180	320	500	15.1	13.6	28.7	4.0	14
El Salvador	60	140	200	8.5	6.4	14.9	2.0	13
Guatemala	110	390	500	12.6	11.4	24.0	2.0	8
Honduras	30	100	130	6.3	7.0	13.3	3.0	23
México	1 000	600	1 600	194.0	85.3	279.3	57.0	20
Nicaragua	50	100	150	5.9	3.8	9.7	1.2	12
Panamá	30	70	100	5.2	3.0	8.2	2.5	30
Paraguay	30	120	150	5.1	2.1	7.2	1.0	14
Perú	370	450	820	46.3	22.5	68.8	10.0	15
Rep. Dominicana	60	140	200	12.3	11.8	24.1	4.0	17
Uruguay	40	60	100	14.6	2.9	17.5	11.0	63
Venezuela	500	100	600	54.3	8.6	62.9	40.0	63
	6 960	7 970	14 930	910.6	419.8	1330.4	423.7	32

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

a/ Excluidos de la Zona del Caribe, Guyana, la Guayana Francesa y Surinam.

En los trabajos de aislación y revestimiento acústico, los tableros a base de madera enfrentan una fuerte competencia de la lana de vidrio, la lana mineral y las planchas de espuma de plástico (poliestirol).

En la producción de viviendas prefabricadas de madera, la madera aserrada todavía constituye el material predominante en el sur del Brasil, en la Argentina y en Chile. No obstante, hay varios ejemplos notables de utilización de tableros de madera aglomerada, tableros de fibra (dura) y tableros contrachapados, y en algunos casos de combinaciones de estos tableros, en la construcción de viviendas prefabricadas en países latinoamericanos, incluyendo los mencionados anteriormente.

En Chile 1/ se han construido muchas casas de un piso utilizando tableros de madera aglomerada extruida, (especialmente en tableros de 44 mm de espesor): más de 2 000 en la zona de Santiago solamente, y probablemente más de 1 000 en otras partes del país 2/. En Curacautín, donde se fabrica este tablero, un grupo habitacional terminado a comienzos de 1962 incluyó 115 casas con paredes, techo y cielos rasos construidos enteramente de tableros de madera aglomerada del tipo extruido.

En Colombia 3/ una compañía ha usado tableros duros recubiertos de asfalto para el revestimiento de muros exteriores en unas 1 000 viviendas de bajo costo. En Argentina se usan pequeñas cantidades de madera aglomerada basadas en lino y madera, y en el Perú se están haciendo ensayos con tableros de madera aglomerada para la construcción de casas prefabricadas.

La gran fábrica existente en Surinam 4/ también produce casas prefabricadas a precios moderados. La estructura y costados externos son de madera aserrada, usándose tableros contrachapados para revestimientos interiores, y tableros de madera aglomerada para los cielos y ebanistería incorporada a la estructura de la casa.

---

1/ Instituto Forestal de Chile, A Review of Existing Manufacture and Prospects for the Further Development of Wood-Based Panel Products in Chile, 1963.

2/ La superficie media por vivienda, que consta de living, cocina, dos dormitorios y baño, se estima en 40 a 50 m<sup>2</sup>.

3/ Construcciones Prefabricadas Ltda., Medellín.

4/ Bruynzeel Suriname Houtnaatschappii, Paramaribo.

Sin embargo, una de las novedades más prometedoras, parece encontrarse en Brasil, donde un fabricante de tableros de madera aglomerada 1/ ha diseñado y ejecutado un proyecto experimental de 1 000 casas prefabricadas usando tableros de madera aglomerada con cola fenólica. Se está planeando la producción de unas 15 000 unidades al año, siempre que el resultado con las primeras casas sea satisfactorio.

Hasta el momento, en América Latina no se producen casas móviles, que constituyen un importante mercado para los tableros a base de madera en los Estados Unidos 2/.

## 2. Mueblés

Como se señaló en la sección precedente, la nueva y creciente actividad de edificación y construcción en los países de América Latina conducirá automáticamente a un incremento en la demanda de muebles de todos tipos. Y, a medida que aumente el ingreso por habitante, aumentará la renovación de mobiliario. Las nuevas viviendas necesitan más muebles - de living, de dormitorio, de cocina, etc. - y los nuevos edificios comerciales y de servicios comunitarios requieren escritorios, mesas, bancas, alacenas, etc.

En varios países europeos, la industria del mueble absorbe más de la mitad del consumo total de tableros contrachapados y de madera aglomerada 3/. Aun cuando se carece de información detallada para América Latina, la información de que se dispone señala que el sector muebles es el mayor sector consumidor de tableros a base de madera en la región. No obstante, hay una fuerte y creciente competencia entre los fabricantes de tableros contrachapados y de tableros de madera aglomerada en el abastecimiento de tableros para la industria de muebles de la región. Así, en la Argentina se estima que un 75% de la producción local está destinada a la fabricación de muebles 4/. Seis a siete años atrás, la industria de tableros contrachapados era el principal proveedor de la industria de muebles de este país.

1/ Grupo Industrial Synteke, Divisao de Madeira Aglomerada e Casas Prefabricadas, Gravataí, Rio Grande do Sul.

2/ En 1969 se construyeron allí unas 400 000 casa móviles.

3/ Austria Rep. Fed. de Alemania Polonia Yugoslavia

Tableros contrachapados	60%	55%	72%	83%
Tableros de madera aglomerada	70%	68%	98%	93%

(FAO, Encuesta sobre tipos de utilización y creación de posibilidades ..., op.cit.)

4/ Eduardo F. di Lella, Evolución y perspectivas de la industria de paneles a base de madera en Argentina, Argentina, 1968.

En el Brasil, la industria de tableros contrachapados sigue siendo el principal proveedor de tableros a base de madera de la industria nacional de muebles. No obstante, la enorme expansión de la industria brasileña de tableros de madera aglomerada en los últimos años parece indicar que, como en la Argentina, los tableros de madera aglomerada pueden ganar cada vez más terreno en el mercado de muebles.

En el Perú, los tableros contrachapados representan entre el 50 y el 60% del consumo interno de tableros a base de madera para la fabricación de muebles, y su participación en este mercado ha aumentado a raíz de la actual baja en la construcción 1/. Casi toda la producción de la única fábrica de tableros de madera aglomerada del Perú se dedica a la producción de muebles; debido al alto precio y fuerte competencia de otros tableros a base de madera (incluyendo tableros duros importados), hasta el momento se ha usado muy poco este producto para fines de construcción.

En Colombia, un fabricante de tableros de madera aglomerada inició hace algunos años la producción de muebles de bajo precio. Las distintas piezas se producen en masa, y luego se encolan y se pintan en colores al gusto del consumidor. La industria de muebles sigue siendo el principal mercado de tableros contrachapados en Venezuela, y también ocupa una cantidad considerable de tableros de madera aglomerada, como fundamento para chapas rebanadas y otros materiales de revestimiento 2/.

### 3. Transporte

En los planes de desarrollo de la mayoría de los países latinoamericanos se asigna gran importancia a la expansión de los servicios de transporte, especialmente de caminos, vehículos para transporte portuario, etc. El cuadro 28 ilustra el incremento de los registros de vehículos entre 1960 y 1965 en Argentina, Brasil, Colombia y México, y el cuadro 29 registra la extensión de las redes de caminos principales y ferrocarriles en estos mismos países durante 1968.

---

1/ Véase el informe de T. Hederstrom sobre el proyecto del PNUD (sector Fondo Especial) para el desarrollo de las cuencas centrales de los ríos Huallaga, Chiriyacu y Nievas del Perú (1969).

2/ Véanse los informes de D.V. Kove (1967) y R.W. Wellwood (1968) sobre un proyecto del PNUD (sector Fondo Especial): Preinvestment Survey of Forestry Development in the Venezuelan Guyana.

Cuadro 28

AMERICA LATINA: REGISTRO DE VEHICULOS CAMINEROS EN ALGUNOS PAISES, 1960 y 1965  
(Miles de unidades)

	<u>Automóviles</u>		<u>Buses</u>		<u>Camiones</u>		<u>Remolques</u>		<u>Total</u>	
	1960	1965	1960	1965	1960	1965	1960	1965	1960	1965
Argentina	473.5	914.6	14.3	19.8	377.7	554.3	38.3	56.3	903.8	1 545
Brasil	-	1 301	-	56.9	-	436	-	-	-	1 793.9
Colombia	117.5	157	15.0	19.3	49.4	56.5	-	-	181.9	232.8
México	483.1	771.1	26.1	30.7	293.4	388.1	-	-	802.6	1 189.9

Fuente: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

Cuadro 29

AMERICA LATINA: REDES DE CAMINOS PRINCIPALES Y FERROCARRILES EN  
PAISES SELECCIONADOS, 1968

(Kilómetros)

Países	Caminos principales	Ferrocarriles
Argentina	137 000	41 700
Brasil	136 000	31 500
Colombia	45 000	3 400
México	63 700	23 670

Fuente: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

Indudablemente, los servicios de transporte caminero constituyen un campo vasto y propicio para difundir el uso de tableros a base de madera. Se están aplicando grandes cantidades de tableros contrachapados y tableros duros como revestimientos y acomodaciones interiores en vehículos motorizados de todos los tipos 1/. Los mejores caminos y otros medios de comunicación redundarán en una mayor movilidad de la población, lo que probablemente incrementará la demanda de escuelas, hospitales y edificios para servicios comunitarios.

La mayoría de las líneas férreas de la región sufren la intensa competencia del transporte caminero 2/, de modo que se construyen pocas líneas nuevas. Por lo tanto, el futuro mercado de tableros a base de madera en este rubro no puede considerarse con optimismo.

1/ Es de interés en este sentido el reciente establecimiento de una instalación para fabricar remolques de dos ruedas que hizo la compañía brasileña Turiscar do Brasil (de Novo Hamburgo, cerca de Puerto Alegre), que parece ser la primera empresa de esta naturaleza en América Latina.

2/ En el Brasil aun cuando el tráfico de carga por ferrocarril aumentó en un 42% entre 1961 y 1967, la participación de los ferrocarriles en el tráfico total descendió del 18 al 15% durante este período.



La construcción de botes y barcos está confinada principalmente a pequeños barcos y botes pesqueros 1/. Según estimaciones de la FAO 2/, la actual construcción de barcos de 250 a 300 toneladas y hasta 100 pies de largo es de alrededor de 200 unidades anuales, de las cuales más del 40% se construye en Perú, la mayoría con cascos de acero. El resto de esta producción está repartida entre Chile (alrededor de 15 unidades por año), Argentina (unas 6 unidades por año), Brasil, Ecuador y Colombia. Los tableros contrachapados de tipo marino se usan profusamente para revestimientos interiores (de 1/2" y 3/4" de espesor para revestimientos interiores de construcciones de cubiertas; material más fino para revestimientos murales y otros tipos de ebanistería; mesas, bancas, casilleros, etc.).

Existe un notable potencial para instalaciones de refrigeración en la creciente flota pesquera de la región. En la actualidad solamente algunos barcos tienen cascos refrigerados, en los cuales es bastante común usar tableros contrachapados de primera calidad para revestimientos interiores.

#### 4. Embalajes

Actualmente en América Latina se usan muy pequeñas cantidades de tableros contrachapados y chapas o tableros duros para embalaje, de acuerdo con un estudio de la industria de la madera en los países centroamericanos realizada por el ICAITI 3/. Este sector representaba menos del 1% de todos los tableros contrachapados consumidos durante 1966 en toda América Central. Una pequeña cantidad de chapas se usa para embalajes en Costa Rica. Chile también ha informado de algunos usos limitados de tableros duros con tales fines. Y Perú informa del uso de una pequeña cantidad de tableros contrachapados.

Con el desarrollo industrial en expansión y los crecientes esfuerzos para aumentar las exportaciones a los mercados de ultramar, especialmente con el rápido desarrollo del sistema de

---

1/ Se informa que tanto el Perú como el Brasil tienen o están construyendo instalaciones para construir barcos de hasta 24 000 toneladas.

2/ FAO, Dirección de Pesca.

3/ Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Informe sobre la Industria de la Madera en Centroamérica, Ciudad de Guatemala, noviembre de 1960.

transporte en envases el cual exige cantidades considerables de tableros de gran tamaño (especialmente contrachapados) parecería que el campo del embalaje abre importantes oportunidades para aumentar las ventas de tableros contrachapados en América Latina 1/.

5. Publicidad, ebanistería de tiendas y vitrinas

Este sector ofrece claramente un amplio y propicio campo para la utilización de tableros y grandes cantidades de tableros o contrachapados, tableros de fibras, y de tableros de madera aglomerada que se utiliza en ebanistería y en trabajos generales de exhibición en muchos países de Latinoamérica.

Una encuesta realizada en Chile durante 1962 registró las supuestas preferencias locales por diferentes tipos de tableros para usos tales como cubiertas de mostradores, costados exteriores de mostradores, tableros de exhibición, ebanistería de vitrinas de tiendas. Esta encuesta también reveló dos hechos algo sorprendentes. El primero se refiere al difundido uso de planchas de espuma de plástico para ebanistería de vitrinas y cielos (especialmente en lugares como supermercados) y, en segundo término, que algo así como el 90% de todos los afiches publicitarios de gran tamaño del país eran, en ese tiempo, construidos en láminas metálicas.

6. Fabricación y reparaciones caseras (Do-it-yourself)

Esta categoría abarca desde la fabricación de muebles, botes y vehículos hasta trabajos de construcción y reparaciones generales. No obstante mientras estas actividades dan salida a grandes cantidades de tableros en Europa y Norteamérica, en América Latina todavía son incipientes.

---

1/ De acuerdo a un suplemento sobre el transporte en contenedores publicado por el London Times el 30 de noviembre de 1966, en los cuatro años siguientes la mitad del tonelaje mundial acarreado por barco se transportaría en contenedores, lo que significaría un vuelco espectacular en la modalidad de transporte y un crecimiento sin precedentes del uso de envases de contenedores.

## F. MERCADOS PARA LOS TABLEROS A BASE DE MADERA

En todas las esferas principales de empleo de estos productos los diferentes tipos de tableros suelen ser intercambiables. La selección de un producto en especial y no de otro puede estar determinada tanto por hábitos, precios, campañas de promoción de ventas y publicidad, como por propiedades intrínsecas como la resistencia o el peso. Por consiguiente, es imposible definir límites específicos a los empleos de cada uno de los tipos de tableros, con la posible excepción de las chapas.

### 1. Tableros contrachapados

Gran parte de los tableros contrachapados consumidos en América Latina se usan para interiores (muros, cielos y puertas). La encuesta de FAO indicó que más o menos el 35% de todos los tableros contrachapados consumidos en Chile durante 1964-1965 se utilizaron en la construcción.

El estudio realizado por ICAITI al que se hizo referencia antes, reveló que en 1966 alrededor del 46% de los tableros contrachapados consumidos en Centroamérica se usaron en la industria de la construcción y que cerca del 7 1/2% (unos 2 400 m<sup>3</sup> de tableros contrachapados) se utilizó en la fabricación de puertas lisas.

La mayor y la única planta de puertas lisas de América Latina, con una capacidad anual de unas 300 000 unidades, se encuentra en el Brasil, y utiliza profusamente tableros contrachapados. En 1968 Colombia produjo unas 500 000 puertas recubiertas con tableros contrachapados que absorbieron entre 5 000 y 6 000 m<sup>3</sup> de tableros contrachapados o cerca de un 10% de la cantidad total consumida <sup>1/</sup>. También se fabrican en cantidad puertas revestidas con tableros contrachapados en el Ecuador (unas 20 000 unidades al año), en Panamá (60 000 unidades en 1968) y en Chile. No se dispone de datos respecto a la producción de puertas lisas en la Argentina o México.

Alrededor de un tercio de todos los tableros contrachapados usados en Chile y alrededor de la mitad de los del Perú se destinan a las industrias de muebles. Como se dijo antes, el uso

---

<sup>1/</sup> Un promedio de dos tableros contrachapados por puerta, cada uno de 3.5 mm por 1.6 m<sup>2</sup>.

de tableros contrachapados para encofrados de hormigón alcanza cierta importancia solamente en Argentina, Brasil, México y Venezuela. Casi no se usan tableros contrachapados para embalajes en ninguna otra parte de la región.

## 2. Tableros de fibra

En América Latina, tanto los tableros duros como los tableros aislantes se usan especialmente en trabajos de construcción. Los tableros duros encuentran aplicación en casi todos aquellos campos donde se usan variedades más delgadas de tableros contrachapados y, por lo tanto, son fuertes competidores de éstos. Los fabricantes de tableros duros de la región producen una amplia variedad de este producto en distintos modelos, con tratamientos superficiales especiales y con terminaciones para satisfacer las necesidades del consumidor.

Al mismo tiempo, de acuerdo a un extenso estudio realizado en México en 1967 1/, no menos del 60% de todos los tableros duros usados en ese país se ocupa en la fabricación de muebles. En Chile el 40% del consumo de tableros duros tuvo un fin similar en 1964-1965, y en el Brasil menos del 20% 2/.

Los tableros aislantes se usan para cielos rasos y -en forma de tableros acústicos- para obras de aislación contra sonidos. No obstante, las planchas de espuma de plástico, la lana mineral y la fibra de vidrio (lana de vidrio) son sus fuertes competidores. Un fabricante de la región suministra tableros aislantes en cantidades para su utilización en la industria de la refrigeración.

## 3. Tableros de madera aglomerada

El tablero de madera aglomerada está invadiendo activamente los mercados anteriormente dominados por la madera aserrada y otros tableros a base de madera, especialmente los tableros contrachapados y los tableros enlistonados.

---

1/ Véase un Estudio de mercado de tableros de madera, 1967, preparado para la Unión Nacional de Tableros de Madera y la Cámara Nacional de las Industrias derivadas de la Silvicultura, en México.

2/ Véase FAO, Encuesta sobre tipos de utilización ..., op.cit.

En un grupo de países latinoamericanos, el tablero de madera aglomerada ha logrado una posición sólida en la construcción y en la fabricación de muebles. Un estudio detallado de la industria de tableros de madera aglomerada en la Argentina <sup>1/</sup> estipula que el 75% de los tableros de madera aglomerada consumidos en ese país se usan para artículos de amoblado, incluyendo muebles para radio y televisión, pero únicamente el 15% se usa en carpintería de la construcción. En Chile, el consumo se divide más o menos en partes iguales entre las industrias de la construcción y de muebles.

En el Brasil, los tableros de madera aglomerada se usan principalmente en la construcción. No obstante, si el proyecto experimental de vivienda auspiciado por uno de los mayores fabricantes de tableros de madera aglomerada de ese país tiene éxito (ver página 555), podría haber una notable expansión del consumo de estos tableros en la construcción.

#### 4. Competencia de otros materiales

Además de competir intensamente entre sí, los tableros a base de madera también compiten con muchos otros materiales, sólo algunos de los cuales provienen de la madera. Por ejemplo, en algunos países está ampliamente difundido el uso de planchas de cemento asbestos para techos y muros en construcciones agrícolas y en algunas industriales (bodegas, etc.) y en ciertas zonas se utilizan planchas de yeso para cielos. Como para tratar este tema en forma adecuada habría que considerar varios otros factores (propiedades relativas de construcción térmica, costo de accesorios esenciales como marcos de madera, clavos y argamasa, costo de la mano de obra y de los materiales complementarios como pintura, barniz y yeso, etc.) y esto rebasaría los límites de un informe de esta naturaleza, en las secciones siguientes sólo se expondrán los usos y precios de algunos de los materiales competitivos más comunes.

##### a) Madera aserrada.

Ya se vio en el cuadro 26 que la relación entre el consumo de madera aserrada y el consumo de tableros a base de madera se redujo de 1.29 a 1.12 en favor de los tableros en el período 1957-1967; sin embargo, aún cuando el uso de tableros a base de madera seguirá aumentando, en muchos casos a expensas de la madera aserrada, es probable que ésta siga siendo el material de uso tradicional por algunos años, especialmente mientras este producto y la mano de obra puedan conseguirse fácilmente a bajo precio.

---

<sup>1/</sup> José M. García, Evolución de la industria y el mercado de tableros de partículas en la Argentina, el Servicio Forestal Argentino, 1969.

El cuadro 30 registra los precios aproximados de la madera aserrada y los tableros contrachapados utilizados para encofrados de hormigón en algunos países de América Latina en 1968-1969. Los tableros contrachapados, como los de fibra (duros) pueden utilizarse muchas veces, en tanto que la madera aserrada sólo puede utilizarse tres o cuatro veces; de aquí que la diferencia de precios favorezca en definitiva a los tableros contrachapados.

Cuadro 30

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE LA MADERA ASERRADA Y  
TABLEROS CONTRACHAPADOS USADOS PARA ENCOFRADOS  
DE HORMIGON EN PAISES SELECCIONADOS, 1968/69

	Madera aserrada a/		Tableros contrachapados b/	
	dólares por m <sup>2</sup>	Observaciones	dólares por m <sup>2</sup>	Observaciones
Argentina	1.80	Pino importado (Brasil)	-	10 mm para encofrados hormigón
Brasil	1.50	Pino del Paraná	2.25	12 mm pino W.P.
Chile	0.90	Pinus radiata	4.00	12.5 mm
Colombia	0.75	Latifoliadas	1.70	16
México	1.70	Precio en México, D.F.	3.20	16 mm pino W.P.

a/ 25 mm de grosor

b/ Véase también el cuadro 36

b) Ladrillos y bloques de cemento

Los principales competidores de los tableros a base de madera y de la madera aserrada en la construcción de muros y tabiques son, sin duda alguna, el ladrillo y el bloque de cemento. El uso de tableros a base de madera como elementos principales de las casas prefabricadas de madera se encuentra aún en sus etapas iniciales; no obstante, es interesante dejar constancia de las razones que conducen a utilizar de preferencia el ladrillo y los bloques de cemento, y que, al parecer, seguirán justificando su uso en el futuro. El cuadro 31 ilustra las relaciones de precios entre muros construidos con ladrillos, con bloques de cemento y con tableros contrachapados.

Cuadro 31

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE MUROS DE LADRILLOS, DE BLOQUES DE CEMENTO Y DE TABLEROS CONTRACHAPADOS EN ALGUNOS PAISES, 1968-1969

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Ladrillos a/ Bloques de cemento		Tableros contrachapados	
			2x4 mm est	1x4mm (estandar) 1x6mm (impermeable)
Argentina	0.90	-	3.00	4.00
Brasil	-	1.60	2.00	3.00
Bolivia	0.70	-	-	-
Chile	2.00	2.50	2.70	3.90
El Salvador	0.80	-	2.00	-
Honduras	1.00	2.50	1.60	-
México	0.80 a 2.00	0.65 a 1.50	3.00	3.60
Nicaragua	1.50	1.60	2.00	2.80
Uruguay	1.00	1.50	3.00	5.35

a/ Ladrillos corrientes de arcilla (generalmente secados al aire)

La mano de obra necesaria para construir 1 m<sup>2</sup> de muro de ladrillo puede costar la módica suma de 0,40 a 1 dólar y de bloques de cemento solamente cerca de 0.80 dólares (México, 1968 y 1969) excluida la labor de terminación. Esto significa que el costo in situ de los muros construidos con ladrillo o bloques de cemento en algunos países latinoamericanos puede ser aún inferior a los construidos con tableros contrachapados sobre una estructura de madera.

c) Plásticos

El principal competidor de la chapa de madera para terminaciones es el plástico en una u otra de sus formas, que ofrece una amplia variedad de diseños y colores. En la actualidad, las chapas combinan frecuentemente con plásticos para obtener mayor durabilidad, pero con ello a menudo se pierde el "calor" de la madera, que es uno de sus atractivos especiales.

Estos plásticos se usan principalmente en cubiertas de mesas, revestimientos exteriores de puertas de armarios y en cierta medida, en revestimientos para muros. Generalmente su precio es elevado, en especial en aquellos países que deben importarlos (véase el cuadro 32).

Cuadro 32

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE PLASTICOS DUROS PARA SUPERFICIES EN ALGUNOS PAISES 1/

(Precios aproximados en dólares por m<sup>2</sup>)

País	Dólares	Año	Observaciones
Argentina	6	1966	FORMICA fabricada en el país
Brasil	5 - 6	1969	FORMICA fabricada en el país
Chile	7 - 8	1969	FORMALITA fabricada en el país
Colombia	5	1969	REALITA fabricada en el país
El Salvador	4	1969	FORMICA importada
México	7 - 10	1968	FORMICA fabricada en el país
Nicaragua	15	1968	? importada
Perú	14	1968	? importada
Uruguay	4 - 5	1968	CARMICA fabricada en el país
Venezuela	5	1969	KORALITA fabricada en el país

#### G. PRECIOS

No fue posible hacer comparaciones entre los precios de los tableros en los diferentes países de la región; sólo los tipos de cambio de algunos de ellos fluctúan grandemente, sino que además muchas de las listas de precios y gran parte de la información de que se dispone no señalan si son aplicables a los distribuidores o a los consumidores, o si entra en juego algún tipo de descuento. Existe otra dificultad en lo que respecta a los tableros contrachapados: no hay uniformidad de especificaciones o de calidad dentro de la región, de modo que la mayoría de las listas de precios se refieren sólo a dos o tres tipos de tableros

1/ Los índices de precios al por mayor de tableros contrachapados, tableros de fibras y tableros de madera aglomerada en los EE.UU. durante los años 1950, 1955, 1960 y en el período 1965 a 1968, se indican en el Apéndice X.



contrachapados (estándar, decorativa o marina, por ejemplo) pero no contienen detalle alguno respecto de tipos determinados; sólo unos pocos fabricantes emplean las designaciones normales de "A", "AB", etc., que suministran inmediatamente al comprador una indicación sobre la calidad.

Habitualmente, las listas de precios de los tableros de fibra y de madera aglomerada proporcionan mayor información, aunque algunas carecen de detalles como la densidad de los tableros, o en el caso de los de madera aglomerada, si tienen una o tres capas.

### 1. Tableros contrachapados

En el cuadro 33 figuran los precios de los tableros contrachapados de 6 mm de grosor y de calidad normal para su empleo en la construcción, en algunos países de la región. Allí se observan claramente las grandes diferencias entre los diversos países. Los precios de Argentina, Chile y Uruguay parecen especialmente elevados en comparación con los de otros países. El precio medio en dichos países parece fluctuar entre 1.9 y 2.1 dólares por m<sup>2</sup>, y en otros países de la región, entre 0.90 y 1.50 por m<sup>2</sup>.

Cuadro 33

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS PARA TABLEROS CONTRACHAPADOS DE 6 mm PARA CONSTRUCCION EN PAISES SELECCIONADOS

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Clase	Especies	Dólares	Año	Observaciones
Argentina	BB	Pino	2.05	1966	
Brasil		Pino	1.50	1968	Precio en Sao Paulo
Colombia		Cativo	1.40	1968	5.5 mm
Costa Rica	BB	Mixto	0.90	1968	
Chile	C	Pino	1.90	1969	
Ecuador	B/BB	Mixto	1.10	1968	
El Salvador		Virola	1.35	1969	Importado
Honduras	Estándar	Pino	1.10	1968	
"	-	-	0.45	1968	Precio cif para tableros contrachapados importados de Japón
México	AB	Pino	1.50	1968	Precio en México D.F.
Nicaragua		Pino	1.05	1968	
Panamá		Cativo	1.26	a/ 1968	
Perú		Lupuna	1.50	1968	Precio en Lima
Uruguay	II	Pino	2.20	1969	

a/ Puesto en fábrica

Cuando se comparan los precios de los tableros contrachapados vigentes en Europa y América del Norte, con los precios que rigen en América Latina, éstos resultan más altos; en el Reino Unido, los tableros contrachapados de coníferas de 6 mm costaban alrededor de US\$ 1.4 por m<sup>2</sup> en 1967 (véase el cuadro K del anexo), Estados Unidos alrededor de US\$ 1.0 por m<sup>2</sup> en 1968 (véase el cuadro L del anexo).

En América Latina, los precios de los tableros de latifoliadas varían más que los consignados anteriormente para los tableros de coníferas.

El cuadro 34, que registra los precios aproximados de los tableros contrachapados de caoba en algunos países de la región, muestra diferencias considerables en los precios por m<sup>2</sup>: de US\$ 1.90 en Costa Rica a US\$ 2.95 en México.

Cuadro 34

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE TABLEROS DE CAOBA DE  
6 mm EN PAISES SELECCIONADOS

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Clase	Dólares	Año	Observaciones
Costa Rica	A/BB	1.90	1968	Decorativos
Honduras		2.00	1968	
México	B	2.95	1968	Precio en México D.F.
Panamá		2.26 +	1968	

Los precios de los tableros contrachapados de cedro tienen variaciones incluso superiores, las que fluctúan entre 1.28 dólares en Costa Rica y 4.50 en el Uruguay (véase el cuadro 35).

Cuadro 35

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE TABLEROS CONTRACHAPADOS DE CEDRO DE 6 mm EN PAISES SELECCIONADOS

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Clase	Dólares	Año	Observaciones
Brasil		4.35	1968	Precio en Sao Paulo
Costa Rica	A/BB	1.60	1968	
Honduras		2.00	1968	
México	B	2.95	1968	Precio en México, D.F.
Nicaragua		1.35	1968	
Panamá		1.83 +	1968	
Perú		2.75	1968	
Uruguay		4.50	1968	Trozas importadas desde el Paraguay

Todavía resulta más difícil hacer comparaciones entre los precios de las clases "para exteriores" y "marina" de los tableros contrachapados, debido a que se usan indiscriminadamente las definiciones de "impermeables", "encofrados de hormigón" y "marina". Sólo unos pocos países utilizan la designación usual de letras (A, B/B, etc.), para dar a entender diferencias en calidad en este tipo de tableros. Por consiguiente, sólo unos pocos de los precios que aparecen en el cuadro 36 pueden realmente compararse entre sí.

Cuadro 36

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE LOS TIPOS "PARA EXTERIORES"  
Y "MARINO" DE TABLEROS CONTRACHAPADOS DE 6 mm,  
EN ALGUNOS PAÍSES

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Dólares	Clase	Especies	Año	Observaciones
Brasil	1.50	-	-	1969	Para encofrados de hormigón
	2.05	-	-	-	Tableros tipo "marino"
Colombia	2.50	I	Abarco	1968	Tableros tipo "marino" de 7.5 mm
Costa Rica	1.20	B/BB	-	1968	Tableros tipo "marino"
Chile	2.60	-	Araucaria	1969	Tableros importados
Ecuador	1.40	BB	-	1968	Tableros tipo "marino"
México	3.85	B	Caoba	1968	Tableros tipo "marino"
	2.10	-	Pino	1968	Tableros impermeables importados
Nicaragua	1.80	-	Cedro	1968	Tableros tipo "marino"
Uruguay	4.85	-	-	1968	Tableros tipo "marino"

## 2. Tableros de fibra

En los tableros de fibra no se dan las grandes diferencias de precios que existen en distintos países de la región para los tableros contrachapados. Salvo en Chile y El Salvador, los precios parecen estar más o menos al mismo nivel en todos los países, con fluctuaciones aproximadas de 16% del promedio de 1.20 dólares por m<sup>2</sup> (véase el cuadro 37).

Cuadro 37

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE TABLEROS DE FIBRAS DE  
6 mm (TABLEROS DUROS) EN ALGUNOS PAISES  
(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Precio	Año	Observaciones
Argentina	1.40	1967	Nacional
Brasil	1.10	1969	Nacional
Chile	1.85	1969	Nacional
Colombia	1.05	1968	Nacional
El Salvador	1.95	1969	Importada
México	1.25	1968	Nacional
Perú	1.50	1968	Importada (Escandinavia,
Uruguay	1.00	1968	Nacional 4 mm)

Fuente: Listas de precios de los distribuidores de materiales de construcción.

El cuadro 38 compara la distinta modalidad de desarrollo de los precios de los tableros duros de 3.2 mm en la Argentina y en Chile. Es difícil consignar precios exactos para Chile debido a la inflación; los que aparecen en el cuadro deben considerarse solamente como precios medios anuales; no obstante, indican una tendencia ascendente en los precios chilenos, en tanto que los precios en la Argentina parecen haber fluctuado poco.

Cuadro 38

ARGENTINA Y CHILE: PRECIOS DE TABLEROS DUROS

Año	Argentina		Chile	
	dólares por m <sup>2</sup>	Indice	dólares por m <sup>2</sup>	Indice
1963	0.50	100	0.68	100
1964	0.50	100	0.85	125
1965	0.54	109	1.25	183
1966	0.55	110	1.05	155
1967	0.50	100	1.08	158
1968	-	-	1.00	147
1969	-	-	1.05	155

Fuente: Departamento Forestal, Argentina; Instituto Forestal, Chile.

3. Tableros de madera aglomerada

Salvo en Chile y Venezuela, los precios de los tableros de madera aglomerada parecen estar más o menos al mismo nivel (véase el cuadro 39). En Chile se hacen considerables descuentos en las compras que sobrepasan los 750 dólares.

Cuadro 39

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE LOS TABLEROS DE MADERA  
AGLOMERADA EN PAISES SELECCIONADOS

(Dólares por m<sup>2</sup>)

País	Precio	Año	Espesor	Observaciones
<u>Prensado plano</u>				
Argentina	1.75	1968	-	Precio medio del año
Brasil	1.95	1967	20 mm	Densidad 650
Brasil	2.60	1967	19 mm	Densidad 750
Colombia	2.20	1969	20.5 mm	
Chile	4.50	1969	19 mm	
Guatemala	2.35	1968	19 mm	
México	2.50	1968	19 mm	Precio en México, D.F.
Paraguay	2.20	1969	19 mm	
Perú	2.50	1968	19 mm	
Venezuela	3.50	1966	-	Precio medio
<u>Prensado de extrusión</u>				
Chile	3.50	1969	20 mm	

Fuente: Lista de precios de varios distribuidores y asociaciones de constructores.

Al parecer, Argentina tiene los precios más bajos para los tableros de madera aglomerada y Chile los más altos. El cuadro 40 establece una comparación entre la evolución de los precios en estos dos países. Puede verse que en la Argentina han bajado de 2.70 a 1.75 dólares entre 1963 y 1968, y que en Chile se mantuvo un precio superior a los 4.00 dólares por m<sup>2</sup>.

Cuadro 40

AMERICA LATINA: DESARROLLO APROXIMADO DE LOS PRECIOS DE TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA EN ARGENTINA Y CHILE, 1963 - 1969

Año	Argentina a/		Chile b/	
	Dólares por m <sup>2</sup>	Indice	Dólares por m <sup>2</sup>	Indice
1963	2.70	100	4.20	100
1964	2.36	87	4.48	107
1965	2.55	94	4.00	95
1966	2.60	96	4.35	104
1967	1.95	72	4.20	100
1968	1.75	65	4.25	101
1969	-	-	4.50	107

Fuente: Para la Argentina, Servicio Forestal Nacional, Evolución de la industria y el mercado de tableros de partículas en la Argentina, Buenos Aires, 1969. Para Chile, lista anual de precios publicada por el Instituto Forestal, Santiago.

a/ Precios medios anuales de tableros de madera aglomerada.

b/ Tableros de madera aglomerada de 19 mm y 3 capas.

## H. APLICACION, DISPONIBILIDAD Y USO DE ADHESIVOS

Los adhesivos se encuentran entre las materias primas más importantes para la fabricación de tableros contrachapados y de tableros de madera aglomerada <sup>1/</sup>; en diversas partes del mundo se han utilizado o intentado utilizar diferentes tipos de adhesivos.

### 1. Formaldehído úrico

La resina de formaldehído úrico (FU) es el adhesivo más utilizado en la fabricación de tableros contrachapados y tableros de madera aglomerada.

En América Latina, se calcula que en la actualidad más del 90% de los tableros contrachapados y tableros de madera aglomerada se fabrican con resina FU; se estima que alrededor de dos tercios de este total se producen con adhesivos de fabricación nacional. Cinco o seis años atrás, el precio de los adhesivos en un grupo de países latinoamericanos amenazaba la supervivencia de muchos fabricantes de tableros a base de madera. Los derechos de importación aplicables a los adhesivos -anteriormente a todas las materias primas- eran elevados, y los precios que mantenían los fabricantes de adhesivos en algunos países obligaban a muchos productores, especialmente a los fabricantes de tableros contrachapados, a usar altos porcentajes de diluyentes, como la harina de trigo, para contrarrestar parcialmente el alto precio de la resina. Todavía se usan aditivos, pero es probable que esto se haga cada vez más en conformidad con las especificaciones propuestas por los fabricantes del adhesivo.

Los precios de las resinas FU varían considerablemente en toda América Latina. El cuadro 41 registra los precios aproximados, conjuntamente con las indicaciones de su origen, en algunos países de la región.

---

<sup>1/</sup> Debido a que no se utiliza ningún adhesivo para la producción de chapas y muy poco en la fabricación de tableros de fibra (tableros duros), en este capítulo no se mencionará ninguno de estos dos productos.



Cuadro 41

AMERICA LATINA: PRECIOS APROXIMADOS DE LA RESINA DE FORMALDEHIDO  
URICO a/ EN PAISES SELECCIONADOS

País	Dólares por kilogramo	Origen	Año
Argentina	0.33	Fabricación nacional	1966
Brasil	0.37	Fabricación nacional	1967
Colombia	0.29	Fabricación nacional	1968
Costa Rica	0.22	Importado	1968
Chile	0.35	Fabricación nacional	1969
Guatemala	0.23	Importado	1968
Honduras	0.23	Importado	1968
México	0.29	Fabricación nacional	1968
Nicaragua	0.23	Importado	1968
Perú	0.50	Pueston fabImportado	1968
Surinam	0.25	Importado	1967
Venezuela	0.22	Fabricación nacional	1968
Mercado Común) Centroamericano)	0.36	área Fabricación Centroamérica	1968

Fuente: Fabricantes de tableros contrachapados de la región.

a/ Fabricación nacional: en forma líquida, 65% de sólidos;  
importado: en polvo.

Desgraciadamente, no se dispone de suficiente información con respecto a los diluyentes y catalizadores como para presentar un resumen. Se puede señalar que, por unidad de peso, en Chile el precio del material para diluyentes (harina de trigo) corresponde más o menos a un tercio del precio del FU y el de los catalizadores casi al doble.

Siete países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Nicaragua y Venezuela), productores de tableros contrachapados y de tableros de madera aglomerada, están actualmente produciendo resina FU de buena calidad. En algunos de ellos hay más de un fabricante de resinas, lo que origina una saludable competencia para beneficio de los productores de tableros.

Dentro del Mercado Común Centroamericano, los actuales derechos sobre la materia prima importada para la fabricación de adhesivos han hecho que una fábrica establecida en Nicaragua en 1968 para abastecer a toda la subregión, se vea imposibilitada de competir con preparaciones de adhesivos FU listas para aplicar que pueden importarse a precios más bajos que los de producción. Por este motivo, la mayoría de los productores de tableros de América Central continúan importando sus adhesivos.

Argentina, Brasil y México tienen varias fábricas de adhesivos. Tanto Chile como Colombia cuentan con una gran industria química que produce resinas FU bajo licencia del exterior.

La cantidad de adhesivo que se utiliza en la producción de tableros varía entre una fábrica y otra, de tal modo que es difícil sacar conclusiones válidas para toda la industria. Muchos productores se niegan a proporcionar información alguna. Más aún, la distinta modalidad de declarar la cantidad de adhesivo utilizado por unidad de tableros producidos se suma a la confusión. A este respecto pueden darse tres ejemplos: una fábrica de tableros contrachapados en Colombia declara usar alrededor de 80 kilos de "adhesivo", los que cuestan unos 18.50 dólares por m<sup>3</sup> de tablero contrachapado terminado; la cifra respectiva en Chile es de unos 30 dólares, en tanto que en el Brasil la cifra es solamente de 12.

## 2. Formaldehido fenólico

La resina formaldehido fenólico (FF) se utiliza principalmente en la fabricación de tableros contrachapados de clase impermeable y marina. Solamente unas pocas fábricas de la región producen esta clase de tableros que, en otras partes del mundo, se emplean extensamente para construcción de barcos, encofrados de hormigón o aplicaciones exteriores.

Argentina, Brasil, México, Colombia, Ecuador y Panamá producen tableros contrachapados para encofrados de hormigón, aunque los tres últimos los producen solamente en pequeña escala. Una compañía del Brasil también usa Tegofilm para una parte de su producción de tableros contrachapados de este tipo.

El costo de la resina FF es generalmente más alto que el costo del adhesivo FU; en el Brasil una tonelada de resina FF cuesta el equivalente de unos 410 dólares, en tanto que una tonelada de FU cuesta el equivalente de unos 370 dólares. En Chile, sin embargo, la resina FF tiene un precio de 280 dólares por tonelada y la tonelada de resina FU vale 350 dólares.

### 3. Diluyentes

En América Latina, la harina de trigo es el material que se usa más extensamente como diluyente para la resina FU. Para los adhesivos FF se usan las cáscaras molidas de nueces del Brasil, de cocos y de otros tipos de nueces.

#### I. ALGUNOS PROBLEMAS CONCRETOS DE LA INDUSTRIA DE TABLEROS A BASE DE MADERA EN LA REGION

El capítulo siguiente bosqueja a grandes rasgos algunos de los principales problemas que enfrenta la industria de tableros a base de madera de la región, y sugiere los posibles pasos y medidas que podrían tomarse para superarlos.

##### 1. El suministro de materia prima

Los recursos forestales que existen en muchos países de América Latina podrían dar lugar a una considerable expansión de la producción de tableros a base de madera en la región. Pero para lograrla habría que acrecentar considerablemente los programas de construcción de caminos y el mejoramiento de las redes existentes y difundir y generalizar la extracción mecanizada de la madera y el transporte en camiones.

Por los elevados costos que esto entraña, que evidentemente no deberían cargarse sólo a las industrias forestales, y para asegurar los futuros suministros de materia prima, es preciso continuar efectuando un inventario forestal en gran escala y realizar estudios para determinar cuáles otras especies madereras podrían utilizarse. Actualmente se aprovechan solamente algunas de las especies disponibles en la región para la fabricación de chapas y tableros contrachapados, aunque indudablemente hay otras que podrían servir (para chapas exteriores, para almas, etc.)

Un problema difícil que encara la industria de chapas y tableros contrachapados es el deterioro de las trozas durante los largos períodos de almacenamiento que suelen resultar de la extracción estacional de madera. Para superarlo deberán adoptarse

hábiles técnicas de apilado y fumigación de las trozas, así como de protección de los extremos contra agrietaduras; pero la respuesta más eficaz consiste en asegurar un suministro constante de trozas recién cortadas de los bosques.

En muchas de las fábricas de chapas y tableros contrachapados de la región la producción es insuficiente para justificar sistemas mecanizados de manipulación y descortezado de las trozas. Los métodos utilizados en la manipulación, limpiado y descortezado generalmente requieren mucha mano de obra, a menudo son engorrosos y, en estas últimas operaciones, frecuentemente incompletos.

Los adhesivos se usan fundamentalmente para la fabricación de tableros contrachapados y tableros de madera aglomerada. En los tableros de madera aglomerada representan entre el 8 y el 10% y en el caso de los tableros contrachapados, entre el 3 y el 4%. Por consiguiente, la disponibilidad de adhesivos a un precio razonable no solamente es vital para la eficaz fabricación de un producto de buena calidad, sino también para el mejoramiento del producto y el desarrollo del mercado. No obstante, según se ha señalado en la sección G, los precios que rigen para los adhesivos en muchos países latinoamericanos son considerablemente superiores a los de Europa y Norteamérica, en gran parte por los derechos de importación y políticas arancelarias vigentes. Sin embargo, nunca se debería castigar a una industria que convierte materias primas nacionales en productos de mayor valor mediante la imposición de fuertes derechos sobre materias primas secundarias pero que son esenciales, como los adhesivos que es preciso importar.

## 2. Operación de las fábricas

a) Debobinado de las trozas. Solamente unas pocas fábricas de la región poseen equipos que permitan debobinar las trozas hasta dejar almas de pequeños diámetros. 1/

---

1/ El debobinado hasta dejar almas inferiores a 7.5 cm (3 pulgadas) es bastante común, por ejemplo, en las fábricas de tableros contrachapados de Finlandia.

b) Secado. Entre las deficiencias más corrientes se cuentan la falta de un suministro adecuado de vapor para secado y deficiente control del contenido de humedad de las chapas. Los métodos empleados para carga, descarga, clasificación y selección de las chapas a menudo son rústicos y rara vez mecanizados, lo que redundará en daño innecesario y en un elevado porcentaje de residuos.

c) Adhesión y su aplicación. En muchas de las fábricas más pequeñas de tableros contrachapados de la región es habitual añadir diluyentes en dosis superiores a las recomendadas por los fabricantes de adhesivos. En algunas fábricas se usa un exceso de mezcla de adhesivo porque el equipo está gastado o pasado de moda (rodillos gastados, falta de doctor rolls, etc.) y el ajuste del paso de la mezcla es poco frecuente.

d) Control de producción. Muchas de las fábricas pequeñas y medianas de tableros contrachapados y madera aglomerada requieren considerables mejoramientos en el control de la producción. Es preciso que las gerencias preparen planes apropiados y fijos de control, que garanticen el buen funcionamiento y ajuste de la maquinaria, el constante suministro de materias primas en buenas condiciones y la calidad del producto. Se debería disponer en cualquier momento de las hojas de control de la producción que deben llevar los operarios de las máquinas más importantes, así como de los resultados de las pruebas de laboratorio, con el fin de conocer claramente las condiciones que existen en cada una de las distintas etapas de producción. Entre los aspectos que requieren control se encuentran los siguientes:

Diámetro de las trozas;

Tiempo de vaporizado y temperatura de las fosas de vapor;

Espesor de las chapas después del debobinado;

Temperatura de la secadora a la salida del aire;

Contenido de humedad de las chapas;

Preparación, tiempo de fraguado y fecha de expiración del adhesivo;

Cantidad de mezcla de adhesivo aplicada por m<sup>2</sup> de chapa húmeda;

Tiempo de prensado, temperatura de la prensa y ciclo de la presión;

Número de tableros obtenidos de las distintas calidades;

Espesor del producto final, lijado y no lijado;

Cuadrado y tamaño de los tableros;

Comprobación del pegado con adhesivo.

e) Programación de la producción y cálculos de costo. Hay mucha necesidad de programar mejor la producción de conformidad con las necesidades específicas de tableros. Esto ahorraría materia prima y contribuiría a evitar un almacenamiento innecesario tanto de materias primas como de productos finales. También facilitaría un mayor grado de flexibilidad en cuanto a satisfacer las exigencias del consumidor. Los costos de producción se reducen debido a que las máquinas están en mejores condiciones para proporcionar el material apropiado y a su debido tiempo. El control de los gastos en los distintos departamentos de la fábrica también indicaría de qué modo los cambios en la producción pueden afectar su eficiencia y dónde se requieren o podrían introducirse mejoramientos.

f) Mano de obra calificada y capacitación técnica. Un problema de envergadura que afecta a la industria de tableros a base de madera en varios países latinoamericanos es el suministro de mano de obra especializada. El equipo y maquinaria de calidad exige mano de obra adecuada y debidamente adiestrada, así como apropiadas prácticas de mantenimiento, con el fin de que pueda rendir al máximo y su producción sea de buena calidad. Aún así, un cierto número de empresas, especialmente fabricantes de tableros contrachapados, no parece comprender la importancia y los beneficios que derivan del empleo de personal capacitado en las fábricas.

Sin lugar a dudas, las asociaciones de comercio podrían colaborar en este sentido proporcionando asesores técnicos que ayudasen en los programas de capacitación en el servicio, organizando seminarios para supervisores de plantas y estimulando en general el intercambio de conocimientos e informaciones técnicas. Un ejemplo en este sentido es la exitosa labor realizada por los fabricantes de tableros de fibras de la región, especialmente a través de la Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Tableros de Fibra de Madera y Similares (ALAFATA).

g) Tamaño de las empresas y de su capital de trabajo. Otro problema de importancia que afecta a la industria de tableros a base de madera en América Latina consiste en que gran parte de su estructura actual comprende firmas comparativamente pequeñas que frecuentemente carecen de capital de trabajo adecuado. El tamaño actual de muchas de las compañías -especialmente de las firmas de tableros contrachapados- representa una seria desventaja para un eficiente desarrollo. Carecen de los necesarios medios financieros para comprar e instalar equipo moderno (y para cualquiera ampliación de cierta envergadura) y su capital de trabajo depende de ventas inciertas. La supervivencia de la mayoría de estas pequeñas compañías parecería depender de su habilidad para agrupar unas tres o cuatro compañías y establecer programas conjuntos de trabajo.

### 3. Comercialización

#### a) Mercado interno

Aún cuando varios de los grandes productores de tableros a base de madera de América Latina y la mayoría de los fabricantes de tableros de fibra de la región poseen organizaciones de comercialización bien establecidas y eficaces, éste no es ciertamente el caso en la mayor parte de la industria de tableros a base de madera de la región. En algunos países, la distribución geográfica y la disponibilidad de aquellos productos está limitada a las ciudades principales y a pequeñas ciudades costeras, y deja mucho que desear. Más aún, debido al gran tamaño de muchos de los países latinoamericanos, algunos de los tableros a base de madera, como por ejemplo los de madera aglomerada, son prácticamente desconocidos en muchas partes del país o sencillamente no integran el surtido que los distribuidores locales tienen a la venta porque éstos no están dispuestos a correr el riesgo de comprar, por ejemplo, tableros contrachapados sin ninguna garantía de calidad, a fabricantes que se encuentran a cientos de kilómetros de distancia.

Dejando a un lado los grandes productores (y nuevamente éstos incluyen los fabricantes de tableros de fibras de la región), la mayoría de los fabricantes de tableros a base de madera en América Latina simplemente no poseen los medios para emplear métodos modernos de comercialización. A menudo a las compañías individuales les resulta demasiado oneroso emprender un trabajo eficaz en este campo. La promoción de las ventas se limita a la publicidad en los periódicos locales, y rara vez se emprende alguna campaña publicitaria de importancia a través del cine, la radio o la televisión.

A veces se carece de instrucciones acerca de la aplicación de los productos o éstos no son distribuidos apropiadamente. La información sobre la aparición de un producto no llega a los clientes. Lo que es aún más importante, no se mantiene debidamente informados a importantes "grupos de influencia" <sup>1/</sup> como arquitectos y oficinas fiscales, ni a contratistas, carpinteros, etc., acerca de la utilización de productos existentes o de nuevos productos y sus mejores modalidades de empleo.

---

<sup>1/</sup> Tales grupos ejercen una influencia verbal sobre el consumo de tableros, sin que necesariamente ellos mismos consuman tales productos en gran medida, o comercien con ellos.

En el caso de los tableros contrachapados, no existen normas de clasificación de aceptación general en América Latina. De aquí que se carezca de una comprensión común sobre la calidad. Si se unieran los productores de tableros contrachapados y las asociaciones de comercio para acordar e introducir especificaciones uniformes de calidad -y se adhirieran a ellas- la industria podría conseguir más clientes. En realidad, tales medidas son esenciales para el adecuado desarrollo y sana expansión de las exportaciones de tableros contrachapados.

Lo mismo, aunque en menor grado, es válido para los tableros de fibra y los tableros de madera aglomerada, aunque éstos rara vez se fabrican en tan gran variedad como los tableros contrachapados. Los mayores problemas en la comercialización de los tableros de fibras y, en especial, de los tableros de madera aglomerada residen principalmente en la falta de conocimientos acerca de los usos y adecuada aplicación de estos dos productos. A pesar de que algunos fabricantes latinoamericanos distribuyen panfletos y material informativo muy útiles que describen cómo emplear (aserrar, cepillar, pintar, etc.) estos tableros, todavía hay gran necesidad de más material "educativo", no solamente en aquellos países donde actualmente no se produce uno u otro tablero, sino también en aquellos países donde se fabrican estos tres productos.

b) Mercado de exportación

Aún cuando existen algunas notables excepciones, todavía son pocos los esfuerzos de exportación que hacen los productores latinoamericanos de tableros a base de madera, en parte porque es más fácil vender en el mercado nacional, en parte por problemas de precio, pero principalmente, al parecer, porque las empresas productoras nacionales, en su mayoría, no son suficientemente grandes como para emprender la exportación por sí solas. Saben muy poco acerca de cómo exportar y a donde, y las cantidades de que pueden disponer para la exportación son generalmente demasiado pequeñas. No obstante, casi todas ellas tienen una cierta capacidad no usada, parte de la cual podría utilizarse para este fin, lo que conduciría a una mayor productividad, con la consiguiente reducción en los costos generales de producción.

Por otra parte, a los importadores no les agrada comprar mercadería a firmas desconocidas que no tienen una reconocida reputación respecto a la calidad de sus productos. Parece necesario entonces realizar esfuerzos combinados, es decir, que organismos



o corporaciones 1/ de exportación establezcan conjuntamente medidas adecuadas de control de calidad, y, por ejemplo, emitan y garanticen certificados de calidad y convengan marcas comerciales comunes.

El problema de tender un puente sobre el abismo que separa al fabricante del mercado ha sido muy bien expuesto por Turnbull, Presidente Ejecutivo de la American Plywood Association en un informe titulado Promoción de los tableros a base de madera 2/. Hacerlo, dice, "...significa mucho más que dar a conocer a los usuarios lo que la industria de paneles a base de madera tiene que ofrecerles. Antes de lanzarse a la etapa de promoción, es necesario que la industria en cuestión posea información técnica sobre el artículo que fabrica. Debe establecer controles de calidad y conocer los mercados que quiere conquistar. En concreto, toda industria debe realizar investigaciones sobre su producto, establecer sistemas para controlar su calidad, y analizar el mercado: consumo actual, crecimiento potencial y necesidades y costumbres de los clientes. Entonces, y sólo entonces estará lista para llevar a cabo un trabajo eficaz de comunicación, educación...y promoción...."

#### J. DEMANDA FUTURA Y OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO

El nivel y la validez de las estimaciones de la demanda y consumo futuros de cualquier producto dependerán de los supuestos en que se basen. Para los productos forestales, los supuestos que se adopten finalmente respecto a las variables que influyen en la demanda (futuro ingreso disponible, existencias y precio del producto, precios de los productos competidores, estado actual de la tecnología) pueden tener efectos muy marcados sobre el resultado de las predicciones.

En lo que respecta al consumo futuro de tableros a base de madera en América Latina, se han publicado dos conjuntos diferentes de estimaciones: Tendencias y perspectivas de los productos forestales en América Latina (CEPAL/FAO/1963) y el Plan

---

1/ Un ejemplo de esta naturaleza es la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), de Chile.

2/ Véase el documento FO:WPP/68/7.3 presentado en el segundo período de sesiones del Comité de la FAO sobre Paneles a Base de Madera, noviembre de 1968.

Indicativo Mundial para el Desarrollo Agrícola de la FAO (1969).

Hay considerables diferencias entre los años en que se basan estos dos estudios (el primero en 1956-1959 y el segundo en 1961-1963), en las tasas de crecimiento supuestas y en las predicciones sobre población, así como en los métodos empleados para efectuar las predicciones mismas. En el primero los países se agruparon en subregiones y en la proyección se utilizó una de dos tasas de crecimiento optativas del producto nacional bruto por habitante. En el segundo se estudiaron individualmente y en detalle diez países de Sudamérica, con proyecciones por separado, utilizando las tasas de crecimiento del producto nacional bruto que se estimaron apropiadas para cada país. El total regional se obtuvo mediante extrapolaciones y estimaciones basadas en estudios menos intensivos efectuados sobre los países centroamericanos.

También se incluyó una predicción para América Latina en un estudio sobre producción, consumo, comercio y demanda preparado para la Consulta Internacional sobre Tableros Contrachapados y otros Tableros a Base de Madera, en 1963. Una versión revisada que fue publicada en el Informe Final de esa reunión en 1966 <sup>1/</sup> tomó en cuenta lo ocurrido desde la realización del estudio de 1963.

El cuadro 42 registra el consumo en el pasado y resume las estimaciones de la demanda futura de las tres proyecciones. Las apreciables diferencias numéricas entre las estimaciones futuras son mucho menos importantes que el impacto de la tendencia común que indica un incremento del consumo futuro de tableros a base de madera en América Latina. En cualquiera de las predicciones, el consumo casi se duplicaría hacia 1975, comparado con los actuales niveles, y casi se quintuplicaría hacia 1985. A pesar de la magnitud de los incrementos que se prevén en el consumo de tableros, el consumo por habitante en América Latina todavía permanecerá debajo del promedio mundial hacia 1985.

---

<sup>1/</sup> Véase FAO, Tableros contrachapados y otros tipos de tableros, 1966.

Cuadro 42

AMERICA LATINA: TABLEROS A BASE DE MADERA, CONSUMO ESTIMADO  
EN 1960, 1965, 1967 Y NECESIDADES PREVISTAS  
PARA 1970, 1975 y 1985

Año	Consumo estimado					
	Total (toneladas)		Por habitante (kg.)			
1960	345,000		1.60			
1965	562,000		2.35			
1967	790,000		3.15			
Necesidades previstas						
	TPPFAL a/	Consulta 1963	PIM b/	TPPFAL a/	Consulta 1963	PIM b/
1970	1,200,000	885,000	-. -	4.5	3.3	-. -
1975	1,900,000	1,430,000	1,400,000	5.7	4.5	4.5
1985	3,700,000	-. -	4,230,000	8.7	-. -	9.9

a/ Según el estudio CEPAL/FAO, Tendencias y perspectivas de los productos forestales en América Latina, 1963.

b/ Según el Plan Indicativo Mundial de la FAO.

Los tres tipos de tableros son en gran medida intercambiables. La demanda futura de cada tipo dependerá, por consiguiente, de la evolución de los precios y de la disponibilidad de los otros tipos, así como de los materiales competidores. El hecho de que en 1965 alrededor del 60% del consumo de tableros a base de madera en América Latina estuviese constituido por tableros contrachapados y chapas, 22% por tableros de fibra y 18% por tableros de madera aglomerada, no indica necesariamente la orientación futura del consumo de cada tipo. En función de las tendencias pasadas, se prevé que el consumo de los tableros de madera aglomerada aumentará a un ritmo más rápido que el de tableros contrachapados o tableros de fibra. La medida en que la futura disponibilidad de tableros contrachapados y chapas afectará al consumo futuro está íntimamente ligada al aprovechamiento de los bosques tropicales de latifoliadas que actualmente están subutilizados; por lo tanto, lo que suceda dependerá más de razones políticas que económicas y no admite un análisis cuantitativo.

Cabe preguntarse entonces en cuáles países de América Latina existen posibilidades de ampliar la capacidad de producción de la industria de tableros o de establecer una nueva capacidad. En el análisis de la industria del aserrío contenida en el Documento de Secretaría N° III se señaló que ciertos proyectos del PNUD (Sector Fondo Especial) en varios países latinoamericanos proporcionan abundante información sobre las capacidades potenciales de los bosques existentes, así como sobre la posibilidad de crear nuevas industrias forestales.

Sin lugar a dudas, estas mismas zonas forestales podrían también ofrecer oportunidades para el desarrollo de industrias de tableros a base de madera. Algunas de estas oportunidades se consideran más adelante; otras se bosquejan en el Documento de Secretaría N° IX.

#### 1. Oportunidades en zonas forestales nativas

Un estudio realizado por la FAO y el PNUD (Sector Fondo Especial) hace dos años atrás en el Ecuador determinó que algunos de los rodales de maderas duras más ricos de la región se encontraban en la parte noroeste de ese país. De la superficie aproximada de 1.5 millones de hectáreas de bosques, el Gobierno había dado en arriendo en 1969 medio millón de hectáreas a diversas compañías. Una de ellas, parcialmente financiada por capital de ultramar, tiene la intención de invertir en una superficie de unas 175.000 hectáreas alrededor de 5 millones de dólares durante los próximos cinco años, en una instalación integrada de chapas y madera aserrada que consumiría unos 75.000 m<sup>3</sup> de rollizos al año, especialmente de cuangare (Virola sp.) y sande (Brosimum sp.).

Un estudio recientemente terminado por la FAO en algunas 40.000 hectáreas de la Guayana venezolana también señaló interesantes posibilidades para el desarrollo de industrias forestales integradas en esa región.

Los informes preliminares de un proyecto conjunto CVM/NU/FAO 1/ en Colombia, indican que una zona forestal ubicada en los valles de los ríos Magdalena y Sinú podría fácilmente abastecer una industria forestal integrada (chapas, tableros contrachapados y aserradero) capaz de producir unos 100.000 m<sup>3</sup> de productos terminados al año.

---

1/ CVM: Corporación Autónoma de los Valles del Magdalena y del Sinú.

Las vastas zonas forestales tropicales del Amazonas, en el Brasil, han visto establecerse nuevas industrias forestales en los años recientes. Esta región podría abastecer varias otras industrias, pero los recién llegados deben enfrentar muchos problemas difíciles de soslayar. Uno de los más importantes es la falta de caminos desde el río Amazonas hacia las zonas más remotas.

Los bosques de latifoliadas del este del Paraguay contienen grandes existencias potenciales de materia prima, especialmente para chapas y tableros contrachapados. Recientemente se ha establecido en esa zona un proyecto de la FAO y del PNUD (Sector Fondo Especial) para el desarrollo de la silvicultura y de industrias forestales.

Es poco probable que las zonas de coníferas, que cada vez disminuyen más en los cuatro estados meridionales del Brasil, puedan mantener otra nueva industria de tableros de cierta envergadura; por el contrario, un número cada vez mayor de industrias madereras de esa región (chapas, tableros contrachapados y aserraderos) pueda verse obligado a cerrar por falta de materias primas.

El hecho de que varias compañías hayan postulado a concesiones forestales en apoyo de nuevas industrias en Honduras indica las prometedoras posibilidades que existen en ese país. Cinco compañías han postulado a unos 2 millones de hectáreas de concesiones forestales para suministrar materia prima a cuatro nuevos aserraderos y cinco fábricas de chapas y tableros contrachapados.

Al parecer, las mayores oportunidades para nuevas industrias basadas en bosques nativos de coníferas en la región se encontrarían en México. Las grandes zonas de bosques subutilizados que posee este país en su parte central y septentrional podrían abastecer fácilmente a un grupo de nuevas industrias.

## 2. Oportunidades en bosques artificiales

Los bosques artificiales de latifoliadas que existen en la Argentina y el Brasil (unas 450.000 hectáreas de eucaliptos en el Brasil y unas 200.000 hectáreas en la Argentina en su mayoría de *Salicaceous sp.*) ofrecen evidentes posibilidades de ampliar la producción de tableros a base de madera. No obstante,

gran parte del suministro de materia prima proveniente de estas plantaciones parece estar destinada a la fabricación de pasta y papel

Las plantaciones de teca de Trinidad y Tobago han despertado interés para la producción de chapas en pequeña escala.

En lo que se refiere a las plantaciones de coníferas, es indudable que las mayores posibilidades para el próximo decenio están en Chile. Las 350.000 hectáreas de plantaciones de Pinus radiata que poseía ese país en 1968 y que están en continua expansión, podrían proporcionar suficiente materia prima para una o dos grandes fábricas de tableros a base de madera y, posiblemente, de tableros contrachapados para la construcción.

#### K. POSIBLE PROGRAMA DE ACCION

La sección I de este informe analizó algunos de los principales problemas que debe encarar la industria de tableros en América Latina y, consideró posibles formas y medios de remediarlos. En esta sección final se esbozarán brevemente algunas recomendaciones básicas para posibles programas de acción destinadas a organismos fiscales, instituciones y organismos de planificación, asociaciones de comercio y fabricantes. Al considerar este asunto en la próxima consulta de México, se espera que los participantes ofrecerán informaciones adicionales y refrendarán o modificarán estas sugerencias así como recomendarán otros pasos que puedan darse con el fin de asegurar una acción ulterior bien fundamentada, positiva y práctica.

##### 1. Recomendaciones para la consideración de organismos fiscales e instituciones de planificación

a) Establecer programas generales y continuados que planifiquen y promuevan la adecuada utilización de los recursos forestales y el desarrollo de las industrias basadas en ellos;

b) Recolectar y cotejar de manera centralizada y sistemática informaciones detalladas sobre las materias primas y su consumo, y sobre la producción y comercio de productos forestales;

c) Levantar inventarios forestales más amplios y completos con el fin de proporcionar un conocimiento mejor informado y adecuado sobre la riqueza forestal "en crecimiento" de cada país;

d) Examinar periódicamente la capacidad nacional para fabricar tableros a base de madera y de las posibilidades para su exportación;

e) Realizar estudios económicos básicos que analicen la actual situación de la oferta y estimen las probables demandas futuras de todos los tipos de tableros;

f) Revisar minuciosa y continuamente las políticas aduaneras y arancelarias referentes a la importación de resinas sintéticas, especialmente formaldehído úrico y formaldehído fenólico.

2. Recomendaciones para la consideración de asociaciones de fabricantes de tableros a base de madera

a) Promulgar normas y medidas de control de calidad que certifiquen (mediante un sello en el producto) que el material se ha producido bajo una forma reconocida de control y que satisface ciertas normas aceptables de calidad;

b) Asesorar a las compañías en sus programas de capacitación técnica y organizar seminarios, etc., para los supervisores de las fábricas;

c) Ayudar a las empresas a implantar sistemas más eficaces de comercialización y, en general, a emprender actividades y campañas de promoción más amplias, que ilustren a los consumidores acerca de los métodos correctos de emplear herramientas y de instalar y utilizar tableros;

d) Hacer esfuerzos cada vez mayores por armonizar la terminología básica usada para los tableros en América Latina. Esto se aplica especialmente a los tableros contrachapados y tableros de madera aglomerada, cuya denominación varía considerablemente de un país a otro y que, para fines de importación, debería uniformarse. A continuación se indican los nombres que reciben estos productos en algunos países de la región.

Tableros contrachapados      Tableros de madera aglomerada

Argentina	Contraplaca	Tableros de partículas
Chile	Madera terciada	Madera aglomerada
México	Tableros contrachapados	Tableros de partículas
Perú	Triplay	Madera prensada

3. Recomendaciones para la consideración de los propios fabricantes

a) Mejorar el control de la producción y la programación de la producción actual;

b) Establecer instalaciones de producción integrada con otras operaciones de la industria forestal para utilizar mejor los residuos y disminuir los desperdicios;

c) Organizar programas de capacitación en el servicio para los operarios de las principales máquinas y, en cooperación con las asociaciones de comercio, realizar cursos y seminarios de capacitación para permitir intercambio de información técnica entre los supervisores de las fábricas ;

d) Consolidar firmas pequeñas en grupos de tres o cuatro, con miras a establecer programas conjuntos de producción y comercialización y a obtener equipo y repuestos;

e) Establecimiento y generalizar talleres móviles a cargo de equipos técnicos con el fin que ayuden a los contratistas y a otros directamente en la faena cuando el trabajo de reparación deba ser realizado por especialistas. Si la ocasión así lo exige, tales equipos también podrían emplearse en otras tareas (por ejemplo, en demostraciones).



Cuadro A

MUNDO: PRODUCCION GLOBAL DE TABLEROS A BASE DE MADERA POR REGIONES, 1957 A 1967  
(Miles de toneladas)

Año	Mundo	América Latina	Africa	Asia	Europa	América del Norte	Zona del Pacífico	URSS
1957	11 800	230	145	874	3 265	6 239	203	844
1958	13 048	279	150	1 041	3 464	6 961	222	931
1959	15 050	292	149	1 339	3 900	8 069	240	1 061
1960	16 076	307	153	1 502	4 719	7 944	252	1 199
1961	17 585	362	155	1 714	5 155	8 572	246	1 381
1962	19 459	387	182	2 039	5 748	9 363	237	1 503
1963	21 965	414	213	2 380	6 553	10 518	256	1 631
1964	24 621	468	242	2 881	7 289	11 601	302	1 838
1965	27 207	503	258	3 166	8 045	12 823	353	2 058
1966	28 926	548	246	3 738	8 466	13 284	379	2 265
1967	30 529	580	260	4 421	9 072	13 270	388	2 538
1968	33 922	730	261	5 390	10 125	14 264	431	2 712

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

MUNDO: PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA<sup>a/</sup>, POR REGIONES, EXPRESADA EN  
CIFRAS INDICES Y COMO PORCENTAJE DE LA PRODUCCION MUNDIAL, 1957-1968

Año	América Latina		Africa		Asia		Europa		América del Norte		Zona del Pacífico		Unión Soviética		Índice mundial
	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	Índice	Porcen- taje de la produc- ción mundial	
1957	100	1.95	100	1.23	100	7.41	100	27.67	100	52.87	100	1.72	100	7.15	100
1958	121	2.14	103	1.15	119	7.98	106	26.55	112	53.35	109	1.70	110	7.14	111
1959	127	1.94	103	0.99	153	8.90	119	25.91	129	53.61	118	1.59	126	7.05	128
1960	133	1.91	106	0.95	172	9.34	145	29.35	127	49.41	124	1.57	142	7.46	136
1961	157	2.06	107	0.88	196	9.75	158	29.31	137	48.75	121	1.40	164	7.85	149
1962	168	1.99	126	0.96	233	10.48	176	29.54	150	48.12	117	1.22	178	7.72	165
1963	180	1.88	147	0.97	272	10.84	201	29.83	169	47.89	126	1.17	193	7.43	186
1964	203	1.90	167	0.98	330	11.70	223	29.61	186	47.12	149	1.23	218	7.47	209
1965	219	1.85	178	0.95	362	11.64	246	29.57	206	47.13	174	1.30	244	7.56	231
1966	238	1.89	170	0.85	428	12.92	259	29.27	213	45.92	187	1.31	268	7.83	245
1967	252	1.90	179	0.85	506	14.48	278	29.72	213	43.47	191	1.27	301	8.31	259
1968	321	2.18	180	0.77	617	15.89	310	29.85	229	42.05	212	1.27	321	7.99	287

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales.

a/ Excluye chapas.

Cuadro C

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE MADERA ASERRADA,  
1957 A 1967

Año	Miles de metros cúbicos	Indice
1957	11 325	100
1958	11 850	104.6
1959	11 470	101.3
1960	11 200	98.9
1961	11 340	100.1
1962	11 910	105.2
1963	11 315	99.9
1964	12 440	109.8
1965	12 558	110.9
1966	13 304	117.4
1967	13 800	121.9

Fuente: Grupo Asesor en Industrias Forestales FAO/CEPAL/ONUDI para América Latina.

Nota: Los índices que aparecen en este cuadro (basado en el volumen) son ligeramente distinto a los indicados en el gráfico 2, porque estos últimos se calcularon a partir de cifras convertidas sobre la base del peso que aparecen en el cuadro 12.

## AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA CAPACIDAD ANUAL DE PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA EN PAISES PRODUCTORES, 1966-1969

	Tableros contrachapados				Tableros de madera aglomerada				Tableros de fibra				Total tableros a base de madera a/			
	1966	1967	1968	1969	1966	1967	1968	1969	1966	1967	1968	1969	1966	1967	1968	1969
	1 000 m <sup>3</sup>				1 000 t				1 000 t				1 000 t			
Argentina	120	137	137	137	44b/	67b/	75b/	75b/	23	23	23	23	145	179	187	187
Bolivia	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Brasil	350	380	390	400	8	30	80	180	90	100	119	162	326	377	453	602
Colombia	65	71	68	75	16	16	16	16	12c/	12c/	12c/	12c/	70	74	72	77
Costa Rica	30	36	36	40	-	-	-	-	-	-	-	-	20	23	23	26
Cuba	-	-	-	-	14d/	14d/	14d/	14d/	28	28c/	28c/	28c/	42	42	428	42
Chile	21	30	31	31	25	25	25	25	21c/	21c/	21c/	26c/	60	66	66	71
Ecuador	19	19	20	20	-	-	-	3	-	-	-	-	12	12	13	16
Guadalupe	-	-	-	-	-	6d/	9d/	9d/	-	-	-	-	-	6	9	9
Guatemala	8	8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	-	13	13	13	13
Guyana	-	-	-	-	6	6	6	6	-	-	-	-	6	6	6	6
Honduras	6	6	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	10	10
Jamaica	-	-	-	-	3	7	20d/	24d/	-	-	-	-	3	7	20	34
México	120	125	125	130	44	97	116	116	29	29	30	30	151	207	227	231
Nicaragua	20	22	22	22	-	-	-	-	-	-	-	-	13	14	14	14
Panamá	17	21	21	25	-	-	-	4	-	-	-	-	11	14	14	20
Paraguay	0.6	0.7	1.8	4	-	-	0.3	1.3	-	-	-	-	...	...	2	4
Perú	15	25	25	25	10	10	10	10	-	-	-	-	20	26	26	26
Puerto Rico	-	-	-	-	...d/	...d/	...d/	...d/	-	-	-	-	...	...	...	...
República Dominicana	-	-	-	-	...d/	...d/	...d/	...d/	-	-	-	-	...	...	...	...
Surinam	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	33	33	33	33
Uruguay	5	5	5	5	1.5	1.5	1.5	1.5	6	6	6	6	11	11	11	11
Venezuela	36	40	44	51	46d/	65d/	65d/	65d/	1.5	1.5	1.5	1.5	71	93	95	100
<b>América Latina</b>	<b>854</b>	<b>947</b>	<b>971</b>	<b>1 010</b>	<b>246</b>	<b>373</b>	<b>466</b>	<b>588</b>	<b>211</b>	<b>221</b>	<b>241</b>	<b>289</b>	<b>1 012</b>	<b>1 208</b>	<b>1 337</b>	<b>1 533</b>
Indice : 1966 = 100	100	111	114	118	100	152	189	239	100	105	114	137	100	119	132	151

Fuente: Encuesta mundial de la FAO sobre capacidad de producción de tableros contrachapados, de partículas y de fibra, en 1968.

a/ Las cifras de tableros contrachapados convertidas a razón de 650 kg/m<sup>3</sup>.

b/ Producción de una fábrica basada en el lino.

c/ Producción de una fábrica basada en el bagazo.

d/ Producción conjunta de tableros aislantes y de tableros duros.

Cuadro E

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA CAPACIDAD MEDIA ANUAL DE LAS  
FABRICAS DE TABLEROS A BASE DE MADERA, 1967

(Miles de metros cúbicos)

	Tableros contrachapados			Tableros de madera aglomerada			Tableros de fibra		
	Número de fá- bricas	Capacidad de producción		Número de fá- bricas	Capacidad de producción		Número de fá- bricas	Capacidad de producción	
		Total	Promedio por fá- brica		Total	Promedio por fá- brica		Total	Promedio por fá- brica
Argentina	44	137	3	6	67	11	1	23	23
Bolivia	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Brasil	82	380	5	3	30	10	2	100	50
Colombia	4	71	18	2	16	8	1	12	12
Costa Rica	2	36	18	-	-	-	-	-	-
Cuba	-	-	-	2	14	7	3	28	9
Chile	4	30	8	4	25	6	1	21	21
Ecuador	2	19	10	-	-	-	-	-	-
Guadalupe	-	-	-	1	6	6	-	-	-
Guatemala	1	8	8	1	8	8	-	-	-
Guyana	-	-	-	1	6	6	-	-	-
Honduras	1	6	6	-	-	-	-	-	-
Jamaica	-	-	-	1	7	7	-	-	-
México	15	125	8	8	97	12	1	29	29
Nicaragua	1	22	22	-	-	-	-	-	-
Panamá	3	21	7	-	-	-	-	-	-
Paraguay	3	0.7	0.2	-	-	-	-	-	-
Perú	4	25	6	1	10	10	-	-	-
Puerto Rico	-	-	-	1	...	...	-	-	-
Surinam	1	20	20	1	20	20	-	-	-
República Dominicana	-	-	-	1	...	...	-	-	-
Uruguay	2	5	3	1	1.5	1.5	2	6	3
Venezuela	12	40	3	6	65	11	1	1.5	1.5

Fuente: Encuesta mundial de la FAO sobre capacidad de producción de tableros contrachapados, de partículas y de fibra, 1968.

Cuadro F

MUNDO: INCREMENTO ANUAL DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE TABLEROS A BASE DE MADERA POR REGIONES, 1966-1969.  
(Porcentajes)

	Tableros contrachapados	Tableros de madera aglomerada a/	Tableros de fibra	Total de Tableros
Europa	+ 3	+ 10	+ 4	+ 6
URSS	+ 6	+ 22	+ 14	+ 13
América del Norte	+ 4	+ 14	+ 3	+ 5
América Latina	+ 6	+ 34	+ 11	+ 15
África	+ 9	+ 17	+ 1	+ 8
Asia, Lejano Oriente,	+ 12	+ 8	+ 9	+ 12
Oceanía	- 2	+ 19	0	+ 5
Mundo <u>b/</u>	+ 6	+ 13	+ 5	+ 7

Fuente: FAO

a/ Incluso tableros de madera aglomerada proveniente de materias primas fibrosas distintas a la madera.

b/ Excepto China continental.

Cuadro G

MUNDO: CONSUMO DE TABLEROS CONTRACHAPADOS, TABLEROS DE FIBRA Y TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA POR MILES DE HABITANTES EN DIFERENTES REGIONES, 1955, 1960 Y 1965

Región	Tableros contrachapados a/			Tableros de fibra			Tableros de madera aglomerada			
	1955	1960	1965	1955	1960	1965	1955	1960	1965	Porcentaje de aumento 1955-1965
Africa	0.3	0.4	0.7	0.9	0.9	0.13	44	-	-	-
Asia y el Pacífico	0.2	0.4	0.7	0.07	0.13	0.26	271	-	0.1	-
Europa	4.9	6.5	8.3	2.6	3.6	5.3	104	0.8	3.1	8.2
América Latina	1.1	1.4	1.9	0.3	0.6	0.5	67	0.1	0.14	0.4
América del Norte	34.0	48.0	69.0	9.1	9.9	11.4	25	0.8	1.9	4.9
Unión Soviética	5.2	5.9	6.8	0.3	1.0	1.7	467	-	0.5	2.1
Mundo	3.8	5.1	7.1	1.1	1.4	1.8	64	0.2	0.6	1.6
										700

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1968; Grupo asesor en Industrias Forestales FAO/CEPAL/ONUDI para América Latina.

a/ En algunos países los tableros contrachapados incluyen chapas.

AMERICA LATINA: CONSUMO ESTIMADO DE TABLEROS CONTRACHAPADOS, TABLEROS DE FIBRA Y  
TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA POR CADA MIL HABITANTES, 1955, 1960 Y 1965

País	Tableros contrachapados			Tableros de fibra			Tableros de madera aglomerada		
	m <sup>3</sup> por cada mil habitantes			Toneladas por cada mil habitantes			Toneladas per cada mil habitantes		
	1955	1960	1965	1955	1960	1965	1955	1960	1965
Argentina	2.0	2.0	2.0	0.8	0.8	0.8	-	0.2	1.0
Bolivia	-	-	0.3	...	...	...	-	-	-
Brasil	2.0	2.0	3.0	0.3	0.7	0.7	-	-	-
Colombia	0.9	2.0	3.0	...	...	0.5	0.1	0.3	0.6
Costa Rica	0.1	0.3	5.3	-	-	-	-	-	-
Cuba	2.0	1.3	2.0	-	-	1.9	-	-	2.0
Chile	1.0	0.9	1.0	-	1.4	1.4	-	-	1.0
Ecuador	-	-	2.0	-	...	...	...	...	...
El Salvador	-	0.4	1.3	-	0.3	0.1	-	-	-
Guadalupe	1.2	2.0	3.3	0.4	0.4	1.2	-	-	0.4
Guatemala	0.6	0.2	1.0	-	-	-	-	-	1.0
Guayana Francesa	-	-	-	...	...	...	-	-	-
Guyana	...	0.9	2.0	1.8	1.3	1.2	-	1.0	0.2
Honduras	1.0	1.0	0.9	-	0.2	-	0.1	-	-
Honduras Británica	...	...	...	-	-	-	-	-	-
Jamaica	1.0	1.3	3.7	0.5	0.1	0.4	-	0.2	0.3
Martinica	...	-	3.3	0.3	-	0.7	-	-	0.4
México	0.7	0.9	1.3	0.3	0.5	0.4	-	-	0.4
Nicaragua	...	6.7	7.0	-	-	0.1	...	...	...
Panamá	4.0	4.0	2.0	-	0.5	1.0	-	-	-
Paraguay	0.8	0.9	0.2	...	...	...	...	...	...
Perú	0.2	0.3	0.9	...	0.2	0.2	-	-	0.2
República Dominicana	0.1	0.2	-	-	-	-	...	...	...
Surinam	...	...	6.0	0.9	1.4	1.1	-	1.3	2.7
Trinidad y Tabago	0.8	10.0	3.3	0.6	0.4	0.5	-	0.6	1.8
Uruguay	...	5.0	2.0	1.3	0.2	...	-	0.5	0.6
Venezuela	0.8	1.0	2.0	1.5	1.3	0.6	-	0.8	0.7

Fuente: FAO, Anuario estadístico de productos forestales, 1968; Grupo Asesor en industrias forestales FAO/CEPAL/ONUDI para América Latina.



Cuadro I

AMERICA LATINA: CONSUMO DE TABLEROS A BASE DE MADERA POR HABITANTE, 1957 A 1967

Año	Tableros contrachapados		Tableros de fibra		Tableros de madera aglomerada		Total tableros a base de madera	
	Kg. por habitante	Cambio en el porcentaje	Kg. por habitante	Cambio en el porcentaje	Kg. por habitante	Cambio en el porcentaje	Kg. por habitante	Cambio en el porcentaje
1957	0.815	-	0.423	-	0.042	-	1.280	-
1958	0.874	+7.2	0.525	+24.1	0.051	+21.4	1.450	+13.3
1959	0.927	+6.1	0.546	+4.0	0.093	+82.3	1.566	+8.0
1960	0.877	-5.4	0.555	+1.6	0.137	+47.3	1.569	+0.2
1961	1.023	+16.6	0.558	+0.6	0.175	+27.7	1.756	+5.5
1962	0.973	-4.9	0.509	-8.7	0.179	+2.3	1.661	-5.4
1963	1.017	+4.5	0.522	+2.6	0.217	+21.2	1.756	+5.7
1964	1.225	+20.5	0.530	+1.5	0.364	+67.7	2.119	+20.6
1965	1.251	+2.1	0.523	-1.3	0.416	+14.3	2.190	+3.4
1966	1.540	+23.1	0.592	+13.1	0.480	+15.3	2.612	+19.3
1967	1.700	+10.4	0.584	-1.4	0.588	+1.7	2.872	+10.0
Promedio	1.110	+8.03	0.533	+3.61	0.250	+30.0	1.894	+8.06

Fuente: Grupo Asesor en Industrias Forestales FAO/CEPAL/ONUDI para América Latina.

ESTADOS UNIDOS: INDICES DE PRECIOS AL POR MAYOR DE TABLEROS  
CONTRACHAPADOS, DE FIBRA Y DE MADERA AGLOMERADA,  
1950, 1955, 1960 Y 1965 A 1968

Año	Tableros contrachapados							Otros tableros			
	Total table- ros contra- chapa- dos	Contra- chapa- dos de conf- feras	Coníferas			Fronosas			Aislantes		Table- ros aglo- mera- dos duros b/
			Table- ros para inte- rior 1/4"	Table- ros para exte- rior 3/8"	Table- ros para inte- rior 5/8"	Contra- chapa- dos de fron- sas	Table- ros de Liquid Amber	Table- ros de res de abedul	Table- ros aislan- tes	Techo 1" a/	
			A-D	A-C	C-D						
1950	108.4	121.5	122.9	114.1	123.4	96.7	96.7	96.4	74.3		
1955	107.4	117.7	116.4	112.2	124.6	97.9	94.1	103.5	90.3		
1960	97.8	92.9	90.6	91.9	94.1	102.8	103.8	101.2	102.2	100.3	99.5
1965	92.3	86.8	85.1	86.6	87.0	98.2	104.9	94.1	88.1	82.3	99.8
1966	92.8	87.2	89.6	89.2	82.8	99.0	105.4	95.0	88.5	84.1	99.6
1967	89.3	82.2	82.0	81.3	83.1	97.7	107.8	92.9	89.7	84.4	97.3
1968 (nov.)	112.6	122.4	119.5	114.1	133.3	98.4	108.5	93.5	95.0	84.2	95.1

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio Forestal, The Demand and Price Situation for Forest Products, 1968-1969.

a/ Enero 1959 = 100.

b/ Enero 1958 = 100.

Cuadro K

REINO UNIDO: PRECIOS APROXIMADOS AL POR MAYOR DE LA MADERA ASERRADA Y DE TABLEROS A BASE DE MADERA, 1967

	Dólares por m <sup>2</sup>	Dólares por m <sup>3</sup>
Tableros enlistonados de haya, grado 1/11, 25 mm de espesor	3.70	144.06
Madera aserrada de haya, E/S, 25 mm	2.97	118.64
Madera aserrada de ramio seleccionada, 25 mm	2.83	110.17
Tableros enlistonados de abedul, 16 mm	2.49	156.78
Madera aserrada de pino silvestre (coníferas), tableros no seleccionados, 25 mm	2.31	93.22
Tableros de madera aglomerada, 19 mm	1.99	105.93
Madera aserrada de pino silvestre, quinta calidad, 25 mm	1.60	63.56
Tableros contrachapados de pino oregón (Douglas fir), exterior, 6 mm.	1.41	220.33
Tableros contrachapados de abedul, BB, 5 mm	1.07	224.57
Tableros contrachapados de ocumé, exterior (A.70), B/BB, 6 mm	1.06	165.25
Tableros de fibra prensados, estándares, 6.4 mm	0.71	110.17
Tableros de fibra no prensados, 13 mm	0.59	46.61
Tableros de fibra prensados, estándares, 3.2 mm	0.39	122.88

Fuente: Svensk Pappers Tidning N°23, cuadro de la página 780, 15 de diciembre de 1969.  
(Una libra esterlina = 2.40 dólares).

Cuadro I

ESTADOS UNIDOS: PRECIOS FOB AL POR MAYOR DE ALGUNAS MADERAS CONTRACHAPADAS DE CONIFERAS, 1960-1969

Año	Para interior 1/4"		Para exterior 3/8"		Para revestimiento de interiores 5/8"	
	A	B	A	B	A	B
1960	62.25	66.98	93.64	100.76	86.84	93.44
1961	59.82	64.37	90.91	97.82	84.95	91.41
1962	57.57	61.95	86.56	93.14	83.13	89.45
1963	60.02	64.58	89.93	96.76	83.27	89.60
1964	58.42	62.86	88.77	95.52	79.43	85.47
1965	58.03	62.44	87.88	94.56	80.04	86.12
1966	60.82	65.44	90.05	96.89	75.56	81.30
1967	55.69	59.92	82.09	88.33	75.74	81.50
1968	73.97	79.59	104.95	112.93	95.52	102.78
1969						
Enero	111.75	120.24	174.57	187.84	135.46	145.75
Febrero	127.99	137.72	206.09	221.75	143.57	154.48
Marzo	129.00	138.80	206.68	222.39	142.48	153.31
Promedio						
1 <sup>er</sup> trimestre, 1969	122.91	132.25	195.78	210.66	140.50	151.18
Abril	78.12	84.06	113.88	122.53	112.24	120.77
Mayo	65.77	70.77	97.50	104.91	102.28	110.05
Junio	56.54	60.84	86.28	92.84	83.34	89.67
Promedio						
2 <sup>o</sup> trimestre, 1969	66.81	71.89	99.22	106.76	99.29	106.84
Julio	56.23	60.50	86.06	92.60	82.17	88.41
Agosto	56.11	60.37	85.89	92.42	78.09	84.02
Septiembre	56.11	60.37	86.07	92.61	79.43	85.47
Promedio						
3 <sup>er</sup> trimestre, 1969	56.15	60.42	86.01	92.55	79.90	85.97
	<u>Variación porcentual</u>					
Entre						
2 <sup>o</sup> y 3 <sup>er</sup> trimestre de 1969	15.96		13.31		19.53	
3 <sup>er</sup> trimestre de 1968 y 1969	23.70		16.33		18.95	

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio Forestal, Production, prices, employment and trade in northwest forest industries (3<sup>er</sup> trimestre de 1969), cuadro 3, pág. 18.

Nota: A : Dólares por cada mil pies cuadrados.  
B : Dólares por cada cien metros cuadrados.

## CAPITULO V

### EVOLUCION DEL USO DE LOS PAPELES DE EMBALAJE EN AMERICA LATINA

#### Introducción

#### 1. Origen, naturaleza y alcance del presente estudio

La mayoría de los productos agrícolas e industriales necesitan algún tipo de embalaje, que representa una parte apreciable del costo total de producción. De las cuantiosas sumas que se gastan anualmente en embalaje una proporción grande y creciente corresponde al embalaje de papel. Esto se debe fundamentalmente a la versatilidad del papel, que ha permitido aplicar nuevos sistemas de embalaje, y de este modo ha conquistado una participación mayor en el mercado. Aunque a su vez el papel ha sido reemplazado por otros materiales en algunos usos, el efecto total ha sido un rápido incremento de la cantidad de papel y cartón que se necesita para embalaje. En realidad, el crecimiento del embalaje de papel ha contribuido al crecimiento espectacular del consumo de papel en general. Los papeles de embalaje representan aproximadamente 45% del consumo total de papel de los países pertenecientes a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que absorben gran parte del consumo mundial. En la región examinada en este estudio la cifra correspondiente es de 54%.

Por lo tanto, es natural que al analizar las perspectivas de desarrollo de la industria del papel y la celulosa en América Latina deba prestarse atención al embalaje, que es uno de los usos importantes del papel en esta región y cuyo volumen seguramente crecerá con rapidez a medida que avanza el desarrollo económico.

En la Reunión de Consulta sobre el Desarrollo de la Industria de la Celulosa y el Papel en América Latina, realizada en Santiago de Chile (17 al 22 de marzo de 1966) se presentó un trabajo sobre embalaje e industrialización en América Latina. La Reunión estimó que debía proseguirse el trabajo iniciado, de modo que ahora se ofrecen aquí los resultados de un estudio basado en investigaciones en el terreno. Servirá para proporcionar una imagen mucho más completa de la producción, el consumo y el comercio de papel para embalaje. En cuanto a las estimaciones de la demanda futura, la Secretaría está consciente de los riesgos de hacer proyecciones en una esfera en la que el cambio tecnológico es tan rápido. Sin embargo, como el estudio abarcó

numerosas entrevistas con consumidores y productores, la Secretaría cree que la experiencia especializada de muchos de los que han trabajado en embalaje en la región ha ayudado a sentar una base sólida para las estimaciones que aquí se ofrecen.

Con reconocimiento se deja constancia aquí de que este estudio no podría haberse efectuado sin una generosa donación del Gobierno de los Países Bajos, que permitió contar con los valiosos servicios del Sr. Matthys Heering.

## 2. Metodología del estudio

En 1967 el Grupo Asesor en Industrias Forestales CEPAL/FAO/ONUDI para América Latina inició un trabajo sobre el embalaje de papel en América Latina. La mayor parte de los datos se recopilaron durante visitas. En 1968 y 1969 se cumplieron siete misiones subregionales en las que se estudió a 22 países de la región. Por falta de fondos hubo que cancelar el estudio proyectado de la zona del Caribe, lo que impidió dar una imagen de toda la región. Se pudo visitar Cuba, pero hubo que excluir los países de la CARIFTA, 1/ salvo Guyana. Esto es muy de lamentar, porque en esa zona hay importantes industrias elaboradas y mucho comercio potencial.

---

1/ La Asociación de Libre Comercio del Caribe (CARIFTA) está formada por once países y territorios: Antigua, Barbados, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, Montserrat, San Cristóbal, Santa Lucía, San Vicente, y Trinidad y Tobago.

Los 22 países estudiados se han dividido en cuatro grupos 2/, que incluyen dos mercados comunes subregionales, el Centroamericano (MCC) y el Andino (MCA), y otros dos grupos, uno formado por los países de la ALALC no incluidos en el Grupo Andino, y otro por los países que no pertenecen a la ALALC, además de Guyana.

En los encabezamientos de los cuadros y anexos, estos 22 países constituirán lo que se denominará "América Latina".

Debido al tiempo que tomó este trabajo, el último año estudiado es 1967. Para dar una serie histórica, se recopilaron datos sobre el período 1960-67, con resultados en general satisfactorios, aunque los datos sobre la segunda parte del período son más exactos que los anteriores.

- 
- 2/ a) Mercado Común Centroamericano: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. En este grupo se incluye también a Panamá.
- b) Mercado Común Andino: Bolivia, Colombia, Chile, México, Ecuador y Perú. En este grupo se incluye también a Venezuela.
- c) Resto de los países de la ALALC: Argentina, Brasil, México, Paraguay y Uruguay.
- d) Otros países: Cuba, Guayana Francesa, Guyana, Honduras Británicas (Belice) y Surinam.

## Capítulo V

606

Se procuró obtener en cada país una imagen bastante completa de la industria del embalaje y del consumo de materiales de embalaje. Por lo tanto, se realizaron entrevistas con representantes de todas las actividades relacionadas con embalaje: la industria papelera, la industria elaboradora de artículos de papel, los productores de otros materiales para embalaje y los consumidores de papel de embalaje y de materiales competidores. En total hubo entrevistas con algunas 750 compañías e instituciones. La falta de fondos impidió hacer un inventario completo en los países grandes más industrializados (Argentina, Brasil y México), para los cuales se usaron mucho los estudios locales, los informes comerciales y las estadísticas oficiales. Las asociaciones de fabricantes de papel y de materiales para embalaje también aportaron valiosas informaciones. Se enviaron cuestionarios a algunos países, pero la respuesta no fue tan satisfactoria como la cooperación decidida que se prestó a las misiones. Por otra parte, se han recibido algunas 150 cartas con información actualizada sobre la evolución de la industria y los mercados.

Se seleccionaron los siguientes productos que, según se cree, abarcan casi por completo la gama de los embalajes de papel en América Latina:

- a) Productos elaborados: cartón corrugado, cajas de cartón corrugado, sacos multipliegos, bolsas de papel para ventas al por menor y cajas plegadizas.
- b) Papeles y cartones para envolver y proteger: papel kraft (gran resistencia), semikraft (resistencia mediana), papel de envolver poco resistente, cartón blanco, cartón gris y cartón para envasar alimentos.

Cabe tener presente que las cifras dadas en este trabajo incluyen sólo el material empleado en embalajes. Así, en los datos sobre producción y consumo no se incluye, por ejemplo, el cartón blanco y gris que se utilizan en libros y techos, respectivamente. Con frecuencia ha habido que hacer estimaciones de las cantidades utilizadas en embalaje y las empleadas con otros fines.

Los productos para embalaje mencionados en el párrafo anterior se ajustan a la clasificación simple que se usó en las investigaciones y que se adapta satisfactoriamente a las condiciones medias latinoamericanas.



- **Papel kraft:** papel muy resistente con 100% o casi 100% de fibra larga virgen, usado principalmente para fabricar sacos multipliegos, y en mucho menor medida, para envolver y para hacer bolsas resistentes para tiendas.
- **Papel gemikraft:** papel de mediana resistencia, de composición variada, con mezcla de a) pasta de fibra larga (que suele faltar), b) pasta de fibra corta (maderas tropicales mixtas, bagazo, bambú, gramíneas, paja) y c) papel de desecho, especialmente kraft. Normalmente se usa para fabricar bolsas para tiendas y para envolver. Este rubro incluye también papeles de envolver al sulfito.
- **Papel de envolver de poca resistencia,** que contiene 100% o casi 100% de fibra de papel de desecho: sólo se usa para envolver.
- **Cartón blanco:** se usa como material protector de alta calidad (fundas de discos fonográficos, cajas, etc.).
- **Cartón gris (en América Latina se da este nombre al chipboard):** hecho enteramente con papel de desecho sin seleccionar, y muy usado como material de protección basto y como materia prima para cajas de zapatos, etc.
- **Cartón para envasar alimentos:** cartón especial que se usa en contacto directo con alimentos sólidos y líquidos.
- **Cartón corrugado:** formado por hojas de kraftliner y corrugado medio; estas hojas se pegan para formar cartón corrugado de una cara (kraftliner/corrugado medio) cartón corrugado de doble cara (kraftliner/corrugado medio/kraftliner), cartón corrugado doble (kraftliner/corrugado medio/kraftliner/corrugado medio/kraftliner) o cartón multilaminar (más de tres hojas de kraftliner combinadas con más de dos hojas de corrugado medio): este último casi no se produce ni consume en América Latina. El kraftliner necesita un alto porcentaje de fibra larga virgen, para tener la resistencia necesaria. En América Latina el corrugado medio se fabrica normalmente con pasta de maderas tropicales surtidas, bagazo o papel de desecho, y a menudo combina todas estas materias primas.

- Cajas de cartón corrugado: normalmente se hacen de cartón corrugado de doble cara y de cartón corrugado doble (debido a su flexibilidad, el cartón corrugado de una cara se usa casi exclusivamente para envolver, principalmente con el fin de proteger los productos duraderos de ferretería en su manipulación y transporte).
- Sacos multipliegos: se hacen principalmente con papel kraft. Cuando los productos necesitan protección especial (por su calidad o por razones de seguridad), se lamina una hoja con polietileno o se trata con cera o asfalto.
- Bolsas de papel: bolsas de una hoja (o de dos) para el comercio al por menor; en América Latina se fabrican en su mayoría con papeles semikraft, aunque también se utiliza el papel kraft, pero en mucho menor medida.
- Cajas plegadizas: se hacen de cartón plegable, que es un cartón flexible compuesto normalmente de dos, tres o más hojas de cartón delgado que se pegan entre sí para formar cartón duplex, triplex o multiplex, respectivamente.

Como las estadísticas oficiales de comercio no siempre son completas y fidedignas, los datos sobre la producción se obtuvieron generalmente de los productores y elaboradores de papel. Las estadísticas de comercio se emplearon para calcular el consumo aparente.

Para medir la capacidad de producción se usó una cifra hipotética llamada Capacidad Neta Actual (CNA), que se basó en la producción de 1967. Esta producción se calculó sobre la base de 360 días/año y 24 horas/día, conforme al calendario de trabajo de las principales plantas que fabrican y elaboran papel en América Latina. Cuando la velocidad de las máquinas se redujo en 1967 por razones no mecánicas (poca demanda, por ejemplo), se aplicó un factor de corrección. La fórmula para computar la Capacidad Neta Actual es la siguiente:

$$CNA = \text{Producción Neta de 1967} \cdot \frac{360}{x} \cdot \frac{24}{y} \cdot \frac{100}{z}$$

siendo x el número de días trabajados realmente en 1967

y el número de horas trabajadas normalmente por día

z el porcentaje medio al que se redujo la velocidad de las máquinas en 1967.

Esta definición difiere de la usada en el Documento IV para calcular la capacidad de la industria del papel. Los métodos no son directamente comparables.

Los resultados del estudio se están compilando en exposiciones por países, que estarán disponibles dentro de algunos pocos meses.

#### A. DEMANDA Y OFERTA DE LOS PRODUCTOS DE PAPEL PARA EMBALAJE

##### 1. Consumo

Los productos de papel para embalaje se dividen en dos grupos: los elaborados (cajas, sacos, bolsas y un producto intermedio que es el cartón corrugado), y los papeles y cartones sin elaborar, que normalmente se usan para envolver.

El cuadro 1 muestra el consumo de los diversos productos de papel para embalaje en 22 países latinoamericanos.

Capítulo V  
610

Cuadro 1

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS DE PAPEL PARA EMBALAJE, 1967

(Toneladas)

	MDC incluido Panamá	MCA incluido Venezuela	Resto de los países de la ALALC	Otros países		
	Costa Rica	Bolivia	Argentina	Cuba	Total para los países estudiados	
	El Salvador	Chile	Brasil	Guayana		
	Guatemala	Colombia	México	Francesa		
	Honduras	Ecuador	Paraguay	Guyana		
	Nicaragua	Perú	Uruguay	Honduras		
	Panamá	Venezuela		Británica		
				Surinam		
<b>Productos elaborados</b>						
Cajas de cartón corrugado	176 929	274 517	354 138	26 942		832 526
Cartón corrugado	716	22 162	30 339	-		53 217
Sacos multipliegos	10 037	78 354	182 373	11 316	282 080	
Bolsas de papel	8 133	40 321	114 802	8 346	171 602	
Cajas plegadizas	6 980	46 166	116 516	5 197	174 859	
<b>Productos no elaborados</b>						
Papel kraft	43	9 689	36 464	-	46 196	
Papel semikraft	20 001	28 243	112 701	17 539	178 484	
Papel de envolver	2 494	6 264	73 036	338	82 132	
Cartón blanco	2 509	8 632	39 608	2 020	52 769	
Cartón gris	2 055	25 565	141 837	12 800	182 257	
Cartón para envasar alimentos	1 552	12 841	5 013	467	19 873	
<b>Total</b>	<b>231 449</b>	<b>552 754</b>	<b>1 206 827</b>	<b>84 965</b>	<b>2 075 995</b>	

El consumo total de casi 2 076 000 toneladas indica que en la región el consumo medio de productos de papel para embalaje por habitante llegó a 8.5 kg en 1967, que en términos de material no elaborado sube a 9.1 kg. Como el consumo regional por habitante de todo tipo de papeles y cartones fue de 16.8 kg en 1967, casi 54% del volumen total se utilizó como material para embalaje. (Las cifras sólo se refieren al consumo de papel en los 22 países mencionados).

Las cajas de cartón corrugado absorbieron más de 40% del consumo total de embalajes, y los sacos multipliegos alrededor de 14%. Las bolsas de papel y las cajas plegadizas absorbieron cada una 8%, en tanto que la proporción correspondiente al papel semikraft y al cartón gris fue de 9% para cada uno, dejando sólo 12% para todos los demás productos de papel para embalaje.

Los países del Mercado Común Centroamericano, incluido Panamá, consumieron 11% del consumo regional total de papel para embalaje; 27% los países del MCA, incluido Venezuela; 58% el grupo formado por Argentina, Brasil, México, Paraguay y Uruguay, (Paraguay y Uruguay sólo consumieron en conjunto 1%) y 4% el grupo denominado "otros países".

En el cuadro 2 se muestra el consumo de productos de papel para embalaje registrado en 1967 en los diversos países, así como el correspondiente consumo por habitante.

El cuadro muestra que las cifras sobre la cantidad de cajas corrugadas y sacos multipliegos consumidos por Argentina, Brasil y México, en conjunto, alcanzan a 42 y 64%, respectivamente, de los totales regionales. Su consumo conjunto de los productos de papel para embalaje en general es de 57% del total correspondiente, en tanto que su población conjunta alcanza a 63% de la población total de los 22 países estudiados, lo que indica un mayor consumo por habitante en los países más pequeños. La columna (7) muestra que los consumos por habitante más altos son los de los países exportadores de bananas (Costa Rica, Honduras, Panamá y Ecuador). Para obtener una visión más adecuada del consumo interno de materiales de papel para embalaje hay que excluir el consumo de cajas bananeras. Al hacerlo, el consumo por habitante de los países citados parece hallarse entre los más bajos de la región (columna 8). Esto se refleja también en la gran proporción que representan las cajas de cartón corrugado en el consumo total de productos para embalaje (83, 95, 75 y 85%, respectivamente), lo que indica claramente que en esos países es bajo el consumo de papel para embalaje fuera de la industria bananera.

Cuadro 2

Chapter V  
Eng.601/Sp. 612

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS DE PAPEL PARA  
 EMBALAJE Y CONSUMO POR HABITANTE INCLUIDAS Y EXCLUIDAS  
 LAS CAJAS BANANERAS, 1967

	Consumo aparente (toneladas)					Parti- cipa- ción porcen- tual de (3) en (5) (por- cen- tajes)	Consumo por habitante (kilogramos)	
	Cajas de cartón ocerru- gado	Sacos multi- pliegos	(1) + (2)	Produc- tos ela- borados en gene- ral	Produc- tos de papel para em- balaje en general		Produc- tos de papel para emba- laje	Produc- tos de papel para exclui- das las cajas banana- ras
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Costa Rica	34 539	1 391	35 930	39 356	41 421	86.7	27.0	7.4
El Salvador	3 904	1 460	5 364	7 329	11 888	45.1	3.8	3.2
Guatemala	14 313	3 325	17 638	21 040	30 707	57.4	6.5	5.0
Honduras	79 266	911	80 177	80 933	83 537	96.0	34.2	2.4
Nicaragua	5 211	1 756	6 967	7 981	11 065	63.0	6.2	4.2
Panamá	39 696	1 194	40 890	46 156	52 831	77.4	39.8	13.6
<u>Total MCC incluido Panamá</u>	<u>176 929</u>	<u>10 037</u>	<u>186 966</u>	<u>202 795</u>	<u>231 449</u>	<u>80.8</u>		
Bolivia	360	550	910	1 053	1 085	43.6	0.5	0.5
Colombia	63 362	18 173	81 535	111 344	123 153	66.2	6.4	4.5
Chile	16 780	8 400	25 180	39 291	61 708	40.8	6.8	6.8
Ecuador	118 614	2 414	121 028	136 978	139 422	86.8	25.3	4.7
Perú	29 173	23 356	52 529	58 570	68 702	76.5	5.5	5.5
Venezuela	46 228	25 461	71 689	114 284	157 684	45.5	16.9	16.9
<u>Total MCA incluido Venezuela</u>	<u>274 517</u>	<u>78 354</u>	<u>352 871</u>	<u>461 520</u>	<u>552 754</u>	<u>63.8</u>		
Argentina	84 813	40 744	125 557	179 570	329 492	38.1	14.3	14.3
Brasil	105 593	65 679	171 272	273 099	422 321	40.6	4.9	4.9
México	159 320	73 977	233 297	337 755	436 199	53.5	9.6	9.6
Paraguay	2 723	234	2 957	3 005	4 538	65.2	2.1	2.1
Uruguay	1 689	1 739	3 428	4 739	14 277	24.0	5.1	5.1
<u>Total, resto países de la ALALC</u>	<u>354 138</u>	<u>182 373</u>	<u>536 511</u>	<u>798 168</u>	<u>1 206 827</u>	<u>44.5</u>		
Cuba	22 904	11 000	33 904	45 496	77 624	43.7	9.7	9.7
Guayana Francesa	35	-	35	55	85	41.2	2.2	2.2
Guyana	868	316	1 184	1 952	2 815	42.1	4.2	4.2
Honduras Británica	403	-	403	442	480	84.0	4.2	4.2
Surinam	2 732	-	2 732	3 861	3 961	69.0	10.9	4.3
<u>Total, otros países</u>	<u>26 942</u>	<u>11 316</u>	<u>38 258</u>	<u>51 806</u>	<u>84 965</u>	<u>45.0</u>		
<u>Total para los países estudiados</u>	<u>832 526</u>	<u>282 080</u>	<u>1 114 608</u>	<u>1 514 289</u>	<u>2 075 995</u>	<u>53.7</u>		

En una comparación hecha así, Venezuela ocupa el primer lugar, con un consumo por habitante de 16.9 kg. Otros países con cifras elevadas son Argentina (14.3 kg), Panamá (13.6 kg), Cuba (9.7 kg) y México (9.6 kg), que tienen un consumo por habitante superior al promedio.

Hay diez países cuyo consumo por habitante fluctúa entre 4 y 6 kg, pero si se toman en cuenta las cajas bananeras, el consumo por habitante de Guatemala, Nicaragua y Colombia (todos pequeños exportadores de bananas) llega a 6 y 7 kg cifra que sigue siendo inferior al promedio.

Los países con menos consumo por habitante son El Salvador, Honduras, Bolivia y la Guayana Francesa. El de Honduras sube a 34.2 kg si se incluyen las cajas bananeras; el de los otros tres países no alcanza a 4 kg por habitante.

El cuadro 3 muestra el consumo aparente de los diversos papeles para embalaje en América Latina en 1960-67. En los anexos I a XI aparece una descomposición por países del consumo aparente en este período.

Cuadro 3

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS DE PAPEL PARA EMBALAJE E INCREMENTO MEDIO ANUAL DEL CONSUMO, 1960-67

(Miles de toneladas)

	Consumo aparente								Incre- mento medio anual (%)
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	
Cajas de cartón									
corrugado	247	301	353	429	533	650	774	833	19.0
Cartón corrugado a/	22	26	26	35	39	48	52	53	13.4
Sacos multipliegos	118	167	190	210	232	239	259	282	13.3
Bolsas de papel	105	119	130	158	168	161	180	172	7.3
Cajas plegadizas	70	83	104	107	128	141	164	175	14.0
Papel kraft	20	27	28	31	34	37	42	46	12.6
Papel semikraft	105	124	120	150	164	156	186	178	7.8
Papel de envolver de									
poca resistencia	56	59	62	73	81	95	110	82	5.6
Cartón blanco	29	37	35	34	40	45	46	53	9.0
Cartón gris	116	136	130	129	156	182	176	182	6.6
Cartón para envasar									
alimentos	4	5	9	10	12	12	13	20	25.9

a/ Empleado para envolver.

El consumo de cajas de cartón corrugado aumentó espectacularmente de 247 000 a 833 000 toneladas entre 1960 y 1967 (237%). Las bananas sólo comenzaron a despacharse en estas cajas a partir de 1963, pero este importante cambio no se refleja claramente en las series anteriores: el incremento medio anual en 1960-63 fue de 20.2%, en tanto que durante 1963-67 fue de 18%. Evidentemente, el proceso de sustitución del uso de cajas de madera y de transporte a granel por el uso de cajas de cartón corrugado en las industrias no bananeras produjo incrementos considerables del consumo de estas cajas, en tanto que después de 1963 este proceso se hizo más lento, y el consumo de cajas bananeras comenzó a contribuir fuertemente a los espectaculares aumentos anuales.

Aunque levemente más bajo, el incremento anual del consumo de los demás artículos de papel para embalaje resultó considerable (entre 13 y 14%), salvo en lo que toca a las bolsas de papel, cuyo incremento anual de sólo 7.3% parece reflejar el auge de la producción y consumo de bolsas de polietileno, que en muchos países compiten con vigor y éxito con las bolsas de papel para el comercio minorista.

Es interesante destacar que, entre los papeles y cartones no elaborados, los de mejor calidad (papel kraft y cartón para envasar alimentos) muestran mayores incrementos en el consumo, en tanto que los de mediana calidad (papel semikraft y cartulina) ostentan avances medianos, y los de baja calidad (papel de envolver de poca resistencia y cartón gris) muestran incrementos bajos.



## 2. Uso final

En el cuadro 4 aparecen los resultados de un análisis del uso final que se da en la región a las cajas de cartón corrugado, los sacos multipliegos y las cajas plegadizas. En los anexos XXIX a XXXII se ofrece información detallada sobre el uso final de los productos elaborados en los diversos países.

En síntesis, el análisis de los usos finales lleva a las siguientes conclusiones: las cajas de cartón corrugado se utilizan principalmente en la industria frutera (39%) y en especial la bananera. Las industrias de alimentos y bebidas ocupan en conjunto 30% de estas cajas; las demás industrias consumen el saldo (31%).

Los sacos multipliegos se usan principalmente para distribuir cemento y cal (52%). Los alimentos elaborados (incluidos los alimentos para animales y la harina de pescado) absorben 26%, los productos químicos 11%, y otros productos 11%.

Las bolsas de papel se utilizan en tiendas (48%) y supermercados (31%), pero se están empleando en proporción creciente para transportar azúcar, sal, harina, frejoles, etc., en sacos multipliegos (bailers) que contienen 30 bolsas de 1 kg, 15 de 2 kg o 6 de 5 kg.

Las cajas plegadizas se usan para envasar alimentos (34%), jabón (13%), productos textiles (12%) y productos farmacéuticos (11%); el resto lo utilizan muchas otras industrias que emplean este tipo de cajas estampadas en colores para la venta al por menor. No se analizó el uso final del cartón corrugado que no se utiliza en cajas, ya que este material se usa principalmente para envolver, en especial los artefactos eléctricos y los productos de ferretería.

## 3. Materiales competidores

El hecho de que subsista un consumo apreciable, aunque decreciente, de otros materiales para embalaje se explica principalmente porque esos materiales pueden volver a usarse. Pese a que su precio en el mercado generalmente es muy superior al de los artículos comparables de papel y cartón, la posibilidad de usarlos varias veces reduce apreciablemente el costo por viaje redondo. Esto influye más en el transporte interno, porque para las exportaciones se usan casi exclusivamente embalajes de papel que son más baratos, más livianos y están estandarizados. En cuanto a los sacos, el gran segmento de población latinoamericana con bajo poder de compra suele utilizar los sacos de género para hacer prendas de vestir, lo que explica que los prefiera a los sacos multipliegos de papel.

Cuadro 4  
 AMERICA LATINA: USO FINAL DE LOS PRODUCTOS DE PAPEL PARA EMBALAJE, 1967  
 (Porcentajes sobre la base del peso)

Cajas de cartón corrugado		Sacos multipliegos		Bolsas de papel		Cajas plegadizas	
<u>Para empaquetar:</u>		<u>Para empaquetar:</u>		<u>Para:</u>		<u>Para empaquetar:</u>	
Bananas	36.89	Cemento	42.57	Supermercados	30.77	Alimentos	34.01
Alimentos	13.78	Alimentos para animales	12.09	Tiendas de comestibles	27.83	Jabón, detergentes	13.23
Cerveza	4.68	Cal	9.26	Panaderías	8.64	Productos textiles	11.70
Frutas y alimentos en lata	4.38	Azúcar	7.04	Bailers a/ Tiendas de productos textiles	6.26	Productos farmacéuticos	11.13
Cosméticos, productos farmacéuticos	3.84	Fertilizantes	6.17	Otras tiendas	5.83	Calzado	7.00
Vinos, licores	3.49	Productos químicos	3.72	Varios	5.22	Partes para vehículos automotores	6.72
Otra fruta fresca	2.47	Harina de pescado	3.00		15.45	Cosméticos	2.37
Productos textiles	2.40	Bailers a/ Insecticidas	2.91			Cigarrillos, cigarrillos varios	2.23
Jabón, detergentes	2.07		1.33			Varios	11.61
Aceites y grasas comestibles	1.65	Harina de trigo	0.69				
Equipo eléctrico	1.65	Semillas	0.57				
Artículos de ferretería	1.33	Arroz	0.03				
Artículos de vidrio	1.29	Maíz	0.02				
Carnes congelada	1.28	Varios	10.60				
Juguetes	1.19						
Productos de papel, libros	1.13						
Lubricantes	0.88						
Cigarrillos, tabaco	0.84						
Leche	0.35						
Plásticos	0.30						
Pollos, huevos	0.19						
Langostinos, langosta	0.11						
Pilas	0.09						
Madera contrachapada, muebles	0.03						
Varios	13.69						
<u>Total (porcentaje)</u>	<u>100.00</u>		<u>100.00</u>		<u>100.00</u>		<u>100.00</u>
<u>Total volumen (toneladas)</u>	<u>832 526</u>		<u>282 080</u>		<u>161 456</u>		<u>157 501</u>

a/ Sacos multipliegos que contienen 30 kilogramos de bolsas de papel de 1 kilogramo, 2 kilogramos e 5 kilogramos llenas con algún producto.

La preferencia por productos que puedan volver a usarse no afecta al consumo de papel para embalaje en los países más desarrollados de la región (México, Brasil, Argentina); pero como esos países disponen de otras materias primas para embalaje (madera, yute, sisal, algodón), han tomado medidas para proteger o fomentar su uso, lo que ha impedido el desarrollo normal del consumo de productos de papel para embalaje.

Entre las propiedades de los diversos materiales de embalaje y los mercados en que predominan existe una relación muy clara.

El papel protege contra las pérdidas físicas y el deterioro, de modo que los sacos multipliegos se usan principalmente para envasar productos manufacturados en polvo o que necesitan un embalaje higiénico. Los mercados en los que predomina, o predominará pronto, este tipo de saco son los del cemento y de los alimentos (azúcar, harina de trigo, etc.). En el de alimentos todavía compiten fuertemente los sacos de algodón, que también protegen bastante. Los sacos de sisal disfrutan de amplias preferencias para el embalaje de productos agrícolas frescos, como cereales, frejoles, maíz, arroz y otros que necesitan ventilación. Los sacos de fibra dura y trama abierta permiten que el aire circule, y soportan mejor que los de papel la manipulación brusca, los climas húmedos y el transporte por malos caminos, corrientes en América Latina. Últimamente los sacos de polietileno se han transformado en fuertes competidores, pero hasta ahora sólo se usan para fertilizantes y otros productos químicos que se conservan mejor en envases herméticos.

Las cajas y cajones de madera predominan en el mercado de la cerveza y la fruta. Para la cerveza se prefieren las cajas de madera por su rigidez, que es indispensable para proteger de manipulaciones bruscas y climas húmedos. Sólo en México hay probabilidades de que la situación cambie en el futuro próximo. Su clima seco y el bajo precio de los envases de cartón corrugado de un uso permiten reemplazar allí las cajas de madera por las de cartón corrugado.

Las cajas de madera siguen utilizándose en las cuantiosas exportaciones de naranjas, manzanas y peras (Argentina), principalmente porque los envases de cartón corrugado suelen deformarse durante el almacenamiento refrigerado de la fruta.

Como se dijo antes, las bolsas de papel enfrentan una vigorosa competencia de las bolsas de polietileno, y aunque algunos pocos países han prohibido la importación de materias primas para producir artículos de polietileno, con el fin de proteger la industria nacional, las bolsas de papel han perdido la batalla en muchos mercados de la región.

Los materiales de embalaje en su conjunto tienen un competidor en el transporte a granel, que está aumentando sostenidamente; pero hasta ahora sólo afecta a algunos pocos productos de exportación (azúcar brasileña, harina de pescado peruana). Hasta ahora las posibilidades del transporte interno de graneles en distancias largas son más bien limitadas, principalmente por falta de carreteras adecuadas. Por esta razón, no se espera que el transporte de graneles aumente con mucha rapidez.

#### 4. Producción

El cartón corrugado y las cajas de este material son fabricados por 80 grandes compañías. Hasta 1967, por lo menos 55 fábricas producían sacos multipliegos de papel, pero después se han establecido otras. Existe un gran número de fábricas de bolsas de papel, a menudo pequeñas, en tanto que normalmente es la industria gráfica la que fabrica las cajas plegadizas.

El cuadro 5 muestra la producción de los diversos artículos de papel para embalaje en 1967, por subregiones, y también la utilización de la capacidad.

En el capítulo I se describe la forma en que se calculó la capacidad; como se dijo allí, la Capacidad Neta Actual se basa principalmente en la producción de 1967, a la que se aplicó un factor de corrección cuando hubo reducciones de la velocidad de la maquinaria por motivos no mecánicos. En los anexos XXVI a XXVIII se muestra la Capacidad Neta Actual para la producción de los diversos artículos de papel para embalaje, por países.

El cuadro 5 revela mucha capacidad ociosa, y aunque el cálculo descrito de la Capacidad Neta Actual quizá dé una imagen algo exagerada, por lo menos indica bien que esa capacidad ociosa es el principal problema de esta industria elaboradora.

Cuadro 5

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE ARTICULOS DE PAPEL PARA EMBALAJE Y UTILIZACION  
DE LA CAPACIDAD, 1967

(Toneladas y porcentajes)

	MCC incluido Panamá		MCA incluido Venezuela		Resto de países de la ALALC		Otros países		Total para los países estudiados	
	Tone- ladas	Porcen- taje	Tone- ladas	Porcen- taje	Tone- ladas	Porcen- taje	Tone- ladas	Porcen- taje	Tone- ladas	Porcen- taje
Cajas de cartón corrugado	173 347	45	274 457	60	351 462	59	25 858	52	825 124	55
Cartón corrugado	181 024	31	300 172	60	410 993	60	28 379	90	920 568	51
Sacos multipliegos	9 923	23	76 304	42	182 184	40	11 000	50	279 411	40
Bolsas de papel	7 818	28	40 283	36	114 762	34	7 473	37	170 336	34
Cajas plegadizas	6 980	26	45 434	27	116 513	44	4 970	36	173 897	36
<u>Total</u>	<u>379 092</u>		<u>736 650</u>		<u>1 175 914</u>		<u>77 680</u>		<u>2 369 336</u>	

La utilización más alta de la capacidad se observa en la fabricación de cartón corrugado y cajas de este material, pero aun así con la maquinaria existente podría doblarse la producción. Las demás ramas industriales muestran capacidades ociosas que van de 60 a 66%. Sin embargo, cabe tener presente que las cajas plegadizas se fabrican en las industrias gráficas, en operaciones integradas, que se utiliza sólo parte de la capacidad hasta en las unidades más pequeñas. La capacidad ociosa en la fabricación de cajas de cartón corrugado se debe en parte a lo irregular de la producción de las fábricas de cajas bananeras, que sólo trabajan a plena capacidad durante la cosecha de bananas.

En cuanto a los sacos multipliegos, es evidente que en algunos países hay exceso de capacidad instalada para fabricarlos (en México, por ejemplo); pero ha sido la competencia de los sacos textiles y de polietileno y la gran capacidad de las máquinas modernas que producen sacos multipliegos lo que ha acrecentado enormemente la capacidad ociosa en los últimos años.

Como se dijo antes, la gran capacidad ociosa en la fabricación de bolsas de papel se debe principalmente a la introducción de las bolsas de polietileno en el comercio minorista.

La producción de cartón corrugado que se muestra en el cuadro 5 incluye el cartón corrugado para hacer cajas y para envolver; la diferencia entre la cantidad total de cartón corrugado y la de cajas de cartón corrugado abarca las pérdidas de material en la fabricación (ver cuadro 8) y la cantidad de cartón corrugado consumido como tal.

La producción de los diversos tipos de cartón corrugado se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON CORRUGADO DE UNA CARA, DE DOBLE CARA Y CARTON CORRUGADO DOBLE, 1967

(Toneladas)

	MCC incluido Panamá	MCA incluido Venezuela	Resto de países de la ALALC	Otros países	Total para los países estudiados
Cartón corrugado					
Una cara	-	9 657	26 490	254	36 401
Doble cara	180 255	285 865	334 984	24 308	825 412
Doble	769	4 650	49 519	3 817	58 755
<u>Total</u>	<u>181 024</u>	<u>300 172</u>	<u>410 993</u>	<u>28 379</u>	<u>920 568</u>

Aproximadamente 90% del volumen total de cartón corrugado que se produce es de doble cara, lo que no es de extrañar puesto que es el que se usa normalmente para fabricar cajas. El cartón corrugado de una cara, que es un material flexible, sólo llega a 4% y se utiliza comúnmente para envolver: el equipo eléctrico y los productos de ferretería se envuelven en este cartón para protegerlos durante la manipulación y el transporte. Se ve así que el consumo (que iguala a la producción) de este tipo de cartón es más alto en los países más industrializados. El cartón corrugado doble se usa generalmente para fabricar cajas muy rígidas, y en forma creciente, para hacer las divisiones interiores de las cajas y para proteger productos vulnerables durante el transporte.

El cuadro 7 muestra la producción de artículos de papel para embalaje en 1960-67. La producción de papeles y cartones para embalaje (materia prima básica para la industria elaboradora de estos productos) se analiza en el capítulo III. En los anexos XII a XXV se encontrará información detallada sobre la producción, por países y subregiones.

Cuadro 7

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE ARTICULOS DE PAPEL PARA  
EMBALAJE, 1960-67

(Miles de toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Cajas de cartón corrugado	241	295	334	339	510	641	769	825
Cartón corrugado <u>a/</u>	277	337	394	459	583	718	858	921
Sacos multipliegos	114	162	186	206	225	233	254	279
Bolsas de papel	104	118	129	157	167	160	179	170
Cajas plegadizas	70	85	104	107	127	141	164	174

a/ Antes de que se convierta en cajas: incluye también el cartón para envolver.

Si se comparan los cuadros 3 y 7 se observa que el consumo aparente de artículos de papel para embalaje es sólo levemente más alto que su producción regional. En los años sesenta, la industria elaboradora de estos artículos al parecer pudo ir a parejas con la demanda creciente de ellos.

Las cifras sobre la producción de cartón corrugado incluyen el destinado a cajas y el de envolver; es decir, la producción de cajas de cartón corrugado está incluida en la producción de cartón corrugado.

#### 5. Pérdidas de material

En el cuadro 8 aparecen cifras no ponderadas respecto a las pérdidas medias de material durante el proceso de elaboración, en los diversos países estudiados. Estas cifras son una indicación mas que un promedio preciso.

Las pérdidas de material en la industria del papel para embalaje ocurren principalmente en la etapa de elaboración de los artículos: el cuadro 8 muestra lo cuantiosas que son esas pérdidas en la fabricación de cajas de cartón corrugado y de cajas plegadizas.

Las pérdidas de este tipo en la fabricación de cajas de cartón corrugado en el Brasil llegaron a 15% en 1967, y en los demás países más industrializados de la región, la cifra no es mucho más satisfactoria (Chile 14%, México 13%, Colombia 12%). Argentina muestra una cifra marcadamente menor (8%), lo mismo que las fábricas de los principales países exportadores de bananas (Ecuador 7.5% y Honduras 6.3%); estas últimas reflejan la economía que se obtiene al estandarizar la producción.

En la fabricación de sacos multipliegos y bolsas de papel la situación es mucho mejor, gracias en gran parte a la disponibilidad de bobinas de papel de todos los anchos requeridos, y a la menor variedad de tamaños de sacos y bolsas.

Distinto es lo que sucede en la industria de cajas plegadizas, cuya gama de productos es muy grande: la manufactura de cajas plegadizas pequeñas causa necesariamente un porcentaje más alto de desperdicio. Actualmente parece inevitable un 10% de pérdida de material en las condiciones medias de la industria de cajas plegadizas. Cabe preguntarse si las cifras bajas que dan algunas empresas gráficas de México y Colombia, que se reproducen aquí, reflejan el promedio de toda la industria gráfica de esos países.



Cuadro 8

AMERICA LATINA: PERDIDAS MEDIAS DE MATERIAL, NO PONDERADAS,  
DURANTE LA ELABORACION, 1967

(Porcentajes)

	Cartón co- rrugado	Cajas de cartón co- rrugado <u>a/</u>	Sacos multi- pliegos	Bolsas de papel	Cajas plega- dizas
Costa Rica	2.5	4.0	0.5	2.0	12.0
El Salvador	3.0	4.0	6.0	1.0	10.0
Guatemala	4.0	6.0	5.0	3.5	17.5
Honduras	2.3	4.0	?	1.0	2.0
Nicaragua	13.0	6.0	2.5	2.5	?
Panamá	2.0	5.0	0.5	1.0	2.5
Bolivia	6.0	0.5	0.5	1.0	5.0
Colombia	4.0	8.0	7.0	1.5	3.5
Chile	4.0	10.0	16.0	1.0	?
Ecuador	3.5	4.0	3.5	1.0	10.0
Perú	4.0	10.0	3.0	5.0	?
Venezuela	5.0	6.0	3.0	5.0	25.0
Argentina	4.0	4.0	2.0	5.0	10.0
Brasil	5.0	10.0	3.0	5.0	10.0
México	5.0	8.0	2.5	4.0	4.0
Paraguay	-	-	2.0	7.0	?
Uruguay	4.0	4.0	4.5	4.0	8.0
Cuba	4.0	10.0	3.0	5.0	10.0
Guayana Francesa	-	-	-	-	-
Guyana	-	5.0	-	6.0	10.0
Honduras Británica	-	-	-	-	-
Surinam	4.0	6.0	-	8.0	-

a/ Pérdidas de material durante la fabricación de cartón corrugado usando cartón para revestir y alma para cartón corrugado.

b/ Pérdidas de material al fabricar cajas de cartón corrugado.

Las cifras extremas, como las pérdidas de material de 16% en la producción de sacos multipliegos (Chile) y de 0.5% en la fabricación de cajas de cartón corrugado (Bolivia), pueden explicarse en parte por la mayor o menor posibilidad de utilizar los desechos. En Chile éstos se pueden recolectar y elaborar económicamente, pero en Bolivia hacerlo resultaría antieconómico; por lo tanto, en Bolivia la reducción de las pérdidas de material tiene importancia fundamental.

En varios países los desechos tienen amplia utilización: los desechos de papel originan 34% de las existencias totales de fibra de Colombia, y 40% de las de Argentina.

Se está acrecentando el comercio intrarregional de papel de desecho y hay interés (en Chile, por ejemplo) por usar este papel en la producción de testliner, que hasta ahora no se ha intentado en la región.

Se podría reducir la pérdida de material en los procesos de elaboración uniformando los productos y planificando meticulosamente la producción, lo que permitiría producir en serie un artículo durante un tiempo más largo, y utilizar mejor la materia prima.

## 6. Comercio

De una comparación entre los cuadros 7 y 3, cabe concluir que la región casi se autoabastece de artículos de papel para embalaje. En realidad, la demanda de la región podría satisfacerse fácilmente con la producción regional, pero hay algunos países pequeños (Bolivia, Honduras Británica, Guyana, Nicaragua, Paraguay) que importan casi todos los artículos corrientes de papel para embalaje que utilizan. Sin embargo, el volumen total de estas importaciones en 1967 fue sólo de 13 000 toneladas, es decir, menos de 1% del consumo regional aparente de artículos de papel para embalaje.

Si se comparan las cifras de consumo aparente y de producción de los diversos países (véase los anexos I a XI y XII a XXV) se observa que los demás se autoabastecen. Por lo tanto, las oportunidades para el comercio intrarregional son limitadas y dependen enteramente de los costos; aunque las operaciones en gran escala de varias empresas papeleras y elaboradores de artículos de papel y/o la disponibilidad de materia prima permiten producir a costos comparativamente bajos, el transporte suele tener precios prohibitivos, lo que obstaculiza el comercio intrarregional y la integración.

El comercio de artículos de papel para embalaje se reduce entonces a algunas ventas intrarregionales de productos corrientes, a la importación desde países de ultramar que hacen los países pequeños y a la importación, también de ultramar, de algunos productos especiales cuyo poco consumo no justifica la producción local.

## 7. El embalaje en los países estudiados

### Costa Rica

Las cajas de cartón corrugado para la exportación de bananas absorben 87% de la producción de cajas, pero las dos fábricas que las producen trabajan con un solo turno, utilizando así sólo la tercera parte de su capacidad. Hay, además, una fábrica de sacos multipliegos y una de bolsas de papel; en tanto que las cajas plegadizas se producen en cinco industrias gráficas, por lo menos. El mercado es pequeño y en él compiten los productos para embalaje de otros materiales; pero aun así, el consumo por habitante de artículos de papel para embalaje fuera de la industria bananera llega a 7.4 kg.

### El Salvador

Tiene una fábrica de cajas de cartón corrugado cuya producción surte al mercado local y a Guatemala. En 1967 comenzó a funcionar una fábrica de sacos multipliegos. En el país se fabrican también bolsas de papel y cajas plegadizas. La capacidad ociosa es alta (66% en la fábrica de cajas de cartón corrugado, 77% en la de sacos multipliegos), pese a que los artículos de papel para embalaje son más baratos que los de madera, algodón y sisal. Se estima que la preferencia tradicional por estos últimos productos, unida a la protección dada por el Gobierno a la industria del algodón y del sisal, ha estorbado el desarrollo normal de la industria elaboradora de artículos de papel.

### Guatemala

La industria elaboradora de artículos de papel para embalaje abarca una fábrica de cajas de cartón corrugado, una de sacos multipliegos, dos fábricas de bolsas de papel y por lo menos tres industrias gráficas que tienen equipo para producir cajas plegadizas. Como en el mercado local se prefieren las cajas de madera y se siguen utilizando sacos de algodón para distribuir azúcar y harina de trigo, y sacos de yute para frejoles y cereales, la competencia que enfrentan los envases de papel es fuerte. Además, el MCC debe repartirse con varias otras plantas elaboradoras establecidas recientemente en otros países centroamericanos, de modo que la utilización de la capacidad ha decrecido mucho y actualmente llega sólo a 25%.

### Honduras

La importancia de su industria bananera ha contribuido mucho al desarrollo de la industria elaboradora de embalajes de papel, que abarca dos fábricas de cajas bananeras, una de sacos multipliegos (desde 1966) y unas pocas de bolsas de papel y cajas plegadizas. Sin embargo, el consumo de artículos de papel para embalaje fuera de la industria bananera es escaso, y el bajo ingreso por habitante de la población hace que esta prefiera materiales de embalaje que se puedan volver a utilizar.

### Nicaragua

Nicaragua tiene instalaciones para fabricar los diversos artículos de papel para embalaje, pero su mercado es pequeño, la calidad y el precio de las cajas de madera importadas de Guatemala son atractivos, y la posibilidad de usar nuevamente los sacos textiles (para vestuario, por ejemplo) influye mucho en consumidores con escaso poder adquisitivo. Por lo tanto, aun la poca capacidad instalada no se pueden utilizar completamente y la capacidad ociosa en las fábricas de cajas de cartón corrugado y de sacos multipliegos es de 47% y 71% respectivamente.

### Panamá

Aproximadamente 75% del consumo total de artículos de papel para embalaje en Panamá es de cajas de cartón corrugado, y 90% de la producción de cajas va a la industria bananera. Hay cuatro fábricas de estas cajas, y una de sacos multipliegos; hay por lo menos tres firmas que producen bolsas de papel para minoristas. La utilización de la capacidad es más alta en la fabricación de cajas (54%), pero es muy baja en la fábrica de sacos (12%). Hay fuerte competencia de artículos de embalaje más caros hechos de otros materiales, que se prefieren porque se pueden volver a usar (sacos textiles), protegen más del clima húmedo (sacos de polietileno, cajas de madera) u ofrecen una mejor presentación (bolsas de polietileno para el comercio minorista).

### Bolivia

El consumo de artículos de papel para embalaje es muy bajo (sólo alrededor de 2 000 toneladas) y la industria elaboradora, que sólo produce 400 toneladas, es incipiente. Debido al bajísimo ingreso por habitante, se prefieren los embalajes de madera, yute y algodón, que pueden usarse nuevamente; además, las dificultades de transporte y el clima húmedo del país favorecen a los embalajes de materiales más resistentes que el papel.

### Chile

La industria elaboradora de Chile está dominada por una compañía principal, que entrega 95, 100 y 97%, respectivamente, de la producción nacional de cartón corrugado, sacos multipliegos y bolsas de papel. La capacidad instalada para fabricar cartón corrugado y cajas de este cartón está bien utilizada (84%), pero la producción de los demás artículos podría doblarse con facilidad. Las pérdidas de material en la elaboración son bastantes altas: 14% en la fabricación de cajas de cartón corrugado y 16% en la de sacos multipliegos. No hay mucha competencia real de otros materiales para embalaje, ya que la tradición ha establecido los actuales patrones de consumo. Las industrias de alimentos y de cemento son los principales consumidores de cajas de cartón corrugado y de sacos multipliegos, respectivamente.

### Colombia

La industria elaboradora abarca, aparte de muchas fábricas de bolsas de papel y de cajas plegadizas, ocho de cajas de cartón corrugado y cuatro de sacos multipliegos, que abastecen principalmente a las industrias bananeras y del cemento. Una de las compañías domina el mercado, pues fabrica 87% de todas las cajas de cartón corrugado y 35% de los sacos multipliegos. La competencia de las cajas de madera es todavía marcada, en tanto que una creciente industria de polietileno produce sacos industriales y bolsas para el comercio minorista. Esto, unido a las dificultades inesperadas que ha enfrentado la industria bananera, ha cambiado las condiciones de operación, de modo que la industria elaboradora sólo utiliza aproximadamente 50% de su capacidad. Se están haciendo esfuerzos decididos por lograr nuevos mercados con el fin de que esta industria dependa menos de sus principales clientes.

### Ecuador

La industria de artículos de papel para embalaje sólo adquirió importancia en el Ecuador después que este país decidió usar cajas de cartón corrugado para la exportación de bananas. Actualmente hay tres fábricas de este artículo, cuya producción es absorbida en más de 95% por la industria bananera. Como la producción interna de papeles para embalaje (de algunas calidades inferiores) se inició sólo últimamente y en escala bastante pequeña, la materia prima para la industria elaboradora se importa. El consumo de otros artículos de papel para embalaje es bajo (3.8 kg por habitante), principalmente por el escaso poder de compra de la población, que prefiere materiales que se puedan volver a usar.

### Perú

Hay sólo dos elaboradores de importancia en el Perú. En conjunto proporcionan aproximadamente 95% de los artículos de papel para embalaje que necesita el país. En la industria hay mucha capacidad ociosa, que probablemente aumentará, porque por lo menos tres compañías papeleras han instalado maquinaria para elaborar esos artículos o están planeando hacerlo. Se dice que la razón básica para esos incrementos de capacidad se halla en el crecimiento esperado de la demanda de cajas de cartón corrugado, pero la explicación más válida parece estar en la denodada competencia entre las principales compañías papeleras. Como la industria papelera del país se basa en el bagazo, la materia prima para la industria elaboradora no cumple con los requisitos

internacionales sobre resistencia; sin embargo, la calidad de los artículos de papel para embalaje satisfacen a los consumidores locales. No hay competencia de las cajas de madera, pero la industria de sacos multipliegos prevé una gran pérdida de mercado por el incremento del transporte a granel, en especial de harina de pescado.

#### Venezuela

Los problemas básicos de la industria elaboradora son un mercado interno saturado y una utilización de la capacidad de sólo 35%, aproximadamente. Como Venezuela comenzó hace poco a usar los cuantiosos ingresos de la industria petrolera en el desarrollo de los sectores industrial y agrícola, aún no hay mucho mercado para los artículos de papel para embalaje, algunos de los cuales deben competir con artículos de otros materiales que tienen precios bajos. El consumo por habitante de artículos de papel para embalaje, sin embargo, llegó a 16.9 kg. en 1967.

#### Argentina

Hay dos grandes fabricantes de cajas de cartón corrugado y cuatro productores de sacos multipliegos, que abastecen al 55 y al 66% de los mercados respectivos. Los consumidores principales son las industrias de alimentos y de materiales de construcción (que absorbe cada una 60% de la producción total de cajas y sacos, respectivamente), pero la cuantiosa exportación de fruta sigue haciéndose en cajas de madera, más baratas que los envases corrugados comparables. Se estima que sólo se está aprovechando parte del mercado local; el hecho de que 50 a 60% de los artículos de consumo se producen, se transportan y se consuman en Buenos Aires y sus alrededores (lo que hace en parte innecesario el embalaje), parece conspirar contra la ampliación de la industria elaboradora de artículos de papel para embalaje. Por último, esta industria adolece de falta de fibras largas nacionales: la calidad de los papeles industriales ha bajado, porque el porcentaje de fibra larga importada en la composición de fibra se mantiene lo más bajo posible por razones económicas, lo que reduce la resistencia de los papeles.

### Brasil

Hay 23 compañías que fabrican cartón corrugado, utilizando 31 máquinas corrugadoras; 80% de la producción local de cartón proviene de operaciones integradas. Siete compañías fabrican alrededor de 90% de la producción total de sacos multipliegos. Una de ellas produce 50% del total, pero no está integrada con la producción de papel. Estas dos ramas de la industria elaboradora encaran fuerte competencia de otros materiales de embalaje: sacos de algodón en los mercados de harina de trigo y de azúcar (refinado), cajas de madera en los mercados internos de fruta, hortalizas y cerveza, y sacos de sisal en el mercado del café. Además, está creciendo rápidamente el consumo de sacos de polietileno, especialmente para la distribución de fertilizantes, en tanto que se ha adoptado el transporte a granel (en especial de azúcar sin refinar) para los envíos a los mercados externos de preferencia. Así la industria de cajas de cartón corrugado sólo puede aprovechar 60% de su capacidad, y la industria de sacos multipliegos: 58%. Actualmente, la vigorosa competencia de los materiales mencionados está impidiendo la ampliación rápida de la industria elaboradora de artículos de papel para embalaje. Pero aún así, ésta aumentó su producción total en 83% entre 1960 y 1967.

### México

La industria elaboradora de artículos de papel para embalaje incluye 16 fábricas de cajas de cartón corrugado y 19 de sacos multipliegos, además de muchas fábricas de bolsas para minoristas y de cajas plegadizas. Como los costos de producción son más bien altos, la fabricación de artículos de papel para embalaje es sólo para consumo local. Y como además el mercado interno se ha explorado y explotado ampliamente, el futuro desarrollo de esta industria seguramente estará unido al de las industrias que usan sus productos. Debido a la instalación de demasiadas fábricas a comienzos del decenio de 1960, hay mucha capacidad ociosa, especialmente en la fabricación de sacos multipliegos (67%). Además, esta rama tiene que enfrentar la creciente competencia de los sacos de polietileno, en tanto que convenios especiales impiden competir abiertamente con los sacos textiles.



### Paraguay

Sólo hay una planta elaboradora en el Paraguay: una fábrica de sacos multipliegos con capacidad instalada de 245 toneladas, y el consumo de artículos de papel para embalaje se reduce a algunas empresas exportadoras, que están autorizadas para importar lo que necesitan para embalar, sin pagar derechos.

### Uruguay

La regresión económica del Uruguay ha afectado severamente a la industria del papel: que no ha crecido desde 1960. La actual combinación de precio y calidad de otros materiales de embalaje ha estado reconquistando el mercado para ellos; de aquí que la capacidad ociosa en las dos compañías que producen cajas de cartón corrugado y sacos multipliegos sea de 71%.

### Honduras Británica (Belice)

No hay industria elaboradora de papel; el país se abastece enteramente con importaciones desde otros países de la Comunidad Británica.

### Cuba

La industria elaboradora cubana está formada por seis fábricas que producen cartón corrugado y cajas de este cartón; dos fábricas de sacos multipliegos; tres fábricas de bolsas para minoristas, y siete industrias gráficas que fabrican cajas plegadizas. Como no hay competencia, la utilización de la capacidad instalada depende enteramente de las decisiones del Gobierno, que se basan principalmente en consideraciones de productividad global. La industria papelera, que utiliza el bagazo, suministra las materias primas, salvo el papel kraft para sacos multipliegos, que se importa. En el mercado interno se siguen prefiriendo los materiales de embalaje que puedan volverse a usar; además, está creciendo el transporte a granel.

### Guayana Francesa

No hay producción ni elaboración del papel, y sus reducidas necesidades se satisfacen con importaciones desde la metrópolis, Francia.

Capítulo V  
632

Guyana

Guyana tiene instalaciones para producir bolsas de papel, cajas de cartón corrugado y cajas plegadizas, pero tiene que importar la materia prima, incluido el cartón corrugado. El consumo por habitante de artículos de papel para embalaje es de 4 kg y la competencia de otros materiales es escasa.

Surinam

La industria elaboradora incluye una fábrica de cajas de cartón corrugado y una de bolsas de papel. Ambas comenzaron a funcionar en 1967, y la primera produce principalmente cajas bananeras. Como no hay producción local de papel, la materia prima para esta industria se importa.

## B. DEMANDA Y OFERTA DE PAPELES Y CARTONES PARA EMBALAJE

En este capítulo se analizará la oferta y la demanda de artículos de papel para embalaje considerando la industria y el comercio del papel, más que la industria de embalajes. Los cuadros sobre producción, consumo e intercambio de productos de embalaje presentados anteriormente permiten formarse una idea general acerca del consumo y la producción de papel para embalaje, que se presenta en el cuadro 9.

Como se indica en este cuadro, algunas de las cifras sobre el consumo se han obtenido de los datos sobre los productos elaborados, aplicando factores de conversión recopilados para el estudio.

En el cuadro se observa claramente el crecimiento rápido del consumo entre 1960 y 1967. El consumo de todas las calidades de papel y cartón para embalaje se elevó en un promedio anual de 12.8%, incluyendo el crecimiento espectacular de las cifras sobre el embalaje de bananas. Si estas se excluyen, la tasa compuesta de crecimiento anual fue de 10.4%.

Si se consideran los tres grupos que aparecen en el cuadro (A, papeles de embalaje excepto el corrugado medio; B, kraftliner y corrugado medio; C, cartón excepto kraftliner), se ve que el grupo B tiene la tasa de crecimiento más alta, incluso cuando se excluye el embalaje de bananas, en cuyo caso las cifras son 11.8, 10.3 y 9.4% anual para los grupos B, C y A, respectivamente. El crecimiento del consumo de los diferentes tipos de papel y cartón que componen los grupos A y C acusa muchas variaciones. El cartón para envasar alimentos, que es el tipo de menor consumo, muestra el crecimiento más rápido, 26% al año. El cartón para cajas plegadizas, el papel para sacos y otros tipos de papel kraft tienen asimismo tasas de crecimiento superiores al promedio. En el otro extremo, los dos tipos de productos elaborados a base de papel de desecho, papel de envolver de poca resistencia y cartón gris muestran las tasas de crecimiento más bajas, 5.6 y 6.6% al año respectivamente.

La producción de los artículos incluidos en los grupos A y C ha crecido con más rapidez que el consumo. El comercio regional de estos dos artículos registra un déficit relativamente pequeño, de alrededor de 63 000 toneladas, o sea 3% del consumo de la región. El crecimiento más rápido ha correspondido al cartón para envasar alimentos, a otros cartones para cajas plegadizas y

Cuadro 9

AMERICA LATINA: PRODUCCION Y CONSUMO DE PAPEL Y CARTON PARA EMBALAJE, 1960, 1965 Y 1967

(Miles de toneladas)

Grupo de productos	1960		1965		1967		Crecimiento medio anual, 1960 a 1967 (porcentajes)	
	Con- sumo	Pro- duc- ción	Con- sumo	Pro- duc- ción	Con- sumo	Pro- duc- ción	Con- sumo	Pro- duc- ción
<b>A. Papel para embalaje, excepto corrugado medio</b>								
Papel para sacos	120 <sup>a/</sup>		238 <sup>a/</sup>		285 <sup>a/</sup>		13.2	
Papel para bolsas	110 <sup>a/</sup>		168 <sup>a/</sup>		179 <sup>a/</sup>		7.2	
Otros papeles	181		288		306		7.8	
Kraft	20		37		46		12.6	
Semikraft	105		156		178		7.8	
De envolver poco resistente	56		95		82		5.6	
<u>Total grupo A</u>	<u>411</u>	<u>375</u>	<u>694</u>	<u>656</u>	<u>770</u>	<u>715</u>	<u>9.4</u>	<u>9.7</u>
Kraft		95		179		233		13.7
Semikraft		225		383		401		8.6
De envolver poco resistente		55		94		81		5.7
<b>B. Kraftliner y corrugado medio</b>								
Kraftliner	203 <sup>a/</sup>	211	507 <sup>a/</sup>	310	661 <sup>a/</sup>	392	18.0	9.3
Corrugado medio	110 <sup>a/</sup>	97	273 <sup>a/</sup>	182	335 <sup>a/</sup>	207	18.0	11.4
<u>Total grupo B</u>	<u>313</u>	<u>308</u>	<u>770</u>	<u>492</u>	<u>996</u>	<u>599</u>	<u>18.0b/</u>	<u>10.0</u>
<b>C. Cartón, excepto kraftliner</b>								
Cartón para cajas plegadizas, excepto el cartón para envasar alimentos	77 <sup>a/</sup>	56	156 <sup>a/</sup>	140	193 <sup>a/</sup>	177	14.0	17.9
Cartón para envasar alimentos	4	3	12	10	20	18	26.0	29.0
Otros cartones blancos	29	25	45	36	53	42	9.0	7.7
Cartón gris	116	126 <sup>c/</sup>	182	196 <sup>g/</sup>	182	203 <sup>g/</sup>	6.6	7.1
<u>Total grupo C</u>	<u>226</u>	<u>210</u>	<u>395</u>	<u>382</u>	<u>448</u>	<u>440</u>	<u>10.3</u>	<u>11.1</u>
<u>Total</u>	<u>950</u>	<u>893</u>	<u>1 859</u>	<u>1 530</u>	<u>2 214</u>	<u>1 754</u>	<u>12.8d/</u>	<u>10.1</u>

a/ Cifra derivada de datos sobre artículos elaborados de papel.

b/ Si se excluye el consumo en cajas bananeras, la cifra es de 11.8 por ciento.

c/ Esta cifra se considera demasiado alta, lo que se debe principalmente a los datos sobre Colombia.

d/ Si se excluye el consumo en cajas bananeras, la cifra es de 10.4 por ciento.

al papel kraft, que son los tres tipos que muestran el aumento más alto del consumo. En comparación con los otros dos grupos, la producción de kraftliner y corrugado medio, incluidos en el grupo B, ha crecido mucho más lentamente que el consumo. De 1960 a 1967 el déficit comercial de estos productos creció de 5 000 toneladas, que es una cifra insignificante, a 397 000 toneladas. Se calcula que en el mismo período el consumo de envases para bananas creció hasta llegar a 307 000 toneladas.

Como el comercio de kraftliner y corrugado medio constituye el grueso del comercio de papeles de embalaje en la región, se intentó dar una visión general del comercio de estos artículos.

Las estadísticas de comercio de los países latinoamericanos no especifican por separado las cifras correspondientes al kraftliner y al corrugado medio y por consiguiente se aplicó el mismo método que en el cuadro 9 para determinar el consumo de estos tipos. La diferencia entre el consumo y la producción da una visión aproximada del comercio (cuadro 10). Evidentemente, el método no es exacto puesto que aparte de la incertidumbre respecto del factor de conversión aplicado, no se puede tener en cuenta los cambios en las existencias o el uso del kraftliner y corrugado medio para otros fines. Sin embargo, se cree que el margen de error es relativamente pequeño.

El cuadro muestra que en 1967 las importaciones se concentraron hacia los países del Mercado Común Centroamericano y del Mercado Común Andino, en tanto que fue reducido el comercio de kraftliner y corrugado medio en los otros dos subgrupos.

Los mayores importadores fueron el Ecuador, Honduras, Panamá, Costa Rica, Colombia y Nicaragua, cada uno de los cuales importó más de 20 000 toneladas de kraftliner y corrugado medio, seguidos por El Salvador, Venezuela, Guatemala y el Perú que importaron menores cantidades.

La producción de corrugado medio creció más rápidamente que la producción de kraftliner, lo que refleja la mayor disponibilidad general de materias primas adecuadas para fabricar corrugado medio, y asimismo que las economías de escala en la producción de este tipo de papel son menos importantes.

Cuadro 10

AMERICA LATINA: CONSUMO, PRODUCCION Y DEFICIT O SUPERAVIT<sup>a/</sup>  
DE KRAFTLINER Y CORRUGADO MEDIO, 1967

(Miles de toneladas)

Región	Kraftliner			Corrugado medio		
	Con- sumo	Pro- duc- ción	Super- ávit o dé- ficit	Con- sumo	Pro- duc- ción	Super- ávit o dé- ficit
Costa Rica	23	-	-23	12	-	-12
El Salvador	9	-	-9	4	-	-4
Guatemala	6	-	-6	3	-	-3
Honduras	53	-	-53	29	-	-29
Nicaragua	17	-	-17	9	-	-9
Panamá	29	-	-29	15	-	-15
<u>Total Mercado Común Centroamericano y Panamá</u>	<u>137</u>	-	<u>-137</u>	<u>72</u>	-	<u>-72</u>
Bolivia	-	-	-	-	-	-
Chile	14	12	-2	8	8	-
Colombia	46	24	-22	25	21	-4
Ecuador	91	-	-91	51	-	-51
Perú	22	13	-9	11	16	+5
Venezuela	36	28	-8	20	16	-4
<u>Total Mercado Común Andino y Venezuela</u>	<u>209</u>	<u>77</u>	<u>-132</u>	<u>115</u>	<u>61</u>	<u>-54</u>
Argentina	65	61	-4	36	36	-
Brasil	83	88	+5 <sup>b/</sup>	42	42	-
México	145	143	-2	62	59	-3
Paraguay	-	-	-	-	-	-
Uruguay	1	1	-	1	1	-
<u>Total resto de los países de la ALALC</u>	<u>294</u>	<u>293</u>	<u>-1</u>	<u>141</u>	<u>138</u>	<u>-3</u>
Cuba	20	23	+3 <sup>b/</sup>	7	7	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-
Surinam	1	-	-1	-	-	-
<u>Total otros países</u>	<u>21</u>	<u>23</u>	<u>+2<sup>b/</sup></u>	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>-</u>
<u>Total países estudiados</u>	<u>661</u>	<u>392</u>	<u>-269</u>	<u>335</u>	<u>207</u>	<u>-128</u>

Nota: a) Las cifras correspondientes al consumo se obtuvieron de los datos sobre los artículos de papel para empaque; b) El superávit/déficit sólo da una visión aproximada del comercio, por cuanto factores desconocidos como la utilización para otros fines y los cambios en las existencias ejercerán cierta influencia; c) La suma de las cifras parciales puede no coincidir con el total por efecto del redondeo.

a/ Calculado en forma residual: - = Déficit, + = Superávit.

b/ No se cree que representa exportaciones.

En el cuadro 11 se indican la capacidad de producción, la producción y el aprovechamiento de la capacidad de la industria de embalajes de papel en 1967. Al interpretar los datos sobre la capacidad y el aprovechamiento de la capacidad, hay que tener presente las dificultades que plantea la definición de la capacidad y la medición de ella, y asimismo las diferentes maneras de hacerlo.

En 1967 se producía papel de embalaje en 14 países. Los principales productores fueron México, el Brasil y la Argentina, en ese orden, seguidos a gran distancia por Venezuela, Colombia, Cuba, Perú y Chile. En los demás países la producción era pequeña y no excedía en ninguno de ellos de 14 000 toneladas.

Se indica que el aprovechamiento total de la capacidad de producción del papel de embalaje es de 80%, que es el promedio correspondiente al conjunto de la industria del papel latinoamericana. La utilización variaba de 70% a 92% entre los principales países productores. Las cifras indican que el aprovechamiento de la capacidad existente fue inferior al promedio en tres grandes países, la Argentina, Venezuela y Colombia, y asimismo lo fue en todos los demás países de menor producción.

El cuadro 11 indica asimismo el aprovechamiento de la capacidad de producción de distintos tipos de papel. Las cifras que no llegan a la utilización media de todos los tipos de papel (80%), se deben a los papeles semikraft y de poca resistencia y al cartón gris, y asimismo al cartón para envasar alimentos, cuya baja utilización origina de una fábrica en Venezuela. Excepción hecha del cartón para envasar alimentos, la utilización es superior al promedio para todos los productos de alta calidad.

Esa es la modalidad de utilización de la capacidad de la mayoría de los grandes productores, excepto 1) la Argentina, que fue el país que mejor aprovechó la capacidad para producir las calidades inferiores de los papeles semikraft para envolver y 2) el Brasil y Chile en que se aprovecharon bien la capacidad para producir casi todos los tipos.

Quadro 11  
 AMERICA LATINA: CAPACIDAD DE PRODUCCION DE PAPEL Y CARTON DE EMBALAR, PRODUCCION Y UTILIZACION DE LA CAPACIDAD, 1967  
 (Miles de toneladas y porcentajes)

	Papel kraft		Papel semikraft		Papel de envolver de poca resistencia		Kraftliner		Cerrugado medio		Cartón para cajas plegadizas		Cartón para envasar alimentos		Otros cartones blancos		Cartón gris		Todos los tipos												
	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)	Capacidad	Producción (porcentaje)											
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
Guatemala	3	1	26	-	-	-	2	1	35	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	35	6	3	35								
Honduras	-	-	-	-	-	-	7	2	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	35	17	6	35							
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<u>Total MGC, incluida Panamá</u>	3	1	26	-	-	-	2	3	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4	35	23	2	35							
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	28	2	1	28							
Chile	21	21	100	9	8	89	-	-	12	12	100	9	8	98	11	11	100	2	2	100	8	4	56	72	66	92					
Colombia	-	-	-	37	31	83	6	2	28	31	24	77	27	21	77	-	-	-	42	26	62	144	105	73							
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	(-)	42	1	(-)	42							
Perú	(-)	(-)	(-)	36	30	82	5	3	64	15	13	83	21	16	75	3	3	82	-	-	-	7	4	58	87	69	79				
Venezuela	4	4	83	77	58	75	4	1	32	36	28	78	20	16	78	23	19	82	30	10	33	-	-	12	9	79	206	145	70		
<u>Total MCA, incluida Venezuela</u>	25	25	97	159	127	79	15	6	41	94	77	82	77	61	79	37	33	87	33	13	36	-	-	72	44	63	512	386	75		
Argentina	22	13	60	106	74	70	15	13	84	82	61	74	50	37	76	35	29	83	4	4	82	18	14	78	134	99	74	466	344	74	
Brasil	117	107	91	96	88	92	49	45	92	96	88	92	45	42	94	44	40	91	-	-	-	22	20	92	21	19	92	490	449	92	
México	97	84	87	113	82	73	17	13	79	170	143	84	68	59	61	78	68	88	2	1	78	8	6	74	26	20	77	579	476	82	
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	28	2	1	28
Uruguay	-	-	-	9	5	50	5	2	50	1	1	50	2	1	50	4	2	50	-	-	-	-	-	-	6	3	50	27	14	52	
<u>Total, resto de los países de la ALALC</u>	236	204	87	324	249	77	86	73	86	349	293	84	165	139	85	161	139	87	6	5	82	48	40	83	189	142	75	1 564	1 284	82	
Cuba	4	3	65	38	25	64	-	-	-	23	23	100	7	7	100	5	5	100	-	-	-	2	2	100	13	13	100	92	78	85	
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Total demás países</u>	4	3	65	38	25	64	-	-	-	23	23	100	7	7	100	5	5	100	-	-	-	2	2	100	13	13	100	92	78	85	
<u>Total países estudiados</u>	268	233	87	521	401	77	110	81	75	466	392	84	249	207	84	205	177	87	39	18	45	50	42	84	283	203	72	2 191	1 754	80	

Nota: la suma de las cifras indicadas para cada grupo puede no coincidir con el total por efecto del redondeo.



## C. PERSPECTIVAS FUTURAS

### 1. La industria elaboradora

El cuadro 4 indica que la mayor parte de las cajas de cartón corrugado y los sacos multipliegos, cuyos usos finales se han podido determinar con bastante precisión, se usan para embalar un número más bien limitado de productos. Los cuatro principales usuarios finales de cajas de cartón corrugado (industria del banano, de productos alimenticios, de bebidas alcohólicas y productos farmacéuticos) representan el 67% del volumen de la región. A los cuatro principales usuarios de sacos multipliegos (la industria de materiales de construcción, de alimentos para animales, de azúcar y de fertilizantes) les corresponde 77%.

Cabe esperar que este panorama se modifique en el futuro, y que la industria elaboradora no dependa tanto de unos pocos mercados. Esos cambios pueden ser provocados por la necesidad de buscar otros mercados, debido a la competencia de otros materiales de embalaje, (como envases plásticos para fertilizantes), o por la adopción de otros medios de transporte (por ejemplo, transporte de graneles de la harina de pescado del Perú) y por el aumento de la producción de bienes duraderos (que crearán una demanda de cajas de cartón corrugado para receptores de radio y de televisión, etc.).

Es probable que las necesidades de embalaje para los nuevos métodos de transporte, almacenamiento y protección de los productos contribuyan a diversificar las modalidades de uso final. Como ejemplos cabe citar el transporte aéreo y el transporte en contenedores en el caso de las cajas de cartón corrugado, y el almacenamiento vertical de sacos multipliegos que requiere material de gran resistencia. Para este uso habrá que aumentar la producción de papel extensible, que también puede usarse para proteger el fierro de la oxidación durante su almacenamiento o transporte. Sin embargo, es difícil tomar en cuenta estos factores cuando se elaboran las proyecciones de la demanda.

Las proyecciones de la demanda de los principales artículos de papel para embalaje (cajas de cartón corrugado y sacos multipliegos) que figuran en el cuadro 12 se basan en las estadísticas nacionales, en diversos volúmenes de la CEPAL, Boletín Estadístico de América Latina, en FMI, International Financial Statistics, y en el Plan Indicativo Mundial para la Agricultura de la FAO, y en otras fuentes.

Se consideraron los siguientes factores: el producto nacional bruto, el crecimiento demográfico, el crecimiento de la producción agrícola e industrial, el aumento del comercio exterior, la competencia de otros materiales de embalaje y las nuevas aplicaciones que se compararon entre sí y se eligieron o ajustaron según la tendencia prevista más probable.

Como puede observarse en el cuadro 12, los porcentajes de crecimiento de los distintos países y productos varían enormemente. Se prevé que la demanda latinoamericana de cajas de cartón corrugado experimente un aumento medio anual de 7.5% hasta 1975, y de 6.8% de 1976 a 1985, y llegue a un volumen de 1 489 000 toneladas en 1975, y de 2 378 000 toneladas en 1985. Las cifras correspondientes a los sacos multipliegos fueron 7.2 y 6.6%, y 492 000 y 930 000 toneladas respectivamente. El crecimiento anual medio de la demanda de cajas de cartón corrugado en el período 1964-1967 fue de 16.1% y de sacos multipliegos fue de 6.8%. Las cifras comparables correspondientes a la demanda de todos los tipos de papel y cartones en América Latina, indicados en el Documento IV, fueron 7.9% al año en 1960-1968 y las proyecciones para 1970-75, 6.9% y para 1976-85, 6.1%. La elevada tasa de crecimiento correspondiente a las cajas de cartón corrugado en 1964-67 se debe al aumento de la demanda de la industria de exportación de bananas, y por lo tanto no son directamente comparables. Dejando de lado ese fenómeno, las proyecciones se ajustan bastante bien al crecimiento general de la industria del papel en América Latina.

La afirmación, basada en las estadísticas de la demanda de los países desarrollados, de que debería producirse un desplazamiento de la demanda de papeles empleados para fines culturales hacia la de papeles industriales cuando en producto nacional bruto por habitante excede de 800 dólares al año, no puede comprobarse en América Latina sobre la base de las estadísticas existentes. Hacia fines de los años sesenta Argentina y Venezuela habrían sobrepasado esta cifra pero no se observaba cambio alguno en la demanda. Si ese fenómeno se produce cuando el ingreso llega a 800 dólares, pasarán varios años y quizá un decenio antes de que se difunda por toda la región, puesto que el promedio actual de América Latina es inferior a 550 dólares. Sin embargo, la influencia de ese cambio debe tenerse en cuenta, y debía examinarse detenidamente cuando se planifica el desarrollo de las industrias elaboradoras y de las industrias afines, y ese examen bien puede revelar que debido a diferencias en cuanto al modo de vida, para América Latina el límite se encuentra a otro nivel.

Cuadro 12

AMERICA LATINA: DEMANDA PREVISTA DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO  
Y SACOS MULTIPLIEGOS Y PROMEDIO RESULTANTE DEL CRECIMIENTO  
ANUAL DE LA DEMANDA, 1975 Y 1985

(Toneladas y porcentajes)

	Cajas corrugadas					Sacos multipliegos				
	Consumo aparente 1967 (toneladas)	Proyecciones 1975 (toneladas)	Aumento anual (porcentaje)	Proyecciones 1985 (toneladas)	Aumento anual (porcentaje)	Consumo aparente 1967 (toneladas)	Proyecciones 1985 (toneladas)	Aumento anual (porcentaje)	Proyecciones 1985 (toneladas)	Aumento anual (porcentaje)
Costa Rica	34 539					1 391				
El Salvador	3 904					1 460				
Guatemala	14 313					3 325				
Honduras	79 266					911				
Nicaragua	5 211					1 756				
Panamá	39 696					1 194				
<u>Total MCC</u>										
<u>Incluido Panamá</u>	<u>176 929</u>	<u>255 340</u>	<u>4.7</u>	<u>372 430</u>	<u>3.9</u>	<u>10 037</u>	<u>23 140</u>	<u>11.0</u>	<u>63 400</u>	<u>10.6</u>
Bolivia	360	690	8.5	1 220	5.9	550	1 470	13.1	3 160	8.0
Chile	16 780	49 100	14.4	82 200	5.3	8 400	23 550	13.8	38 150	4.9
Colombia	63 362	100 960	6.0	182 780	6.1	18 173	30 490	6.7	52 730	5.6
Ecuador	118 614	104 900	-1.6	133 500	2.4	2 414	9 210	18.2	25 740	10.8
Perú	29 173	55 970	8.5	113 330	7.3	23 356	33 750	4.7	44 920	2.9
Venezuela	46 228	92 200	9.0	201 150	8.1	25 461	34 530	3.9	59 040	5.5
<u>Total MCA</u>										
<u>Incluido</u>										
<u>Venezuela</u>	<u>274 517</u>	<u>403 820</u>	<u>4.9</u>	<u>714 180</u>	<u>5.9</u>	<u>78 354</u>	<u>133 000</u>	<u>6.8</u>	<u>223 740</u>	<u>5.3</u>
Argentina	84 813	166 660	8.6	259 820	4.5	40 744	81 370	9.0	124 600	4.4
Brasil	105 593	230 000	10.2	466 000	7.3	65 679	105 500	6.1	213 700	7.3
México	159 320	346 200	10.2	907 000	10.1	73 977	108 300	4.9	224 970	7.6
Paraguay	2 723	6 950	12.4	15 000	8.0	234	400	6.9	610	4.3
Uruguay	1 689	3 120	8.0	8 030	9.9	1 739	5 820	16.3	7 220	2.2
<u>Total resto de los países de la ALALC</u>	<u>354 138</u>	<u>752 930</u>	<u>9.8</u>	<u>1 655 850</u>	<u>8.2</u>	<u>182 373</u>	<u>301 390</u>	<u>6.5</u>	<u>571 100</u>	<u>6.6</u>
Cuba	22 904	65 020	13.9	116 450	6.0	11 000	39 660	15.0	70 010	7.6
Guayana Francesa	35	70	9.1	140	7.2	-	-	-	-	-
Guyana	868	1 610	8.0	2 670	5.2	316	810	12.5	1 130	3.4
Honduras Británica (Belice)	403	1 440	17.3	2 730	6.6	-	-	-	-	-
Surinam	2 732	8 840	15.8	13 780	4.5	-	470	21.3	590	2.3
<u>Total otros países</u>	<u>26 942</u>	<u>76 980</u>	<u>14.0</u>	<u>135 770</u>	<u>5.8</u>	<u>11 316</u>	<u>34 940</u>	<u>15.1</u>	<u>71 730</u>	<u>7.5</u>
<u>Total países estudiados</u>	<u>832 526</u>	<u>1 489 070</u>	<u>7.5</u>	<u>2 878 230</u>	<u>6.8</u>	<u>282 080</u>	<u>492 470</u>	<u>7.2</u>	<u>929 970</u>	<u>6.6</u>

Sin embargo, en la actualidad (véase el cuadro 5) con el aprovechamiento del exceso de capacidad de la industria de elaboración de la región, parece que el crecimiento proyectado de la demanda puede ser atendido sin aumentos de la capacidad por varios años. A esta capacidad de reserva ha de añadirse la encubierta por las pérdidas más bien elevadas de conversión (véase el cuadro 8).

Es difícil estimar con exactitud la magnitud del exceso de capacidad debido a la heterogeneidad de las plantas, las dificultades para definir su capacidad real, y las diferencias entre países, pero puede suponerse, considerando la región en su conjunto, que no será necesario ampliar la capacidad antes de 1975. Se excluye la renovación de maquinaria obsoleta, pero incluye la capacidad adicional instalada en 1968 y 1969, que no figura en las cifras anteriores.

Esto no significará necesariamente que la industria se estancará, y más bien puede considerarse como un período de consolidación de la industria existente y en que podrían proyectarse nuevas industrias. Ese fortalecimiento favorece mucho los intereses de la industria del papel y la celulosa, puesto que la solidez de la industria elaboradora de artículos de papel constituirá un poderoso acicate para un sector importante de la demanda.

Hay asimismo unos pocos países en que la demanda actual parece ser lo suficientemente elevada como para justificar la creación de industrias de elaboración y hacerlas viables.

## 2. La industria de papeles y cartones

En muchas de las fábricas latinoamericanas se encuentra integrada la producción de papel y cartón con la producción de pasta, y su número tiende claramente a aumentar. Esta tendencia es satisfactoria porque por lo general las plantas integradas obtienen mucho mejores resultados económicos que las que tienen que comprar la pasta en el mercado para producir el papel. Normalmente, se obtienen ingresos aún más elevados cuando las tres etapas, elaboración de la pasta, la fabricación de papel y de los productos de papel se encuentran integradas en la misma planta. Sin embargo, existe un comercio interno e internacional en gran escala de ciertos tipos de papeles y cartones, y como ya se dijo, América Latina importa alrededor de 250 000 toneladas de kraft-liner.

Aunque algunas fábricas de papel continúan por largo tiempo produciendo papeles de calidad más bien baja para el uso interno, hay muy pocas posibilidades de que baje la calidad general de los papeles de embalar elaborados en la región. Por el contrario, si se encuentran nuevas aplicaciones al papel de gran resistencia, si aumenta el uso de envases de papel en el comercio de exportación, y se contrarresta la utilización de otros tipos de envases, debería elevarse apreciablemente la actual calidad. En la sección anterior se presentaron algunos datos que tienden a demostrar que ya se ha iniciado este proceso.

La calidad del material de embalaje queda determinado en gran medida en las fábricas de papel y no cabe duda que es necesario introducir muchas mejoras en ese campo en América Latina. Al respecto, cabe subrayar que sería muy importante establecer normas que fueran aceptadas regionalmente.

Las limitaciones que encaran muchas fábricas es la escasez general de materia prima de fibra larga en la región, descrita en el Documento I, y cabe señalar que a comienzos de 1970, existe cierta escasez de pulpa comercial de fibra larga en los mercados mundiales. Aunque en muchos casos el límite superior queda determinado por los costos del transporte, esta escasez puede en cierta medida ser superada parcialmente usando corrugado medio más grueso, elaborado a base de materiales relativamente baratos como bagazo y combinaciones de distintas maderas duras tropicales. En lo que se refiere al papel kraft para sacos multipliegos, se ha expresado que se puede usar hasta un 60% de pasta semiquímica de bagazo para elaborar sacos de cuatro pliegos para embalar objetos de uso doméstico. Sin embargo, este tipo de sustitución no puede realizarse infinitamente, porque la tecnología del papel combinada con la economía del mismo establece límites definidos. Por lo tanto, la recomendación formulada en el documento mencionado de que deben aumentarse las plantaciones de coníferas tiene especial importancia para la industria del papel de embalar.

Las cifras que aparecen en el cuadro 11 sobre el aprovechamiento de la capacidad de fabricación existente indica que, al contrario de la industria elaboradora de artículos de papel, la industria del papel está produciendo por lo menos a un ritmo aceptable y en muchos de los principales países productores a un ritmo tan elevado que es necesario aumentar de inmediato la capacidad para los principales tipos (kraftliner, corrugado medio y papel kraft de primera calidad).

Capítulo V  
644

Se espera que el Mercado Común Centroamericano resuelva estos problemas con la instalación de la nueva fábrica kraftliner y corrugado medio de 235 000 toneladas que se proyecta construir en Honduras. Además, hay exceso de capacidad suficiente como para atender la demanda de papel kraft por lo menos hasta 1975.

La situación de la zona estudiada en su conjunto es la siguiente: se espera que la demanda de todos los papeles y cartones para embalar, que era de 2 267 000 toneladas en 1967 u 88.1% del consumo total de los "demás papeles" (todos los papeles y cartones, excluidos el papel para periódicos, de imprenta y de escribir) aumente a 4 136 000 toneladas en 1975 y a 7 991 000 toneladas en 1985, y que representará 89.8 y 92.6% de la demanda de "otros papeles" prevista para 1975 y 1985.

Las proyecciones correspondientes a los tipos de papeles considerados individualmente se derivan en parte de la demanda prevista de cajas de cartón corrugado y de sacos multipliegos y se basan en parte en la hipótesis de que continuará creciendo a tasas más o menos similares a las indicadas por las series históricas del consumo aparente durante 1960-1967.

Cuadro 13

AMERICA LATINA: DEMANDA PREVISTA DE PAPELES Y CARTONES DE  
EMBALAJE, 1975 Y 1985

(Miles de toneladas)

	Consumo aparente 1967	Demanda prevista 1975	Demanda prevista 1985
Papel para sacos	285	582	1 101
Papel para bolsas	179	315	564
Otros papeles: Kraft	46	117	248
Semikraft	178	325	689
De envolver de poca resistencia	82	128	223
Kraftliner	661	1 200	2 308
Corrugado medio	335	656	1 264
Cartón para cajas plegadizas (excep- tuado el cartón para envasar alimentos)	193	357	639
Cartón para envasar alimentos	20	43	112
Otros cartones blancos	53	107	258
Cartón gris	182	306	585
<u>Total</u>	<u>2 214</u>	<u>4 136</u>	<u>7 991</u>

Para atender la demanda de materias primas de las principales industrias de elaboración (fabricación de cajas de cartón corrugado y de sacos multipliegos) prevista para 1975 y 1985, incluso aunque se supusiera que las fábricas de papel trabajaran a plena capacidad y considerando los aumentos de la capacidad realizados en 1968 y 1969, tendría que aumentar la capacidad aproximadamente en la forma en que se indica a continuación:

## Cuadro 14

AMERICA LATINA: AUMENTOS NECESARIOS DE LA CAPACIDAD PARA  
ATENDER LA DEMANDA PREVISTA EN 1975 Y 1985 DE  
KRAFTLINER, CORRUGADO MEDIO Y PAPEL KRAFT

(Toneladas)

	1970/75	1976/85
Kraftliner	586 000	1 166 000
Corrugado medio	348 000	706 000
Papel kraft	330 000	752 000

Los aumentos proyectados y dados a conocer de la capacidad para el período 1970/75 en los 22 países estudiados son los siguientes: 528 000 para el kraftliner, 250 000 toneladas para el corrugado medio y 228 000 toneladas para el papel kraft habiéndose indicado que el déficit respectivo será de 58, 98 y 102 mil toneladas respectivamente. No hay todavía informaciones disponibles sobre los aumentos de la capacidad en el período 1976/85.

El lugar, la fecha y la forma de construir las instalaciones necesarias para ampliar la capacidad dependen de muchos factores, cuyo examen rebasa los alcances de este documento. Sin embargo, por su propio interés los países no deben aislarse y crear las industrias teniendo solamente como meta la autosuficiencia, sino que como criterios para la planificación regional y nacional de las nuevas industrias, debería considerar el aprovechamiento óptimo de la materia prima, y por ende una división del trabajo que los beneficie a todos y estimule el comercio regional.



### 3. Perspectivas del comercio intrarregional y de ultramar

Las economías de escala a que da lugar la fabricación en serie de productos elaborados de papel en los países desarrollados contribuye a estimular tanto el comercio nacional como internacional de esos productos. Considerando el tamaño medio de las fábricas latinoamericanas de productos similares (véase el Documento IV) no resulta sorprendente que el comercio regional e internacional haya sido hasta ahora insignificante. Otros factores que lo restringen son la similitud entre los países de la región en cuanto a la estructura de la industria que produce principalmente para el mercado interno, y las elevadas barreras arancelarias.<sup>1/</sup> No es probable que esta situación se modifique materialmente ni siquiera cuando comiencen a producir las pocas fábricas grandes que se están construyendo o se proyecta construir, aunque por lo menos una fábrica de kraftliner y de corrugado medio esté destinada a atender un mercado subregional.

Sin embargo, si se proyecta y se coordina bien la división del trabajo entre los países podría a la postre estimularse un aumento del comercio intrarregional de papeles de embalaje. Por otra parte, debido a la aguda competencia existente, será más difícil construir fábricas de papel que produzcan para exportar fuera de la región y crear los mercados necesarios. Una posibilidad podría ser por ejemplo una fábrica de propiedad de una empresa papelería extranjera que tuviera un mercado cautivo de corrugado medio producido a base de materias primas de fibra corta.

Las perspectivas del comercio regional de papeles de embalar puede resumirse, por subregiones, en la siguiente forma:

En lo que se refiere al Mercado Común Centroamericano, se espera que la fábrica de kraftliner y de corrugado medio que se proyecta construir en Honduras exporte a los demás países centroamericanos. Como tendrá suficiente capacidad para atender la demanda subregional hasta 1975, y se proyecta construir otras fábricas en la misma región, es necesario coordinar los diversos planes.

---

<sup>1/</sup> Véase CEPAL, La industria del papel y celulosa, (Documento informativo N°6, pág. 30) que se hizo circular en el 13° período de sesiones de la Comisión (Lima, Perú, 14-23 de abril de 1969). Indica los derechos de importación aplicados al papel kraft en diversos países latinoamericanos. Los aranceles son igualmente altos o superiores para otros papeles de embalar y productos de papel para embalar.

Entre los países del Mercado Común Andino (incluida Venezuela), Chile es el exportador potencial de kraftliner y de papel kraft, aunque por el momento no se proyecta aumentar la capacidad más allá de la necesaria para atender las necesidades locales, debido quizá a que la estructura arancelaria favorece las exportaciones de celulosa kraft. Cabe suponer que Bolivia tendrá que continuar importando papeles de todo tipo, pero Colombia, Ecuador y Venezuela podrán con el tiempo crear en la subregión un mercado de exportación para el corrugado medio. Además, Venezuela tiene buenas perspectivas de exportar al Caribe productos elaborados a base de papel, como sacos y bolsas, aunque en cantidades limitadas. Sin embargo, todos estos países tendrán que continuar importando productos elaborados principalmente a base de fibras largas. Colombia constituye la excepción, pero podría ocurrir que los nuevos recursos para la producción de fibras largas que se están comenzando a desarrollar pudieran aprovecharse para producir papel para periódicos (véase el Documento V).

Entre los demás países de la ALALC, solamente el Brasil, que ya se autoabastece de papeles y cartones de calidad inferior, tiene posibilidades a mediano plazo de alcanzar la autosuficiencia en lo que se refiere a los papeles de calidad superior y posiblemente podrá exportar cierta cantidad de papeles de embalar fabricados a base de materia prima de fibra larga. La calidad actual de los artículos no permite su exportación, en tanto que los países vecinos aplican aranceles que por el momento son prohibitivos.

En el resto de los países latinoamericanos estudiados es insuficiente el suministro de materia prima de fibra larga, y en el Documento I se indica que no se prevé un mejoramiento de la situación antes de 1985, por cuanto la oferta interna de materias primas de fibra larga procedente de los bosques naturales, las plantaciones y las industrias elaboradoras de la madera sólo podrán abastecer el 62.5% de la demanda prevista de fibra larga en 1985 (que se estima en 5 millones de toneladas de pasta de las cuales 1 150 000 toneladas corresponden a pasta mecánica y 3 850 000 toneladas a pasta química). Por consiguiente, habrá que importar de otras regiones alrededor de 1 875 000 toneladas de pasta de fibra larga, de las cuales alrededor de 1 444 000 toneladas corresponderían a pastas químicas para la producción de papeles para embalaje industrial.

Como ya se dijo, las perspectivas del comercio intrarregional de papeles de embalar no son muy alentadoras. Sin embargo, varios países tienen potencial para exportar en tanto que otros necesitan importar.

Se mencionó la división del trabajo como una medida para estimular el comercio intrarregional. Esto quiere decir que muchos países que tienen recursos para la producción de fibras largas exportarían kraftliner y papel kraft, y los que tienen materias primas de fibra corta exportarían corrugado medio. Esto a su vez presupone que los países respectivos concierten acuerdos bilaterales, lo que quizá no sea completamente imposible, por lo menos en una escala limitada.

Sin embargo, las diferentes asociaciones de libre comercio desean lograr reducciones multilaterales de los aranceles aduaneros hasta llegar a la liberación total del comercio entre los países que las componen y a establecer aranceles uniformes aplicables a las importaciones de terceros países. Como primera etapa para liberalizar el comercio de materiales de embalaje, valdría la pena considerar si sería aceptable que los países establecieran una política concreta para los papeles que contienen un porcentaje superior de fibra virgen, como el kraftliner, los papeles kraft puros, el corrugado medio a base de bagazo y maderas duras, a la vez que aplican una política más restrictiva para los papeles de inferior calidad que contienen fibras secundarias. Esto significa asimilar los productos mencionados en primer lugar a las pastas de fibra larga y a las cartulinas para tabulación. En esta forma los países cuyas economías se encuentran relativamente menos desarrolladas y cuentan con bagazo en abundancia tienen la posibilidad de establecer fábricas de papel para la exportación de tamaño económico que les permitiría aumentar sus entradas por ese concepto.

Sólo se han incluido unos pocos ejemplos, y la lista no está completa, pues habrá otras posibilidades de comercio intrarregional y de ultramar, puesto que el potencial de intercambio de la región es muy superior a lo que indicaría el comercio intrarregional actual.

Anexo I

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	72	836	778	2 477	7 193	4 751	8 911	14 313
El Salvador	1 842	1 956	2 297	2 551	3 168	1 967	5 834	3 904
Honduras	874	2 162	814	11 897	25 318	54 439	72 808	79 266
Nicaragua	1 139	1 148	2 048	2 645	3 886	2 368	2 455	5 211
Costa Rica	2 610	4 835	19 546	30 469	34 910	32 456	32 575	34 539
Panamá	693	1 834	2 359	23 865	20 901	39 756	45 370	39 696
<u>Subtotal</u>	<u>7 230</u>	<u>12 771</u>	<u>27 842</u>	<u>73 904</u>	<u>95 376</u>	<u>135 737</u>	<u>167 953</u>	<u>176 929</u>
Chile	5 213	6 482	8 317	10 502	11 445	14 815	17 033	16 780
Perú	14 871*	15 245*	15 865	18 322	21 466	25 917	28 781	29 173
Ecuador	-	403	1 724	13 546	53 691	96 922	106 539	118 614
Bolivia	51	64	76	55	77	346	327	360
Colombia	17 300	19 200	24 900	27 000	29 300	28 800	62 821	63 362
Venezuela	16 143	17 817	28 527	30 242	38 021	41 411	46 159	46 228
<u>Subtotal</u>	<u>53 578</u>	<u>59 211</u>	<u>79 409</u>	<u>99 667</u>	<u>154 000</u>	<u>208 211</u>	<u>261 660</u>	<u>274 517</u>
México	73 000	79 798	86 216	95 416	100 710	111 430	124 104	159 320
Brasil	52 448	71 480	82 980	68 146	87 174	71 593	97 935	105 593
Uruguay	2 608	1 758	1 766	1 459	2 292	2 736	2 323	1 689
Paraguay	2 275	2 391	2 183	2 670	2 600	3 017	2 391	2 723
Argentina	40 241	51 186	49 639	64 234	74 161	95 022	92 361	84 813
<u>Subtotal</u>	<u>170 572</u>	<u>206 613</u>	<u>222 784</u>	<u>231 925</u>	<u>266 937</u>	<u>283 798</u>	<u>319 114</u>	<u>354 138</u>
Cuba	15 410	20 972	21 839	23 090	15 470	16 410	23 447	22 904
Honduras Británicas (Belice)	258	453	300	156	330	223	174	403
Guyana	205	543	388	394	650	491	605	868
Surinam	134	134	227	256	386	3 195	1 253	2 732
Guayana Francesa	28*	29*	30*	31*	32*	33*	34*	35*
<u>Subtotal</u>	<u>16 035</u>	<u>22 131</u>	<u>22 784</u>	<u>23 927</u>	<u>16 868</u>	<u>20 352</u>	<u>25 513</u>	<u>26 942</u>
<u>Total</u>	<u>247 415</u>	<u>300 726</u>	<u>352 819</u>	<u>429 423</u>	<u>533 181</u>	<u>648 098</u>	<u>774 240</u>	<u>832 526</u>

Chapter V  
Eng. 638/ Sp. 651

Anexo II

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CARTON CORRUGADO PARA EMBALAJE, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	3	4	-	2	9	24	50	94
El Salvador	89	95	109	240	335	150	112	94
Honduras	28	70	25	23	10	69	25	20
Nicaragua	11	12	23	44	2	9	88	17
Costa Rica	-	-	-	1	95	14	17	5
Panamá	265	-	208	116	96	756	1 376	546
<u>Subtotal</u>	<u>396</u>	<u>181</u>	<u>365</u>	<u>426</u>	<u>547</u>	<u>1 022</u>	<u>1 668</u>	<u>716</u>
Chile	-	-	-	-	-	-	705	1 342
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuador	-	343	691	5 730	10 896	11 234	11 762	13 480
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	5 645	6 723	3 982	6 172	1 885	7 570	6 354	2 500
Venezuela	2 125	2 267	3 025	3 017	4 058	4 548	4 969	4 840
<u>Subtotal</u>	<u>7 770</u>	<u>9 333</u>	<u>7 698</u>	<u>14 919</u>	<u>16 899</u>	<u>23 352</u>	<u>23 790</u>	<u>22 162</u>
México	8 817	9 637	10 413	11 524	12 163	13 458	14 989	19 242
Brasil	9 067	4 179	4 853	3 985	5 098	4 187	5 727	6 175
Uruguay	113	76	77	63	99	119	101	73
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	2 310	2 943	2 845	3 673	4 241	5 435	5 285	4 849
<u>Subtotal</u>	<u>14 307</u>	<u>16 835</u>	<u>18 188</u>	<u>19 245</u>	<u>21 601</u>	<u>23 199</u>	<u>26 102</u>	<u>30 339</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>Total</u>	<u>22 473</u>	<u>26 349</u>	<u>26 251</u>	<u>34 590</u>	<u>38 987</u>	<u>47 573</u>	<u>51 560</u>	<u>53 217</u>

Anexo III

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE SACOS MULTIPLIEGOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	1 188	1 995	2 293	3 705	2 850	3 325
El Salvador	631	670	785	891	999	1 433	1 129	1 460
Honduras	418	1 034	388	686	1 383	834	1 212	911
Nicaragua	485	489	869	779	1 001	1 019	1 288	1 756
Costa Rica	-	-	44	285	1 298	1 640	1 574	1 391
Panamá	537	1 495	1 192	1 102	1 153	1 300	1 198	1 194
<b>Subtotal</b>	<b>2 071</b>	<b>3 688</b>	<b>4 466</b>	<b>5 738</b>	<b>8 067</b>	<b>9 991</b>	<b>9 251</b>	<b>10 037</b>
Chile	7 038	6 319	8 853	9 279	9 133	8 038	8 329	8 400
Perú	3 221	3 370	15 900	15 542	19 631	20 940	22 207	23 356
Ecuador	1 421	1 613	1 725	1 810	1 897	2 070	2 242	2 414
Bolivia	95	120	140	195	441	408	523	550
Colombia	13 300	14 300	16 100	17 400	16 200	16 200	18 387	18 173
Venezuela	13 441	16 511	17 145	18 812	21 519	21 192	21 722	25 461
<b>Subtotal</b>	<b>38 516</b>	<b>42 233</b>	<b>59 863</b>	<b>63 038</b>	<b>68 821</b>	<b>68 848</b>	<b>73 410</b>	<b>78 354</b>
México	19 161	47 740	53 332	57 978	60 146	62 699	65 382	73 977
Brasil	34 058	36 716	38 640	44 819	44 244	44 160	51 615	65 679
Uruguay	2 197	1 902	1 448	1 736	2 165	1 948	2 677	1 739
Paraguay	111	113	131	149	165	190	259	234
Argentina	14 848	24 700	22 222	26 733	38 629	42 010	46 292	40 744
<b>Subtotal</b>	<b>70 375</b>	<b>111 171</b>	<b>115 773</b>	<b>131 415</b>	<b>145 349</b>	<b>151 007</b>	<b>166 225</b>	<b>182 373</b>
Cuba	6 557	8 923	9 292	9 825	9 250	9 100	9 425	11 000
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	196	587	165	167	246	204	432	316
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>6 753</b>	<b>9 510</b>	<b>9 457</b>	<b>9 992</b>	<b>9 496</b>	<b>9 304</b>	<b>9 857</b>	<b>11 316</b>
<b>Total</b>	<b>117 715</b>	<b>166 602</b>	<b>189 559</b>	<b>210 183</b>	<b>231 733</b>	<b>239 090</b>	<b>258 743</b>	<b>282 080</b>

Chapter V  
Eng.640/ Sp. 653

Anexo IV

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE BOLSAS DE PAPEL, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	784	1 473	1 697	1 567	1 491	1 754	1 768	1 907
El Salvador	391	440	492	549	612	680	754	836
Honduras	25	62	23	25	32	36	435	436
Nicaragua	235	236	420	443	478	708	779	886
Costa Rica	1 053	1 132	1 218	1 311	1 411	1 519	1 666	1 666
Panamá	928	1 250	774	961	1 726	1 950	2 131	2 402
<u>Subtotal</u>	<u>3 416</u>	<u>4 593</u>	<u>4 624</u>	<u>4 856</u>	<u>5 750</u>	<u>6 647</u>	<u>7 533</u>	<u>8 133</u>
Chile	1 523	1 736	1 797	2 520	2 396	3 006	3 021	3 280
Perú	1 906	2 039	2 121	2 761	2 754	2 080	3 213	3 029
Ecuador	1 097	1 272	1 460	1 662	1 879	1 658	1 658	2 243
Bolivia	31	38	42	34	43	29	22	36
Colombia	4 008	4 109	8 704	8 155	7 555	7 880	8 537	9 193
Venezuela	9 348	11 662	11 954	13 319	18 127	19 373	20 803	22 540
<u>Subtotal</u>	<u>17 913</u>	<u>20 856</u>	<u>26 078</u>	<u>28 451</u>	<u>32 754</u>	<u>34 026</u>	<u>37 254</u>	<u>40 321</u>
México	12 907	14 279	15 694	19 467	21 124	24 942	28 298	31 597
Brasil	44 733	48 220	55 220	74 108	74 227	61 709	70 457	59 458
Uruguay	744	644	491	588	733	624	434	456
Paraguay	52	84	88	37	81	13	37	45
Argentina	18 851	22 740	19 049	21 268	23 862	25 769	29 405	23 246
<u>Subtotal</u>	<u>77 287</u>	<u>85 967</u>	<u>90 542</u>	<u>115 468</u>	<u>120 027</u>	<u>113 057</u>	<u>128 571</u>	<u>114 802</u>
Cuba	5 669	7 715	8 033	8 494	8 840	6 529	6 432	7 047
Honduras Británica (Belice)	6	11	7	4	8	5	4	10
Guyana	159	165	175	178	216	270	299	343
Surinam	139	136	108	148	163	186	86	931
Guayana Francesa	8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*	15*
<u>Subtotal</u>	<u>5 981</u>	<u>8 036</u>	<u>8 333</u>	<u>8 835</u>	<u>9 239</u>	<u>7 003</u>	<u>6 835</u>	<u>8 346</u>
<u>Total</u>	<u>104 597</u>	<u>119 452</u>	<u>129 577</u>	<u>157 610</u>	<u>167 770</u>	<u>160 733</u>	<u>180 193</u>	<u>171 602</u>

Anexo V

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CAJAS PLEGADIZAS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	796	406	576	1 784	1 626	1 224	1 156	1 401
El Salvador	333	339	406	324	613	1 129	946	1 095
Honduras	75	187	69	58	72	151	211	300
Nicaragua	11	12	22	41	205	125	116	111
Costa Rica	198	198	198	594	696	852	1 247	1 755
Panamá	166	180	341	502	956	999	1 228	2 318
<u>Subtotal</u>	<u>1 579</u>	<u>1 322</u>	<u>1 612</u>	<u>3 303</u>	<u>4 168</u>	<u>4 480</u>	<u>4 904</u>	<u>6 980</u>
Chile	4 215	4 637	5 105	5 611	7 325	8 014	8 802	9 489
Perú	1 593*	1 680*	1 746*	1 915*	2 053*	2 107*	2 389	3 012
Ecuador	93*	111*	132*	147*	168*	183*	207*	227*
Bolivia	24	36	48	46	72	84	96	107
Colombia	9 100	9 500	11 500	12 500	13 600	12 400	16 280	18 116
Venezuela	6 916	6 289	10 458	12 282	17 486	15 790	13 589	15 215
<u>Subtotal</u>	<u>21 941</u>	<u>19 053</u>	<u>28 989</u>	<u>32 501</u>	<u>40 704</u>	<u>38 578</u>	<u>41 363</u>	<u>46 166</u>
México	14 112	16 026	17 217	18 772	25 424	33 436	41 812	53 619
Brasil	15 325	23 303	32 333	33 378	28 492	29 948	45 574	36 194
Uruguay	827	460	385	498	730	954	758	782
Paraguay	9	16	17	24	2	7	3	3
Argentina	13 469	19 473	20 648	15 289	23 603	28 283	25 784	25 918
<u>Subtotal</u>	<u>43 742</u>	<u>59 278</u>	<u>70 600</u>	<u>67 961</u>	<u>78 251</u>	<u>92 628</u>	<u>113 931</u>	<u>116 516</u>
Cuba	1 868	2 411	2 511	2 655	3 420	4 860	3 375	4 545
Honduras Británica (Belice)	18	32	21	11	24	16	12	29
Guyana	951	524	410	958	901	296	617	425
Surinam	20	20	33	37	57	468	183	198
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>2 857</u>	<u>2 987</u>	<u>2 975</u>	<u>3 661</u>	<u>4 402</u>	<u>5 640</u>	<u>4 187</u>	<u>5 197</u>
<u>Total</u>	<u>70 119</u>	<u>82 640</u>	<u>104 176</u>	<u>107 426</u>	<u>127 525</u>	<u>141 326</u>	<u>164 385</u>	<u>174 859</u>



Chapter V  
Eng. 642/ Sp. 655

Anexo VI

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PAPEL KRAFT (PARA ENVOLVER), 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	102	40	67	81	49
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	<u>102</u>	<u>40</u>	<u>67</u>	<u>81</u>	<u>49</u>
Chile	4 023	5 763	4 013	3 933	5 683	7 823	9 093	8 077
Perú	-	-	116	146	377	317	21	200
Ecuador	315	358	322	413	377	468	495*	523*
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	695	842	892	885	943	889
<u>Subtotal</u>	<u>4 338</u>	<u>6 121</u>	<u>5 146</u>	<u>5 334</u>	<u>7 329</u>	<u>9 493</u>	<u>10 552</u>	<u>9 689</u>
México	2 197	5 441	6 078	6 607	6 854	7 145	7 451	8 431
Brasil	12 128	13 075	13 759	15 959	15 755	15 725	18 380	23 388
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	18	-	12	21	-	-	-	25
Argentina	1 671	2 801	2 520	3 031	4 380	4 763	5 249	4 620
<u>Subtotal</u>	<u>16 014</u>	<u>21 317</u>	<u>22 369</u>	<u>25 618</u>	<u>26 989</u>	<u>27 633</u>	<u>31 080</u>	<u>36 464</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Total</u>	<u>20 352</u>	<u>27 438</u>	<u>27 515</u>	<u>31 054</u>	<u>34 358</u>	<u>37 193</u>	<u>41 713</u>	<u>46 196</u>

Anexo VII

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PAPEL SEMIKRAFT (PARA ENVOLVER), 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	328	-	-	390	-	-	1 313	7 160
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	1 587	3 927	1 482	1 521	1 753	1 908	2 022	2 450
Nicaragua	66	66	117	1 129	-	1 429	68	2 913
Costa Rica	2 595	3 146	-	4 269	5 510	856	-	1 947
Panamá	2 193	1 381	4 425	5 041	5 657	6 273	5 185	5 531
<u>Subtotal</u>	<u>6 769</u>	<u>8 520</u>	<u>6 024</u>	<u>12 350</u>	<u>12 920</u>	<u>10 466</u>	<u>8 588</u>	<u>20 001</u>
Chile	5 795	5 904	6 030	6 280	6 704	6 588	8 080	8 119
Perú	-	6 456	2 681	2 561	2 677	3 059	2 522	2 607
Ecuador	650	710	320	622	207	938	1 096*	1 254*
Bolivia	51	55	68	59	97	105	115	140
Colombia	350	450	573	2 097	3 045	5 680	11 039	2 879
Venezuela	7 582	6 010	4 117	3 586	9 016	8 269	18 181	13 244
<u>Subtotal</u>	<u>14 428</u>	<u>19 585</u>	<u>13 789</u>	<u>15 207</u>	<u>21 746</u>	<u>24 639</u>	<u>41 033</u>	<u>28 243</u>
México	20 168	22 311	24 521	30 417	33 005	38 972	44 123	49 371
Brasil	31 391	33 838	38 750	52 006	52 090	43 305	49 444	41 724
Uruguay	4 167	3 790	2 896	3 399	4 239	3 850	4 361	4 363
Paraguay	637	749	774	632	835	756	878	931
Argentina	13 228	15 958	13 368	14 925	16 745	18 084	20 636	16 312
<u>Subtotal</u>	<u>69 589</u>	<u>76 646</u>	<u>80 309</u>	<u>101 379</u>	<u>106 914</u>	<u>104 967</u>	<u>119 442</u>	<u>112 701</u>
Cuba	13 924	18 949	19 731	20 861	21 711	16 038	15 795	17 308
Honduras Británica (Belice)	25	43	29	15	31	21	17	38
Guyana	416	382	265	306	206	245	605	168
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	18*	19*	20*	21*	22*	23*	24*	25*
<u>Subtotal</u>	<u>14 383</u>	<u>19 393</u>	<u>20 045</u>	<u>21 203</u>	<u>21 970</u>	<u>16 327</u>	<u>16 441</u>	<u>17 539</u>
<u>Total</u>	<u>105 169</u>	<u>124 144</u>	<u>120 167</u>	<u>150 137</u>	<u>163 550</u>	<u>156 399</u>	<u>185 504</u>	<u>178 484</u>

Chapter V  
Eng.644/ Sp. 657

Anexo VIII

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE PAPEL DE ENVOLVER DE PCCA RESISTENCIA, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	256	255	1 059	1 222	1 694
El Salvador	800	800	800	800	800	800	800	800
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>800</u>	<u>800</u>	<u>800</u>	<u>1 056</u>	<u>1 055</u>	<u>1 859</u>	<u>2 022</u>	<u>2 494</u>
Chile	-	-	-	-	-	-	25	50
Perú	862	2 403	2 637	2 583	2 381	3 108	2 640	3 014
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	203	222	233	207	321	345	366	400
Colombia	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500	1 600
Venezuela	2 741	2 572	1 636	850	1 132	1 120	964	1 200
<u>Subtotal</u>	<u>4 706</u>	<u>6 197</u>	<u>5 606</u>	<u>4 840</u>	<u>5 134</u>	<u>5 973</u>	<u>5 495</u>	<u>6 264</u>
México	9 762	9 224	9 812	10 552	12 623	13 607	14 685	13 338
Brasil	25 429	27 412	30 391	41 744	46 777	56 370	68 377	44 890
Uruguay	3 370	2 918	2 221	2 663	3 320	3 403	2 162	2 278
Paraguay	21	22	22	32	24	24	25	27
Argentina	10 624	11 945	12 614	11 054	11 592	13 047	15 860	12 503
<u>Subtotal</u>	<u>49 206</u>	<u>51 521</u>	<u>55 060</u>	<u>66 045</u>	<u>74 336</u>	<u>86 451</u>	<u>101 073</u>	<u>73 036</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	970	891	617	714	479	571	1 412	228
Surinam	10	10	17	19	28	233	92	100
Guayana Francesa	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*
<u>Subtotal</u>	<u>983</u>	<u>905</u>	<u>639</u>	<u>739</u>	<u>514</u>	<u>812</u>	<u>1 513</u>	<u>338</u>
<u>Total</u>	<u>55 695</u>	<u>59 423</u>	<u>62 105</u>	<u>72 680</u>	<u>81 039</u>	<u>95 095</u>	<u>110 103</u>	<u>82 132</u>

Anexo IX

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CARTONES BLANCOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	823	283	545	1 216	395	140	64	38
El Salvador	52	55	63	166	611	1 070	1 486	1 985
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	14	14	24	47	229	140	129	123
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	68	227	10	375	321	354	298	363
<u>Subtotal</u>	<u>257</u>	<u>579</u>	<u>642</u>	<u>1 804</u>	<u>1 556</u>	<u>1 704</u>	<u>1 977</u>	<u>2 509</u>
Chile	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	340	322	382	376	441	279	191	300
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	37	49	56	76	60	63	96	110
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	1 909	1 892	1 898	2 239	3 385	6 439	7 816	8 222
<u>Subtotal</u>	<u>2 286</u>	<u>2 263</u>	<u>2 336</u>	<u>2 691</u>	<u>3 886</u>	<u>6 781</u>	<u>8 103</u>	<u>8 632</u>
México	9 600	12 000	8 100	12 254	12 000	11 420	9 260	5 936
Brasil	6 723	7 247	8 046	7 745	6 544	6 603	11 585	19 844
Uruguay	192	107	89	115	169	293	156	146
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	8 075	13 831	12 157	8 615	14 807	15 831	13 610	13 682
<u>Subtotal</u>	<u>24 590</u>	<u>33 185</u>	<u>30 728</u>	<u>28 729</u>	<u>33 520</u>	<u>34 147</u>	<u>34 611</u>	<u>39 608</u>
Cuba	830	1 072	1 116	1 180	1 520	2 160	1 500	2 020
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>830</u>	<u>1 072</u>	<u>1 116</u>	<u>1 180</u>	<u>1 520</u>	<u>2 160</u>	<u>1 500</u>	<u>2 020</u>
<u>Total</u>	<u>28 563</u>	<u>37 099</u>	<u>34 822</u>	<u>34 404</u>	<u>40 482</u>	<u>44 792</u>	<u>46 191</u>	<u>52 769</u>

Anexo X

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CARTON GRIS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	309	442	600	569	555
El Salvador	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>1 500</u>	<u>1 500</u>	<u>1 500</u>	<u>1 809</u>	<u>1 942</u>	<u>2 100</u>	<u>2 069</u>	<u>2 055</u>
Chile	2 511	2 613	2 715	3 118	3 222	3 277	4 170	4 491
Perú	3 043	3 109	3 029	2 767	3 147	4 200	3 537	4 011
Ecuador	557	668	481	618	585	336	483	626
Bolivia	475	460	447	434	421	408	394	382
Colombia	3 800	4 200	4 600	5 000	5 400	5 800	6 200	6 600
Venezuela	10 420	12 860	6 087	5 973	7 496	9 052	8 689	9 455
<u>Subtotal</u>	<u>20 806</u>	<u>23 910</u>	<u>17 359</u>	<u>17 910</u>	<u>20 271</u>	<u>23 073</u>	<u>23 473</u>	<u>25 565</u>
México	8 641	5 732	9 542	6 933	11 480	13 110	18 482	19 955
Brasil	8 769	9 453	10 637	15 968	14 126	14 176	10 165	19 376
Uruguay	2 581	2 497	2 382	2 413	2 471	2 736	2 711	2 751
Paraguay	279	286	294	431	458	470	502	550
Argentina	66 900	84 265	79 441	74 663	96 816	116 511	106 719	99 205
<u>Subtotal</u>	<u>87 170</u>	<u>102 233</u>	<u>102 296</u>	<u>100 408</u>	<u>125 351</u>	<u>147 003</u>	<u>138 579</u>	<u>141 837</u>
Cuba	6 474	8 356	8 701	9 200	8 300	9 500	11 900	12 800
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>6 474</u>	<u>8 356</u>	<u>8 701</u>	<u>9 200</u>	<u>8 300</u>	<u>9 500</u>	<u>11 900</u>	<u>12 800</u>
<u>Total</u>	<u>115 950</u>	<u>135 992</u>	<u>129 856</u>	<u>129 327</u>	<u>155 864</u>	<u>181 676</u>	<u>176 021</u>	<u>182 257</u>

Anexo XI

AMERICA LATINA: CONSUMO APARENTE DE CARTON PARA ENVASAR ALIMENTOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	94	210	673	384	347	156	156	177
El Salvador	376	398	466	419	241	229	283	274
Honduras	136	334	127	56	103	127	155	154
Nicaragua	27	27	45	83	45	46	42	48
Costa Rica	-	-	98	77	105	89	98	118
Panamá	66	237	255	504	490	497	495	781
<u>Subtotal</u>	<u>699</u>	<u>1 206</u>	<u>1 664</u>	<u>1 523</u>	<u>1 331</u>	<u>1 144</u>	<u>1 229</u>	<u>1 552</u>
Chile	-	-	-	-	1 280	1 360	1 480	1 680
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	9	41
Colombia	-	-	130	375	360	380	390	730
Venezuela	-	-	4 000	4 476	4 493	4 008	4 500	10 390
<u>Subtotal</u>	-	-	<u>4 130</u>	<u>4 851</u>	<u>6 133</u>	<u>5 748</u>	<u>6 379</u>	<u>12 841</u>
México	1 841	2 194	1 475	1 586	1 714	1 852	2 055	1 413
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	1 500*	1 650*	1 800	1 750	2 450	2 800	3 350	3 600
<u>Subtotal</u>	<u>3 341</u>	<u>3 844</u>	<u>3 275</u>	<u>3 336</u>	<u>4 164</u>	<u>4 652</u>	<u>5 405</u>	<u>5 013</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	111	292	209	212	350	265	325	467
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>111</u>	<u>292</u>	<u>209</u>	<u>212</u>	<u>350</u>	<u>265</u>	<u>325</u>	<u>467</u>
<u>Total</u>	<u>4 151</u>	<u>5 342</u>	<u>9 278</u>	<u>9 922</u>	<u>11 978</u>	<u>11 809</u>	<u>13 338</u>	<u>19 873</u>

Chapter V  
Eng. 648/ Sp: 661

Anexo XII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	792	1 683	3 960	8 415
El Salvador	-	3 352	4 411	8 917	11 319	8 545	12 918	11 948
Honduras	-	-	-	10 633	23 262	51 521	70 725	77 849
Nicaragua	-	-	-	-	2 110	1 542	1 400	2 420
Costa Rica	2 610	4 835	6 320	12 870	27 700	32 200	32 400	33 300
Panamá	564	564	1 714	14 958	19 018	39 696	45 469	39 721
<u>Subtotal</u>	<u>3 174</u>	<u>8 751</u>	<u>12 445</u>	<u>47 378</u>	<u>84 201</u>	<u>135 187</u>	<u>166 872</u>	<u>173 347</u>
Chile	5 213	8 462	8 317	10 502	11 445	14 815	17 033	16 780
Perú	14 071*	15 245*	15 865	18 322	21 466	25 917	28 781	29 173
Ecuador	-	403	1 724	13 546	53 691	96 922	106 539	118 614
Bolivia	-	-	-	-	-	300	300	300
Colombia	17 300	19 200	24 900	27 000	29 300	28 800	62 821	63 362
Venezuela	16 143	17 817	28 527	30 242	30 021	41 411	46 159	46 228
<u>Subtotal</u>	<u>53 527</u>	<u>61 127</u>	<u>79 333</u>	<u>99 612</u>	<u>145 923</u>	<u>208 165</u>	<u>261 633</u>	<u>274 457</u>
México	73 000	79 798	86 216	95 416	100 710	111 430	124 104	159 320
Brasil	52 448	71 460	82 980	68 146	87 174	71 593	97 935	105 593
Uruguay	2 608	1 758	1 766	1 459	2 292	2 736	2 323	1 689
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	40 429	51 504	49 788	64 285	74 227	95 123	92 500	84 860
<u>Subtotal</u>	<u>168 485</u>	<u>204 520</u>	<u>220 750</u>	<u>229 306</u>	<u>264 403</u>	<u>280 882</u>	<u>316 862</u>	<u>351 462</u>
Cuba	15 410	20 972	21 839	23 090	15 470	16 410	23 447	22 904
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	47	125	89	91	150	113	139	200
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	1 377
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>15 457</u>	<u>21 097</u>	<u>21 928</u>	<u>23 181</u>	<u>15 620</u>	<u>16 523</u>	<u>23 586</u>	<u>25 858</u>
<u>Total</u>	<u>240 643</u>	<u>295 495</u>	<u>334 456</u>	<u>399 477</u>	<u>510 147</u>	<u>640 757</u>	<u>768 953</u>	<u>825 124</u>

Anexo XIII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON CORRUGADO, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	880	1 870	4 400	9 350
El Salvador	-	3 492	4 595	9 289	11 791	8 901	13 456	12 446
Honduras	-	-	-	11 076	24 231	53 668	73 672	81 086
Nicaragua	-	-	-	-	2 450	1 790	1 620	2 800
Costa Rica	2 719	5 036	6 583	13 406	28 854	33 542	33 750	33 640
Panamá	-	-	1 800	15 706	19 969	41 681	47 742	41 702
<u>Subtotal</u>	<u>2 719</u>	<u>8 528</u>	<u>12 978</u>	<u>49 477</u>	<u>88 175</u>	<u>141 452</u>	<u>174 640</u>	<u>181 024</u>
Chile	5 943	7 389	9 481	11 972	13 048	16 887	20 104	20 514
Perú	16 350	16 769	17 452	20 154	23 613	28 509	30 537	32 091
Ecuador	-	415	1 777	13 965	55 352	99 713	109 893	122 548
Bolivia	-	-	-	-	-	302	302	302
Colombia	24 329	27 459	30 874	35 332	33 529	38 674	74 201	70 931
Venezuela	14 000	15 000	33 163	35 016	44 269	48 349	53 850	53 786
<u>Subtotal</u>	<u>60 630</u>	<u>67 032</u>	<u>92 747</u>	<u>116 439</u>	<u>169 811</u>	<u>232 434</u>	<u>288 887</u>	<u>300 172</u>
México	88 165	96 374	110 374	115 237	121 630	134 578	149 885	192 416
Brasil	61 342	83 579	97 053	79 703	101 958	83 735	114 544	123 500
Uruguay	2 830	1 907	1 917	1 583	2 487	2 969	2 521	1 832
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	44 424	56 593	54 705	70 637	81 561	104 521	101 639	93 245
<u>Subtotal</u>	<u>196 761</u>	<u>238 453</u>	<u>264 049</u>	<u>267 160</u>	<u>307 636</u>	<u>325 803</u>	<u>368 589</u>	<u>410 993</u>
Cuba	17 122	23 302	24 266	25 656	17 189	18 233	26 052	25 449
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	2 930
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>17 122</u>	<u>23 302</u>	<u>24 266</u>	<u>25 656</u>	<u>17 189</u>	<u>18 233</u>	<u>26 052</u>	<u>28 379</u>
<u>Total</u>	<u>277 232</u>	<u>337 315</u>	<u>394 040</u>	<u>458 732</u>	<u>582 811</u>	<u>717 922</u>	<u>858 168</u>	<u>920 568</u>



AMERICA LATINA: PRODUCCION DE SACOS MULTIPLEGIOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	1 188	1 995	2 233	3 705	2 850	3 325
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	1 692
Honduras	-	-	-	-	-	-	500*	750*
Nicaragua	-	-	-	-	-	632	1 170	1 768
Costa Rica	-	-	-	-	-	716	955	1 194
Panamá	-	995	1 035	1 075	1 114	1 154	1 194	1 194
<u>Subtotal</u>	-	<u>995</u>	<u>2 223</u>	<u>3 070</u>	<u>3 347</u>	<u>6 207</u>	<u>6 669</u>	<u>9 923</u>
Chile	7 038	6 319	8 853	9 279	9 133	8 038	8 329	8 400
Perú	3 221	3 370	15 900	15 542	19 631	20 940	22 207	23 356
Ecuador	1 421	1 613	1 725	1 810	1 897	2 070	2 242	2 414
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	12 300	13 230	14 960	16 190	14 920	14 850	16 967	16 673
Venezuela	13 441	16 511	17 145	18 812	21 519	21 192	21 722	25 461
<u>Subtotal</u>	<u>37 421</u>	<u>41 043</u>	<u>58 583</u>	<u>61 633</u>	<u>67 100</u>	<u>67 090</u>	<u>71 467</u>	<u>76 304</u>
México	19 161	47 740	53 332	57 978	60 146	62 699	65 382	73 977
Brasil	34 058	36 716	38 640	44 819	44 244	44 160	51 615	65 679
Uruguay	2 197	1 902	1 448	1 736	2 165	1 948	2 677	1 739
Paraguay	5	10	10	15	20	29	39	45
Argentina	14 740	24 700	22 222	26 733	30 629	42 010	46 292	40 744
<u>Subtotal</u>	<u>70 161</u>	<u>111 068</u>	<u>115 652</u>	<u>131 281</u>	<u>145 204</u>	<u>150 846</u>	<u>166 005</u>	<u>182 184</u>
Cuba	6 557	8 923	9 292	9 825	9 250	9 100	9 425	11 000
Honduras (Britá- nica (Belice))	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>6 557</u>	<u>8 923</u>	<u>9 292</u>	<u>9 825</u>	<u>9 250</u>	<u>9 100</u>	<u>9 425</u>	<u>11 000</u>
<u>Total</u>	<u>114 139</u>	<u>162 029</u>	<u>185 750</u>	<u>205 809</u>	<u>224 901</u>	<u>233 243</u>	<u>253 566</u>	<u>279 411</u>

Anexo XV

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE BOLSAS DE PAPEL, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	1 164	1 330	1 348	1 388	1 381	1 405	1 447	1 737
El Salvador	391	440	492	549	612	680	754	836
Honduras	11	8	29	25	32	36	435	436
Nicaragua	372	398	420	443	478	708	779	886
Costa Rica	1 053	1 132	1 218	1 311	1 411	1 519	1 666	1 666
Panamá	559	615	686	773	1 654	1 829	1 979	2 257
<u>Subtotal</u>	<u>3 550</u>	<u>3 923</u>	<u>4 187</u>	<u>4 489</u>	<u>5 568</u>	<u>6 177</u>	<u>7 060</u>	<u>7 818</u>
Chile	1 523	1 736	1 797	2 520	2 396	3 006	3 021	3 280
Perú	1 906*	2 039*	2 121	2 761	2 754	2 080	3 213	3 029
Ecuador	1 097	1 272	1 460	1 662	1 879	1 658	1 658	2 243
Bolivia	10	10	10	10	10	10	10	10
Colombia	4 008	4 109	8 704	8 155	7 555	7 880	8 537	9 193
Venezuela	9 343	11 478	11 937	13 306	18 124	19 371	20 798	22 528
<u>Subtotal</u>	<u>17 887</u>	<u>20 644</u>	<u>26 029</u>	<u>28 414</u>	<u>32 718</u>	<u>34 005</u>	<u>37 237</u>	<u>40 283</u>
México	12 907	14 279	15 694	19 467	21 124	24 942	28 238	31 597
Brasil	44 733	48 220	55 220	74 108	74 227	61 709	70 457	59 458
Uruguay	744	644	491	588	733	624	434	456
Paraguay	5	8	9	4	8	1	4	5
Argentina	18 851	22 740	19 049	21 268	23 862	25 769	29 405	23 246
<u>Subtotal</u>	<u>77 240</u>	<u>85 891</u>	<u>90 463</u>	<u>115 435</u>	<u>119 954</u>	<u>113 045</u>	<u>128 538</u>	<u>114 762</u>
Cuba	5 669	7 715	8 033	8 494	8 840	6 529	6 432	7 047
Honduras Brita- nica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	343
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	83
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>5 669</u>	<u>7 715</u>	<u>8 033</u>	<u>8 494</u>	<u>8 840</u>	<u>6 529</u>	<u>6 432</u>	<u>7 473</u>
<u>Total</u>	<u>104 346</u>	<u>118 173</u>	<u>128 712</u>	<u>156 832</u>	<u>167 080</u>	<u>159 756</u>	<u>179 267</u>	<u>170 336</u>

Chapter V  
Eng.652 /Sp. 665

Anexo XVI

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CAJAS PLEGADIZAS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	796	406	576	1 784	1 626	1 214	1 156	1 401
El Salvador	-	-	406	324	613	1 129	946	1 095
Honduras	34	23	69	58	72	151	211	300
Nicaragua	-	-	22	41	205	125	116	111
Costa Rica	198	198	198	594	696	852	1 247	1 755
Panamá	166	180	341	502	956	999	1 228	2 318
<u>Subtotal</u>	<u>1 194</u>	<u>807</u>	<u>1 612</u>	<u>3 303</u>	<u>4 168</u>	<u>4 470</u>	<u>4 904</u>	<u>6 980</u>
Chile	4 215	4 637	5 105	5 611	7 325	8 014	8 802	9 489
Perú	1 593*	1 680*	1 746*	1 915*	2 053*	2 107*	2 389	3 012
Ecuador	93*	111*	132*	147*	168*	183*	207*	227*
Bolivia	24	36	48	46	72	84	96	107
Colombia	9 100	9 500	11 500	12 500	13 600	12 400	16 280	18 116
Venezuela	6 856	6 212	10 403	12 242	17 447	15 748	13 539	14 483
<u>Subtotal</u>	<u>21 889</u>	<u>22 176</u>	<u>28 934</u>	<u>32 461</u>	<u>40 665</u>	<u>38 536</u>	<u>41 313</u>	<u>45 434</u>
México	14 112	16 020	17 217	18 772	25 424	33 436	41 812	53 619
Brasil	15 325	23 303	32 333	33 378	20 492	29 948	45 574	36 194
Uruguay	827	460	385	498	730	954	758	782
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	13 469	19 473	20 648	15 289	23 603	28 283	25 784	25 918
<u>Subtotal</u>	<u>43 733</u>	<u>59 256</u>	<u>70 583</u>	<u>67 937</u>	<u>78 249</u>	<u>92 621</u>	<u>113 928</u>	<u>116 513</u>
Cuba	1 860	2 411	2 511	2 655	3 420	4 860	3 375	4 545
Honduras Britá- nica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	951	524	410	958	901	296	617	425
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>2 819</u>	<u>2 935</u>	<u>2 921</u>	<u>3 613</u>	<u>4 321</u>	<u>5 156</u>	<u>3 992</u>	<u>4 970</u>
<u>Total</u>	<u>69 635</u>	<u>85 174</u>	<u>104 050</u>	<u>107 314</u>	<u>127 403</u>	<u>140 783</u>	<u>164 137</u>	<u>173 897</u>

Anexo XVII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE PAPEL KRAFT, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	2 030	790	1 338	1 622	859
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	<u>2 030</u>	<u>790</u>	<u>1 338</u>	<u>1 622</u>	<u>859</u>
Chile	13 853	14 973	16 193	17 503	18 923	20 453	22 113	21 427
Perú	-	-	116	146	377	317	21	200
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	2 781	3 367	3 569	3 541	3 770	3 554
<u>Subtotal</u>	<u>13 853</u>	<u>14 973</u>	<u>19 090</u>	<u>21 016</u>	<u>22 869</u>	<u>24 311</u>	<u>25 904</u>	<u>25 181</u>
México	21 968	54 405	60 778	66 072	68 542	71 452	74 509	84 305
Brasil	55 535	59 866	66 546	76 144	74 919	73 426	83 691	107 085
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	4 000	5 000	6 500	6 500	7 500	7 500	12 000	13 000*
<u>Subtotal</u>	<u>81 503</u>	<u>120 071</u>	<u>133 824</u>	<u>148 716</u>	<u>150 961</u>	<u>152 378</u>	<u>170 200</u>	<u>204 390</u>
Cuba	-	-	-	-	2 597	1 205	1 922	2 600
Honduras Britá- nica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	<u>2 597</u>	<u>1 205</u>	<u>1 922</u>	<u>2 600</u>
<u>Total</u>	<u>95 356</u>	<u>135 044</u>	<u>152 914</u>	<u>171 762</u>	<u>177 217</u>	<u>179 232</u>	<u>199 648</u>	<u>233 030</u>

Anexo XVIII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE PAPEL SEMIRRAFT, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	5 759	5 904	6 030	6 280	6 704	6 588	8 080	8 119
Perú	3 287	9 527	21 285	21 468	25 709	26 811	28 769	29 844
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	14 416	16 870	24 693	27 435	27 366	30 336	38 771	31 026
Venezuela	29 187	33 150	29 863	32 810	45 417	46 001	57 710	58 016
<u>Subtotal</u>	<u>52 649</u>	<u>65 851</u>	<u>81 871</u>	<u>87 993</u>	<u>105 276</u>	<u>109 736</u>	<u>133 330</u>	<u>127 005</u>
México	33 613	37 185	40 869	50 695	55 009	64 953	73 538	82 285
Brasil	70 150	75 621	83 888	115 993	116 630	96 045	111 460	88 262
Uruguay	4 800	4 156	3 163	3 793	4 729	4 275	4 624	4 638
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	44 285	60 572	51 826	60 374	77 985	85 225	91 987	73 898
<u>Subtotal</u>	<u>152 848</u>	<u>177 534</u>	<u>179 746</u>	<u>230 855</u>	<u>254 353</u>	<u>250 498</u>	<u>281 609</u>	<u>249 083</u>
Cuba	19 891	27 070	28 187	29 802	31 016	22 911	22 565	24 726
Honduras Britá- nica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>19 891</u>	<u>27 070</u>	<u>28 187</u>	<u>29 802</u>	<u>31 016</u>	<u>22 911</u>	<u>22 565</u>	<u>24 726</u>
<u>Total</u>	<u>225 308</u>	<u>270 455</u>	<u>289 804</u>	<u>348 650</u>	<u>390 645</u>	<u>383 145</u>	<u>437 504</u>	<u>400 814</u>

Anexo XIX

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE PAPEL DE ENVOLVER DE FOGA RESISTENCIA, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	256	255	1 059	1 222	1 694
El Salvador	800	800	800	800	800	800	800	800
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>800</u>	<u>800</u>	<u>800</u>	<u>1 056</u>	<u>1 055</u>	<u>1 859</u>	<u>2 022</u>	<u>2 494</u>
Chile	-	-	-	-	-	-	25	50
Perú	862	2 403	2 637	2 583	2 381	3 108	2 640	3 014
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	900*	1 000*	1 100*	1 200*	1 300*	1 400*	1 500*	1 600*
Venezuela	2 741	2 572	1 636	850	1 132	1 120	964	1 200
<u>Subtotal</u>	<u>4 503</u>	<u>5 975</u>	<u>5 373</u>	<u>4 633</u>	<u>4 813</u>	<u>5 628</u>	<u>5 129</u>	<u>5 864</u>
México	9 762	9 224	9 812	10 552	12 623	13 607	14 685	13 338
Brasil	25 429	27 412	30 391	41 744	46 777	56 370	68 377	44 890
Uruguay	3 370	2 918	2 221	2 663	3 320	3 403	2 162	2 278
Paraguay	21	22	22	23	24	24	25	27
Argentina	10 624	11 945	12 614	11 054	11 592	13 047	15 860	12 503
<u>Subtotal</u>	<u>49 206</u>	<u>51 521</u>	<u>55 060</u>	<u>66 036</u>	<u>74 336</u>	<u>86 451</u>	<u>101 109</u>	<u>73 036</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Gueyana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>Total</u>	<u>54 509</u>	<u>58 296</u>	<u>61 233</u>	<u>71 725</u>	<u>80 204</u>	<u>93 938</u>	<u>108 260</u>	<u>81 394</u>

Chapter V  
Eng. 656/ Sp. 669

Anexo XX

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE KRAFTLINER, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	3 863	4 445	5 909	7 572	8 078	10 625	12 258	12 050
Perú	7 421*	7 607	7 031	8 052	9 983	11 835	12 256	12 695
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	14 108	15 923	19 371	21 976	20 951	23 583	30 716	23 799
Venezuela	24 081	14 880	13 525	20 141	27 226	30 597	29 063	27 983
<u>Subtotal</u>	<u>49 473</u>	<u>42 855</u>	<u>45 836</u>	<u>57 741</u>	<u>66 238</u>	<u>76 640</u>	<u>84 293</u>	<u>76 527</u>
México	74 580	68 385	74 198	82 973	82 818	90 380	105 075	143 490
Brasil	43 733	59 587	69 194	56 824	72 691	59 699	81 664	88 049
Uruguay	1 032	695	699	577	907	1 083	919	668
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	28 876	36 785	35 559	45 914	53 014	67 939	66 065	60 609
<u>Subtotal</u>	<u>148 221</u>	<u>165 452</u>	<u>179 650</u>	<u>186 288</u>	<u>209 430</u>	<u>219 101</u>	<u>253 723</u>	<u>292 816</u>
Cuba	13 659	18 589	19 357	20 466	12 919	14 472	20 722	22 706
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>13 659</u>	<u>18 589</u>	<u>19 357</u>	<u>20 466</u>	<u>12 919</u>	<u>14 472</u>	<u>20 722</u>	<u>22 706</u>
<u>Total</u>	<u>211 353</u>	<u>226 896</u>	<u>244 843</u>	<u>264 495</u>	<u>288 587</u>	<u>310 213</u>	<u>358 738</u>	<u>392 049</u>

Anexo XXI

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CORRUGADO MEDIO, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	2 080	2 972	3 592	4 417	5 000	6 291	7 847	8 442
Perú	8 071*	8 202	8 609	10 037	11 915	14 211	16 312	16 082
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	11 235	12 680	14 357	16 436	15 623	18 424	23 714	21 088
Venezuela	12 041	7 440	6 762	10 837	13 485	14 991	15 686	15 665
<u>Subtotal</u>	<u>33 357</u>	<u>31 294</u>	<u>33 320</u>	<u>41 727</u>	<u>46 023</u>	<u>53 917</u>	<u>63 559</u>	<u>61 277</u>
México	18 225	33 061	35 408	38 329	45 214	51 281	52 699	59 053
Brasil	20 837	28 391	32 967	27 074	34 633	28 443	38 909	41 951
Uruguay	1 916	1 291	1 298	1 072	1 684	2 010	1 707	1 240
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	17 399	22 166	21 427	27 666	31 945	40 936	39 809	36 521
<u>Subtotal</u>	<u>58 377</u>	<u>84 909</u>	<u>91 100</u>	<u>94 141</u>	<u>113 476</u>	<u>122 670</u>	<u>133 124</u>	<u>138 765</u>
Cuba	5 016	6 826	7 108	7 513	5 820	5 405	6 550	7 177
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>5 016</u>	<u>6 826</u>	<u>7 108</u>	<u>7 513</u>	<u>5 820</u>	<u>5 405</u>	<u>6 550</u>	<u>7 177</u>
<u>Total</u>	<u>96 750</u>	<u>123 029</u>	<u>131 528</u>	<u>143 381</u>	<u>165 319</u>	<u>181 992</u>	<u>203 233</u>	<u>207 219</u>



Chapter V  
Eng. 658/ Sp. 671

Anexo XXII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON PLEGADIZO, EXCLUIDO EL CARTON PARA ENVARAR ALIMENTOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	309	442	600	569	555
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	<u>309</u>	<u>442</u>	<u>600</u>	<u>569</u>	<u>555</u>
Chile	4 683	5 152	5 668	6 235	8 139	8 905	9 780	10 543
Perú	-	1 500	1 426	1 755	1 958	1 815	2 947	2 620
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	205	232	260	298	283	321	471	363
Venezuela	-	-	6 831	11 453	16 710	15 884	15 785	18 783
<u>Subtotal</u>	<u>4 888</u>	<u>6 884</u>	<u>14 185</u>	<u>19 741</u>	<u>27 090</u>	<u>26 925</u>	<u>28 983</u>	<u>32 309</u>
México	16 074	18 125	20 574	22 460	30 961	41 221	51 874	68 050
Brasil	17 028	25 892	35 925	37 087	31 658	33 276	50 638	40 215
Uruguay	899	500	418	541	793	1 037	824	850
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	14 966	21 637	22 942	16 988	26 226	31 426	28 649	28 798
<u>Subtotal</u>	<u>48 967</u>	<u>66 154</u>	<u>79 859</u>	<u>77 076</u>	<u>89 638</u>	<u>106 960</u>	<u>131 985</u>	<u>138 913</u>
Cuba	2 076	2 679	2 790	2 950	3 800	5 400	3 750	5 050
Honduras Británica (Belize)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>2 076</u>	<u>2 679</u>	<u>2 790</u>	<u>2 950</u>	<u>3 800</u>	<u>5 400</u>	<u>3 750</u>	<u>5 050</u>
<u>Total</u>	<u>55 931</u>	<u>75 717</u>	<u>96 834</u>	<u>100 076</u>	<u>120 969</u>	<u>139 885</u>	<u>165 287</u>	<u>176 827</u>

Anexo XXIII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON PARA ENVASAR ALIMENTOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	-	-	-	1 280	1 360	1 480	1 680
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	-	-	130	375	360	380	390	730
Venezuela	-	-	4 000	4 476	4 493	4 008	4 500	10 099
<u>Subtotal</u>	-	-	<u>4 130</u>	<u>4 851</u>	<u>6 133</u>	<u>5 748</u>	<u>6 370</u>	<u>12 503</u>
México	1 841	2 194	1 475	1 586	1 714	1 852	2 055	1 413
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	1 500*	1 650*	1 800	1 750	2 450	2 800	3 350	3 600
<u>Subtotal</u>	<u>3 341</u>	<u>3 844</u>	<u>3 275</u>	<u>3 336</u>	<u>4 164</u>	<u>4 652</u>	<u>5 405</u>	<u>5 013</u>
Cuba	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Gueyana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Total</u>	<u>3 341</u>	<u>3 844</u>	<u>7 405</u>	<u>8 187</u>	<u>10 297</u>	<u>10 400</u>	<u>11 775</u>	<u>17 516</u>

Chapter V  
Eng.660/ Sp. 673

Anexo XXIV

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE OTROS CARTONES BLANCOS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Chile	-	-	-	-	-	-	-	-
Perú	340	322	382	376	441	279	191	300
Ecuador	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolivia	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>340</u>	<u>322</u>	<u>382</u>	<u>376</u>	<u>441</u>	<u>279</u>	<u>191</u>	<u>300</u>
México	9 600	12 000	8 100	12 254	12 000	11 420	9 260	5 936
Brasil	6 723	7 247	8 046	7 745	6 544	6 603	11 585	19 844
Uruguay	192	107	89	115	169	293	156	146
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	7 111	10 280	10 900	8 072	12 461	14 932	13 612	13 683
<u>Subtotal</u>	<u>23 626</u>	<u>29 634</u>	<u>27 135</u>	<u>28 186</u>	<u>31 174</u>	<u>33 248</u>	<u>34 613</u>	<u>32 609</u>
Cuba	830	1 072	1 116	1 180	1 520	2 160	1 500	2 020
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>830</u>	<u>1 072</u>	<u>1 116</u>	<u>1 180</u>	<u>1 520</u>	<u>2 160</u>	<u>1 500</u>	<u>2 020</u>
<u>Total</u>	<u>24 796</u>	<u>31 028</u>	<u>28 633</u>	<u>29 742</u>	<u>33 135</u>	<u>35 687</u>	<u>36 304</u>	<u>41 929</u>

Anexo XXV

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON GRIS, 1960-1967

(Toneladas)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Guatemala	-	-	-	953	1 341	1 625	1 663	1 599
El Salvador	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-
Costa Rica	-	-	-	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>1 500</u>	<u>1 500</u>	<u>1 500</u>	<u>2 453</u>	<u>2 841</u>	<u>3 125</u>	<u>3 163</u>	<u>3 099</u>
Chile	2 511	2 613	2 715	3 118	3 222	3 277	4 170	4 491
Perú	3 043	3 109	3 029	2 767	3 147	4 200	3 537	4 011
Ecuador	342	336	305	336	306	336	342	360
Bolivia	500	500	500	500	500	500	500	500
Colombia	13 605	14 418	16 990	18 452	20 077	19 119	23 769	26 147
Venezuela	10 420	12 860	6 087	5 973	7 496	9 052	8 689	9 455
<u>Subtotal</u>	<u>30 421</u>	<u>33 836</u>	<u>29 626</u>	<u>31 146</u>	<u>34 748</u>	<u>36 484</u>	<u>41 007</u>	<u>44 964</u>
México	8 641	5 732	9 542	6 933	11 480	13 110	18 482	19 955
Brasil	8 769	9 453	10 637	15 968	14 126	14 176	10 165	19 376
Uruguay	2 581	2 497	2 382	2 413	2 471	2 736	2 711	2 751
Paraguay	279	286	294	431	458	470	502	550
Argentina	66 900	84 265	79 441	74 663	96 816	116 511	106 719	99 205
<u>Subtotal</u>	<u>87 170</u>	<u>102 233</u>	<u>102 296</u>	<u>100 408</u>	<u>125 351</u>	<u>147 003</u>	<u>138 579</u>	<u>141 837</u>
Cuba	6 474	8 356	8 701	9 200	8 300	9 500	11 900	12 800
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	-	-	-	-	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>6 474</u>	<u>8 356</u>	<u>8 701</u>	<u>9 200</u>	<u>8 300</u>	<u>9 500</u>	<u>11 900</u>	<u>12 800</u>
<u>Total</u>	<u>125 565</u>	<u>145 925</u>	<u>142 123</u>	<u>143 207</u>	<u>171 240</u>	<u>196 112</u>	<u>194 649</u>	<u>202 700</u>

Anexo XXVI

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CARTON CORRUGADO (POR TIPO DE CARTON)  
CAPACIDAD NETA ACTUAL Y CAPACIDAD OCIOSA

	Producción			Capacidad neta actual	Producción total 1967	Capacidad ociosa
	De una cara	De doble cara	Doble			
Guatemala	-	9 350	-	37 400	9 350	28 050
El Salvador	-	12 446	-	37 106	12 446	24 660
Honduras	-	81 086	-	180 386	81 086	99 300
Nicaragua	-	2 800	-	5 320	2 800	2 520
Costa Rica	-	33 640	-	95 760	33 640	62 120
Panamá	-	40 933	769	219 532	41 702	177 830
<u>Subtotal</u>	-	<u>180 255</u>	<u>769</u>	<u>575 504</u>	<u>181 024</u>	<u>394 480</u>
Chile	1 801	17 286	1 427	24 374	20 514	3 860
Perú	184	31 907	-	41 881	32 091	9 790
Ecuador	-	122 548	-	168 418	122 548	45 870
Bolivia	-	302	-	7 252	302	6 950
Colombia	2 837	68 094	-	127 311	70 931	56 380
Venezuela	4 835	45 728	3 223	127 716	53 786	73 930
<u>Subtotal</u>	<u>9 657</u>	<u>285 865</u>	<u>4 650</u>	<u>496 952</u>	<u>300 172</u>	<u>196 780</u>
México	15 393	171 251	5 772	340 516	192 416	148 100
Brasil	6 175	96 330	20 995	206 250	123 500	82 750
Uruguay	73	1 759	-	6 342	1 832	4 510
Paraguay	-	-	-	-	-	-
Argentina	4 849	65 644	22 752	137 015	93 245	43 770
<u>Subtotal</u>	<u>26 490</u>	<u>334 984</u>	<u>49 519</u>	<u>690 123</u>	<u>410 993</u>	<u>279 130</u>
Cuba	254	21 378	3 817	38 179	25 449	12 730
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-
Guyana	-	-	-	-	-	-
Surinam	-	2 930	-	15 600	2 930	12 670
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>254</u>	<u>24 308</u>	<u>3 817</u>	<u>53 779</u>	<u>28 379</u>	<u>25 400</u>
<u>Total</u>	<u>36 401</u>	<u>825 412</u>	<u>58 755</u>	<u>1 816 358</u>	<u>920 568</u>	<u>895 790</u>

Anexo XXVII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE CAJAS DE CARTON CORRUGADO Y SACOS MULTIPLIEGOS,  
CAPACIDAD NETA ACTUAL Y CAPACIDAD OCIOSA, 1967

(Toneladas)

	Cajas corrugadas			Sacos multipliegos		
	Capacidad neta actual	Producción 1967	Capacidad ociosa	Capacidad neta actual	Producción 1967	Capacidad ociosa
Guatemala	33 655	8 415	25 240	12 555	3 325	9 230
El Salvador	35 408	11 948	23 460	7 342	1 692	5 650
Honduras	148 043	77 843	70 200	2 880	750	2 130
Nicaragua	4 590	2 420	2 170	6 188	1 768	4 420
Costa Rica	93 500	33 000	60 500	4 194	1 194	2 940
Panamá	73 391	39 721	33 670	9 914	1 194	8 720
<u>Subtotal</u>	<u>388 587</u>	<u>173 347</u>	<u>215 240</u>	<u>43 013</u>	<u>9 923</u>	<u>33 090</u>
Chile	20 000	16 780	3 220	15 100	8 400	6 700
Perú	54 803	29 173	25 630	48 436	23 356	25 080
Ecuador	152 554	118 614	33 940	15 374	2 414	12 960
Bolivia	7 200	300	6 900	-	-	-
Colombia	111 712	63 362	48 350	30 803	16 673	14 130
Venezuela	110 638	46 228	64 410	72 601	25 461	47 140
<u>Subtotal</u>	<u>456 907</u>	<u>274 457</u>	<u>182 450</u>	<u>182 314</u>	<u>76 304</u>	<u>106 010</u>
México	285 040	159 320	125 720	221 477	73 977	147 500
Brasil	176 423	105 593	70 830	112 849	65 679	47 170
Uruguay	5 849	1 689	4 160	6 019	1 739	4 280
Paraguay	-	-	-	245	45	200
Argentina	124 690	84 860	39 830	115 014	40 744	74 270
<u>Subtotal</u>	<u>592 002</u>	<u>351 462</u>	<u>240 540</u>	<u>455 604</u>	<u>182 184</u>	<u>273 420</u>
Cuba	34 354	22 940	11 450	22 000	11 000	11 000
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-
Guyana	850	200	650	-	-	-
Surinam	14 664	2 754	11 910	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-
<u>Subtotal</u>	<u>49 868</u>	<u>25 858</u>	<u>24 010</u>	<u>22 000</u>	<u>11 000</u>	<u>11 000</u>
<u>Total</u>	<u>1 487 364</u>	<u>825 124</u>	<u>662 240</u>	<u>702 931</u>	<u>279 411</u>	<u>423 520</u>

Anexo XXVIII

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE BOLSAS DE PAPEL Y CAJAS PLEGADIZAS,  
CAPACIDAD NETA ACTUAL Y CAPACIDAD OCIOSA, 1967

(Toneladas)

	Bolsas de papel		Cajas plegadizas			
	Capacidad neta actual	Producción 1967	Capacidad ociosa	Capacidad neta actual	Producción 1967	Capacidad ociosa
Guatemala	5 767	1 737	4 030	5 041	1 401	3 640
El Salvador	4 416	836	3 580	2 205	1 095	1 110
Honduras	2 746	436	2 310	2 830	300	2 530
Nicaragua	2 086	886	1 160	461	111	350
Costa Rica	3 146	1 666	1 480	7 595	1 755	5 840
Paraná	9 637	2 257	7 380	8 508	2 318	6 190
<b>Subtotal</b>	<b>27 758</b>	<b>7 818</b>	<b>19 940</b>	<b>26 640</b>	<b>6 980</b>	<b>19 660</b>
Chile	5 700	3 280	2 420	39 419	9 489	29 930
Perú	8 419	3 029	5 390	10 842	3 012	7 830
Ecuador	6 523	2 243	4 280	947	227	720
Bolivia	240	10	230	2 567	107	2 460
Colombia	25 643	9 193	16 450	69 846	18 116	51 730
Venezuela	64 808	22 528	42 280	46 583	14 483	32 100
<b>Subtotal</b>	<b>111 333</b>	<b>40 283</b>	<b>71 050</b>	<b>170 204</b>	<b>45 434</b>	<b>124 770</b>
México	95 737	31 597	64 140	80 429	53 619	26 810
Brasil	149 688	59 458	90 230	93 264	36 194	57 070
Uruguay	1 576	456	1 120	5 412	782	4 630
Paraguay	15	5	10	-	-	-
Argentina	88 556	23 246	65 310	86 998	25 918	61 080
<b>Subtotal</b>	<b>335 572</b>	<b>114 762</b>	<b>220 810</b>	<b>266 103</b>	<b>116 513</b>	<b>149 590</b>
Cuba	18 787	7 047	11 740	12 115	4 545	7 570
Honduras Británica (Belice)	-	-	-	-	-	-
Guyana	753	343	410	1 805	425	1 380
Surinam	783	83	700	-	-	-
Guayana Francesa	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal</b>	<b>20 323</b>	<b>7 473</b>	<b>12 850</b>	<b>19 920</b>	<b>4 970</b>	<b>8 950</b>
<b>Total</b>	<b>494 986</b>	<b>170 336</b>	<b>324 650</b>	<b>476 867</b>	<b>173 897</b>	<b>302 970</b>





Anexo XXX  
 AMERICA LATINA: USOS FINALES DE LOS SACOS MULTIPLIEGOS, 1967  
 (Toneladas, participación porcentual)

Chapter V  
 Eng. 666 / Sp. 679

	Cemento	Semillas	Azúcar	Fertilizantes	Cal	Alimentos para animales	Insecticidas	Maíz	Harina, trigo	Arroz	Harina de pescado	Productos químicos	Embaladoras	Varios	Total (toneladas)
Guatemala	1 995	665	266	233	166										3 325
El Salvador	1 168	44		58		146	44								1 460
Honduras	783		10					64	18	36					911
Nicaragua	527		527	35	316	351									1 756
Costa Rica	556		417		97	278									1 391
Panamá	669		227			96				60	96			43	1 391
<b>Subtotal</b>														46	1 194
<b>toneladas</b>	<b>5 698</b>	<b>709</b>	<b>1 447</b>	<b>326</b>	<b>579</b>	<b>871</b>	<b>44</b>	<b>64</b>	<b>18</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>89</b>	<b>10 037</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>56.8</b>	<b>7.0</b>	<b>14.4</b>	<b>3.2</b>	<b>5.8</b>	<b>8.7</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.8</b>	<b>100.0</b>
Chile	5 796		1 436			328			470		168	126		76	8 400
Perú	7 194		3 714			1 752					8 151			2 545	23 356
Ecuador	1 680		331			355					48				2 414
Bolivia	413				72									65	550
Colombia	11 812		2 362	363		2 726								910	18 173
Venezuela	14 233		3 208	2 546	1 604	2 119			1 451					306	25 461
<b>Subtotal</b>															
<b>toneladas</b>	<b>41 128</b>	<b>-</b>	<b>11 051</b>	<b>2 909</b>	<b>1 676</b>	<b>7 274</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 921</b>	<b>-</b>	<b>8 367</b>	<b>126</b>	<b>-</b>	<b>3 902</b>	<b>78 354</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>52.5</b>	<b>-</b>	<b>14.1</b>	<b>3.7</b>	<b>2.1</b>	<b>9.3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.5</b>	<b>-</b>	<b>10.7</b>	<b>0.2</b>	<b>-</b>	<b>4.9</b>	<b>100.0</b>
México	25 152			8 877	11 836	7 398	3 699					10 357		6 658	73 977
Brasil	26 600			3 284	4 269	10 246							8 210	13 070	65 679
Uruguay	1 148			330	87									174	1 739
Paraguay	194				21	12								7	234
Argentina	15 320	896	5 908	896	7 660	5 256								4 808	40 744
<b>Subtotal</b>															
<b>toneladas</b>	<b>68 414</b>	<b>896</b>	<b>5 908</b>	<b>13 387</b>	<b>23 873</b>	<b>22 912</b>	<b>3 699</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10 357</b>	<b>8 210</b>	<b>24 717</b>	<b>182 373</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>37.5</b>	<b>0.5</b>	<b>3.2</b>	<b>7.3</b>	<b>13.1</b>	<b>12.6</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5.7</b>	<b>4.5</b>	<b>13.6</b>	<b>100.0</b>
Cuba	4 840		1 210	770		2 970								1 210	11 000
Honduras Británica (Belice)															-
Guyana			253			63									316
Surinam															-
Guayana Francesa															-
<b>Subtotal</b>															
<b>toneladas</b>	<b>4 840</b>	<b>-</b>	<b>1 463</b>	<b>770</b>	<b>-</b>	<b>3 033</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 210</b>	<b>11 316</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>42.8</b>	<b>-</b>	<b>12.9</b>	<b>6.8</b>	<b>-</b>	<b>26.8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10.7</b>	<b>100.0</b>
<b>Total</b>															
<b>toneladas</b>	<b>120 080</b>	<b>1 605</b>	<b>19 869</b>	<b>17 392</b>	<b>26 128</b>	<b>34 090</b>	<b>3 743</b>	<b>64</b>	<b>1 939</b>	<b>96</b>	<b>8 463</b>	<b>10 483</b>	<b>8 210</b>	<b>29 918</b>	<b>282 080</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>42.57</b>	<b>0.57</b>	<b>7.04</b>	<b>6.17</b>	<b>9.26</b>	<b>12.09</b>	<b>1.33</b>	<b>0.02</b>	<b>0.69</b>	<b>0.03</b>	<b>3.00</b>	<b>3.72</b>	<b>2.91</b>	<b>10.60</b>	<b>100.00</b>

Anexo XXXI

AMERICA LATINA: USOS FINALES DE LAS BOLSAS DE PAPEL, 1967

(Toneladas, participación porcentual)

	Super mercado	Tiendas de ultra marinos	Pana de de rías	Tiendas de texti les	Otras tien- das	Enfar dado- ras	Varios	Total
Guatemala	572	1 182					153	1 907
El Salvador		418		209			209	836
Honduras	87				349			436
Nicaragua		620			177		89	886
Costa Rica		1 166	333				167	1 666
Panamá	721	1 681						2 402
<u>Subtotal</u>	<u>1 380</u>	<u>5 067</u>	<u>333</u>	<u>209</u>	<u>526</u>		<u>618</u>	<u>8 133</u>
	<u>17.0</u>	<u>62.3</u>	<u>4.1</u>	<u>2.6</u>	<u>6.5</u>		<u>7.5</u>	<u>100.0</u>
Chile	1 082				2 099		99	3 280
Perú	No disponible							
Ecuador		1 877		294			72	2 243
Bolivia		36						36
Colombia		5 332		1 839			2 022	9 193
Venezuela	8 791	3 606	5 410				4 733	22 540
<u>Subtotal</u>	<u>9 873</u>	<u>10 851</u>	<u>5 410</u>	<u>2 133</u>	<u>2 099</u>		<u>6 926</u>	<u>37 292</u>
	<u>26.5</u>	<u>29.1</u>	<u>14.5</u>	<u>5.7</u>	<u>5.6</u>		<u>18.6</u>	<u>100.0</u>
México	11 059	6 319		4 740			9 479	31 597
Brasil	23 783	17 837	7 729			10 109		59 458
Uruguay	91		137		228			456
Paraguay	No disponible							
Argentina	3 487	4 649		2 325	5 114		7 671	23 246
<u>Subtotal</u>	<u>38 420</u>	<u>28 805</u>	<u>7 866</u>	<u>7 065</u>	<u>5 342</u>	<u>10 109</u>	<u>17 150</u>	<u>114 757</u>
	<u>33.5</u>	<u>25.1</u>	<u>6.9</u>	<u>6.2</u>	<u>4.7</u>	<u>8.8</u>	<u>14.8</u>	<u>100.0</u>
Cuba	No disponible							
Honduras Británica (Belice)	No disponible							
Guyana		206	69				68	343
Surinam			279		466		186	931
Guayana Francesa	No disponible							
<u>Subtotal</u>		<u>206</u>	<u>348</u>		<u>466</u>		<u>254</u>	<u>1 274</u>
		<u>16.2</u>	<u>27.3</u>		<u>36.6</u>		<u>19.9</u>	<u>100.0</u>
<u>Total</u>	<u>49 673</u>	<u>44 929</u>	<u>13 957</u>	<u>9 407</u>	<u>8 433</u>	<u>10 109</u>	<u>24 948</u>	<u>161 456</u>
	<u>30.77</u>	<u>27.83</u>	<u>8.64</u>	<u>5.83</u>	<u>5.22</u>	<u>6.26</u>	<u>15.45</u>	<u>100.00</u>

Anexo XXXII  
 AMERICA LATINA: USOS FINALES DE LAS CAJAS PLEGADIZAS, 1967  
 (Toneladas, participación porcentual)

Chapter V  
 Eng. 668 / Sp. 681

	Alimen- tos	Produc- tos far- macéuti- cos	Cosméticos	Texti- les	Zapatos	Jabones deter- tes	Piezas para ve- hículos automo- tores	Cigarros, cigarri- llos	Varios	Total
Guatemala	350	420	70				140		421	1 401
El Salvador	601	110		274	110					1 095
Honduras	135	75				60			30	300
Nicaragua	No disponible									
Costa Rica	702	211		263	140	355			84	1 755
Panamá	879	311	204	60	88	619			157	2 318
<b>Subtotal</b>	<u>2 667</u>	<u>1 127</u>	<u>274</u>	<u>597</u>	<u>338</u>	<u>1 034</u>	<u>140</u>		<u>692</u>	<u>6 869</u>
	<u>38.8</u>	<u>16.4</u>	<u>4.0</u>	<u>8.7</u>	<u>4.9</u>	<u>15.1</u>	<u>2.0</u>		<u>10.1</u>	<u>100.0</u>
Chile	No disponible									
Perú	No disponible									
Ecuador	99	103							25	227
Bolivia	40	45							22	107
Colombia	5 435	906		5 978	2 717			1 993	1 087	18 116
Venezuela	3 347			913	2 282	2 282		1 522	4 869	15 215
<b>Subtotal</b>	<u>8 921</u>	<u>1 054</u>		<u>6 891</u>	<u>4 999</u>	<u>2 282</u>		<u>3 515</u>	<u>6 003</u>	<u>33 665</u>
	<u>26.5</u>	<u>3.1</u>		<u>20.5</u>	<u>14.8</u>	<u>6.8</u>		<u>10.4</u>	<u>17.9</u>	<u>100.0</u>
México	17 281	3 716	3 458	4 708	5 684	1 646	8 633		8 493	53 619
Brasil	12 668	7 239		6 153		5 429	1 810		2 895	36 194
Uruguay	313	313				78			78	782
Paraguay	No disponible									
Argentina	11 663	3 888				10 367				25 918
<b>Subtotal</b>	<u>41 925</u>	<u>15 156</u>	<u>3 458</u>	<u>10 861</u>	<u>5 684</u>	<u>17 520</u>	<u>10 443</u>		<u>11 466</u>	<u>116 513</u>
	<u>36.0</u>	<u>13.0</u>	<u>3.0</u>	<u>9.3</u>	<u>4.9</u>	<u>15.0</u>	<u>9.0</u>		<u>9.8</u>	<u>100.0</u>
Cuba	No disponible									
Honduras Británica (Belice)	23								6	29
Guyana	34	191		85					115	425
Surinam	No disponible									
Guayana Francesa	No disponible									
<b>Subtotal</b>	<u>57</u>	<u>191</u>		<u>85</u>					<u>121</u>	<u>454</u>
	<u>12.6</u>	<u>42.1</u>		<u>18.7</u>					<u>26.6</u>	<u>100.0</u>
<b>Total</b>	<u>53 570</u>	<u>17 528</u>	<u>3 732</u>	<u>18 434</u>	<u>11 021</u>	<u>20 836</u>	<u>10 583</u>	<u>3 515</u>	<u>18 282</u>	<u>157 501</u>
	<u>34.01</u>	<u>11.13</u>	<u>2.37</u>	<u>11.70</u>	<u>7.00</u>	<u>13.23</u>	<u>6.72</u>	<u>2.23</u>	<u>11.61</u>	<u>100.00</u>

CAPITULO VI

POSIBILIDADES DE EXPORTAR A ULTRAMAR ALGUNOS  
PRODUCTOS FORESTALES DE AMERICA LATINA

Introducción

Este estudio tiene el propósito de evaluar las perspectivas de acrecentar las exportaciones a ultramar de algunos productos forestales latinoamericanos. Los objetivos podrían resumirse en la siguiente forma:

1. Identificar los problemas actuales que obstaculizan el desarrollo de las exportaciones de productos madereros desde algunos países latinoamericanos.
2. Estimar las posibilidades actuales y futuras que ofrecen algunos países importadores a identificar los productos madereros latinoamericanos que pueden venderse en condiciones competitivas.
3. Analizar los precios de los productos madereros competidores con miras a indicar el nivel de precios al que podrían comercializarse los productos latinoamericanos.

Este informe es un estudio experimental que analiza las posibilidades de tres productos madereros muy definidos - la madera aserrada de pino radiata de Chile, la madera aserrada de frondosas de la zona de Tumaco, Colombia, y las chapas del Paraguay, hacia los Estados Unidos, el Japón, el Reino Unido, la República Federal de Alemania y Francia.

La selección de los productos que se estudiarían y los mercados que se investigarían, fue hecha conjuntamente por el Grupo Asesor FAO/CEPAL/ONUDI en Industrias Forestales para América Latina y el Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT.

El Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT ha estado encargado de las siguientes investigaciones:

1. Estimación del potencial de exportación de los productos madereros elegidos. Con este fin se envió a América Latina una misión de recolección de datos en los países considerados. Esta misión ha recopilado muestras, listas de precios y otras informaciones necesarias para los estudios de mercado.
2. Recopilación de datos publicados acerca de las condiciones generales del mercado de productos madereros en los cinco países elegidos. Esta labor se hizo a través de un equipo de estudio de mercados del Centro, ayudado por consultores de fuera.
3. Estudio directo de los cinco países elegidos y conversaciones con los importadores, agentes usuarios, institutos de investigación, etc. interesados en productos madereros importados. En los cinco países estudiados el grupo de investigación del Centro entrevistó a más de 100 personas, con la ayuda de los consultores de fuera. En estas ocasiones, se entregaron muestras de madera, precios y otras informaciones a los comerciantes entrevistados.
4. Análisis y presentación de un informe.

El estudio fue financiado con una donación de la Autoridad Sueca de Desarrollo Internacional, como parte de la asistencia que presta Suecia a la promoción del comercio de los países en desarrollo a través del Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT.

#### A. RESUMEN DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

##### 1. En América Latina

Los productos madereros seleccionados para este estudio son tan diferentes en sus usos finales y tan variado el desarrollo de la industria maderera en los países productores seleccionados, que no es fácil llegar a conclusiones de carácter general.

Sin embargo, hay algunos factores comunes para los tres productos y los tres países. Por ejemplo, este estudio se ocupará de las posibilidades de acrecentar las exportaciones de madera aserrada de pino radiata desde Chile, de madera aserrada de

frondosas desde la zona de Tumaco, en Colombia, y de chapas desde el Paraguay. Estos tres productos caen bajo el encabezamiento general de "madera elaborada" y puesto que este término se usa frecuentemente en los informes siguientes, conviene explicar que incluye toda la madera aserrada y cepillada, las chapas, la madera contrachapada y los paneles de madera aglomerada, pero no abarca los productos de papel y celulosa.

En el decenio que terminó en 1967, el valor total de las exportaciones mundiales de madera elaborada se elevó en 67%, en tanto que el de las exportaciones de productos de papel y celulosa creció en 65%. De los productos madereros que se están examinando, el valor total de las exportaciones de chapas casi se triplicó durante este período, el de madera aserrada de frondosas se elevó en 90% y el de madera aserrada de coníferas en 44%.

Otro factor común de los tres países productores es la prohibición de exportar rollizos en Chile desde hace varios decenios y en la zona de Tumaco desde 1966. La política colombiana parece estar orientada a la prohibición total de exportar rollizos en los próximos años. En el Paraguay, que por muchos años fue el mayor exportador de rollizos de América Latina, las restricciones a las exportaciones aumentaron en 1968 y llegarán a la prohibición total en 1973.

Por deseable que sea este paso para los intereses de los países en desarrollo, la transición de la exportación de rollizos a la de madera elaborada necesita tiempo, dinero y conocimientos técnicos. Una demanda interna vigorosa que pueda absorber los productos madereros que no tienen calidad suficiente para la exportación, e incluso los que se hallan en recesión temporal en los países importadores, es una gran ayuda para desarrollar los mercados extranjeros.

Aquí deben dejarse de lado las generalizaciones, para considerar separadamente los países productores y los productos seleccionados para este estudio.

a) Chile

La participación de los pinos radiata plantados en la producción total de madera aserrada de Chile se elevó del 14% en 1958 a 60% en 1968. Desde 1963 la producción de madera aserrada de pino radiata dobló con creces su volumen y llegó a algunos 500 000 m<sup>3</sup> en 1968. Con estos antecedentes y frente a una demanda interna creciente y vigorosa, se construyeron algunos aserraderos modernos muy eficientes y se desarrolló el comercio exterior. Estos aserraderos se instalaron sin inversiones extranjeras,

pero los conocimientos técnicos provinieron de los fabricantes de las instalaciones y maquinaria, principalmente escandinavos. Las técnicas de comercialización externa se adquirieron tras muchos tanteos sucesivos, lo que como método de adquirir experiencia puede resultar oneroso. Hasta ahora las exportaciones no han absorbido más de 10% de la producción total y los exportadores pueden recurrir a la gran demanda interna en momentos de dificultad.

Las exportaciones han sido alentadas con incentivos gubernamentales y esfuerzos conjuntos de fomento de las dependencias gubernamentales y las asociaciones comerciales. Por las necesidades crecientes de las industrias de celulosa, se están desalentando ahora los intentos de ampliar la capacidad para aserrar madera de pino radiata. Sin embargo, por efecto de los nuevos grandes aserraderos de exportación, que han empezado a producir recientemente y de la mayor capacidad lograda al modernizar aserraderos antiguos, las disponibilidades de madera para exportación continuarán aumentando.

Las exportaciones totales de pino radiata deberían alcanzar a cerca de 90 000 m<sup>3</sup> en 1969, es decir, casi al doble que en el año anterior. Se estima que las disponibilidades para exportación llegarán a 150 000 m<sup>3</sup> en 1975 y a cerca de 180 000 m<sup>3</sup> en 1980.

La madera aserrada de pino radiata es de menor calidad que casi toda la madera producida en los países exportadores del norte, y por esto se halla en el sector más competitivo del comercio de madera blanda aserrada. Sin embargo, si los precios permanecen relativamente baratos, como en 1969, no debería costar mucho colocar las disponibilidades potenciales para exportación. Argentina es hasta ahora, y con creces, el principal mercado para este producto, y seguramente seguirá siéndolo si declina la oferta del Brasil, como se espera que suceda.

Si la nueva planta que producirá tablillas para cajonería encuentra mercados satisfactorios, habrá un gran incremento potencial del valor unitario agregado. Si no los encuentra, se recomienda que se vuelque hacia la producción de madera dimensionada para bandejas de carga (pallets), para la cual resultan muy apropiadas las sierras de cinta con que esta planta está equipada. La enorme expansión de la manipulación mecánica ha traído un gran auge de las bandejas de madera. En los Estados Unidos se hacen principalmente de madera de frondosas, pero en el Reino Unido casi toda esta producción utiliza madera blanda. El pino radiata retiene bien los clavos, no se parte al clavar y en su calidad exportable sólo se aceptan nudos sanos, de modo que esta madera resulta muy adecuada para hacer bandejas de carga de madera.

Por desgracia los primeros embarques de madera con dimensiones apropiadas para fabricar bandejas hechas por Chile al Reino Unido en 1969 fueron insatisfactorios y causaron grandes reclamos por su calidad y estado.

Se recomienda encarecidamente que los exportadores hagan un estudio cuidadoso de las exigencias reales de los fabricantes de bandejas de carga, ya que se espera que en los años setenta el Reino Unido, por sí solo, consuma el equivalente al triple de las disponibilidades de madera blanda aserrada exportable desde Chile en la fabricación de este producto maderero relativamente nuevo. Los importadores están dispuestos a pagar precios más altos por madera dimensionada que por longitudes variadas.

b) Zona de Tumaco, en Colombia

Aproximadamente 90% de la región de Tumaco pertenece al gobierno, y desde que se prohíbe exportar rollizos desde la región, estas tierras están administradas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables Nacionales (INDERENA).

En la zona de Tumaco han funcionado aserraderos durante muchos años y ha surgido un comercio de exportación. Esto llevó a la corta selectiva de árboles en detrimento de los bosques. Ahora, para explotar un bosque, debe presentarse una solicitud al INDERENA, exponiendo un plan administrativo completo para la corta, la utilización del bosque y la reforestación o regeneración natural de la zona considerada, así como detalles de la inversión que se hará. Una vez aprobado el programa se otorga un permiso de utilización de bosques.

El Gobierno de Colombia ha hecho mucho por alentar a los inversionistas extranjeros y a los exportadores potenciales, ofreciendo incentivos y asistencia reales por medio de organizaciones como el Departamento de Promoción de las Exportaciones del Banco de la República, el Departamento de Planificación Nacional y el Centro Interamericano de Promoción de las Exportaciones (CIPE).

Principalmente debido a los esfuerzos del gobierno, uno de los mayores y más antiguos productores estadounidenses de madera aserrada de frondosas ha recibido recientemente un permiso para utilización de bosques sobre una gran zona forestal en la región de Tumaco y se ha aprobado la inversión de 11 millones de dólares en un gran conglomerado industrial maderero, principalmente para exportación. La inversión comprende la modernización de un



aserradero y de una fábrica de madera contrachapada y la construcción de nuevos aserraderos equipados con hornos secadores y máquinas para revestir y moldear.

Aparte de esto, algunos otros aserraderos de la zona se han asociado con organizaciones estadounidenses, y ahora se estima que las disponibilidades exportables de madera aserrada de frondosas de la zona de Tumaco se ampliará a cerca de 225 000 m<sup>3</sup> en 1972/73 es decir, el cuádruple del volumen exportado en 1968. Para tratarse de madera serrada de frondosas tropicales este volumen es enorme, como se observa por el hecho de que, actualmente, sólo cinco países del mundo tienen importaciones anuales superiores a esta cifra. Así, cabe concluir que el único problema que queda en Tumaco es el de comercializar este inmenso incremento potencial de la producción.

Hasta ahora, casi todas las exportaciones de madera aserrada desde Tumaco han ido a los Estados Unidos y al Canadá, y en 1968 representaron aproximadamente 10% de los 535 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada tropical importada por estos dos países. Se espera un gran aumento en la construcción de viviendas en los Estados Unidos en el próximo decenio, lo que elevaría sus necesidades de importación de madera tropical para muebles, accesorios, molduras, estanterías, parquet, etc. Cabe concluir que las potencialidades de exportación de Tumaco crecerán con rapidez mayor que la demanda de importación de Norteamérica y que los exportadores de Tumaco verán que su madera aserrada debe competir fuertemente con especies de usos finales similares, provenientes de las Filipinas, Malasia occidental y Singapur.

Las potencialidades de exportación del gran proyecto mencionado antes, según está planeado hoy, producirá casi 80% del total estimado para Tumaco en 1972/73. La industria maderera estadounidense que emprendería este proyecto planea establecer su propia organización de ventas internacionales en Bogotá. Se recomienda encarecidamente que así se haga. Para Colombia es muy importante diversificar sus mercados, a medida que crecen sus disponibilidades exportables. Siempre es muy peligroso cifrar todas las esperanzas en un solo mercado, especialmente el de los Estados Unidos, que ha experimentado dos crisis del comercio maderero en los últimos cinco años.

Los informes siguientes coinciden en estimar que los importadores europeos no confían en los exportadores latinoamericanos de madera, que en general no se han atendido a las estipulaciones de los contratos. Se exceptúa ahora al Brasil, pues como

resultado de las negociaciones entre un grupo de exportadores del Brasil y de agentes e importadores británicos, el comercio con el Reino Unido, el mayor comprador europeo del Brasil, ha sido satisfactorio durante muchos años.

Es posible que la creación de una organización internacional de ventas en Bogotá por exportadores estadounidenses con larga experiencia en las exigencias de los mercados extranjeros, venza la oposición europea a negociar con exportadores colombianos. Por lo tanto, se recomienda alentar y apoyar decididamente esta empresa con el fin de ampliar los mercados para exportar productos madereros.

c) Paraguay

Por muchos años, el Paraguay ha sido el mayor exportador de rollizos de América Latina, pero un exportador relativamente pequeño de productos madereros elaborados.

La decisión de limitar progresivamente la exportación de rollizos a partir de 1968 para llegar a la prohibición total en 1973 parece haberse tomado sin planear mucho el desarrollo de las industrias madereras capaces de compensar la reducción de ganancias provenientes de la exportación de rollizos, acrecentando las exportaciones de madera elaborada.

De la superficie forestal accesible del Paraguay, más de 90% es de propiedad privada. No existe un Servicio Forestal ni se ha levantado un inventario de los recursos forestales, pese a que actualmente la FAO está realizando un estudio de parte de la zona forestal de la región oriental del país. Se sabe que existen grandes cantidades de especies comerciales valiosas en los bosques, pero hasta ahora el desconocimiento de las disponibilidades para el futuro ha desalentado el desarrollo de las industrias forestales, salvo en una escala comparativamente pequeña.

La Argentina ha estado absorbiendo 95% de las exportaciones totales de rollizos del Paraguay y la producción de chapas con especies paraguayas ha sido mucho más grande en la Argentina que en el propio Paraguay. Esto planteó uno de los problemas principales al tratar de estimar los mercados potenciales para las chapas paraguayas, ya que fuera del Paraguay y Argentina poco o nada se sabe de estas especies de chapas, de sus propiedades y posibles usos finales.

La reacción inmediata a la decisión de eliminar progresivamente la exportación de rollizos fue ante todo la de revitalizar la industria de aserraderos, y segundo, la de provocar una gran afluencia de industriales argentinos ansiosos de continuar

satisfaciendo la demanda de su propio país de productos madereros paraguayos, invirtiendo en fábricas de chapas y madera contrachapada, parquet para pisos y muebles, instalados en el Paraguay y destinadas a exportar a la Argentina.

Aparte de la incertidumbre acerca de la continuidad de la oferta de materia prima, la razón principal por la que las industrias madereras se han desarrollado con tanta lentitud es la imposibilidad casi total de obtener capital en el Paraguay. Los bancos sólo se interesan por otorgar préstamos de corto plazo. Es posible adquirir maquinaria para la elaboración de la madera con créditos bastante largos de organismos americanos y alemanes de desarrollo internacional, pero, como señalan muchos industriales paraguayos, esto no sirve de mucho sin capital de giro. Un fabricante de madera contrachapada y de parquet que deseaba ampliar sus instalaciones resolvió recientemente el problema vendiendo parte de las acciones de su empresa a la ADELA, a cambio de mayor capital y los servicios de un experto técnico.

Se observa así que para lograr una transición ordenada de la exportación de rollizos a la de productos elaborados, deberá darse incentivos y apoyo financiero a las industrias madereras existentes, especialmente las que fabrican chapas y madera contrachapada.

Actualmente se están considerando en el Paraguay varios nuevos proyectos de la industria maderera, de los cuales el más importante es uno cuyo estudio de factibilidad está siendo financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo. Incluye una inversión de 12 millones de dólares en un conglomerado de industrias madereras integradas, con una capacidad para elaborar 100 000 m<sup>3</sup> de rollizos por año. Se planea que aproximadamente 30% de la producción será madera aserrada, 30% chapas para exportación como tales o en forma de madera contrachapada, puertas de madera contrachapada, etc., y el saldo de 40%, parquet, marcos para ventanas, molduras, etc. El valor anual de las exportaciones de este proyecto se calcula en 10 millones de dólares por año.

El volumen de rollizos necesario para alimentar el proyecto descrito equivale a aproximadamente la octava parte de las últimas extracciones anuales del Paraguay, o aproximadamente a un tercio del volumen máximo de exportaciones de rollizos.

La producción de chapas, que ha crecido rápidamente en los últimos dos años, sigue siendo comparativamente pequeña (se estima en 7 000 m<sup>3</sup> en 1969); podría doblarse en otros dos años, si se logra la ampliación planeada de las fábricas existentes.

La demanda de productos madereros paraguayos en la Argentina, compuertas de madera contrachapada, también crecerá con rapidez, cuando los rollizos paraguayos no puedan utilizarse en las industrias madereras argentinas. Por lo tanto, por algún tiempo y hasta que se construyan nuevas fábricas de chapas, como la proyectada, las disponibilidades de chapas del Paraguay seguramente serán utilizadas por las industrias locales y el resto se exportará en su mayoría a la Argentina en calidad de producto terminado.

Al parecer no habrá entonces muchas disponibilidades de chapas para exportar a mercados de ultramar mientras no se amplíe la capacidad. Se recomienda decididamente que el período intermedio se use para promover el conocimiento técnico acerca de las propiedades y usos finales de las chapas paraguayas en los grandes países importadores, que actualmente saben poco o nada de ellas.

Cabe señalar al respecto que las muestras de chapas paraguayas sólo llegaron después de haberse terminado la mayoría de los estudios de mercados. Sin embargo, algunos de los principales importadores británicos de chapas, que vieron las muestras, se mostraron interesados de inmediato. Por lo tanto, se recomienda también que se envíen muestras a todos los agentes e importadores cuyos nombres y direcciones se dan en los informes sobre mercados de este estudio.

A diferencia de Chile y Colombia, el Paraguay no ofrece incentivos en forma de devolución de impuestos (draw-back). Por el contrario, los exportadores tienen que pagar derechos de exportación sobre los productos madereros que venden al exterior. Los exportadores paraguayos tienen en contra los altos costos de los fletes a Norteamérica y Europa, de modo que la devolución de derechos sobre el valor fob ayudaría a hacer más competitivos los precios de las chapas.

## 2. En los mercados

Los países estudiados como posibles mercados para algunos productos madereros latinoamericanos evidentemente se eligieron porque incluyen a todos los principales importadores mundiales de diversos productos forestales, pero esto no significa necesariamente que sean los mercados más apropiados para la venta del incremento potencial de exportaciones de algunos productos madereros.

El Japón, por ejemplo, es el mayor importador de rollizos del mundo, pero sigue siendo un mercado comparativamente pequeño para los productos madereros elaborados. Como se verá en los informes que aparecen más adelante, las posibilidades de establecer en este estudio mercados para los productos madereros latinoamericanos son nulas, y la conclusión es la de que, en las circunstancias existentes, casi no hay medidas efectivas que puedan tomarse para promover este comercio.

Lo siguiente describe las breves conclusiones de los demás estudios de mercado, sin demasiadas explicaciones, ya que ellas aparecen extensamente en los informes sobre mercados.

(a) Estados Unidos

No hay posibilidades de vender allí pino radiata chileno. Muchas posibilidades de vender madera aserrada de Tumaco. Excelentes perspectivas para las chapas paraguayas, pero sólo cuando se disponga de grandes cantidades y se garantice la oferta continua, para justificar el costo de una campaña de promoción.

(b) Reino Unido

El pino radiata chileno está establecido desde hace tiempo en este mercado y la demanda de él continuará, siempre que los precios sean competitivos con los de la madera barata de otras fuentes. Como se dijo antes, la demanda de importación aumentaría enormemente si los exportadores pudieran satisfacer las exigencias de la nueva industria de bandejas para carga, que está en pleno auge. Buenas perspectivas para algunas de las especies de madera aserrada de Tumaco, y considerable interés en chapas paraguayas, pero en ambos casos la demanda no se puede medir sin envíos de muestras en cantidad razonable.

(c) República Federal de Alemania

No hay posibilidades para el pino radiata chileno por la oferta abundante de madera aserrada de coníferas de poco precio. Tampoco son buenas las perspectivas para la madera aserrada de Tumaco, debido a malas experiencias anteriores con los exportadores colombianos; podría crearse un pequeño mercado, pero tomará tiempo vencer los prejuicios existentes. Se observó cierto interés por las chapas paraguayas, principalmente porque los importadores están siempre en busca de nuevas especies madereras para lanzar nuevas modas. Se recomendó que se envíen cantidades suficientes a los usuarios para que puedan experimentar con posibles aplicaciones.

(d) Francia

No hay perspectivas para el pino radiata chileno por razones similares a las dadas para la República Federal de Alemania. Como la demanda de madera aserrada tropical sigue creciendo, la madera aserrada de Tumaco podría conquistar una parte del mercado francés. Algunos importadores optimistas estimaron que el mercado francés podría absorber por año 50 000 a 100 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada colombiana. Se recomendó como primera medida que se enviaran muestras y datos técnicos al Centre Technique du Bois. Se concluyó que podría crearse una demanda satisfactoria de chapas paraguayas. Considerando las grandes industrias de chapas y madera contrachapada de Francia, se estimó que la penetración del mercado se podría lograr mejor ofreciendo rollizos paraguayos seleccionados para la fabricación de chapas a los fabricantes franceses, y luego promover las importaciones de chapas si hay demanda de la especie.

Aparte de los mercados europeos que se examinaron, se recomienda que los exportadores de los tres tipos de productos madereros exploren la posibilidad de crear mercados en España, Bélgica (que importa mucho pino radiata), Italia y los Países Bajos.

Como conclusión de carácter general, cabe subrayar que para introducir especies de madera que se desconocen en los grandes países importadores es indispensable ofrecer el producto a precios considerablemente más bajos que los de maderas similares provenientes de proveedores tradicionales. Una vez creada una demanda sostenida (la crean los usuarios, no los agentes ni los importadores), los precios se pueden alzar a niveles económicos.

Los gobiernos de los países exportadores deberían promover el comercio mediante incentivos especiales para los envíos de ensayo a nuevos mercados. Se puede gastar mucho dinero en propaganda escrita, pero la madera misma es su mejor promotora.

B. SITUACION GENERAL DE LOS MERCADOS DE PRODUCTOS MADEREROS,  
IMPORTADOS EN LOS PAISES QUE SE ESTUDIARON

(a) Estados Unidos

Estados Unidos es uno de los países más importantes del mundo en el campo de los productos forestales, desde cualquier punto de vista que se le mire.

Es el mayor productor de rollizos industriales y le corresponde aproximadamente una cuarta parte de la extracción mundial total de troncos de coníferas y de frondosas por año. En lo que toca a la madera elaborada, los Estados Unidos está colocado después de la Unión Soviética como productor de madera aserrada de coníferas, pero ocupa el primer lugar como productor de madera aserrada de frondosas, madera contrachapada, tableros de fibra, y ocupa el segundo lugar, después de la República Federal de Alemania, como productor de tableros de madera aglomerada. Aunque no se dispone de cifras separadas, parece evidente que los Estados Unidos es también el principal productor de chapas.

Pese a su gran capacidad como productor de madera aserrada y tableros, los Estados Unidos es uno de los principales importadores de madera elaborada. En realidad, importa más madera aserrada de coníferas, madera contrachapada y chapas que cualquier otro país, y se turna con el Reino Unido como mercado principal de maderas frondosas del exterior. Su participación de las importaciones mundiales totales es impresionante, ya que absorbe más de la mitad de las importaciones totales de chapas, más de un tercio de las de madera contrachapada, un cuarto de la madera aserrada de coníferas y aproximadamente la sexta parte de las importaciones de madera aserrada de frondosas.

En los años sesenta las exportaciones de maderas elaboradas desde los Estados Unidos se acrecentaron considerablemente y pese a que los volúmenes fueron muy inferiores a los de las importaciones, los Estados Unidos han surgido como un importante exportador de algunos de estos productos. Por ejemplo, actualmente ocupa el cuarto lugar entre los exportadores mundiales de chapas, el sexto lugar entre los de madera aserrada de coníferas y frondosas y el undécimo en los de madera contrachapada.

En los últimos años ha crecido enormemente la exportación de troncos de coníferas desde los Estados Unidos. En 1960 las exportaciones de esta categoría representaban menos de la cuarta parte del total mundial, pero en 1967 los Estados Unidos

exportaron cerca de la mitad de las exportaciones totales de troncos de coníferas del mundo, y de ella casi 85% fue al Japón. Este marcado aumento del volumen de las exportaciones de madera sin elaborar creó una situación considerada insatisfactoria, por lo que en 1968 se pusieron en vigor algunas restricciones a las exportaciones de troncos de coníferas desde los Estados Unidos.

Como es natural si se considera su posición geográfica, el Canadá desempeña un papel de importancia en el comercio de productos forestales de los Estados Unidos, país que se abastece en el Canadá de casi toda la madera aserrada de coníferas que necesita y de alrededor de 40% de la madera aserrada de frondosas y de las chapas que utiliza. El siguiente gran proveedor de maderas de los Estados Unidos es Filipinas, pero hay otros países que también le proporcionan cantidades apreciables, de los cuales los más importantes son el Brasil, Colombia, Ecuador, el Japón y Ghana.

En cuanto a las chapas, como en el caso de la madera aserrada de frondosas, el principal proveedor de los Estados Unidos después del Canadá es Filipinas, luego Singapur, la República Democrática del Congo y el Brasil. En conjunto estos países proporcionaron 93% de las importaciones de chapas de los Estados Unidos en 1968. Los principales proveedores de madera contrachapada son la República de Corea, el Japón, China (Taiwan) y Filipinas.

El principal consumidor de madera elaborada en los Estados Unidos es la industria constructora, en especial el sector de la vivienda. Los cambios en la tasa de construcción de nuevas viviendas no sólo se reflejan en la demanda de madera aserrada, madera contrachapada, etc. que se usa en la construcción de casas, sino también en la demanda de madera para muebles, accesorios y muchos otros productos de la madera que se necesita en un nuevo hogar. Por muchas razones, pese a la necesidad siempre creciente de nuevas unidades habitacionales, el volumen de iniciación de nuevas viviendas ha fluctuado marcadamente en los últimos años, de 1 510 000 unidades en 1965, a sólo 1 196 000 unidades en 1966, para recuperarse en los dos años siguientes y llegar a 1 322 000 unidades en 1967 y 1 548 000 unidades en 1968.

Un factor muy importante que seguramente influirá mucho en la demanda futura de madera es que el mercado formado por adultos jóvenes (20 a 34 años) experimentará entre 1969 y 1980 un incremento sin precedentes de 46%. Estas personas formarán el creciente contingente anual de nuevos hogares que necesitarán viviendas. Otro factor de importancia es la eliminación de viviendas por demolición, incendios o transformación, que se



calcula ahora en más de 600 000 unidades anuales. Para encarar esta situación el Congreso de los Estados Unidos estableció una meta decenal para la construcción de viviendas en la Ley de Vivienda de 1968. El propósito de esta Ley era dar un hogar decente y un ambiente adecuado a cada familia estadounidense. En términos cuantitativos, esto significa la construcción de 26 millones de nuevas unidades en diez años, seis millones de ellas para familias de ingresos bajos y medianos. Para 1969 se fijó una meta de 1.83 millones de viviendas, y la producción debería acelerarse en los años subsiguientes.

Lo anterior indica claramente un considerable incremento de la demanda de madera elaborada en el próximo decenio, y la reacción inmediata ha sido un alza muy marcada en los precios de la madera. Pese a este enfoque optimista, las industrias elaboradoras de la madera de los Estados Unidos tuvieron graves problemas en 1969; para evaluar esta situación habrá que volver la vista atrás.

Durante el verano seco y caluroso de 1967 el grave peligro de incendios impidió la extracción en los bosques occidentales. Al verano siguiente fuertes lluvias veraniegas hicieron casi intransitables los caminos forestales. Luego vino el invierno de 1968-69, con fríos intensísimos y nevazones que aislaron virtualmente a los bosques. En estas circunstancias, a fines de 1968 comenzó a repuntar la construcción de viviendas creando una enorme demanda de madera para construcción y madera contrachapada, que coincidió con una fuerte escasez temporal de rollizos.

Los precios de la madera de abeto Douglas subieron en 29% en 1968, en un período de doce meses. Los precios que se pagaron por el abeto de este tipo cortado en la región productora más importante se elevaron en 118%. Evidentemente, la demanda de rollizos fue mayor que la demanda de material terminado en todo el período. Otra razón para ello fue la enorme ampliación de los envíos de rollizos de coníferas al Japón, que llegaron a volúmenes máximos en 1968.

Diversos acontecimientos se conjugaron para que la crisis estallara en 1969. La escasez de dinero que afectó a la construcción de viviendas hace tres años afectó también a los productores de madera para construcción y madera contrachapada, pues su mercado principal estaba casi paralizado. Con instalaciones concebidas para una demanda mucho mayor, la oferta pronto superó a la demanda, los precios bajaron marcadamente y sólo pudieron seguir compitiendo las fábricas más eficientes; algunos productores cerraron, muchos quebraron. Los obreros calificados de estos aserraderos se desplazaron hacia otros trabajos.

Capítulo VI  
696

La gravedad de la situación se refleja en que luego del aumento de viviendas comenzadas en 1968 a 1 548 000 unidades, la meta para 1969 se fijó en 1 830 000 unidades. Pero en 1969 la crisis hizo que el total estimado para el año se calculara en sólo 1 323 000 unidades, es decir, 14 1/2% menos que en 1968, en lugar de elevarse en 18%, como se había previsto.

Se espera que el número de viviendas comenzadas aumente nuevamente en 1970. Pero actualmente hay quienes opinan que esto ocurrirá en el segundo trimestre del año, y quienes esperan que ocurra en el tercero.

Las cifras para el consumo de madera elaborada por habitante en los Estados Unidos se incluyen en las publicaciones de la Secretaría del Comité de Maderas de la Comunidad Económica Europea, en Ginebra. Al parecer el consumo por habitante de madera aserrada de coníferas y de frondosas ha bajado en el último decenio, en tanto que el consumo de tableros ha aumentado mucho. Durante el período 1954-56 a 1966-68, tuvieron lugar los siguientes cambios en metros cúbicos por cada mil habitantes por año: la madera aserrada de coníferas bajó de 463.9 m<sup>3</sup> a 329.9 m<sup>3</sup>; la madera aserrada de frondosas declinó de 109.2 m<sup>3</sup> a 90.9 m<sup>3</sup>; la madera contrachapada se elevó de 33.9 m<sup>3</sup> a 73.2 m<sup>3</sup>; los tableros de fibra de 2.6 m<sup>3</sup> a 29.0 m<sup>3</sup>, y los tableros de madera aglomerada, de 0.4 m<sup>3</sup> a 10.8 m<sup>3</sup>.

Para resumir la situación de los Estados Unidos, al parecer el comercio maderero sufrió un revés bastante grave en 1969. Sin embargo, el gran incremento de la construcción de nuevas viviendas que se planea para el próximo decenio debería elevar mucho la demanda de productos madereros, y el volumen de importaciones debería aumentar apreciablemente en el futuro próximo.

(b) Japón

En el Japón, las condiciones naturales -fertilidad del suelo y abundante precipitación- favorecen el crecimiento forestal. Los bosques ocupan 25.6 millones de hectáreas, es decir, 70% de la superficie total, siendo este país uno de los principales productores de madera del mundo.

Sin embargo, en los últimos años la demanda de madera ha crecido enormemente al compás del marcado crecimiento de su actividad económica general. En consecuencia, la oferta interna, que antes abastecía una gran proporción de las necesidades totales, no ha podido satisfacer la demanda acrecentada. Desde 1961, las importaciones de madera han aumentado año a año,

y en 1968 la proporción de madera importada en comparación con la nacional llegaba a 46.7%. En 1968, las importaciones de madera fueron de 42.8 millones de metros cúbicos, con un valor de 1.213 millones de dólares y equivalían aproximadamente a 8.9% del valor total de las importaciones, ocupando el segundo lugar entre los productos importados, luego del petróleo.

Entre 1964 y 1968 las importaciones de madera del Japón crecieron en la siguiente forma:

Rollizos: de 15.7 a 33.0 millones de metros cúbicos  
Madera aserrada: de 1.3 a 3.3 millones de metros cúbicos, y  
Chapas y madera contrachapada: de 10 000 a 42 000 metros cúbicos.

Como se verá de lo anterior, las modalidades japonesas de importación de productos forestales difieren mucho de las estadounidenses, y también de las de otros mercados desarrollados que se mencionan más adelante en este informe.

El Japón es el mayor mercado mundial de troncos para aserrar y para chapas, y en 1967 importaba respectivamente 61 y 53% de las importaciones mundiales totales de rollizos de coníferas y de frondosas. En cambio, la participación del Japón en las importaciones mundiales de madera elaborada era sólo de 4.3% para madera aserrada de coníferas, 2.4% de madera aserrada de frondosas y 0.7% de chapas y madera contrachapada.

Esta preferencia por las importaciones de rollizos que demuestra el Japón se atribuye a muchas razones, entre ellas al gran desarrollo que han alcanzado sus industrias elaboradoras más aptas para satisfacer las necesidades internas que muchas de las que se encuentran en los países que suministran los rollizos; a la diferencia de normas y especificaciones entre los productos internos y los de los países exportadores de rollizos, y también a las fuertes diferencias en los derechos de importación, que en general son de 10% del valor cif para la madera aserrada, pero nulos para los rollizos. Hay también otro motivo de importancia para que el Japón no sólo desee mantener, sino también ampliar, el volumen de sus importaciones de rollizos. Combinando transporte barato por mar y métodos productivos modernos y eficientes, el Japón es el tercer mayor exportador de madera contrachapada, y en este comercio gana alrededor de 70 millones de dólares de los Estados Unidos por año. La madera contrachapada para exportar se fabrica casi enteramente con rollizos de Lauan importados.

Sin embargo, la mayoría de los países que son grandes productores de rollizos, como es natural, desean obtener valor agregado exportando madera elaborada. En los últimos años los Estados Unidos y las Filipinas han impuesto restricciones a la exportación de rollizos. Por lo tanto, el Japón supone que en los próximos años declinarán sus importaciones de rollizos de coníferas desde los Estados Unidos, pero que esto se compensará con nuevas importaciones desde Siberia y el aumento de las provenientes de Nueva Zelandia. En cuanto a los rollizos de frondosas, se espera que las importaciones continuarán aumentando, ya que todavía quedan grandes fuentes de abastecimiento en el sudeste de Asia, y especialmente en Borneo e Indonesia.

Entre 1964 y 1968 el consumo aparente se ha acrecentado mucho. La proporción de las importaciones en el consumo aparente de rollizos de frondosas utilizados para madera contrachapada, chapas y madera aserrada, se elevó de 30.6 a 42.0% en este período, en tanto que en el consumo aparente de madera aserrada se elevó de 0.3 a 2.5%. La correspondiente a madera aserrada de coníferas subió de 4.3 a 6.9%. Se espera que las importaciones de madera elaborada acrecienten su proporción del consumo total, pero no se espera que esta expansión sea muy grande en el futuro previsible.

Los principales proveedores de rollizos de frondosas del Japón son Filipinas, Sabah, Sarawak y últimamente, Indonesia, en este orden. Estos cuatro países proporcionan el grueso de las importaciones totales. En cuanto a los rollizos de coníferas, el orden de importancia de los proveedores es el siguiente: los Estados Unidos, la Unión Soviética, Nueva Zelandia y Canadá.

Si con el tiempo se produce un desplazamiento de los rollizos a la madera aserrada, es probable que ella provenga de los países que actualmente proporcionan los troncos, más que de regiones nuevas.

La ampliación proyectada de la demanda de madera en el Japón sólo se expresa en equivalente de rollizos, e incluye las necesidades de las industrias de celulosa. Sin embargo, puede ser útil señalar que según se espera, el contenido importado de la demanda total de madera se duplicará y algo más entre 1969 y 1975.

(c) Reino Unido

En relación con su población, las zonas forestales del Reino Unido son notablemente pequeñas. En realidad son cien los demás países del mundo con más superficie forestal, pero sólo diez de ellos tienen poblaciones más grandes. El consumo de productos forestales en el Reino Unido, por lo tanto, depende de importaciones más que el de casi cualquier otro país. Las importaciones satisfacen aproximadamente 97% del consumo de madera aserrada de coníferas, tres cuartas partes del de madera aserrada de frondosas, 97% del de madera contrachapada, y aunque no se dispone de cifras completas para las chapas, se estima que las importaciones de ellas llegan a 85% y que parte de la producción interna de chapas se hace con rollizos importados.

Después de los Estados Unidos, el Reino Unido es el mayor importador del mundo de madera aserrada de coníferas. Estas posiciones, que se han mantenido durante decenios probablemente no cambiarán en el futuro previsible, ya que el volumen corriente de importaciones de los Estados Unidos es 50% mayor que el del Reino Unido, y el de este último país fue en 1968 casi tres veces el de Italia, que ocupa el tercer lugar.

Los Estados Unidos obtienen 99% de sus importaciones de madera aserrada de coníferas del Canadá, pero el Reino Unido es un mejor cliente de la mayoría de los principales países exportadores y por lo tanto, ofrece más perspectivas de desarrollo de nuevas fuentes de oferta.

Durante la guerra, las importaciones británicas de madera aserrada de coníferas bajaron a menos de la cuarta parte de lo que había sido el promedio anual entre 1936 y 1938. Como resultado de esta radical reducción de los abastecimientos, el comercio maderero se sometió a estricto control gubernamental, que equivalió a una campaña de promoción antimaderera. Las restricciones al comercio de madera aserrada de coníferas rigieron en una u otra forma durante 13 años, y sin duda a esto se debe que las importaciones y el consumo del Reino Unido no hayan recuperado más sus niveles de preguerra.

Desde mediados de los años cincuenta las importaciones de madera aserrada de coníferas del Reino Unido han estado sujetas a ciclos de cuatro años con niveles máximos en 1960, 1964 y 1968, sin que los volúmenes anuales crecieran o decrecieran más de dos años sucesivos. El nivel máximo de las importaciones en la postguerra fue de 9.36 millones de metros cúbicos en 1964, pero esta cifra seguía siendo inferior en 8% al promedio de 10.2 millones de metros cúbicos logrados en 1936-38.

Los principales proveedores de madera aserrada de coníferas para el mercado británico son Suecia, la Unión Soviética, Finlandia y el Canadá. En los cinco últimos años las importaciones han tenido fluctuaciones bastante grandes, pero estos cuatro países han proporcionado sostenidamente más de 85% del total. Durante este período han ocupado el primer lugar como proveedores la Unión Soviética en 1964, el Canadá en 1965 y 1967, y Suecia en 1968.

En 1968 se produjo un cambio de importancia en la estructura de las importaciones, cuando los envíos desde el Canadá bajaron al volumen más bajo registrado en nueve años. Esto se debió al auge maderero de los Estados Unidos que señalamos antes, que dio por resultado una gran alza (29%) de los precios de la madera aserrada de coníferas en los mercados norteamericanos. Las exportaciones del Canadá a los Estados Unidos se elevaron en aproximadamente 20% en 1968, pero las destinadas a Europa, que en su mayoría iban al Reino Unido, bajaron a la cuarta parte. Esta reducción de las importaciones provenientes del Canadá afectó principalmente a las calidades inferiores de madera para construcción de viviendas, cuyos precios para entrega futura habían alcanzado niveles muy superiores a los de los demás grandes proveedores de Europa. En estas circunstancias, Suecia pudo ampliar su producción y sus exportaciones de madera aserrada de coníferas a niveles máximos y ser por primera vez en diez años el mayor proveedor del Reino Unido en 1968.

En la postguerra, el nivel máximo de consumo aparente de madera aserrada de coníferas se alcanzó en 1964, con 9.45 millones de metros cúbicos (de ellos 9.36 correspondieron a madera importada); cabe repetir aquí que desde mediados de los años cincuenta las importaciones han representado casi 97% del total. En 1969 el consumo aparente declinó sostenidamente, y entre octubre de 1968 y octubre de 1969 llegó sólo a 8.2 millones de metros cúbicos. Esta tendencia descendente se ha debido a la disminución del número de viviendas comenzadas y actualmente no se prevé un mejoramiento de la situación en el futuro próximo. Antes de que haya una recuperación en el sector de la vivienda deberán aflojarse las restricciones crediticias y reducirse las altísimas tasas de interés.

Lamentablemente, como en la mayoría de los demás países, se sabe poco acerca de los usos finales de la madera aserrada de coníferas en el Reino Unido. Se ha estimado que aproximadamente dos tercios del consumo total de esta madera se usa en la construcción y en obras de ingeniería civil, principalmente en el sector de la vivienda. En los primeros nueve meses de 1969 las nuevas casas comenzadas fueron 11% menos y el consumo aparente

de madera aserrada de coníferas fue 11 1/2% inferior al del período correspondiente de 1968. El siguiente uso en orden de importancia es el embalaje, que absorbe casi 10% del consumo total. Este incluye cajas y cajones de madera, tambores para cables y bandejas de carga (pallets) de madera. La demanda de bandejas de carga de madera ha crecido con rapidez en los últimos años y se estima que en 1968 se usaron con este fin 300 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de coníferas, y se espera que en los años setenta la cifra llegue a 450 000 m<sup>3</sup>. Los otros usos principales son en construcciones transportables, construcciones agrícolas, artículos para armar o terminar, construcción de barcos, accesorios para negocios, muebles, carros de mano, escalas, casas rodantes, etc., aproximadamente en este mismo orden de importancia.

Medido en metros cúbicos por cada mil habitantes, el consumo de madera elaborada en el Reino Unido ha experimentado los siguientes cambios entre el promedio de 1954-56 y el de 1966-68: El de madera aserrada de coníferas subió de 140.6 m<sup>3</sup> a 161.3 m<sup>3</sup>, el de madera aserrada de frondosas bajó de 32.6 m<sup>3</sup> a 26.7 m<sup>3</sup>; el de madera contrachapada se elevó de 7.7 a 17.8 m<sup>3</sup>; el de tableros de fibra subió de 6.8 a 9.3 m<sup>3</sup>, y el de tableros de madera aglomerada, de 0.6 a 3.9 m<sup>3</sup>. El consumo por habitante de madera aserrada de frondosas ha estado bajando sostenidamente en el último decenio. Indudablemente, esto se debe en parte a la gran ampliación del consumo de madera contrachapada y de tableros de madera aglomerada.

Si se considera el comercio del Reino Unido en madera aserrada de frondosas, se observa que durante la última guerra las importaciones bajaron a cerca de un tercio del promedio anual de 1936-38, y que, en consecuencia, los bosques británicos se explotaron en exceso, temporalmente, para satisfacer demandas apremiantes; así la producción interna aumentó y llegó a un nivel máximo de aproximadamente 1.4 millones de metros cúbicos en 1943, satisfaciendo casi 80% del consumo total. En los dos decenios siguientes la producción interna declinó sostenidamente y llegó sólo a 366 000 m<sup>3</sup> en 1968, nivel que colocó al Reino Unido en el 24° lugar como productor de madera aserrada de frondosas. En los últimos años la producción interna nunca ha sobrepasado la cuarta parte del consumo aparente total de madera aserrada de frondosas del Reino Unido.

El Reino Unido fue en 1968 el mayor importador mundial de madera aserrada de frondosas, con un total de 920 000 m<sup>3</sup> (las de los Estados Unidos fueron de 812 000 m<sup>3</sup>). Anteriormente, el Reino Unido había ocupado durante algunos años el segundo lugar después de los Estados Unidos; el cambio de posición en 1968 se

debió tanto al aumento de las importaciones del Reino Unido como a la disminución por segundo año consecutivo de las importaciones de los Estados Unidos. Estos dos países absorben en conjunto casi la tercera parte de las importaciones mundiales de madera aserrada de frondosas.

En los últimos años se han producido relativamente pocos cambios en la estructura general de las importaciones de madera aserrada de frondosas hechas por el Reino Unido. En 1968 alrededor de 32% provenía de los países europeos, 30% del Asia, 30% de Africa, 6% de Norteamérica, y aproximadamente 1 1/2% de Centroamérica y Sudamérica. Aproximadamente 59% del total era madera tropical, y el resto provenía de zonas templadas.

Por varios años no ha habido cambios de importancia en los cuatro principales proveedores, siendo Malasia el más importante, Ghana el segundo, seguidos de Rumania y la Costa de Marfil. Estos cuatro países en conjunto proporcionaron la mitad de las importaciones totales del Reino Unido en 1968. Los otros proveedores principales, en orden de importancia, son Dinamarca, Singapur, Nigeria, Finlandia, Francia, Canadá, Japón y Estados Unidos.

Como cabía esperar de sus largas y estrechas vinculaciones comerciales, más de 80% de la madera aserrada de frondosas tropicales proviene de países de la Comunidad Británica de Naciones. La única otra fuente de importancia de estas maderas tropicales es la Costa de Marfil.

Existen estadísticas separadas sobre nueve especies de madera aserrada de frondosas que importa el Reino Unido y que representan dos tercios del total. Más adelante se dan brevemente algunos detalles acerca del volumen de las importaciones de estas especies en 1968, indicando sus fuentes y usos finales.

- 1) La haya, que representa 25% de las importaciones totales, viene principalmente de Rumania y Dinamarca, y en menor cantidad de Francia, Yugoslavia y la República Federal de Alemania; se usa principalmente para muebles, accesorios y equipos.
- 2) El keruing, con 9 1/2% del total, que proviene en su totalidad de Malasia y Singapur y se usa principalmente para ensambladuras externas, obras de construcción y pisos de camiones.
- 3) El ramín, con 8 1/2% del total, viene todo de Malasia y se usa principalmente para muebles y molduras.
- 4) El utile (sipo), con 6 1/2% del total, viene de la Costa de Marfil y de Ghana, y se usa principalmente para ebanistería, accesorios, revestimientos, muebles y vehículos.
- 5) El abedul, con 5 1/2% del total, viene principalmente de Finlandia, pero también del Canadá; se usa para muebles y accesorios.
- 6) El roble, con 4 1/2% del total, es originario



del Japón y de los Estados Unidos; se usa en muebles y accesorios. 7) El obeche con 3% del total, proveniente de Ghana y Nigeria, se usa principalmente para accesorios en general y para estructuras o entramados. 8) La caoba, con 2 1/2% del total, viene de Ghana, la Costa de Marfil, Honduras Británica (Belice) y Nigeria. La caoba de Honduras Británica (Belice) se usa principalmente para muebles finos, ebanistería, molduras y revestimiento de barcos. La caoba de Africa Occidental se usa para ebanistería en general, muebles y accesorios. 9) La teca, con 2% del total, viene principalmente de Birmania, pero también de Tailandia e Indonesia y se usa en ebanistería, muebles y astilleros.

El consumo aparente por habitante de madera aserrada de frondosas ha declinado sostenidamente en el Reino Unido desde mediados de los años cincuenta. El promedio por cada mil habitantes en 1954-56 fue de 32.6 m<sup>3</sup>; en 1959-61 de 30.4 m<sup>3</sup>; en 1964-66, de 28.9 m<sup>3</sup>; y en 1966-68, de 26.7 m<sup>3</sup>. Así en no más de un decenio, el promedio por habitante bajó en 18%. Puede parecer bastante extraordinario que pese a esta tendencia descendente, el Reino Unido siga siendo el mayor importador de madera aserrada de frondosas del mundo, pero por desgracia no se dispone de datos separados del consumo por habitante de estas maderas importadas y nacionales. Sin embargo, al parecer la mayor parte de la reducción se ha debido a la gran disminución del consumo de madera aserrada nacional, en tanto que la baja del consumo de madera aserrada importada ha sido mucho menor.

Es interesante señalar que la tasa declinante del consumo por habitante de madera aserrada de frondosas en el Reino Unido va en contra de la tendencia europea general. En los años sesenta la tasa subió en 19 países, y en 1966-68, sólo nueve países europeos tenían tasas más bajas que el Reino Unido.

La explicación más plausible de la tendencia descendente del Reino Unido es el aumento del consumo de madera contrachapada y de tableros de madera aglomerada, que, especialmente en la industria de muebles, están reemplazando a la madera aserrada de frondosas. Frente a un descenso de casi 6 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes en el consumo de esta última en el Reino Unido entre 1955 y 1967, se observa un aumento de 10 m<sup>3</sup> y 8 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes en el consumo de madera contrachapada y de tableros de madera aglomerada, respectivamente. Actualmente nada hace predecir que las tendencias señaladas cambien en el futuro previsible.

Como sucede con la madera aserrada de coníferas, la actual demanda de madera aserrada de frondosas en el Reino Unido está sufriendo los efectos de la reducción transitoria de la

actividad en el sector de la vivienda, que se produjo en 1969 y que disminuyó la demanda de muebles y accesorios. Además, los altísimos intereses vigentes hicieron que el comercio redujera sus existencias de madera aserrada de frondosas a niveles excepcionalmente bajos.

Respecto a las chapas faltan datos en el Reino Unido. Esto no es de extrañar, porque un estudio que aparece en el Anuario de Productos Forestales de la FAO muestra que esta información no existe en muchos países, incluidos algunos de los mayores productores de chapas, como los Estados Unidos y la República Federal de Alemania. Sin embargo, se estima que aproximadamente 15% del consumo de chapas del Reino Unido se abastece de la producción nacional.

Las tasas anuales de importación de chapas del Reino Unido suelen fluctuar con cierta violencia. El promedio para 1936-38 fue de cerca de 21 000 m<sup>3</sup>. En la postguerra, las importaciones llegaron a un máximo de 66 000 m<sup>3</sup> en 1951 y tuvieron un nivel mínimo de 21 600 m<sup>3</sup> en 1962. En los cinco últimos años el promedio fue de 35 000 m<sup>3</sup> y el total de casi 40 000 m<sup>3</sup> en 1968 fue la cifra mayor alcanzada en 13 años.

En 1964 el Reino Unido era el mayor importador europeo de chapas, pero desde entonces ha ocupado el segundo lugar detrás de la República Federal de Alemania. Los dos siguientes grandes importadores europeos son los Países Bajos y Francia, y los cuatro países en conjunto absorben más de la mitad de las importaciones totales de chapas de Europa. Es interesante comparar las fuentes de donde provienen las importaciones de estos países. En 1968 las importaciones del Reino Unido vinieron en 77% de países europeos, 14 1/2% del Africa y 7% de Norteamérica. De las importaciones de los Países Bajos, 83% provenían de Europa y 12% de Africa. Así se observan semejanzas en los proveedores de estos dos países, ambos relativamente pequeños productores de madera contrachapada. También se observan similitudes en la fuente de las importaciones de la República Federal de Alemania y de Francia, dos de los mayores productores de madera contrachapada, pero ambos muestran grandes diferencias con el Reino Unido y los Países Bajos. La República Federal de Alemania obtuvo 40% de Europa, 45% de Africa, 10% de Norteamérica y 4% del Brasil, en tanto que Francia compró 44% a Europa, 43% al Africa y el resto a fuentes no especificadas. Para comparar estos proveedores de los principales mercados europeos con los proveedores de los Estados Unidos, país que importa más de la mitad de las importaciones totales de chapas del mundo, cabe señalar que los Estados Unidos se abastecieron en la siguiente forma en 1968:

Canadá, 42%; Filipinas, 26%; Africa, 10%; Brasil, 6 1/2%; Europa, 1% y el resto de fuentes no especificadas.

No se dispone de información respecto al consumo de chapas del Reino Unido, pero frente a importaciones de aproximadamente 40 000 m<sup>3</sup> en 1968, este país exportó 5 350 m<sup>3</sup> de chapas. Por lo tanto, es posible que, incluyendo la producción interna, el consumo aparente haya sido aproximadamente de 40 000 m<sup>3</sup> en ese año, pero que probablemente haya bajado en 1969.

El consumo de chapas decorativas en el Reino Unido incluye chapas de muchas especies diferentes: roble, nogal, sicómoro, teca, palisandro de la India, palisandro de Río (brasileño), makore, caoba, etc. Las chapas para alma se hacen con especies más baratas como álamo, aliso, abedul, haya, okoumé, meranti, etc.

Cabe mencionar también que, después de los Estados Unidos, el Reino Unido es el principal mercado mundial de madera contrachapada. En 1968 las importaciones de esta madera hechas por el Reino Unido (más de un millón de metros cúbicos) fueron más de doce veces mayores en volumen que las de cualquier otro país europeo.

Para resumir la situación actual del comercio maderero británico, es preciso subrayar que en 1969 la demanda de todos los tipos de madera elaborada bajó por la reducción en el número de viviendas comenzadas. Sin embargo, la economía británica está mostrando indicios de mejorar y seguramente no pasará mucho tiempo sin que aflojen las restricciones crediticias y se observe una recuperación del sector de la vivienda, con el fin de enfrentar la necesidad urgente de habitaciones. Esto llevará a su vez a un resurgimiento de la demanda de madera elaborada importada.

#### (d) República Federal de Alemania

La República Federal de Alemania tiene una zona forestal de aproximadamente 7 millones de hectáreas, de las cuales alrededor de 64% contiene coníferas y 36% especies frondosas. La extracción alcanza a cerca de 25 millones de metros cúbicos de rollizos industriales por año. Con tan abundante materia prima, la República Federal de Alemania es uno de los principales productores europeos de madera elaborada, pero también es un gran importador de rollizos y productos madereros, y a la vez, un exportador de importancia de madera elaborada.

Capítulo VI  
706

En lo que toca a la madera aserrada de coníferas, la República Federal de Alemania es, después de Suecia, el mayor productor europeo; en 1968 produjo 7 1/4 millones de metros cúbicos de esta madera, de los cuales exportó alrededor de 400 000.

Como importador de madera aserrada de coníferas la República Federal de Alemania ocupa el tercer lugar en Europa, después del Reino Unido e Italia. En los últimos años sus importaciones han tenido fluctuaciones bastante marcadas; luego de un retroceso en el sector de la vivienda, las importaciones decrecieron de 3.5 millones de metros cúbicos en 1966 a sólo 2.7 en 1967. Posteriormente se elevaron otra vez a 3 millones de metros cúbicos en 1968, y se espera que en 1969 el total llegue a 3.45 millones de metros cúbicos.

Por su ubicación geográfica, las fuentes de abastecimiento de la República Federal de Alemania son distintas de las del Reino Unido. Un tercio de sus importaciones vienen de Austria y Rumania, dos países que no exportan al Reino Unido. Sin embargo, últimamente Suecia ha tendido a ser el mayor proveedor de la República Federal, principalmente por la rápida expansión de la capacidad productiva del sur de Suecia y los avances del transporte combinado (roll on-roll off). Otros grandes proveedores de madera aserrada de coníferas de la República Federal de Alemania son la Unión Soviética y Finlandia, y en menor grado, los Estados Unidos. La República Federal de Alemania es también uno de los principales importadores de madera aserrada de coníferas desde el Brasil y Honduras, pero las cantidades compradas en esos países son pequeñas comparadas con las provenientes de exportadores europeos.

El consumo por habitante de madera aserrada de coníferas en la República Federal no ha seguido una tendencia decidida en el último decenio. De un total de 173.3 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes a mediados de los años cincuenta, la cifra bajó a 168.6 m<sup>3</sup> como promedio entre 1959-61, luego se elevó con cierta brusquedad a 178.9 m<sup>3</sup> en 1964-66, para bajar de nuevo a 164.2 m<sup>3</sup> en 1966-68. Sin embargo, desde 1968 la tendencia ha sido en general ascendente y se espera que lo siga siendo en 1970.

Con importaciones totales de cerca de 1.8 millones de metros cúbicos en 1968, la República Federal de Alemania era decididamente el mayor importador de rollizos de especies frondosas, de los cuales más de 80% eran de madera tropical y venían del Africa Occidental. Las proyecciones indican que las importaciones de rollizos se elevarán a 1.9 millones de metros cúbicos en 1969 y a 2 millones en 1970. Una de las razones principales

de estas cuantiosas importaciones de rollizos de especies frondosas es satisfacer las necesidades crecientes de la industria de la madera contrachapada, ya que la República Federal de Alemania sigue a Finlandia como productor de madera contrachapada en Europa, y es uno de los grandes productores mundiales de este artículo. Pese a que lo anterior hace que las importaciones de rollizos de especies frondosas que hace la República Federal de Alemania parezcan muy impresionantes, es interesante destacar que sólo alcanzan a la octava parte del volumen que importa el Japón.

Aunque las importaciones de rollizos de especies frondosas hechas por la República Federal en 1968 representaron aproximadamente 28% del total europeo, sus importaciones de madera aserrada de frondosas sólo alcanzaron a 7 1/2% del total. En volumen, las importaciones de esta madera fueron de un cuarto de millón de metros cúbicos en 1968, de los cuales bastante más de la mitad era madera tropical. Los principales proveedores europeos de madera aserrada de frondosas para la República Federal de Alemania son Austria y Francia y las maderas tropicales provienen principalmente de Sarawak y de los países exportadores del Africa Occidental.

El consumo por habitante de madera aserrada de frondosas en la República Federal se elevó de 28.2 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes a mediados de los años cincuenta, a 33.7 m<sup>3</sup> como promedio en 1964-66, y luego declinó levemente a 32.1 m<sup>3</sup> como promedio de 1966-68. En volumen, el consumo aparente alcanzó aproximadamente a 1.79 millones de metros cúbicos en 1968 y se espera que suba a 2.07 millones en 1969 y a 2.12 millones en 1970. De lo anterior se desprende que, en líneas generales, la tendencia del consumo de madera aserrada de frondosas en la República Federal es ascendente y no muestra la declinación sostenida que se observa en el Reino Unido. Esto resulta algo sorprendente, si se considera el enorme incremento del consumo de tableros de madera aglomerada en la República Federal, que se ha elevado de 3.3 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes a mediados de los años cincuenta a no menos de 37.8 m<sup>3</sup> como promedio para 1966-68, con lo que se transformó en el mayor consumidor de tableros de madera aglomerada del mundo.

En cuanto al comercio de chapas, la República Federal, como otros países, no dispone de mucha información sobre producción interna. Sin embargo, se estima que la producción de chapas bajó en 12 1/2% entre 1966 y 1967, y volvió a subir 4 1/2% en 1968. La República Federal es el mayor importador y exportador europeo de chapas, y si se dispusiera de la información necesaria, seguramente se comprobaría que es también el mayor productor europeo de este artículo.

Las importaciones de chapas bajaron entre 1966 y 1967 de 56 000 a 49 000 m<sup>3</sup> y luego se elevaron nuevamente a 55 000 m<sup>3</sup> en 1968, año en que su valor cif total fue de 39.4 millones de dólares de los Estados Unidos. Las exportaciones de chapas se elevaron de 38 000 a 44 100 m<sup>3</sup> entre 1966 y 1967, y a 48 400 m<sup>3</sup> en 1968, con un valor total de 29 millones de dólares.

En los últimos cinco años, el volumen de las importaciones de chapas casi se dobló, y en el curso de este gran crecimiento cambió mucho la composición de los proveedores. En 1964 y 1968 la Comunidad Económica Europea siguió siendo el proveedor principal y durante el período de las importaciones desde esta plaza aumentaron en un octavo; pero su proporción de las importaciones totales de chapas de la República Federal de Alemania bajó marcadamente, de 47 1/2% a 27 1/2% entre 1964 y 1968.

En cambio, las chapas provenientes de los países del Africa Occidental aumentaron de 1 825 m<sup>3</sup> a 25 000 m<sup>3</sup> entre 1964 y 1968, es decir, cerca de trece y media veces. La proporción de las importaciones totales que provenía del Africa Occidental se elevó de 6 1/2% a 45% entre 1964 y 1968, y en el período el costo cif de ellas creció de menos de un cuarto de millón de dólares de los Estados Unidos a casi cuatro millones. Otro cambio apreciable en la dirección del comercio en esos cinco años se desprende del hecho de que el costo cif de las importaciones de chapas desde el Brasil se elevó de 211 000 dólares de los Estados Unidos a 3.9 millones, entre 1964 y 1968.

El enorme avance del comercio con el Africa Occidental puede atribuirse principalmente a la creación de industrias elaboradoras de madera en la Costa de Marfil y el Congo (Brazzaville) por compañías alemanas. Los resultados de estos avances se observan claramente, pues en 1964 estos dos países sólo proporcionaban 1 1/2% cada uno de las importaciones totales de chapas de la República Federal, pero en 1968 la Costa de Marfil proporcionaba 23% de ellas y el Congo (Brazzaville) 19%. Esto parece ilustrar la forma en que un gran país importador puede ayudar a los países en desarrollo a transformar parte de su comercio de rollizos en comercio de madera elaborada, con todas las ventajas que significa para ambas partes el establecimiento de industrias madereras en las fuentes de oferta de la materia prima.

Las especies preferidas por los importadores de la República Federal de Alemania son el nogal europeo y norteamericano, el palisandro brasileño, la teca y la caoba.

Fuera de algunos leves retrocesos en 1963 y 1967, cuando por diversas razones descendieron las importaciones de la mayoría de las maderas elaboradas que hacía la República Federal, el volumen de sus importaciones de chapas ha aumentado sostenidamente en el último decenio y no hay motivos para suponer que este incremento de la demanda no ha de continuar en el futuro.

(e) Francia

Francia posee una de las mayores zonas forestales de la Europa Continental, con una superficie total de 11 millones de hectáreas, es decir, 60% más grande que la de la República Federal de Alemania. No se dispone de cifras muy recientes respecto a extracción, pero en 1966 la producción de rollizos industriales de especies frondosas llegó a 11.7 millones de metros cúbicos, el volumen más alto alcanzado por un país europeo, lo que representó aproximadamente 17 1/2% de las extracciones totales de Europa en esta categoría. En el mismo año, las extracciones francesas de rollizos industriales de coníferas alcanzaron a 13.4 millones de metros cúbicos, es decir, a 8% del total europeo.

Puesto que en Francia predomina el comercio de madera de coníferas, se examinará primero la situación de este tipo de madera. En 1966, la producción de Francia de madera aserrada de coníferas fue de 5.6 millones de metros cúbicos, de los cuales se estima que aproximadamente 47% correspondían a abeto y píceas, y el resto a pinos y otras especies de coníferas. Las estimaciones indican que la producción francesa de madera aserrada de coníferas declinó a cerca de 5.2 millones de metros cúbicos en 1968, y las proyecciones muestran que no cabe esperar grandes cambios en 1969, y que se supone que en 1970 habrá una leve alza a 5.3 millones de metros cúbicos.

Las exportaciones francesas de madera aserrada de coníferas han declinado sostenidamente en los últimos años. En 1960 el volumen total fue aproximadamente de 665 000 m<sup>3</sup>, en tanto que en 1968 fue sólo de 237 000 m<sup>3</sup>. Se espera que esta reducción continúe en 1969 y no se prevén cambios de importancia en 1970. Actualmente, el principal mercado de la madera aserrada de coníferas francesas es Marruecos.

En contraste con la tendencia descendente de las exportaciones, las importaciones de madera aserrada de coníferas hecha por Francia mostraron una considerable ampliación entre 1960 y 1964, de 660 000 a casi 1 500 000 m<sup>3</sup>.

En los dos años siguientes hubo una leve disminución de los volúmenes importados pero en 1967 y 1968 las importaciones se elevaron nuevamente a 1 1/2 millones de metros cúbicos y no se espera que bajen de este nivel en 1969 ni en 1970. Con esta tasa de importación, Francia ocupa el séptimo lugar entre los mercados mundiales de importación de madera aserrada de coníferas.

Los principales proveedores de Francia son Suecia, la Unión Soviética y Finlandia, que en conjunto absorben dos tercios del total. Los otros principales abastecedores son el Canadá, Polonia Rumania, Checoslovaquia, y los Estados Unidos, generalmente en este mismo orden.

El consumo de madera aserrada de coníferas por habitante creció con cierta rapidez en Francia, desde 112 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes como promedio en 1959-61, a 128.8 m<sup>3</sup> en 1964-66. Desde entonces la tasa de crecimiento ha decrecido, pero la magnitud de las importaciones de madera aserrada de coníferas se aprecia claramente si se considera que en 1960 las importaciones satisficieron probablemente 14 1/2% del consumo, en tanto que en 1968 la proporción se estima en 23%.

En lo que toca a la madera aserrada de frondosas, aparte de ser el mayor productor europeo de rollizos de esta especie, Francia es el tercer importador europeo de este tipo de madera, después de la República Federal de Alemania y de Italia. Las importaciones francesas de rollizos llegaron en 1968 a casi 1.5 millones de metros cúbicos, 98% de los cuales correspondieron a madera tropical. Francia es el tercer mayor productor de madera contrachapada después de Finlandia y la República Federal de Alemania, y muchas de las importaciones de rollizos tropicales están destinadas a esta industria.

En 1960, la producción francesa de madera aserrada de frondosas llegó aproximadamente a 2 1/2 millones de metros cúbicos, pero en 1968 la producción había aumentado a una cifra estimada de 3.1 millones de metros cúbicos; se esperan leves incrementos en 1969 y 1970. Descomponiendo por especies principales la producción francesa de esta madera en 1966, se tiene lo siguiente: roble, 32%; álamo, 23%; haya, 19% y otras frondosas 13%; se estimó que el saldo (13%) correspondía a rollizos importados de especies frondosas tropicales. En vista de la considerable expansión de las importaciones de rollizos entre 1966 y 1968, es probable que los rollizos importados de frondosas tropicales representen hoy una proporción mayor de la producción total de madera aserrada de frondosas que en 1966.



Las importaciones francesas de madera aserrada de frondosas han tenido una tasa alta de crecimiento en los últimos años; en 1960 Francia importó 35 000 m<sup>3</sup> de esta madera, en tanto que en 1968 sus importaciones llegaron a un máximo de poco más de un cuarto de millón de metros cúbicos, de los cuales 87% correspondía a madera tropical, proveniente sobre todo de Malasia Occidental y la Costa de Marfil. Se estima que las importaciones de madera aserrada de frondosas crecerán en 30% en 1969 y llegarán a un total de aproximadamente 330 000 m<sup>3</sup> en 1970, año en que se prevé que la proporción de madera tropical será cercana a 97% del total.

El consumo francés por habitante de madera aserrada de frondosas se elevó de 48.4 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes como promedio de 1954-56, a 60.3 m<sup>3</sup> como promedio para 1966-68, es decir, una expansión aproximada de 25% en poco más de un decenio. Para el período 1966-68, Francia registró la segunda tasa de consumo por habitante de Europa Occidental. Dinamarca ha sido durante mucho tiempo el país europeo con consumo más alto por habitante: 73.4 m<sup>3</sup> por cada mil personas.

En cuanto a la situación de la industria de chapas en Francia, la producción nacional de ellas ha fluctuado marcadamente en los últimos 15 años: de 52 000 m<sup>3</sup> en 1954 la producción se elevó a una cifra máxima de 74 000 m<sup>3</sup> en 1960, bajó a 57 000 m<sup>3</sup> en 1963, subió otra vez a 71 000 m<sup>3</sup> en 1966 y los totales para 1967 y 1968 fueron respectivamente de 69 200 m<sup>3</sup> y de 62 400 m<sup>3</sup>.

Algunos países europeos no publican cifras sobre la producción nacional de chapas, pero tiene interés comparar la producción francesa con la de otros países europeos para los cuales se dispone de datos. Entre 1963 y 1967, la producción de Yugoslavia casi se dobló (subió de 96 000 m<sup>3</sup> a 182 000 m<sup>3</sup>) y la de Italia se elevó de 150 000 a 180 000 m<sup>3</sup> entre 1963 y 1966. La producción de los Países Bajos disminuyó de 84 000 a 79 000 m<sup>3</sup> entre 1965 y 1967, y la tasa de expansión mayor fue la de España, cuya producción se triplicó entre 1963 y 1968, llegando a un total de 60 000 m<sup>3</sup>.

Francia ha sido siempre exportador neto de chapas, pero la estructura de su comercio ha estado experimentando un cambio de importancia. En 1960 las exportaciones de chapas francesas alcanzaron aproximadamente a 39 000 m<sup>3</sup>, comparados con sólo 6 000 m<sup>3</sup> de importaciones, pero desde entonces las exportaciones han ido declinando gradualmente, en tanto que las importaciones han aumentado con rapidez. En 1968 las exportaciones llegaron a 26 900 m<sup>3</sup> y las importaciones a 23 400 m<sup>3</sup>, y si estas tendencias continúan, no pasará mucho tiempo antes de que Francia se transforme en importador neto de chapas.

Entre 1967 y 1968 las importaciones francesas de chapas aumentaron en no menos de 45%, lo que cambió la estructura de sus abastecimientos. Las importaciones desde los países del Africa Occidental, principalmente Gabón, constituyeron dos tercios de las importaciones en 1967, pero sólo la mitad de ellas en 1968. En cambio, las importaciones desde países europeos, principalmente Italia y la República Federal de Alemania, se ampliaron dos veces y media en 1968.

Se estima que aproximadamente las tres cuartas partes de las chapas decorativas cortadas con cuchilla fija que consume Francia se emplean en la industria de muebles. El resto se usa principalmente para decoración interior y revestimiento de madera contrachapada. Parte del consumo de chapas de segunda corresponde a la industria de embalaje liviano, que con ellas fabrica cajas para cigarros, queso, etc. Las chapas están enfrentando la competencia creciente de los laminados impresos y de diversos revestimientos plásticos en la industria de muebles, y también la competencia del papel, el cartón y el plástico en la industria de embalajes livianos.

Pese a que no se publican cifras oficiales sobre el consumo de chapas en Francia, de las cifras de producción y comercio parece desprenderse que el consumo se ha elevado en el último decenio desde 35 000 m<sup>3</sup> aproximadamente en 1958 a 59 000 m<sup>3</sup> en 1968, es decir, en más de dos tercios. También parecería que Francia está dependiendo mucho más de las importaciones para satisfacer sus necesidades de chapas, y por lo tanto, es probable que la tendencia ascendente de las importaciones continúe.

## C. MERCADOS PARA LA MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA CHILENO

### 1. Oferta

La zona forestal chilena ocupa aproximadamente 5 1/2 millones de hectáreas, pero la explotación de las zonas más accesibles y las pérdidas causadas por la quema de bosques para dar uso agrícola a las tierras han hecho retroceder a los bosques naturales, alejándolos del transporte y de los lugares de consumo. El pino radiata ha aprovechado esta situación, como lo demuestra el hecho de que la producción de madera aserrada de esta especie, que en 1958 sólo representaba cerca de 14% de la producción total chilena de madera aserrada de coníferas y frondosas, haya llegado en 1968 a constituir 60% de este total.

En los últimos años se han construido en Chile algunos aserraderos muy modernos y eficientes, y desde 1963 el volumen de producción de madera aserrada de pino radiata se ha doblado con creces, llegando en 1968 a un total de 500 000 m<sup>3</sup>.

Aunque la mayor parte de la producción se consume en el mercado interno, varios de los aserraderos se construyeron con el propósito de producir madera aserrada ajustada a las exigencias de los países importadores, con lo que se creó un valioso comercio de exportación.

Desde hace algún tiempo la mayor parte de las exportaciones de pino radiata van a la Argentina, el Perú, el Reino Unido y Bélgica, y últimamente Puerto Rico se ha convertido en un mercado de importancia. El cuadro siguiente muestra las exportaciones de 1968 y de los primeros nueve meses de 1969, por volumen, valor y promedio del valor fob por m<sup>3</sup>.

Las exportaciones llegaron a su volumen máximo de 63 340 m<sup>3</sup> en 1965, con un valor fob de 1.73 millones de dólares de los Estados Unidos, y en los primeros nueve meses de 1969 las entradas por este concepto habían sobrepasado ya el nivel de 1964 y el volumen que correspondía a este año también será apreciablemente mayor.

El elevado nivel de las exportaciones en 1965 se debió principalmente al gran incremento de la demanda europea, donde los precios para entrega futura de los principales países proveedores habían alcanzado nuevas alturas, haciendo que los precios del pino radiata chileno fuesen comparativamente baratos. A medida que en los años siguientes bajaron los precios europeos, la demanda de pino radiata disminuyó considerablemente, pero se ha mantenido una corriente regular de comercio de esta madera con el Reino Unido y Bélgica.

CHILE: EXPORTACIONES DE MADERA ASERRADA DE PINO RADIATA

	Volumen (m3)	Valor (Dólares de los fob Estados Unidos)	Valor medio (Dóla- res por m3)
<u>1968</u>			
Total	47 089	1 092 628	23.20
Argentina	18 581	478 505	25.70
Puerto Rico	9 284	201 380	21.69
Perú	6 504	178 746	27.48
Subtotal	34 369	858 631	24.98
Reino Unido	6 291	127 151	20.21
Bélgica	5 473	88 809	16.23
Subtotal	11 764	215 960	18.36
<u>Enero a septiembre de 1969</u>			
Total	67 751	1 853 679	27.36
Argentina	39 216	1 182 423	30.15
Puerto Rico	13 092	296 226	22.63
Perú	4 555	152 815	33.55
Subtotal	56 863	1 631 464	28.69
Reino Unido	9 985	201 380	20.17
Bélgica	470	8 544	18.18
Subtotal	10 455	209 929	20.08

Se ha registrado un gran cambio en la estructura de las exportaciones. En 1964 el Reino Unido y Bélgica absorbieron 64% del valor fob, y Argentina y Perú 29%, pero las cifras que se han dado muestran que en 1969 los dos principales mercados europeos sólo proporcionaron 20%, y la Argentina, Puerto Rico y el Perú en conjunto 78 1/2%, de las entradas totales de enero a septiembre de 1969.

En el último decenio la tasa anual de extracciones de troncos de pino radiata ha aumentado más de tres veces y media, pero la proporción destinada a producción de madera aserrada ha declinado sostenidamente desde más de dos tercios del total en 1958, a sólo aproximadamente un tercio en 1968. La razón ha sido el rápido desarrollo de las industrias chilenas de pasta.

Durante algunos años el gobierno ha tenido como política la ampliación de las industrias de pasta y papel, cuyas utilidades de exportación son mucho más altas que las que proporciona la madera aserrada. Se espera que en 1971 y 1973 comiencen sus operaciones dos nuevos proyectos para obtener celulosa, que aumentarán apreciablemente las necesidades de pino radiata para fabricar pasta.

Los pronósticos de demanda muestran que las necesidades de rollizos de pino radiata para abastecer a las industrias de pasta y madera crecerán aproximadamente en 80% entre 1969 y 1975, llegando a un total estimado de 6.1 millones de metros cúbicos. Esto significaría una tasa de extracción que sobrepasaría el incremento anual de las plantaciones. Para compensar esto se ha planeado un proceso de plantación masiva que se iniciará en 1970, y que ampliará la tasa anual de plantación de sólo 15 000 hectáreas, que es la actual, a 50 000 o 60 000 hectáreas por año.

Debido a las necesidades crecientes de las instalaciones para fabricar pasta, el gobierno no desea alentar el desarrollo de las industrias madereras basadas en el pino radiata, sino tratar de revivir la demanda interna de madera aserrada de especies autóctonas alentando la mayor producción basada en esas especies.

No obstante, la capacidad para aserrar pino radiata aumentó considerablemente al entrar en operación un nuevo aserradero para exportación a fines de 1969, y se espera que con la modernización y ampliación de aserraderos antiguos que se está llevando a cabo, las disponibilidades para exportación hayan de elevarse. Las proyecciones muestran que esas disponibilidades, quizá de 90 000 m<sup>3</sup> en 1969, pueden subir a más de 150 000 m<sup>3</sup> en 1975 y cerca de 180 000 m<sup>3</sup> en 1980.

A diferencia de otros países en desarrollo, Chile ha logrado ampliar con rapidez la explotación maderera del pino radiata sin inversiones extranjeras, y el crecimiento de las exportaciones se ha debido enteramente a los esfuerzos de los industriales madereros, ayudados por el gobierno y por organizaciones de comercio. Como incentivo los exportadores tienen derecho a una devolución de impuestos sobre el valor de las exportaciones de madera aserrada de pino radiata. Actualmente ésta llega a 27% del valor fob, pero el porcentaje puede variar cada cierto tiempo. La devolución se hace en moneda nacional, y se puede usar para el pago de impuestos y contribuciones de seguridad social.

En los mercados de importación, la madera aserrada de pino radiata se usa principalmente para embalajes y encoframientos para hormigón, lo que la coloca en fuerte competencia con las maderas más baratas de otras fuentes. El pino radiata es especialmente adecuado para fabricar cajas porque retiene bien los clavos, tiene un alto coeficiente resistencia-peso y no incluye nudos sueltos en las calidades exportables.

Un nuevo aserradero que acaba de iniciar su producción está equipado para producir tablas para cajones y bandejas de carga. La exportación de estos productos debería obtener precios mucho más altos que la madera aserrada de longitudes variadas.

Se prevé que las exportaciones de pino radiata aserrado a los mercados latinoamericanos, especialmente a la Argentina, seguirán creciendo como en los últimos años. El volumen de las exportaciones a mercados europeos probablemente seguirá fluctuando de acuerdo con los movimientos de precios para entrega futura de maderas similares en esa región, como ha sucedido antes. Sin embargo, las exportaciones al Reino Unido podrían elevarse considerablemente si los aserraderos chilenos pudieran producir madera de pino radiata en dimensiones adecuadas para fabricar bandejas de carga, cuya calidad y precio les permitiese satisfacer una porción satisfactoria de la creciente demanda británica de este producto.

## 2. Mercados de exportación

### a) Los Estados Unidos

Aunque el pino radiata es originario de la zona de Monterrey, en California, donde se le conoce como pino Monterrey, su descendiente chileno es casi desconocido en los Estados Unidos. Son pocos los industriales que conocen las propiedades que ha desarrollado o su múltiple utilidad como madera aserrada.

Sin embargo, hay algunos países en los cuales se ha establecido firmemente la demanda de importación de madera aserrada de pino radiata chileno en los últimos años. Por lo tanto, convendría estudiar la ampliación potencial de las exportaciones de esta madera chilena desde dos ángulos muy distintos: el desarrollo de los mercados existentes y, tarea más difícil, la apertura de nuevos mercados.

Puesto que los Estados Unidos caen en la segunda categoría, se intentará descubrir cuál es la diferencia entre la demanda de importación de madera aserrada de coníferas en ese país y la de los mercados establecidos de madera chilena. En los últimos años casi todas las exportaciones de pino radiata aserrado han ido a la Argentina, el Perú, Puerto Rico, el Reino Unido y Bélgica; estos países dependen todos de las importaciones para satisfacer sus necesidades de madera aserrada de coníferas, lo que no sucede en los Estados Unidos.

Siendo sin discusión el mayor mercado mundial de madera aserrada de coníferas importada, los Estados Unidos evidentemente son foco de interés de todo país que puede aumentar sus exportaciones, pero no cabe desestimar el hecho de que los Estados Unidos es también, después de la Unión Soviética, el mayor productor mundial de esta madera y que puede satisfacer más de 85% de sus necesidades con la producción interna, pese a que últimamente ha estado acrecentando sus exportaciones de madera de este tipo.

De las importaciones mundiales totales de madera aserrada de coníferas, los Estados Unidos absorbe más de la cuarta parte, y los países importadores europeos bastante más de la mitad. La principal diferencia en el abastecimiento de los Estados Unidos y del mercado europeo occidental reside en que los Estados Unidos importa casi exclusivamente de un país, en cambio Europa Occidental ocupa en diversos grados todas las fuentes del mundo.

Las estadísticas de comercio de los Estados Unidos muestran que en 1968 el 99% de sus importaciones de madera aserrada de coníferas provino del Canadá, cifra que corresponde a la participación normal de este país en el mercado estadounidense. El segundo proveedor en importancia fue el Brasil, con 0.5% del total, y Honduras, con 0.3%. Sorprende un poco descubrir que el cuarto proveedor de madera aserrada de coníferas de los Estados Unidos en 1968 fue Chile, pero los 2 000 m<sup>3</sup> de importaciones desde este país clasificadas como "madera aserrada de coníferas" sólo representó 0.07% del total y no incluyeron pino radiata.

La relación y comercio seculares entre los Estados Unidos y el Canadá se basan fundamentalmente en dos factores: uno geográfico y otro natural. Las inversiones entrelazadas en las industrias forestales y madereras de los dos países vienen de muy atrás y han creado estrechos vínculos de cooperación. La inversión de capital en esta cooperación forestal es cuantiosa. Los vínculos entre los dos países en el campo de la madera aserrada de coníferas es tan perdurable y tradicional que difícilmente se puede pensar en la competencia de otros proveedores.

Hay dos aspectos de esta situación que sugieren que los Estados Unidos no son un buen mercado para el pino radiata aserrado procedente de Chile. En primer lugar, los importadores estadounidenses prefieren comprar grandes cantidades a la vez y tener asegurada la oferta continua de estos grandes volúmenes. Si Chile sigue manteniendo y expandiendo los mercados que ha ganado con tanto esfuerzo en los últimos años, como sería prudente hacer, no tendría excedentes suficientes para tentar a los importadores estadounidenses de madera para construcción y embalaje. En el mejor de los casos, podría establecerse un pequeño mercado de pino radiata para fabricar paneles nudosos, que gustan mucho en ese país. En segundo lugar, la revolución que está experimentando el transporte marítimo con la introducción del transporte masivo no favorecerá a los países cuyos excedentes exportables de madera aserrada de coníferas son relativamente pequeños, como Chile.

De lo anterior se deduce que son otros mercados, y no los Estados Unidos, los que ofrecen mejores perspectivas para acrecentar las exportaciones de pino radiata chileno.

b) El Japón

Como los Estados Unidos, el Japón es un gran productor de madera aserrada de coníferas, y ocupa el tercer lugar en el mundo después de la Unión Soviética y los Estados Unidos. El Japón ha podido satisfacer el grueso de sus necesidades con sus propios recursos.

Sin embargo, en los últimos años las importaciones japonesas de madera aserrada de coníferas han aumentado con rapidez, de modo que hoy el Japón es el sexto mercado mundial en importancia. En 1968 las importaciones se repartieron entre los principales proveedores de la siguiente manera: Canadá, 59%; Estados Unidos, 29%; Unión Soviética, 7% y Nueva Zelandia, 3 1/2%.



Aunque Nueva Zelanda es el proveedor menor de este grupo, tal vez sea el que más conviene examinar, para los fines de este estudio, ya que todas las exportaciones de Nueva Zelanda al Japón son de pino radiata. Durante muchos años Nueva Zelanda ha estado acrecentando sus exportaciones de troncos de pino radiata al mercado japonés. En 1967 envió al Japón 15 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada, y este volumen se triplicó en 1968, cuando la madera aserrada de pino radiata fue equivalente al 6% del volumen de rollizos de esta especie.

Más adelante se verá que el Japón no es el único mercado interesado en el pino radiata aserrado de Nueva Zelanda, y que después de hacer envíos de muestras en 1969, este país había vendido al Reino Unido hasta fines de ese año, cantidades apreciables para entrega en 1970. Puesto que Chile deberá competir en los mercados de ultramar con este nuevo proveedor, interesa comparar algunos datos básicos de ambos países. Las extracciones de rollizos de coníferas para aserrío y chapas en Nueva Zelanda triplican con creces las de Chile, pero en los dos países la especie que predomina es el pino radiata. La población de Nueva Zelanda es inferior a la tercera parte de la de Chile, lo que le permite tener un excedente exportable potencial mucho mayor.

Como el Japón todavía no ha importado pino radiata aserrado de Chile, no es posible comparar los costos cif con los de Nueva Zelanda, pero una gran compañía japonesa de transportes marítimos estima que el costo del flete de esta madera desde Chile al Japón doblará el costo del flete desde Nueva Zelanda.

Otro factor importante para las futuras importaciones japonesas es el aprovechamiento de las zonas forestales inexploradas de Siberia por la Unión Soviética. Actualmente la mayoría de este comercio nuevo y creciente se hace en rollizos que van al Japón para ser aserrados y utilizados por el mercado interno de ese país. Sin embargo, se espera que pronto los rollizos serán reemplazados por madera aserrada.

Las importaciones japonesas de madera aserrada de coníferas seguramente aumentarán con rapidez, pero habrá mucho más demanda de madera de calidad superior a la de pino radiata, en tanto que Nueva Zelanda podrá proporcionar fácilmente las calidades más baratas. Por esto parece claro que el pino radiata chileno tiene pocas posibilidades de penetrar en el mercado japonés en los próximos diez años, por lo menos.

c) Reino Unido

Los principales proveedores de madera aserrada de coníferas del mercado británico son Suecia, la Unión Soviética, Finlandia y el Canadá, que en conjunto proporcionan más de 85% de las importaciones británicas; pero además el Reino Unido importa regularmente, desde otros treinta países, cantidades variables.

A diferencia de los dos mercados importadores examinados antes, el pino radiata chileno es conocido en el Reino Unido y se ha importado regularmente en los últimos años. Aunque todavía las cantidades importadas son relativamente pequeñas, es interesante señalar que en 1968 había no menos de 20 países cuyas exportaciones al Reino Unido eran inferiores a las de Chile.

La calidad del pino radiata chileno de crecimiento rápido es inferior a la de las especies de crecimiento lento de Suecia, Finlandia, la Unión Soviética y el Canadá. En el Reino Unido se usa principalmente para hacer cajones y tambores para cables. Para estos fines se usa la madera de inferior calidad, siempre que esté en buenas condiciones, retenga bien los clavos y no se parta al clavarla. El precio tiene importancia fundamental porque las industrias de embalajes de madera enfrentan una fuerte competencia.

Con la rápida generalización de la manipulación mecánica, la industria de bandejas de carga del Reino Unido está en pleno auge. Se espera que el consumo estimado de madera aserrada de coníferas en esta industria (aproximadamente 300 000 m<sup>3</sup>) en 1968 llegue a cerca de 450 000 m<sup>3</sup> anuales en los años setenta. Actualmente las maderas preferidas para estos fines son la cuarta calidad rusa, la quinta calidad de Suecia y Finlandia y el pino Pinaster de Portugal, que ha servido durante muchos años para hacer cajones. Recientemente los fabricantes de bandejas de carga han importado pino radiata chileno. Como al cortar tablas para las bandejas de maderas de largos variados el factor de desperdicios es muy alto, los fabricantes prefieren pagar más por longitudes especiales, generalmente 40 y 48 pulgadas.

Los exportadores chilenos harían bien en estudiar cuidadosamente la demanda ascendente de bandejas de carga de madera en el Reino Unido. Como el pino radiata clava bien, sirve para este propósito, de modo que Chile podría tener posibilidades de ampliar sus exportaciones de madera aserrada de esta especie. En el Reino Unido la industria de bandejas de carga ha adquirido tanta importancia, que la Timber Research and Development Association efectuó recientemente un estudio de situación actual y perspectivas, que se publicó con el título Timber Pallets. A Market Survey.

Hay mucho que aprender de este documento acerca de las necesidades de madera de esta industria en desarrollo.

De las cifras de los primeros nueve meses de 1969, se desprende que las importaciones británicas de pino radiata chileno en 1969, bien pueden haber sobrepasado su anterior nivel máximo de 11 200 m<sup>3</sup> alcanzado en 1966. La razón principal reside en que los precios para entrega futura de los principales países proveedores alcanzaron nuevos y altos niveles en el año, lo que hizo que los precios chilenos para entrega futura fuesen relativamente baratos.

Un hecho podría tener graves consecuencias para el futuro comercio del Reino Unido con Chile. En 1969 se enviaron al Reino Unido muestras de pino radiata de Nueva Zelanda, y hacia fines del año un importador británico distribuyó certificados de existencia de cerca de 10 000 m<sup>3</sup> que se expediría en marzo/abril de 1970 a Hull. Al parecer, contratando barcos que pueden transportar de una sola vez casi tanta madera aserrada como la que ha exportado Chile al Reino Unido en todo un año, se obtienen tarifas de flete suficientemente baratas como para abrir el comercio desde Nueva Zelanda al Reino Unido.

Esta madera se describe como pino de Nueva Zelanda de calidad No. 3, con espesores de 7/8" a 4" y anchos de 4 a 9". Puesto que el pino radiata de Nueva Zelanda y sus calidades son aún desconocidas para la mayoría de los comerciantes o consumidores de madera británicos, es imposible prever el resultado de esta empresa. Gran parte de las especificaciones responde a las tradicionales para la construcción, de manera que el sector de la vivienda parece ser uno de los objetivos de la operación. Sin embargo, se cree que el pino radiata de Nueva Zelanda no cumple con las condiciones estipuladas por la mayoría de las autoridades que se ocupan de la construcción.

Se mencionó un aserradero chileno que acaba de iniciar su producción y que planea producir madera para cajones y también bandejas de carga, primordialmente para la exportación. Esto parece ofrecer otra oportunidad de ampliar las exportaciones de madera elaborada chilena al Reino Unido. Entre las maderas de coníferas importadas, el pino Pinaster portugués, parece lo más parecido al pino radiata chileno. Algunos importadores dicen que, con precios iguales, no tienen preferencias por uno u otro. Por lo tanto, conviene examinar las ventas de madera aserrada de coníferas del Portugal al Reino Unido.

Portugal es habitualmente el octavo proveedor de madera aserrada de coníferas del Reino Unido, en orden de importancia. Esta madera se usa principalmente para fabricar cajas, tambores para cables, etc. Sin embargo, fuera de esto el Portugal es, sin lugar a dudas, el mayor proveedor de tablas para cajonería del Reino Unido, pues absorbe 85% de estas importaciones británicas. Las tablas para cajonería se cortan conforme a los tamaños requeridos y se reúnen en juegos. La mayoría se utiliza para hacer cajones para frutas y hortalizas.

Como se verá en seguida, las tablas para cajonería portuguesas obtienen precios mucho más altos que la madera aserrada de coníferas de largos variados.

IMPORTACIONES DEL REINO UNIDO DESDE PORTUGAL, 1968

	Volumen (m <sup>3</sup> )	Valor (Dólares de los Estados Unidos)	Costo medio cif (Dólares por m <sup>3</sup> )
Madera aserrada de coníferas	47 767	2 193	45.92
Tablas para cajonería	106 503	5 662	53.16

A diferencia de la madera aserrada de coníferas para ensambladuras, viviendas y otros usos en la construcción, que importadores y comerciantes guardan en gran cantidad en espera de los pedidos de los consumidores, la madera para hacer cajones y bandejas de carga, generalmente va del barco a la fábrica. La competencia es tan aguda y los márgenes de utilidad tan pequeños en estas industrias, que es preciso evitar los costos mayores que acarrea la doble manipulación. Esta es una de las razones por las cuales el pino radiata chileno se halla en desventaja frente al pino del Portugal. Por ejemplo, uno de los principales productores de bandejas de carga del Reino Unido, que considera a ambas especies de calidad muy semejante, prefiere comprar al Portugal porque puede recibir de allí envíos quincenales pequeños que llegan directamente al muelle cercano a su fábrica. Este fabricante de bandejas de carga manifestó que para recibir estas maderas en su fábrica al mismo precio de costo, tendría que pagar 5 dólares menos por m<sup>3</sup> chileno cif Londres, que por m<sup>3</sup> portugués cif en su muelle privado.

d) República Federal de Alemania

Aunque la República Federal de Alemania es el tercer importador europeo de madera aserrada de coníferas, por muchas razones parece no ofrecer buenas perspectivas para el comercio del pino radiata chileno.

Después de Suecia, la República Federal de Alemania es el segundo productor europeo de madera aserrada de coníferas, y como tal puede satisfacer aproximadamente tres cuartas partes de sus necesidades de esta madera con la producción interna. Así, la situación aparece muy diferente de la del Reino Unido. Además, por su ubicación geográfica, la República Federal obtiene una tercera parte de sus importaciones por carretera o ferrocarril desde Austria y Rumania, y actualmente está recibiendo volúmenes crecientes desde el sur de Suecia, transportados por barco en los mismos vehículos que los llevarán luego por tierra. Desde estas zonas provienen algunas de las maderas más baratas de Europa y también algunas de las de menor calidad.

El pino radiata chileno es desconocido en la República Federal. Expertos bien informados expresaron que por muchos años se ha estado intentando introducir esta especie en el mercado, pero sin resultados. La razón principal está en que la República Federal no tiene problemas para satisfacer su demanda de esta calidad de madera aserrada a precios más baratos. Por ejemplo, el costo medio de la madera aserrada de coníferas proveniente de Rumania era de 32 dólares por m<sup>3</sup> puesto en camión o ferrocarril en la frontera alemana. El pino radiata chileno se cotiza actualmente aproximadamente en 46 dólares por m<sup>3</sup> cif en el Reino Unido.

De lo anterior se desprende que parece haber más posibilidades de exportar madera aserrada de coníferas chilenas a otros países que a la República Federal de Alemania.

e) Francia

Las posibilidades de crear un mercado en Francia para el pino radiata chileno presentan muchas semejanzas con las de crearlo en la República Federal de Alemania.

La producción interna francesa satisface aproximadamente las tres cuartas partes del consumo interno de madera aserrada de coníferas, y las calidades más baratas de esta producción compiten fuertemente con las importaciones desde Rumania y la oferta de madera barata de otras fuentes europeas.

Sin embargo, hay una diferencia con la República Federal de Alemania: el pino radiata chileno es conocido en el mercado francés. En 1964 y a comienzos de 1965 la demanda europea de importaciones de madera aserrada de coníferas se elevó a niveles máximos y los precios para entrega futura de los principales proveedores alcanzaron nuevas alturas. En esa época los precios del pino radiata eran mucho más bajos incluso que los de la sexta calidad rusa, que tiene parecidos usos. En estas circunstancias, los exportadores chilenos pudieron abrir varios mercados nuevos en Europa, y en 1964 no menos de 23% del valor fob de las exportaciones de pino radiata aserrado correspondió a ventas a Francia.

Sin embargo, desde 1964 el comercio de Chile con Francia se detuvo, aunque se vendió al Reino Unido y a Bélgica. El pino radiata no tuvo buena acogida entre los consumidores franceses y las oportunidades de recuperar este mercado parecen remotas.

### 3. Conclusiones

De los mercados que se han examinado, sólo el Reino Unido parece ofrecer buenas perspectivas para ampliar el comercio de pino radiata chileno aserrado, especialmente si se puede colocar allí madera dimensionada para bandejas de carga. Los demás mercados (los Estados Unidos, la República Federal de Alemania y Francia) tienen grandes recursos internos de madera barata que se pueden complementar con envíos por carretera o ferrocarril desde países vecinos. El Japón tampoco parece ser un mercado potencial porque está importando esta especie desde Nueva Zelandia, con fletes mucho más baratos que desde Chile.

Sin embargo, aparte de los mercados que se examinaron, es posible que Chile pueda ampliar su comercio largamente establecido con Bélgica. Para abrir nuevos mercados, las mejores perspectivas parecen ofrecerlas la exportación de tablas para cajonería a Israel y de madera aserrada de largos variados a España. Este último país es un mercado con demanda creciente de madera aserrada de coníferas, principalmente de calidades inferiores, como la cuarta y sexta calidades rusas, y la quinta calidad de Suecia y Finlandia, gran parte de esta madera se usa en España para ensambladuras. En 1969 se exportaron por primera vez a España pequeñas cantidades de pino radiata, y debe hacerse lo posible por acrecentar este comercio.

En conclusión, los mercados que al parecer absorberán la mayor parte de la ampliación potencial de exportaciones de Chile en los próximos años serán la Argentina, Puerto Rico y el Perú.

Las exportaciones a esos tres países se elevaron en no menos de 69% en 1969, y fueron considerablemente más grandes en volumen que las exportaciones totales de Chile a todos los mercados en el año anterior.

Los ingresos por la exportación de madera aserrada de pino radiata llegaron recientemente a niveles muy altos. Sin embargo, esta madera sigue importándose en los mercados establecidos porque es barata, de modo que si continúa siéndolo en comparación con las calidades inferiores de madera de otros proveedores, las exportaciones seguramente seguirán creciendo. Hasta ahora la mayoría de los países importadores no consideran otros usos para esta madera. Se podría obtener un valor agregado de exportación si se aumentara la proporción de madera aserrada que se exporta en forma de tablas para cajonería y para bandejas de carga. Los esfuerzos por promover la exportación de estas categorías pueden ser remunerativos.

En 1969 se envió al Reino Unido una gran cantidad de madera dimensionada para bandejas de carga, pero por desgracia hubo grandes reclamos por la calidad y condición de la madera. Muchos de estos problemas parecen producirse porque los exportadores no captan bien lo que realmente desean los compradores, tal vez porque la oferta hecha a través de los agentes despachadores no es suficientemente explícita. Cuando se comercializa un nuevo producto, es casi indispensable que haya contactos estrechos entre los exportadores y los importadores.

Muchos exportadores chilenos han visitado a agentes e importadores del Reino Unido, pero en el curso del estudio se descubrió que el principal agente británico de pino radiata chileno jamás había enviado representantes a visitar a los exportadores ni a conocer sus aserraderos. Esto se hizo ahora, luego de formularse una recomendación vigorosa en este sentido.

Pese al uso del telex, que ha puesto en comunicación directa a los exportadores con sus agentes europeos, se recomienda que ambas partes visiten sus respectivos países por lo menos una vez al año, para conocer oportunamente los cambios en la producción y la demanda y resolver problemas en el lugar mismo.

D. MERCADOS PARA LA MADERA ASERRADA DE LA ZONA DE  
TUMACO (COLOMBIA)

1. Oferta

Tumaco está en el extremo sur de la costa colombiana del Pacífico, justamente al norte de Ecuador. Se halla en la provincia de Nariño, que es una de las zonas donde está prohibida la exportación de rollizos. Noventa por ciento de los bosques de la zona de Tumaco es estatal.

En Tumaco se encuentra la mayoría de los aserraderos colombianos de exportación, y el puerto de la zona puede despachar diariamente alrededor de 700 m<sup>3</sup> de madera aserrada y liada. Aunque en la zona existen muchos aserraderos, los seis mayores producen casi 95% de las exportaciones de Tumaco, y por lo tanto, la mayor parte de las exportaciones colombianas de madera aserrada de frondosas.

Durante muchos años la madera que se ha exportado ha sido de virola, pero últimamente han aumentado las exportaciones de sande y sajo. En seguida se describen brevemente estas especies.

Virola: es una variedad de las especies *Iryanthera*, *Dialythera* y *Virola* de la familia de las Miristicáceas. Su diámetro a la altura del pecho varía entre 50 y 90 cm. Su madera es de color café rosáceo pálido, sin demarcación clara entre el duramen y la albura, de modo que tiene un color notablemente uniforme. Es fácil de secar artificialmente, se cepilla bien, pega y se pule con facilidad, adquiere un lustre agradable y tiene vetas muy rectas.

Sajo (*Campnosperma panamensis*): pertenece a la familia de las Anarcadiáceas y su diámetro medio a la altura del pecho es de 50 cm. Su madera es firme y de textura más bien fina, su color va de blanco a grisáceo, sin contraste marcado entre el duramen y la albura. Bajo cierta luz, la madera tiene un lustre plateado. Salvo algunos pocos nudos pequeños y firmes, tiene muy pocas fallas, es estable y se seca, se trabaja y se pega con facilidad.

Sande (*Brosimum utile*): pertenece a la familia de las Moráceas, cuyo nombre común es morera, y generalmente crece a más altura que la virola. La especie que se da en la zona de Tumaco es casi toda albura, y el árbol alcanza una altura de 80 a 140 pies; su madera es moderadamente dura y de color blanco



amarillento parejo. Su textura es fina, la veta derecha, se pule fácilmente y adquiere mucho brillo. Comúnmente es fácil de trabajar, pero puede desarrollar tensiones que causan algunas dificultades.

En 1968, el volumen de madera aserrada de frondosas que se exportó de la zona de Tumaco fue de algo más de 56 000 m<sup>3</sup>, y su valor fob llegó a 2.18 millones de dólares, es decir, un promedio de 38.80 dólares por m<sup>3</sup>. Casi todas las exportaciones de Tumaco van a los Estados Unidos y el Canadá, principalmente porque comerciantes en madera de los Estados Unidos han invertido en algunos de los aserraderos de Tumaco.

Se ha iniciado un nuevo proyecto que ampliará mucho la capacidad de producción de madera aserrada y de madera más elaborada en Tumaco. Una de las mayores empresas productoras de madera de los Estados Unidos que recientemente compró parte mayoritaria de un aserradero y de una fábrica de madera contrachapada en la zona de Tumaco, ha sido autorizada para invertir 11 millones de dólares para modernizar las instalaciones y construir nuevos aserraderos. También se le han otorgado concesiones para la extracción de rollizos en una vasta zona forestal.

Las disponibilidades de madera aserrada para exportación de estas organizaciones deberán aumentar desde 35 000 m<sup>3</sup> en 1969 a aproximadamente 170 000 m<sup>3</sup> en 1972, es decir, a más del triple del volumen de todas las exportaciones de Tumaco en 1968. Para comercializar esta producción, dicha compañía piensa establecer una organización internacional de ventas en Bogotá, que se ajustará a la política de diversificación de los mercados de exportación del gobierno colombiano.

Uno de los aspectos más importantes de este proyecto es que propone obtener valor agregado de la madera aserrada de frondosas, produciendo molduras secadas artificialmente y madera dimensionada, productos que tienen una demanda creciente en Norteamérica, donde los altos costos de la mano de obra encarecen mucho la elaboración de la madera aserrada de frondosas que se importa.

Aparte de la madera aserrada, la compañía planea aumentar la producción de madera contrachapada de 4 a 100 millones de pies cuadrados por año, de los cuales podría exportarse el 90%.

Cuando se terminen los proyectos expuestos, se estima que el valor de las exportaciones de productos madereros de esta compañía desde la zona de Tumaco se habrá elevado de aproximadamente 750 000 dólares en 1968 a más de 24 millones en 1973. Para utilizar económicamente las enormes cantidades de residuos

de la madera de estas instalaciones, se está considerando otra parte del proyecto, que consistiría en la construcción de una fábrica de tableros de madera aglomerada e instalaciones para producir pasta destinada a mercados externos e internos. La inversión doblaría el valor de las exportaciones de productos forestales que se mencionó antes.

No se prevé otra ampliación en gran escala de la producción de madera aserrada en el futuro próximo, pero en general los aserraderos desean modernizar sus métodos de producción instalando cámaras de secado y máquinas acabadoras para acrecentar el valor de sus exportaciones. Algunos creen que esto se lograría mejor asociándose con los importadores o consumidores de sus productos en los mercados de ultramar. Uno de los aserraderos de Tumaco se ha asociado a un grupo estadounidense.

Hasta ahora la extracción en la zona de Tumaco ha sido más bien primitiva y la falta de capital ha retrasado la necesaria mecanización. Algunos de los aserraderos han estado trabajando por debajo de su capacidad por interrupciones en la extracción.

Los siguientes son los precios corrientes fob por m<sup>3</sup> que rigen para la madera corriente No. 1 y la de mejor calidad de la zona de Tumaco: Virola: 40 a 45 dólares; Sajo: 36 a 45 dólares; Sande, 46 a 53 dólares. Los precios de los fletes a Norteamérica en el tercer trimestre de 1969 fluctuaban entre 17.70 y 20.30 dólares por m<sup>3</sup>, y a Europa entre 19.50 y 22.10 dólares por m<sup>3</sup>. Todos los precios se referían a madera atada.

El transporte marítimo desde Tumaco sufre restricciones porque sólo tienen acceso al puerto los barcos con no más de 20 pies de calado. Para superarlas se han abierto licitaciones para la construcción de una draga que abra el canal a barcos más grandes. Se espera que este proyecto esté terminado en 1971.

El Gobierno de Colombia ha liberado las exportaciones en general y ofrece incentivos reales y asistencia a los exportadores e inversionistas extranjeros. Hay una bonificación para la exportación equivalente a 15% del valor fob de las exportaciones, y se otorgan otras franquicias a las industrias que contribuyen al comercio de exportación.

Para resumir todo lo referente a la ampliación propuesta de la madera aserrada para exportación en la zona de Tumaco, se estima que, una vez terminado el gran proyecto expuesto y luego de haberse ampliado la capacidad productiva de otros aserraderos, las exportaciones de madera aserrada podrían llegar a 225 000 m<sup>3</sup> en 1972 o 1973, es decir, se cuadruplicaría el volumen exportado en 1968.

## 2. Mercados de exportación

### a) Estados Unidos

Los Estados Unidos es normalmente el mayor productor mundial de madera aserrada de frondosas, pero su producción bajó en 1968 a 16.3 millones de metros cúbicos, un cuarto de millón menos que la producción soviética de ese año. Los Estados Unidos es también uno de los principales comerciantes en madera aserrada de frondosas y el volumen de sus importaciones y exportaciones en 1968 fue respectivamente de 812 000 m<sup>3</sup> y 254 000 m<sup>3</sup>. La tasa media de consumo aparente de los Estados Unidos en 1966-68 (91 m<sup>3</sup> por cada mil habitantes) fue más alta que la de cualquier país europeo o de la Unión Soviética y el Canadá.

Las importaciones de madera aserrada de frondosas bajó de 987 000 a 905 000 m<sup>3</sup> entre 1966 y 1967, y luego a 812 000 m<sup>3</sup> en 1968, pero se espera que llegue otra vez a 850 000 m<sup>3</sup> en 1969 y a la misma cifra en 1970.

El 55% de las importaciones de madera aserrada de frondosas que hacen los Estados Unidos es madera tropical, y el resto de zonas templadas viene casi todo del Canadá. Filipinas y Malasia son las principales fuentes de madera tropical de los Estados Unidos, y Brasil y Colombia normalmente comparten el próximo lugar en orden de importancia como proveedores.

Los Estados Unidos es uno de los mercados más refinados de madera aserrada de frondosas. Debido a los altos costos de la mano de obra, existe una demanda creciente de madera secada artificialmente, cepillada o moldeada y puesto en envoltorio impermeable en el país de origen, que el importador/distribuidor de los Estados Unidos pueda entregar directamente al cliente en su empaque original. Este comercio ha estado creciendo durante años, luego de inversiones de empresas estadounidenses en industrias elaboradoras de madera de Filipinas, y últimamente de otros países. Hoy una cantidad creciente de exportaciones de Malasia Occidental y Singapur va a los Estados Unidos en la forma descrita.

Aunque las importaciones totales de madera aserrada de frondosas de los Estados Unidos bajaron 8 1/2% entre 1966 y 1967, y luego 10% en 1968, los volúmenes que vinieron de los países sudamericanos no sólo mantuvieron su participación en el mercado sino que la elevaron de 15% del total en 1966 a 19% en 1967, pero bajaron a 17% en 1968.

Al examinar el mercado para la madera aserrada colombiana se comprueba que la virola es madera conocida y que su demanda está creciendo. Se dijo que por su textura esta madera podía competir, pese a sus muchos defectos. Para tener más éxito en las ventas, habrá que elaborar herramientas y equipos especiales para trabajar adecuadamente esta madera.

Los importadores que no conocían la madera colombiana y que vieron muestras de virola, sande y sajo expresaron agradable sorpresa con la apariencia y textura de estas maderas y quisieron más detalles acerca de sus propiedades y características.

Puesto que gran parte de la industria elaboradora de madera que existe actualmente en Tumaco y de la que se piensa establecer, se halla en manos de empresas estadounidenses con larga experiencia en las necesidades del mercado de su propio país, parece haber buenas perspectivas de incrementar este comercio.

Hasta ahora las nuevas exportaciones de la zona de Tumaco, que han ido casi enteramente a los Estados Unidos y el Canadá, se han secado al aire. Se piensa instalar cámaras de secado y máquinas acabadoras que permitirán a los exportadores atender la demanda creciente de estos productos en los Estados Unidos, con lo que Colombia percibirá un valor agregado de exportación.

Como conclusión, cabe señalar que las empresas de los Estados Unidos no estarían dispuestas a invertir millones de dólares en industrias elaboradoras en Tumaco, a menos que estuviesen seguros de contar con una oferta continua de rollizos y no hubiesen establecido mercados para los productos madereros en los Estados Unidos y no tuviesen posibilidades de crear otros mercados. En cuanto a Tumaco, el incremento potencial de sus exportaciones probablemente irá en su mayor parte a Norteamérica, como ha sucedido antes.

#### b) El Japón

En 1968 el Japón importó 17 millones de metros cúbicos de rollizos de especies frondosas, es decir, más de la mitad del total mundial. Se estima que 60% de los rollizos de estas especies que se importan, se usan en las industrias de chapas y madera contrachapada, y el saldo complementa las necesidades de rollizos de más de 10.000 aserraderos nacionales.

Hace cinco años, el Japón era un importador comparativamente insignificante de madera aserrada de frondosas, pero desde entonces la situación ha cambiado notablemente. De importar

sólo 23 000 m<sup>3</sup> en 1964, el Japón decuplicó con creces la cifra en cinco años, llegando a 246 000 m<sup>3</sup> en 1968, convirtiéndose así en un mercado importante de madera aserrada de frondosas; se espera que sus necesidades de importación sigan creciendo.

Las importaciones japonesas de madera de este tipo que más han aumentado han sido las provenientes de Malasia Occidental y Singapur, no tanto por los esfuerzos de exportadores de esos países, como por la acción de los compradores japoneses, eficientes y enérgicos, que recorren el mundo para satisfacer las demandas siempre crecientes de sus consumidores internos. Cuando estos compradores encuentren lo que buscan, la ampliación potencial de las exportaciones de los países proveedores es enorme. Por ejemplo, las importaciones de madera aserrada de frondosas desde Malasia Occidental y Singapur crecieron en conjunto en la forma siguiente: 7 m<sup>3</sup> en 1964; 300 m<sup>3</sup> en 1965; 9 500 m<sup>3</sup> en 1966; 85 000 m<sup>3</sup> en 1967 y 143 000 m<sup>3</sup> en 1968. En este último año absorbieron 47 1/2% de las importaciones totales del Japón.

La mayor parte del crecimiento de este comercio afecta a la madera aserrada de Keruing. La exportación de rollizos de esta especie está prohibida tanto en Malasia Occidental como en Singapur. Como lo están las exportaciones de casi todos los demás rollizos, salvo los de algunas pocas especies poco buscadas. La madera aserrada de keruing tiene larga trayectoria en el mercado del Reino Unido, donde se usa principalmente para ensambladuras exteriores, trabajos de construcción y pisos de camiones. Su resina generalmente impide que esta madera se emplee en ensambladuras interiores de buena calidad, pero en otros aspectos es similar a la madera de yang/gurjun. En el Japón se usa casi exclusivamente para pisos de fábricas.

Los otros grandes proveedores de madera aserrada de frondosas del mercado japonés son los Estados Unidos, Filipinas y la República de China, en este orden de importancia; junto con Malasia Occidental y Singapur, estos cinco países proporcionaron 97% de las importaciones totales de 1968.

Pese a la importancia creciente del Japón como importador de madera aserrada de frondosas, los resultados del estudio emprendido sobre la posibilidad de exportar al Japón madera aserrada de frondosas colombianas son poco alentadores. De ello se desprende que aunque aún no se han efectuado importaciones desde Colombia, esto no significa que las especies colombianas parezcan inaceptables en el mercado japonés. El problema de fondo estriba en el transporte. Después de deliberar con empresas marítimas japonesas, se estimó que para competir con las tarifas del transporte desde Filipinas y Malasia, el valor fob de la

madera colombiana tendría que reducirse a casi nada. En estas circunstancias, se consideró que no había posibilidad de establecer una corriente de comercio de madera colombiana hacia el Japón en el futuro previsible.

c) Reino Unido

El Reino Unido importó 920 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de frondosas en 1968, es decir, más que cualquier otro país del mundo y 50% más que Italia, segundo gran mercado europeo para la importación de esta madera. Aproximadamente 540 000 m<sup>3</sup> (59%) del total era madera tropical, que representaba casi 40% de las importaciones europeas totales de madera aserrada de especies frondosas.

Las tres cuartas partes de las importaciones británicas de madera aserrada tropical vino en 1968 de cuatro países: Malasia (31%), Ghana (25 1/2%), Singapur (11 1/2%) y Nigeria (8 1/2%). El comercio con estos países ha sido el resultado de largas relaciones y antiguas inversiones británicas en sus industrias madereras. La madera aserrada de estas fuentes ha entrado al Reino Unido durante décadas, lo que hace difícil que maderas similares de otras zonas compitan con ella.

El estudio del mercado británico que se emprendió para examinar las posibilidades de ampliar la demanda de madera aserrada de la zona de Tumaco reveló que las importaciones desde Colombia sólo llegan a 1 000 m<sup>3</sup> por año, y que era difícil obtener información detallada sobre ellas.

Entre los entrevistados, nadie conocía la madera de sande o de sajo; en cambio, en los últimos años se había importado una pequeña cantidad de madera aserrada de virola desde Colombia y otros países.

En general, la virola no había sido bien acogida y había planteado problemas de interrupción de los abastecimientos por dificultades de transporte. Se ha usado principalmente para fabricar costados de cajones de muebles, ya que no tiene características distintivas y decididamente no es una madera ornamental. Al principio atrajo porque se obtenía en espesores delgados, de menos de 1", que no se obtienen en el África. La virola se ha usado también en molduras y puertas, pero sin demasiado éxito.

Las perspectivas de establecer una demanda de virola en este mercado fueron resumidas así por uno de los principales importadores británicos de madera de frondosas: "Sólo se puede pensar en usar esta madera en alguna cantidad si el precio es muy inferior al de maderas similares de otras fuentes y si la madera

aserrada es de buena calidad al entregarla, es decir, tiene veta recta, está libre de gusanos y manchas, razonablemente desprovista de nudos y aserrada con precisión. El precio corriente franco al costado vapor de la virola es aproximadamente de 78.50 por m<sup>3</sup> cif puertos del Reino Unido. A menos que los precios sean más bajos y se resuelvan los problemas de transporte, no parece haber futuro para esta especie en un plazo corto."

Los entrevistados desconocían las otras especies principales de Tumaco, (sande y sajo) pero hubo mucho interés por las muestras de sande. Uno de los principales importadores británicos dijo:

"Por la muestra parece que el sande es también una madera sin características distintivas, pero más satisfactoria que la virola. Tiene brillo y parece que puede acabarse bien, y sin duda podría usarse para costados de cajones de muebles, molduras, etc. No creemos que tenga futuro como madera ornamental. Puede compararse con la madera de ramín si la calidad es la misma, y aunque no hemos tenido oportunidad de hacer muchos ensayos, por esta muestra nos inclinamos a pensar que su calidad es competitiva. El precio corriente de la madera de ramín es aproximadamente de 91.00 dólares por m<sup>3</sup> cif puertos británicos, pero evidentemente al comienzo el precio del sande tendría que ser menor para entrar en el mercado. Si la oferta es adecuada y continua y se resuelven los problemas de transporte, creemos que podría crearse un mercado para esta especie. Las calidades tendrían que ser aceptables y habría que eliminar gusanos, manchas y otros defectos."

Los importadores británicos se quejan de que el principal problema para introducir maderas sudamericanas en el mercado es conseguir que se les envíen remesas pequeñas. La mayoría de los exportadores quieren transar grandes cantidades, pero los importadores se oponen mientras no hayan tenido la oportunidad de experimentar un poco para explorar la posible demanda de una nueva especie.

Como conclusión, cabe decir que la virola no parece atraer a los consumidores británicos y que sus precios corrientes son altos si se comparan con los de maderas similares. Parecen buenas las perspectivas para establecer mercado para el sande en el Reino Unido, pero tomará tiempo hacerlo porque esta madera es aún desconocida en ese país. Pequeños envíos experimentales de sande y sajo ayudarían mucho a determinar la demanda de estas nuevas especies en el mercado.

d) República Federal de Alemania

En 1968 la República Federal de Alemania importó 1.8 millones de metros cúbicos de rollizos de especies frondosas, de los cuales 80% eran de especies tropicales, y 250 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de frondosas, más de la mitad de los cuales eran de madera tropical. Así, la estructura de las importaciones de madera tropical de la República Federal fue el reverso de la del Reino Unido, siendo las importaciones de rollizos tropicales cuatro veces y media mayor, pero las de madera aserrada tropical menos de la cuarta parte de las del Reino Unido.

La producción de madera aserrada de frondosas de la República Federal llegó a 1.7 millones de metros cúbicos en 1968 y se estima que aproximadamente 18% se produjo con rollizos tropicales importados.

A continuación aparecen los principales proveedores de madera aserrada tropical y las especies que exportan.

Malasia	46%	Ramin y Meranti
Congo (Kinshasha)	13%	Limba
Costa de Marfil	6%	Sipò, afrormosia y makoré
Camerún	5%	Dossié y bongossi
Mozambique	5%	Mecrusse
Ghana	4%	Sapele, sipò, utile y afrormosia
Ecuador	4%	Balsa

Una parte de la madera tropical aserrada que se importa, se reexporta a Escandinavia y a los países de Europa Oriental, que prefieren recibirla por ferrocarril desde Hamburgo, principalmente porque los importadores escandinavos quieren comprar a crédito, y los exportadores africanos no lo otorgan.

Respecto al estudio de las posibilidades de comercializar madera aserrada colombiana en la República Federal, en general no hubo interés en las muestras de virola, sajo y sande. Parece no haber escasez de maderas similares en el mercado de la República Federal, de modo que la introducción de las colombianas sería principalmente cuestión de precio. Las maderas de Tumaco tendrían que competir fuertemente con madera aserrada de especies similares provenientes del Africa Occidental o madera aserrada en la República Federal, de rollizos de la misma procedencia. Una gran proporción de estas importaciones vienen de industrias madereras de Africa Occidental en las que los madereros alemanes tienen inversiones.



A continuación se reseñan algunas opiniones de los importadores sobre las especies de madera colombiana de las que se exhibieron muestras.

Virola. Algunos de los entrevistados mostraron interés por dimensiones adecuadas para revestimiento, es decir, 3/8", 3/4" y 1". Actualmente algunas pocas firmas están ensayando las posibilidades de aplicación de la virola, y algunos opinan que la madera se dobla y tuerce, que tiende a tener manchas interiores azuladas, que no parece crecer recta y que tiene demasiadas rajaduras y agujeros de gusanos. El precio corriente de la virola era de 100 dólares por m<sup>3</sup> puesto en Hamburgo, lo que estaba 10 a 20% por encima del precio de especies comparables del Africa Occidental.

Sajo. A primera vista esta madera no despierta interés, pero podría considerarse como sustituto para la madera de balsa.

Sande. Los entrevistados manifestaron que no veían posibilidades de aplicación de esta especie como madera aserrada, pero que creían que podría servir para fabricar la madera contrachapada.

En conclusión, se dijo que aunque los precios de la madera colombiana pudieran reducirse hasta hacerla competitiva con especies similares del Africa Occidental, se necesitaría mucha promoción para que se la acepte en la República Federal por las experiencias desagradables que han tenido anteriormente los importadores alemanes al comerciar con exportadores colombianos. Por lo tanto, tal vez sería posible establecer un pequeño mercado en la República Federal, pero tomaría tiempo vencer los prejuicios existentes.

e) Francia

Francia es el mayor productor europeo de madera aserrada de frondosas. Su volumen de producción, que llegó a 3.1 millones de metros cúbicos en 1968 no ha variado mucho en los últimos años. Como la República Federal de Alemania, Francia también importa muchos rollizos de frondosas, y de un total de casi 1.5 millones de metros cúbicos en 1968, la madera tropical constituyó 98%.

Las importaciones francesas de madera aserrada de frondosas alcanzaron en 1968 a cerca de 250 000 m<sup>3</sup> y las exportaciones a 295 000 m<sup>3</sup>. Casi 87% de las importaciones fueron de maderas tropicales. Las exportaciones de maderas nacionales estaban constituidas en un 95% por nogal y haya.

Como cabía esperar, casi todas las importaciones de rollizos tropicales vienen de Gabón y la Costa de Marfil, dos países que pertenecieron a Francia antes de independizarse. Sin embargo, Malasia Occidental se ha transformado en el mayor proveedor de madera aserrada tropical, luego de un fuerte incremento de la demanda de meranti rojo oscuro. La Costa de Marfil es el segundo proveedor de madera aserrada tropical de Francia, en orden de importancia. Las importaciones desde Malasia Occidental se elevaron en 73% entre 1964 y 1968, y las de la Costa de Marfil se doblaron con creces en este período.

En cuanto al estudio de la posibilidad de ampliar las exportaciones desde la zona de Tumaco a Francia, lo siguiente reseña la situación.

La única importación de madera aserrada de Colombia ha sido una pequeña cantidad (150 m<sup>3</sup>) enviada en 1966, pero las importaciones francesas de rollizos colombianos llegaron a cerca de 34 000 m<sup>3</sup> en 1966 y a 1 100 m<sup>3</sup> en 1967, de modo que algunas especies colombianas son conocidas en el medio maderero francés, donde también se conoce la virola de la Guayana Francesa.

En Francia los rollizos de virola se han usado fundamentalmente para producir chapas. Su aceptación para este uso se subraya por el hecho de que en 1969 por lo menos dos de los grandes fabricantes de madera contrachapada enviaron misiones a Colombia para examinar la posibilidad de asegurar una oferta de rollizos o establecer una rebanadora rotativa de chapas en el terreno.

En Francia, la virola se considera similar a la madera de ilomba, aunque aparece inferior a ella porque su color no es suficientemente rojizo, no tiene las mismas características convenientes ni la misma resistencia técnica y es demasiado liviana.

Los importadores manifestaron que agentes de los Estados Unidos y Francia les habían ofrecido madera de virola, pero que hasta ahora las transacciones habían sido pocas, principalmente por la dificultad de transportar cantidades pequeñas vía Buenaventura y también porque, a causa de la demanda creciente de esta madera en los Estados Unidos, no se está preparando para cumplir con las exigencias francesas, sino con las de aquel país.

Se estimó que como madera aserrada, la virola tendría que competir con la de samba (obeche), que es una de las maderas más baratas de las que se importan del Africa Occidental. Uno de los importadores principales se interesaría de inmediato en

madera aserrada de virola para fabricar molduras si se le enviase en longitudes de 8 a 9 pies, que no se obtienen de samba. Sin embargo, el precio corriente de la madera aserrada de samba es sólo de 67 dólares de los Estados Unidos por metro cúbico cargado en vagones en puertos franceses.

Los importadores franceses no conocen la madera de sajo y sande, pero aunque por las muestras consideraron que estas maderas, así como la de virola, tienen propiedades técnicas inferiores, estimaron que estas especies colombianas podrían lograr mercado en Francia gracias a la creciente demanda de madera aserrada tropical. Algunos importadores expresaron que el mercado francés podría absorber entre 50 000 y 100 000 m<sup>3</sup> de madera colombiana por año.

Sin embargo, se subrayó que, para introducir nuevas especies en el mercado, habría que asegurar oferta continua por lo menos durante 10 años, y enviar datos técnicos al Centre Technique du Bois, como paso inicial.

### 3. Conclusiones

De la reseña anterior sobre la oferta parece desprenderse que Colombia ha resuelto muchos de los principales problemas que debía superar antes de poder ampliar en gran escala las exportaciones de madera aserrada desde la zona de Tumaco. La magnitud de las inversiones propuestas para reconstruir algunas de las instalaciones existentes y construir nuevas industrias elaboradoras de madera, sugieren que los operadores estén seguros de contar con la oferta adecuada de rollizos gracias a los permisos de utilización forestal recientemente obtenidos. La instalación planeada de aserraderos modernos, junto con cámaras secadoras y maquinaria para acabado y molduras, mejorará tanto la calidad como las condiciones de las existencias de madera aserrada para exportación. El problema que subsiste parece ser el de encontrar mercados para absorber la gran ampliación que se ha planeado de la producción de madera aserrada exportable.

El volumen total de exportaciones de madera aserrada desde Tumaco en 1968 fue de 56 000 m<sup>3</sup> y la reseña relativa a la oferta indica que ésta podría elevarse a algunos 225 000 m<sup>3</sup> en 1972 o 1973; este volumen es enorme, como se comprueba al observar que actualmente sólo nueve países del mundo exportan cantidades mayores y sólo cinco importan más que esto.

Hasta ahora las exportaciones de madera aserrada de Tumaco han ido casi enteramente a los Estados Unidos y el Canadá, que en

conjunto absorben más de un quinto de las importaciones mundiales de madera aserrada de frondosas, y que se hallan entre los países con mayor consumo por habitante de este producto. Las proyecciones de las necesidades de importación indican un total de 850 000 m<sup>3</sup> para los Estados Unidos en 1970, es decir, un aumento de aproximadamente 40 000 m<sup>3</sup> comparado con 1968, y 88 000 m<sup>3</sup> para el Canadá, cifra que sería igual al total de 1968 para este país.

No se dispone de proyecciones de las necesidades de importación de madera aserrada de frondosas para estos países más allá de 1970, y a primera vista parecería que la demanda norteamericana de esta madera importada no ha de crecer con ritmo suficiente como para absorber la ampliación potencial de la producción de Tumaco. Sin embargo, hay que tener presente que estas predicciones de corto plazo se hicieron cuando la crisis transitoria del sector habitacional estadounidense había causado una demanda de madera más baja que la prevista, y que tal vez la tendencia ascendente sólo se reanude bien entrado el año 1970. Aunque no hay pronósticos de mediano plazo para el consumo de madera aserrada de frondosas importada, la ley habitacional de 1968 de los Estados Unidos estipuló la construcción de 26 millones de nuevas unidades de vivienda en diez años; el cumplimiento de esta meta causaría una gran expansión de la demanda de madera de frondosas para muebles, accesorios, paneles, pisos, molduras, anaqueles, etc., y mucha de ésta tendría que importarse.

El hecho de que la mayor parte de las exportaciones de Tumaco vaya a los Estados Unidos, además de otras razones, hacen de este país la meta precisa para la ampliación potencial de las exportaciones. Por ejemplo, como la mayoría de los exportadores de la zona de Tumaco son miembros de la National Hardwood Lumber Association (NHLA), la producción se ajusta y se seguirá ajustando a las especificaciones de calidad de esa Asociación. Pero aún más importante es el hecho de que la mayor porción de las futuras disponibilidades exportables será producida por empresas madereras estadounidenses que ya tienen mercados establecidos para los productos madereros en su propio país.

En cuanto al mercado europeo, los principales proveedores de madera aserrada tropical del Reino Unido, Francia y la República Federal de Alemania son Malasia, Singapur y los países del Africa Occidental. Muchas especies de estos orígenes han sido bien acogidas en Europa durante decenios, y la demanda de algunas de ellas ha crecido rápidamente en los últimos años. Las normas de clasificación utilizadas por los países proveedores están de acuerdo con las exigencias de los principales mercados de importación europeos.

Las conclusiones respecto a los tres estudios de mercados en el Reino Unido, Francia y la República Federal de Alemania fueron las siguientes: que la madera aserrada de Tumaco tendría que ofrecerse mucho más barata que antes para entrar en esos mercados, donde aún no hay dificultad para obtener abundante abastecimiento de maderas de calidad y usos similares desde fuentes tradicionales, en muchos casos provenientes de aserraderos que los importadores poseen o financian. Una de las razones principales por la que se dice que los precios actuales de la madera de Tumaco son muy altos, es la imposibilidad de crear una demanda para especies desconocidas o poco conocidas en Europa, a menos que haya una gran ventaja en materia de precios en las etapas iniciales de su introducción al mercado.

Para resumir las posibilidades en Europa, parece ser que podrían crearse gradualmente mercados para algunas de las especies de Tumaco, especialmente en Francia y el Reino Unido, pero mientras no haya envíos experimentales mayores de estas especies, no será posible juzgar la magnitud de la demanda potencial.

Es evidente que con la instalación de aserraderos modernos la calidad y condición de la madera aserrada para exportación procedente de Tumaco mejorará mucho, y que con una administración eficiente y experimentada, algunos exportadores harán envíos que respeten fielmente las estipulaciones de los contratos. Sin embargo, tomará tiempo restaurar la confianza de los importadores que no han olvidado experiencias anteriores lamentables con exportadores colombianos.

## E. MERCADOS PARA LAS CHAPAS PARAGUAYAS

### 1. Oferta

Durante muchos años el Paraguay ha sido el mayor exportador latinoamericano de rollizos. En 1966 estas exportaciones llegaron a un nivel máximo de 318 000 m<sup>3</sup>, es decir, más de la mitad de las extracciones totales de rollizos para aserrío y chapas, y el Paraguay ocupó el octavo lugar entre los principales exportadores de rollizos.

La zona forestal asequible del Paraguay pertenece en más de 90% al sector privado. No hay servicio forestal, y no se ha levantado un inventario completo de los recursos forestales; la FAO está realizando un estudio de parte de la zona forestal del oriente del país. Se sabe que hay gran cantidad de especies

comerciales valiosas en los bosques, pero no se sabe con certeza si habrá continuidad de disponibilidades en el futuro, lo que ha desalentado el desarrollo de las industrias forestales en mayor escala, siendo las exportaciones de rollizos el comercio en productos forestales más importante.

Con el fin de impedir la sangría de materias primas valiosas por la exportación de rollizos, y para alentar la expansión de las industrias elaboradoras de madera, en diciembre de 1967 tuvo lugar un gran acontecimiento para el comercio maderero paraguayo: se dictó un decreto presidencial que establecía la restricción y la eliminación progresiva en cinco años de la exportación de rollizos desde el Paraguay. Se establecieron cuotas para los exportadores según sus exportaciones medias de 1963-67, que se reducirían en 20% anual a partir de 1968, para llegar a la prohibición total en 1973.

Los resultados satisfactorios de esta política se han traducido ya en el comercio de exportación en 1968 y los primeros ocho meses de 1969, como se aprecia en el siguiente cuadro:

EXPORTACIONES PARAGUAYAS DE ROLLIZOS Y MADERA ASERRADA DE ESPECIES FRONDOSAS

Volumen	Rollizos	Madera aserrada	Total
Promedio 1963-67	252 000 m3	34 800 m3	
1968	189 000 m3	43 500 m3	
Enero a agosto de 1969	91 670 m3	43 760 m3	
<u>Valor (dólares por m3)</u>			
Promedio 1963-67	6.25	1.78	8.03
Porcentaje del total	(78%)	(22%)	(100%)
1968	5.55	2.10	7.65
Porcentaje del total	(72.5%)	(27.5%)	(100%)
Enero a agosto de 1969	3.04	2.38	5.42
Porcentaje del total	(56%)	(44%)	(100%)

En promedio, durante el período 1963-67 el Paraguay abarcó 60% de las exportaciones totales de América Latina de rollizos para aserrío y rollizos para chapas de especies frondosas. La decisión de restringir gradualmente la exportación de rollizos hasta llegar a la prohibición total en 1973 tendrá graves efectos en las industrias madereras argentinas, ya que allí iba 95% de las exportaciones de rollizos paraguayos. La gravedad de la situación se observa al ver que en 1966 la disponibilidad de rollizos de especies frondosas de los aserraderos y fábricas de chapas y madera contrachapada de la Argentina era de 1.4 millones de metros cúbicos, de los cuales no menos de 19% venía del Paraguay.

Del volumen total de rollizos exportados en 1967, 44% era de cedro y 32% de lapacho, con lo cual más de tres cuartas partes del total correspondía a estas dos especies. La siguiente en volumen de exportación fue la madera de yvyraro (7%), seguida de la Kurupay (5%) y guatambú (3 1/2%). Estas cinco especies, que están entre las maderas más usadas en la fabricación de chapas y madera contrachapada, constituyeron más de 90% de la madera rolliza exportada en 1967.

Hasta ahora los menores ingresos provenientes de la exportación de rollizos se han contrapesado más o menos con el valor incrementado de las exportaciones de madera aserrada. Sin embargo, es evidente que la capacidad de producción de los aserraderos y fábricas de chapas, madera contrachapada y otros productos madereros en el Paraguay no basta para absorber las crecientes existencias de troncos que resultan de la reducción progresiva de las cuotas exportables de rollizos; es probable que el valor total de las exportaciones de productos forestales baje hasta que las disponibilidades exportables de las industrias madereras puedan llenar este vacío.

Existen en el Paraguay cuatro fábricas de chapas y madera contrachapada, todas relativamente pequeñas. Sin embargo, la producción en 1967 casi dobló la del año anterior, y en los tres primeros meses de 1969 la producción parece haber igualado el total de 1968. Estos avances parecen impresionantes, pero cabe recordar que se trata de cantidades comparativamente pequeñas, y que se estima que la producción total en 1969 no es superior a 7 000 m<sup>3</sup>. Todas las fábricas sufren estrangulamiento en sus líneas de producción, debido a las capacidades limitadas de las prensas y cámaras de secado, que no están a tono con la capacidad para producir chapas. Una vez superados estos problemas y ampliadas planificadamente las fábricas existentes, su capacidad productiva total puede doblarse en dos años.

Actualmente se están estudiando en el Paraguay varios proyectos madereros de carácter industrial, el más importante de los cuales es un proyecto cuyo estudio de factibilidad está siendo financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo. Esto significaría una inversión de 12 millones de dólares para erigir un conglomerado de industrias madereras con capacidad para manejar 100 000 m<sup>3</sup> de rollizos por año. Aproximadamente 30% de la producción será madera aserrada, 15% chapas cortadas por movimiento circular, 15% chapas cortadas con cuchilla fija, en calidad de tales o como madera contrachapada, puertas de madera contrachapada, etc. El 40% restante será para manufactura de pisos de parquet, marcos de ventanas y molduras, etc. El valor anual de las exportaciones de esta producción llegará, según se espera, a 10 millones de dólares.

Hay muchos otros proyectos de fabricación de chapas que están en marcha o en etapa de planificación. Se trata principalmente de fabricación de puertas de madera contrachapada para exportar a la Argentina, que aprovechará volúmenes crecientes de las existencias paraguayas de chapas y madera contrachapada.

Hasta ahora el Paraguay ha exportado poca cantidad de chapas, pero los productores están deseosos de crear mercados para este artículo. A continuación se dan algunos detalles breves de las especies más utilizadas para chapas cortadas con cuchilla fija.

Cedro (*Cedrela* sp.): Color café rojizo, mediana densidad con una hermosa veta. Tiene un brillo sedoso y se trabaja bien.

Kurupay (*Piptadenia* sp.): Madera hermosamente vetada de color muy oscuro.

Guatambú (*Balfourrodondendron riedelanium*): Color claro sin mucha veta, parecido al arce.

Yvyraró (*Ptergyne nitens*): Madera densa, color entre rosado y café, con una hermosa veta.

Lapacho (*Tabebuia* sp.): Madera muy densa color oliva oscuro que se puede comparar con la madera de beberú.

Los siguientes son los precios actuales de las chapas paraguayas:



CHAPAS CORTADAS CON CUCHILLA FIJA FOB ASUNCION.

(Dólares por m<sup>3</sup>, volumen neto)

	0.6 mm	0.8 mm	1.0 mm
Guaica	230	210	200
Guatambú	250	230	220
Cedro	280	250	230
Lapacho	350	320	300
Yvyraro	390	350	320
Kurupay	500	450	400

CHAPAS CORTADAS POR MOVIMIENTO CIRCULAR, FOB ASUNCION

(Dólares por m<sup>3</sup>, volumen neto)

	1.1 mm	2.2 mm
Guaica	150	100
Cedro	175	125
Guatambu	165	115

Actualmente las exportaciones de chapas desde el Paraguay pagan derechos de exportación, como los demás productos forestales, y no existe sistema alguno de devolución de derechos como incentivo. Sin embargo, el recientemente creado Centro de Promoción de las Exportaciones, que es un Departamento del Ministerio de Industrias y Comercio, está desplegando esfuerzos decididos por fomentar las ventas al exterior.

Los exportadores estiman que sus costos de producción serán menores cuando superen los estrangulamientos actuales. Además, el nuevo Instituto Nacional de Tecnología y Estandarización, creado con ayuda de la ONUDI, entrega certificados de calidad basados en normas nacionales o internacionales.

## 2. Mercados de exportación

### a) Estados Unidos

Este país es el principal importador de chapas del mundo, y en 1968 el volumen de sus importaciones fue 21 1/2% mayor que en 1967, alcanzando un nuevo nivel máximo de aproximadamente 535 000 m<sup>3</sup>. De las importaciones totales, el abedul del Canadá y la caoba de Filipinas constituyeron respectivamente 36 1/2 y 28%. Los siguientes proveedores, en orden de importancia en 1968, fueron el Congo (Brazzaville), con 9%, Singapur, con 9% y Brasil, con 7%. El resto de las importaciones vino de otros 35 países. El valor de las importaciones de chapas de los Estados Unidos subió de 25 a 48.85 millones de dólares entre 1960 y 1968.

Generalmente, las chapas importadas van del productor extranjero al importador estadounidense, que lo vende a fabricantes de madera contrachapada o de muebles. Sin embargo, últimamente esta cadena de distribución se ha visto interrumpida. Muchos grandes industriales madereros de los Estados Unidos han emprendido operaciones en el extranjero o han comenzado a trabajar conjuntamente con los productores extranjeros. Estos industriales importan directamente las chapas, las usan en sus operaciones de fabricación de madera contrachapada, laminado y manufactura de muebles y venden los productos por medio de sus propias organizaciones de distribución.

En todos los círculos se estimó que las chapas paraguayas tienen excelentes posibilidades de crearse mercados estables en los Estados Unidos si se pueden entregar en forma continua y de calidades superiores. Sin embargo, es opinión generalizada que para lograr este objetivo la industria paraguaya deberá planificar cuidadosamente, comenzando por levantar un inventario forestal fidedigno, establecer la ordenación de bosques y hacer grandes inversiones en fábricas y material rodante modernos.

Se cree muy posible que empresas estadounidenses se interesen por invertir en las compañías paraguayas existentes o en empresas nuevas, y que abran sus mercados a los productos de estas instalaciones. Se entiende que poner en marcha proyectos de este

tipo tomará por lo menos dos años. Si todo avanzara según lo planeado, se necesitarían tres años para equilibrar financieramente las operaciones y cinco años para obtener utilidades.

b) Japón

El Japón tiene una industria muy grande de madera contrachapada (aproximadamente la octava parte de la producción mundial tiene origen japonés) y después de Finlandia y el Canadá, es el tercer exportador de esta madera.

Gran parte de la producción interna es madera contrachapada de lauan, fabricada con rollizos importados. El consumo interno de madera contrachapada ha aumentado con rapidez y se espera que esta tendencia continúe.

En Filipinas, China (Taiwan) y la República de Corea, como en el Japón ha crecido mucho la capacidad productora de chapas y madera contrachapada. El Japón espera satisfacer sus necesidades crecientes aumentando sus importaciones de chapas y madera contrachapada de lauan de estos países, que la venden a precios muy competitivos, como se observa en la lista siguiente de precios cif vigentes en octubre de 1969:

- a) Madera contrachapada de lauan para encofrados, procedentes de Corea:  
1/2" x 4' x 8' .... 114 dólares por cada mil pies cuadrados, cif, derechos pagados
- b) Madera contrachapada de lauan para encofrados para hormigón, procedentes de China (Taiwan):  
1/2" x 3' x 6' .... 109 dólares por cada mil pies cuadrados, cif, derechos pagados
- c) Madera contrachapada de lauan de Filipinas:  
1/2" x 4' x 8' .... 72.50 dólares por cada mil pies cuadrados, cif, derechos pagados
- d) Madera contrachapada de lauan para madera contrachapada estampada procedente de China (Taiwan):  
3/16" x 4' x 8' .... 37.50 por cada mil pies cuadrados, cif, derechos pagados

Las importaciones de chapas del Japón han crecido con rapidez en los cinco últimos años, pero el total estimado de 6 750 m3 en 1968 aún era comparativamente pequeño comparado con las importaciones de los demás mercados estudiados aquí.

Los principales proveedores de chapas del Japón en 1968 fueron Filipinas (45%), Sarawak (34%), Sabah (14 1/2%), Singapur (4 1/2%) y Malasia Occidental (1 1/2%). Las tarifas de flétes desde estos países al Japón son baratas comparadas con las tarifas desde otras regiones.

Los resultados del estudio sobre las posibilidades de crear mercado en el Japón para las chapas paraguayas fueron totalmente negativos. Se concluyó que en las actuales circunstancias no había casi medida efectiva alguna que pudiera tomarse para fomentar este intercambio.

c) Reino Unido

La tasa anual de importaciones de chapas del Reino Unido fluctúa con cierta violencia. El promedio de los años inmediatamente anteriores a la guerra (1936-38), fue aproximadamente de 21 000 m3. En los años de postguerra las importaciones llegaron a un nivel máximo de 66 000 m3 en 1951 y a un nivel mínimo de 21 600 m3 en 1962. Durante los cinco últimos años el promedio fue de 35 000 m3 y el total de casi 40 000 m3 logrado en 1968, fue el más alto en trece años.

En 1965 el Reino Unido fue el mayor importador europeo de chapas, pero desde entonces ha ocupado el segundo lugar después de la República Federal de Alemania. En 1968, las importaciones del Reino Unido se repartieron así: 77% desde países europeos, 14 1/2% desde el Africa y 7% desde Norteamérica. Se observa semejanza en la estructura de las fuentes de abastecimiento del Reino Unido y de los Países Bajos, países ambos que producen relativamente poca madera contrachapada. También hubo semejanza entre la estructura de las importaciones de la República Federal de Alemania y de Francia, dos de los principales productores de madera contrachapada, pero la de estos dos países difiere mucho de la del Reino Unido y los Países Bajos. La República Federal se abasteció así: 40% desde Europa, 45% desde Africa, 10% desde Norteamérica y 4% desde el Brasil.

El cuadro siguiente muestra el volumen, el valor y el costo unitario cif de las importaciones de chapas realizadas por el Reino Unido en 1968.

Al parecer, hay buenas perspectivas de crear mercado para las chapas de cedro y posiblemente de lapacho y kurupay en el Reino Unido.

REINO UNIDO: IMPORTACIONES DE CHAPAS, 1968

	Volumen (m3)	Valor (Miles de dólares de los EE. UU.)	Promedio del costo cif (Dólares por m3)
Importaciones totales	39 446	12 353	313.15
Dinamarca	12 842	3 730	290.47
República Federal de Alemania	5 568	1 971	354.02
Francia	4 056	1 151	283.86
Congo (Brazzaville)	3 932	344	87.49
Italia	3 913	2 483	634.57
Congo-Kinshasa	1 963	161	81.98
Suiza/Liechtenstein	1 346	833	619.12
Países Bajos	1 173	256	218.55
Irlanda	1 031	320	310.14
Bélgica	769	185	240.57
Canadá	651	304	466.34
Estados Unidos	463	183	396.12

El volumen de importaciones en 1968 fue 9% superior al del año anterior. Aparte de reducciones de 25% en las importaciones desde Francia y de 40% en las provenientes de los Estados Unidos, hubo aumentos en los envíos desde todos los otros proveedores principales. En los nueve primeros meses de 1969 el volumen de importaciones de chapas fue de 17 158 m3, y el costo total cif de 5.06 millones de dólares de los Estados Unidos. Estas cifras fueron respectivamente 11 y 16 1/2% más bajas que las del período correspondiente de 1968. Esta tendencia descendente de 1969 concuerda con las menores importaciones de otras maderas elaboradas, como madera aserrada de coníferas y frondosas y también madera contrachapada.

No hay registros del consumo de chapas del Reino Unido. Frente a importaciones de alrededor de 40 000 m3 en 1968, las exportaciones llegaron a 5 350 m3, por lo cual es posible que, incluyendo la producción interna, el consumo aparente haya sido de 40 000 m3 en 1968, y que haya declinado en 1969.

Capítulo VI  
748

El consumo de chapas decorativas abarca muchas especies: encina, nogal, sicómoro, teca, afrormosia, palisandro de la India, palisandro de Río, makore, caoba, etc. Los espesores de las chapas decorativas varían, pero generalmente fluctúan entre 0.6 y 1.2 mm, siendo 0.8 mm el promedio para el Reino Unido. El tamaño medio es el siguiente: longitud 100", ancho 12 a 18". Las chapas para alma se hacen de especies más baratas, como álamo, aliso, abedul, akoumé, meranti, etc. Los espesores generalmente varían entre 1 y 4 mm.

La demanda británica de chapas es muy conservadora y es difícil introducir nuevas especies en el mercado. Una gran parte de las importaciones de chapas que hace el Reino Unido no viene directamente de los países de origen, sino de países europeos que importan grandes cantidades de rollizos y que se cuentan entre los principales productores de madera contrachapada, como la República Federal de Alemania, Francia e Italia. Al respecto, uno de los principales entre los importadores de chapas y fabricantes de puertas del Reino Unido opinó que si hubiese cantidades suficientemente grandes de chapas paraguayas para la exportación, su introducción en el mercado británico probablemente vendría de los países mencionados.

Algunas de las muestras de chapas paraguayas que se entregaron a importadores británicos despertaron considerable interés, especialmente las de cedro, lapacho y kurupay.

Además de las muestras, se dieron a conocer a los importadores británicos los precios vigentes de las chapas paraguayas fob Asunción, que aparecen en el informe sobre la oferta. En general los precios se describieron como intermedios, lo que parece indicar que no se alejan mucho de los de tipos similares de chapas de otras fuentes.

Las importaciones británicas de chapas y madera contrachapada pagan derechos de 8% sobre el costo cif, pero desde el 1 de enero de 1970 esta tasa bajará a 7% y en 1% más cada año siguiente.

A continuación se reseñan las opiniones recogidas en el curso del estudio.

En el Reino Unido se sabe muy poco de las especies de chapas paraguayas. Los importadores señalaron que es muy difícil juzgar los defectos naturales y lo parejo del color, teniendo a mano sólo unas pocas muestras.

Dentro de algunos pocos años quedará totalmente prohibida la exportación de rollizos desde el Paraguay y habrá necesidad real de desarrollar industrias elaboradoras de madera y de fomentar las exportaciones. Sin embargo, actualmente la capacidad productiva de chapas y madera contrachapada del Paraguay, es relativamente pequeña y una promoción exitosa de las exportaciones podría causar problemas de continuidad de la oferta.

No es posible evaluar las potencialidades del mercado británico mientras no se envíen al Reino Unido cantidades razonables de las especies ofrecidas. Esto permitiría comparar calidades y precios con tipos similares de chapas de fuentes tradicionales.

Con el fin de ensayar sus posibilidades en el Reino Unido, los exportadores paraguayos tal vez tendrían que aceptar al comienzo precios más bajos que los pagados a otros países por especies similares, pero este sacrificio se recompensaría a largo plazo.

d) República Federal de Alemania

Este país es el mayor importador y exportador europeo de chapas. En 1963 sus importaciones llegaron a 55 000 m<sup>3</sup> y sus exportaciones a 48 400 m<sup>3</sup>. En los cinco últimos años, el volumen de sus importaciones casi se ha doblado y el de sus exportaciones ha aumentado en 30%. En este período ha cambiado no sólo el volumen sino también la estructura de las importaciones, como se observa en el cuadro siguiente:

REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA: IMPORTACIONES DE CHAPAS

	1968 volumen	Cambio con respecto a 1964
Importaciones totales	55 100 m <sup>3</sup>	+ 26 630 m <sup>3</sup>
Países de la CEE	15 165 "	+ 1 705 "
Costa de Marfil	12 680 "	+ 12 230 "
Congo (Brazzaville)	10 405 "	+ 10 025 "
Estados Unidos	3 115 "	+ 1 705 "
Suiza	2 655 "	- 135 "
Canadá	2 580 "	+ 410 "
Brasil	2 185 "	+ 1 960 "
Gabón	1 715 "	+ 1 565 "
Austria	1 455 "	- 605 "

Los productores de chapas han establecido compañías filiales en la Costa de Marfil, el Congo (Brazzaville) y Gabón y las importaciones desde esos países han pasado de 3 1/2% de las importaciones totales en 1964 a 45% de ellas en 1968. Esto indica un cambio de la anterior exportación de madera rolliza a la exportación de chapas.

Las especies preferidas de chapas importadas son el nogal, el palisandro, la teca y la caoba.

La República Federal es el mayor importador europeo de rollos de frondosas, 85% de los cuales son tropicales. Estos complementan el abastecimiento de la industria de chapas. En 1968 la producción de chapas cortadas con cuchilla rotativa fue de 457 000 m<sup>3</sup> y la de chapas cortadas con cuchilla fija de 265 000 m<sup>3</sup>. Puesto que el volumen de las importaciones actualmente se compensa casi con el de las exportaciones, las cifras de la producción interna indican la magnitud del consumo aparente.

Entre 1966 y 1968 no hubo importaciones de chapas desde el Paraguay. En la República Federal de Alemania se desconocen las propiedades y posibles usos de las especies paraguayas, de modo que los agentes, importadores y consumidores de chapas no quisieron pronunciarse sobre posibilidades de encontrar mercado para ellas, basándose sólo en manuales o muestras pequeñas.

Lo siguiente resume las opiniones recogidas al realizar el estudio:

Repetidas veces se expresó sorpresa ante los intentos de exportadores sudamericanos de introducir especies desconocidas a precios altos y con condiciones bastante estrictas en un mercado satisfecho. En general se estimó que el gobierno del país exportador debería auspiciar campañas de promoción o incentivos para alentar el uso de sus productos madereros.

Hay cierto interés en las chapas paraguayas, principalmente porque los importadores están siempre en busca de nuevas especies para iniciar modas. Sin embargo, se expresaron dudas respecto a la capacidad de oferta de las fábricas paraguayas, especialmente en cuanto a la continuidad de las entregas y de la calidad. Se mencionó también que los altos costos del flete desde Asunción podrían desalentar estas importaciones.

Se recomendó que se enviaran grandes cantidades de chapas a los usuarios para poder ensayar sus posibles usos. Sin embargo, se observó que las exigencias de los compradores alemanes en cuanto a calidad son extremadamente altas, casi poco realistas.



e) Francia

Francia produce aproximadamente 70 000 m<sup>3</sup> de chapas por año, buena parte de los cuales se fabrica con rollizos importados. En 1968 las importaciones llegaron a 23 400 m<sup>3</sup> y las exportaciones a 26 900 m<sup>3</sup>. La tendencia general del comercio en los cinco últimos años ha sido de expansión de las importaciones y de leve disminución de las exportaciones. En 1968 las importaciones doblaron con creces las de 1964, en tanto que las exportaciones decrecieron aproximadamente en 7%. Se estima que el contenido importado del consumo se elevó de 24.6% en 1964 a 35.2% en 1968.

La estructura de las importaciones tiende a fluctuar marcadamente, siguiendo cambios en las modas madereras, como se puede ver en el cuadro siguiente:

FRANCIA: IMPORTACIONES DE CHAPAS

	1968 (m <sup>3</sup> )	Cambio con respecto a 1967
<u>1 mm o menos</u>		
Importaciones totales	4 640	- 930
Desde Bélgica/Luxemburgo	1 590	+ 180
República Federal de Alemania	1 130	+ 325
Italia	1 050	+ 390
Costa de Marfil	265	+ 265
Reino Unido	95	+ 5
Gabón	90	-1 865
Brasil	75	+ 60
Guayana Francesa	-	- 130
<u>Más de 1 mm pero menos de 5</u>		
Importaciones totales	18 760	+8 070
Desde Guayana Francesa	5 135	+3 485
Gabón	4 905	-1 485
Italia	2 690	+2 310
Camerún	2 380	+2 155
Congo (Brazzaville)	1 345	+1 345
República Federal de Alemania	1 325	+ 750
Costa de Marfil	405	- 805

En 1968 las importaciones desde países tropicales abarcaron sólo 11% de las chapas con menos de 1 mm de espesor y 76 1/2% de las de más de 1 mm y menos de 5. De esta última categoría, 36% venía de la Guayana Francesa.

Algunos de los principales fabricantes franceses de chapas y madera contrachapada han establecido sus propias instalaciones elaboradoras en la Guayana Francesa y en países africanos de habla francesa. Como consecuencia, las importaciones de chapas tropicales se han doblado con creces en los cinco últimos años.

La participación relativa de la madera tropical en la oferta global de rollizos para la fabricación de chapas ornamentales se elevó de 27% en 1958 a 46% en 1964. Entre las especies más usadas en 1964 estaban: caoba (21%), sapel (12%), makoré (7%), teca y avodiré. Sin embargo, la importancia de cada una de estas especies puede variar considerablemente, según los dictados de las modas en esta materia. La tendencia actual es de demanda creciente de caoba, y decreciente de teca y sapel. Se pide mucho palo de rosa brasileño.

La madera paraguaya más conocida en Francia es el cedro, considerado excelente para cortar con cuchilla rotativa y fija. Las maderas llamadas caoba y nogal paraguayos se consideran muy buenas para la fabricación de chapas. Por lo tanto, parecería posible crear una demanda satisfactoria de chapas de estas especies en Francia, si los precios fuesen competitivos; pero aquí parece estar el problema de fondo, puesto que los precios que los importadores han sugerido son muy inferiores a los precios actuales de los productores paraguayos.

Las estimaciones de los fabricantes franceses de madera contrachapada son las siguientes:

CHAPAS CORTADAS CON CUCHILLA ROTATIVA PARA MADERA CONTRACHAPADA  
(SOLO CALIDADES PARA REVESTIMIENTO)

Cedro paraguayo (13/10 de espesor)	144 dólares por m3, cif
Caoba paraguaya	135 dólares por m3, cif
Nogal paraguayo	135 dólares por m3, cif

Como comparación, cabe señalar que el precio corriente para entrega futura de las chapas de okoumé para revestimiento es de 123 dólares por m<sup>3</sup> cif El Havre.

El pronóstico de la FAO respecto al consumo de chapas en los países de la CEE sugiere un crecimiento medio anual de menos de 2% hasta 1980. En el mejor de los casos, el consumo francés no subirá de 90 000 m<sup>3</sup> en 1980. En cuanto al comercio de chapas, tanto su volumen como su dirección dependerán, como siempre, de los dictados de la moda.

En vista de la magnitud de las industrias francesas de chapas y madera contrachapada, se estimó que la penetración de las chapas paraguayas en el mercado podría lograrse mejor ofreciendo inicialmente rollizos seleccionados para chapas a los fabricantes franceses y promover posteriormente las importaciones de chapas, cuando se haya creado una demanda de especies paraguayas, si esto se logra. Esto parece posible, ya que la prohibición total de exportar rollizos desde el Paraguay sólo comenzará a regir a fines de 1972.

### 3. Conclusiones

Hasta ahora el Paraguay casi no ha exportado chapas. No es de extrañar, por lo tanto, que los principales países importadores sepan poco de estas especies y sus posibles usos. Por desgracia las muestras de chapas sólo llegaron del Paraguay cuando se habían terminado casi todos los estudios de mercado. Las únicas opiniones que se recogieron fueron las de algunos de los principales importadores británicos que examinaron las muestras, opiniones que tienen mucha importancia para evaluar las perspectivas del Paraguay.

Las muestras de cedro, lapacho y kurupay despertaron considerable interés entre algunos importadores británicos. La reacción inmediata de uno de ellos fue pedir nombres y direcciones de productores paraguayos interesados en exportar chapas de cedro de 0.6 mm. Tiene mucha importancia el que los importadores británicos consideraran que los precios eran sólo levemente más altos que lo habitual, lo que contrastó con lo dicho por los importadores franceses y alemanes que sin ver las muestras encontraron altos los precios.

Mientras no se puedan enviar cantidades grandes de estas chapas para que en Europa se las ensaye y examine, es difícil estimar la demanda potencial de esta región.

Debe atenderse a la sugerencia sobre el mejor modo de introducir las chapas paraguayas en Francia, que sería la de exportar primero rollizos para chapas a los productores franceses de chapas, con el fin de crear una demanda de estas especies.

Los importadores de los Estados Unidos opinaron que eran buenas las posibilidades de crear un mercado en su país para las chapas paraguayas, pero, como siempre, sólo se interesan por comprar grandes cantidades con una oferta continua segura. La industria paraguaya de chapas no puede cumplir por ahora con estas exigencias. Pero si algunos de los proyectos que se están estudiando actualmente en el Paraguay logran ampliar pronto la capacidad productora de chapas, el mercado de los Estados Unidos sería una salida valiosa y útil para el producto paraguayo.

El Japón no se considera un posible mercado para las chapas procedentes del Paraguay.

## CAPITULO VII

### VENTAJAS DE INTEGRAR LAS INDUSTRIAS FORESTALES

#### Introducción

En América Latina, actualmente, se está desaprovechando irremediablemente gran parte de los recursos forestales, a través de industrias orientadas a la producción de un determinado bien, o a la satisfacción de un interés muy concentrado. Hay casos extremos, que demuestran dramáticamente la baja productividad que generalmente implica este enfoque, como el caso del mangle en la costa oriental de Colombia, que es explotado casi únicamente para extraerle la corteza.

Una mejora en esta situación es necesaria no sólo para satisfacer el interés legítimo de los países latinoamericanos de incorporar el máximo valor agregado al árbol, sino por la posibilidad de aprovechar racionalmente las distintas especies, y las distintas partes del árbol, con miras a disminuir al mínimo y en lo posible a anular completamente el volumen de desperdicios. Los complejos de industrias forestales ofrecen una solución al aprovechamiento integral y máximo de los recursos.

#### 1. Distintos aspectos de la integración de industrias forestales

La palabra integración, cuando se aplica a Latinoamérica como región, se entiende generalmente en sentido restringido, y evoca una integración - es decir, componer un todo con sus partes - de mercados.

Para el caso particular de las industrias forestales, esta acepción tiene poco sentido, ya que casi todos los países de Latinoamérica son productores de maderas. Existen otros aspectos de la integración, que conviene examinar.

##### a) Integración de la demanda

Es el significado común del término integración, cuando se habla de la integración de los mercados regionales o subregionales en América Latina.

Si una región o subregión, como el caso de los países del Grupo Andino, está compuesta de varios mercados nacionales para

un determinado bien, y uno de los países está mejor preparado que los otros para producir ese bien, sea por tener materias primas más baratas y accesibles, o por ser capaz de efectuar el proceso manufacturero a menores costos, evidentemente la lógica aconseja concentrar la producción de ese bien en el país mejor preparado, para que abastezca a todos los demás. Además de las ventajas inherentes a los insumos de la producción, se logran así en muchos casos ventajas adicionales provocadas por las economías de escala.

La integración de las industrias forestales en América Latina, enfocada desde este punto de vista, no parece ser muy fértil en resultados. Casi todos los países del área poseen recursos forestales, algunos más accesibles que otros. La intensa labor de FAO durante los últimos años ha resultado en que gran parte de los recursos están inventariados, y es sólo cuestión de pocos años para que la gran mayoría de los países del área se auto-abastezca al menos de los productos básicos. Por supuesto, habrá alguna demanda insatisfecha que requerirá de las importaciones, pero ello ocurrirá con algunos productos en que juega papel importante la tecnología, la intensidad de inversión, la economía de escala y la calidad de las materias primas, como es el caso de la pulpa y papel, y de algunos enchapes decorativos.

En resumen, y las estadísticas lo demuestran, el intercambio de productos forestales dentro del área, o sea la integración de la demanda, no ofrece muchas perspectivas de crecimiento.

El aumento vegetativo de la demanda, y el crecimiento de la misma provocado por el aumento del nivel de vida, podrá compensarse con un correlativo incremento de la producción forestal, no sólo recurriendo a la explotación de nuevas áreas sino a través de la reforestación.

b) Integración de industrias forestales desde el punto de vista de la producción

Hay tendencias en las estructuras económicas que llevan a la conclusión de que el dominio de los mercados está pasando de las manos del consumidor a las manos del productor. Hace ya tiempo que para muchos bienes no siempre es el consumidor quien determina y comanda el mercado a través de su libertad de comprar o no comprar, según los dictados de sus deseos o de su voluntad.

El estudio del comportamiento humano indica que los deseos de un individuo aunque superficialmente parezcan endógenos, son en realidad el resultado del mismo organismo que los satisface.

En los productos forestales podemos ver esta evolución, apoyada además por otros factores tales como la presión provocada por el desarrollo de la región, que impone la necesidad de procesar en forma más integral los recursos; la disminución de los recursos, sea por insuficiente reposición, como por temporario cierre de otras fuentes; etc.

La respuesta a todos estos requerimientos es la integración de la producción de los derivados forestales, a través de una integración vertical, y una diversificación horizontal.

c) Integración de la oferta

Existen mercados para productos forestales, en especial el de Japón y el de USA, con demandas de tal volumen que son inaccesibles para productores pequeños o medianos de América Latina. Estos mercados demandan partidas considerablemente mayores que las que incluso puede ofrecer un solo país de la región. Es importante, además, una regularidad en la calidad o en otras características de los productos.

Puede pensarse en este caso en una integración de la oferta. La misma especie forestal existe en varios países (aunque frecuentemente con distinto nombre), y es explotada en forma más o menos primitiva, en volúmenes más o menos modestos. Sólo falta organizar el abastecimiento, a través de "trading companies", o de "brokers", quienes ofertarían al comprador grandes partidas, en condiciones de negociación mucho mejores, y logrando además economías de escala en transportes, seguros, etc.

Esta oportunidad está recién siendo explorada, pero es previsible un intenso desarrollo de la misma en el futuro. La concentración económica de algunas industrias (extracción, aserrado), hacia unidades mayores, provistas de mejores equipos y tecnología, y la transformación de estas industrias en empresas multinacionales, con intereses mutuos de distintos países productores, puede ser una forma complementaria de facilitar esta integración de la oferta.

d) Integración con otras industrias o sectores de la economía

La industria de productos forestales siguió una evolución muy similar en los distintos países de América Latina:

- i) Destrucción indiscriminada de recursos forestales, con el fin de despejar áreas para actividades agrícolas o ganaderas;

- ii) Concesión de áreas forestales a compañías extranjeras - interesadas en obtener materias primas para sus propias plantas y redes de distribución - para llevar a cabo operaciones de extracción y exportación de rollizos. Esta explotación muy a menudo es contemporánea con operaciones locales, precarias, de extracción con métodos primitivos, a través de empresas anémicas de capitales, para abastecer mercados internos o exportar en pequeñas partidas. La consecuencia es que en muchos casos, el precio de la madera en los mercados nacionales es proporcional a la ineficiencia de las operaciones, impidiendo a su vez un desarrollo vigoroso de la demanda;
- iii) Extracción forestal integrada con otras industrias primarias simples, como aserraderos, sin una completa utilización de los recursos;
- iv) Complejos altamente integrados, con el máximo valor agregado a los productos, y con mínimo desperdicio.

Si examinamos el inventario de las industrias forestales establecidas en la región, notamos una gran disparidad de niveles tecnológicos y en general, un grado de equipamiento y de calidad de los equipos - reflejado en la calidad de los productos - que es inadecuado para satisfacer las exigencias de la demanda internacional que ha crecido en requerimientos de calidad en los últimos años.

No hay duda entonces que en general, el desarrollo de las industrias forestales en América Latina recién comienza. De una etapa puramente extractiva, se está pasando a una primera integración vertical con el establecimiento de aserraderos, fábricas de pulpa y papel, y algunas plantas productoras de enchapes y maderas terciadas, y de tableros de madera aglomerada. La industria de transformación total de la madera en bienes de consumo final (muebles, carpintería de obra, juguetes, mangos para herramientas, etc.), aún está diseñada y orientada mayormente para los mercados domésticos, salvo algunas excepciones que en estos últimos años están comenzando a exportar fuera del área. Este esqueleto industrial formado por las industrias puramente procesadoras de madera, con muy pocas relaciones con otras industrias, debe en el futuro próximo densificarse con más industrias productoras de bienes. Baste un ejemplo: aún se importan en algunos países de América Latina fósforos de madera.

En esta forma la industria en su conjunto, cubriendo toda el área, no presentará vacíos, y estará diseñada para exportar bienes en todos los niveles de integración. Además, es importante



prever y fomentar los pasos a ser dados para lograr el equilibrio ideal que debe existir entre la silvicultura, la agricultura y la ganadería. Nuevamente le espera a FAO la ingente tarea de educar, trazar planes y programas de largo alcance, y preparar a América Latina para lo que vendrá en algunas décadas. Al ritmo actual de explotación, las reservas forestales de buena calidad y accesibles, van a estar bajo explotación en pocos años más.

El fomento de la silvicultura es una necesidad imperiosa y urgente, no sólo para conservar y si es posible incrementar los recursos forestales con que contarán las generaciones que nos sigan, sino para aprovechar útilmente tierras inadecuadas para otro uso, conservando a la vez uno de los recursos de más lenta formación y de más rápida eliminación: el suelo agrícola.

Aún no se está haciendo en América Latina lo que reclaman perentoriamente las circunstancias. Por el contrario, se sigue con la tala indiscriminada, y con la destrucción irremediable no sólo de bosques sino del suelo que los soporta. La legislación forestal, si bien modernizada en algunos países, debe orientarse en otros a la conservación de los recursos renovables.

## 2. Los complejos de industrias forestales

Entendemos por complejo de industrias forestales, un conjunto de industrias que utilizan directa o indirectamente como materia prima el árbol, interrelacionadas entre sí o integradas horizontal y/o verticalmente, equilibradas y dimensionadas en forma tal de lograr la máxima productividad de la materia prima disponible; tratando de maximizar el valor total de los productos finales y subproductos.

### a) Ventajas del complejo

El concepto mismo de complejo de industrias forestales indica las ventajas:

- i) Logra la mayor productividad de los recursos, en términos de volumen de materia prima incorporada a productos terminados en relación con el volumen de materia prima extraída del bosque. En otros términos, minimiza los desperdicios;
- ii) Logra el máximo valor económico de los productos al establecer a priori y racionalmente los pasos de degradación económica del proceso;

- iii) Asegura y regula los insumos de cada una de las industrias, evitando fluctuaciones anormales de precios de los insumos;
- iv) Fomenta el desarrollo económico del país o zona de asentamiento del complejo, al crear un verdadero polo de desarrollo, que por su tamaño puede aumentar la relación beneficio-costos de las obras de infraestructura necesarias;
- v) Crea fuentes de trabajo diseminadas en un amplio rango de especialidades, permitiendo y fomentando la capacitación, y en consecuencia el incremento del valor económico de los trabajadores;
- vi) Permite encarar planes de largo alcance en cuanto a renovación de recursos;
- vii) Permite establecer operaciones extractivas racionales y económicas, al ofrecer utilización a toda la materia prima obtenible de un área determinada.

b) Requisitos que deben cumplirse para establecer un complejo

Evidentemente los dos requisitos básicos son las existencias de recursos y de mercados. La estructura, grado de complejidad e integración, y dinámica del grupo de industrias a establecer, será función de ambos requisitos, y al planear el complejo debe darse especial consideración al factor tiempo.

Es posible pensar, para cada especie, en una lista ordenada de productos, en orden decreciente de valor por unidad de volumen (densidad económica), en forma tal que pueda armonizarse la escala decreciente de productos dictada por restricciones técnicas y económicas, con la escala impuesta por los mercados. Este método se recomienda como patrón de diseño de los complejos de industrias forestales.

Es necesario considerar que luego de establecido un complejo, diseñado para el aprovechamiento, por ejemplo, de un bosque natural tropical heterogéneo, puede producirse, al cabo de un tiempo inferior a la vida útil de las plantas industriales, un cambio en la naturaleza y magnitud de los recursos disponibles, a través de los planes de reforestación. Complejo maderero y programa de renovación de recursos deben ser, por lo tanto, armónicamente diseñados.

c) El complejo como sistema

Es posible establecer un modelo económico para un complejo de industrias forestales, que permite analizarlo como sistema integrado con los recursos y con los mercados. Fijados algunos parámetros de costos y precios, y medidas o evaluadas algunas características del bosque a explotar, es posible lograr la alternativa que produzca la máxima relación valor de venta de los productos a inversión total requerida, por ejemplo. Según los objetivos del complejo, puede a la inversa prefijarse una determinada rentabilidad de la inversión en cada una de las industrias del complejo, y obtenerse el conjunto de precios que la permiten. Algunos casos analizados indican que por unidad de inversión el complejo provoca mayor valor de venta que cada una de las industrias independientemente, gracias obviamente al mayor aprovechamiento de los recursos. Ante la creciente escasez de recursos, es éste un factor muy importante en favor del concepto de complejos integrados.

## CAPITULO VIII

### PERSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO DE LAS INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA

#### Introducción

En los documentos anteriores de esta consulta se ha examinado con bastante detalle la situación actual de las industrias basadas en los productos forestales latinoamericanos y el curso de su evolución. Queda ahora la labor de reunir los datos contenidos en esos documentos con el fin de determinar las oportunidades existentes para el desarrollo industrial y evaluar las posibilidades de aprovecharlas.

Los múltiples factores que influyen en las perspectivas de desarrollo de toda industria en cualquier región conviene considerarlos en tres grupos. Primero, la magnitud y la estructura de la demanda de los productos de la industria prevista para el futuro. Segundo, la oferta de materias primas (y otros insumos de producción que se utilizan en los procesos industriales). Y tercero, la rentabilidad que se espera de las operaciones futuras.

En este documento se analizarán los tres grupos de factores en relación al desarrollo de las industrias forestales de América Latina, y se sacarán algunas conclusiones provisionales en cuanto a las perspectivas existentes y a lo que será necesario hacer para estimular el desarrollo de las industrias de acuerdo con las oportunidades. Pero, en primer lugar, quizá valga la pena resumir la situación actual.

#### 1. Situación actual de las industrias forestales

En la región, como conjunto, pueden observarse las tendencias siguientes:

- a) el considerable subaprovechamiento de los montes tropicales naturales, globalmente considerados;
- b) la superexplotación de los montes de frondosas de zona templada y de coníferas indígenas situados cerca de los centros de consumo;

- c) la fragmentación de la industria que se halla ubicada en la proximidad de los mercados locales en vez de en la de las fuentes de materias primas; y
- d) la existencia de una industria moderna generalmente en países con recursos, naturales o artificiales, de coníferas.

Como América Latina muestra gran variedad de todos los factores mencionados, las cifras medias de la región, como conjunto no revelan la verdadera situación con demasiada claridad. En el cuadro 1 se resume la situación de las diversas ramas de las industrias forestales por subregiones. Las cifras dadas para la producción y el consumo son los promedios del trienio 1964-66.

## 2. La demanda futura de productos forestales

En todos los países en desarrollo hay la tendencia a que el consumo de artículos industriales aumente mucho más rápidamente que los ingresos. Un ejemplo típico de esa tendencia lo ofrece el papel. Hablando en términos generales, puede decirse que, en los países latinoamericanos, por cada 1 por ciento de incremento de los ingresos, el consumo de papel tiende a elevarse de 1,5 a 2,5 por ciento, según las circunstancias económicas. Sin una industria que satisfaga esta demanda, esta tendencia provoca un rápido aumento de la demanda de importaciones, la cual, a su vez, puede ejercer una fuerte presión sobre los recursos de divisas. En tales circunstancias, la reacción característica de la política económica es estimular la producción interna y desalentar las importaciones.

El desarrollo económico puede, pues, ir acompañado de desequilibrio externo cuando un notable aumento de la demanda de artículos industriales en los países en desarrollo se une a un aumento mucho más lento de la demanda de importaciones de sus materias primas por los países industrializados. Por lo tanto, una política de desarrollo previsoramente debe tener en cuenta las posibilidades de incremento de la producción nacional. Por lo que se refiere a las industrias forestales de América Latina, los indicios son que la demanda futura de productos forestales crecerá en tal proporción que la capacidad de producción existente no podrá hacer frente a la situación, como ya ha ocurrido, por ejemplo, en el caso del papel para periódicos. Es esencial, por consiguiente, incrementar las fuentes de suministro, cuestión ésta que se examinará más adelante. Por ahora, se trata sólo de mostrar la posible magnitud del mercado futuro de productos forestales en América Latina.

Cuadro 1

## SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA FORESTAL EN AMERICA LATINA

Subregión	Países incluidos	Rama de la industria	Miles de unidades	Prod.	Cons.	Índice de autarquía	Características
Norte de Sudamérica	Colombia Ecuador Venezuela	Madera aserrada	m3	1,676	1,578	106	Esta subregión es exportadora neta pero su industria está fragmentada. Existen unas cuantas fábricas modernas. El rendimiento mejora lentamente.
		Tableros contra- chapados	m3	75	73	103	Como arriba
		Otros paneles	toneladas	21	21	100	Industria no bien desarrollada
		Pasta de madera	toneladas	26	175	15	Las fábricas de pasta y papel son, en su mayoría, pequeñas y anticuadas y dependen considerablemente de la pasta importada.
		Papel	toneladas	284	480	59	
Sudoeste de Sudamérica	Bolivia Chile Perú	Madera aserrada	m3	1,418	1,437	99	Esta subregión se basta prácticamente a sí misma. Sólo Chile tiene algunos aserraderos modernos y eficientes, que alimentan plantaciones de coníferas. En las áreas de frondosas los tres países cuentan con una industria fragmentada de escasísimo rendimiento.
		Tableros contra- chapados	m3	22	23	96	Industria no bien desarrollada

(cont.)

		Otros paneles	toneladas	27	27	100	Industria no bien desarrollada
		Pasta de madera	toneladas	219	221	99	Chile es exportador neto de estos productos; los otros países son importadores.
		Papel	toneladas	275	289	95	La región, como conjunto, se compensa, bastándose a sí misma. Las mayores fábricas de papel están integradas con fábricas de pasta efficientísimas abastecidas por plantaciones.
Brasil	Brasil	Madera aserrada	m3	6,205	5,015	124	Brasil es exportador neto. La producción se concentra en el área de coníferas del sur, que posee fábricas de bastante rendimiento. En la región del Amazonas, la mayor parte de la industria está fragmentada y es poco eficaz, pero recientemente se han establecido algunas fábricas grandes, modernas y eficientes.
		Tableros contrachapados	m3	285	268	106	Características análogas a las de la industria de aserrío.
		Otros paneles	toneladas	78	60	130	Industria de importancia creciente. Un pequeño número de fábricas modernas y, en general, eficaces. La materia prima principal la constituyen eucaliptos de plantaciones.

(cont.)

		Pasta de madera	toneladas	606	606	100	La industria está dominada por algunas fábricas grandes, integradas y eficientes, pero además existe un gran número de fábricas muy pequeñas. La materia prima principal la constituyen eucaliptos de plantaciones. La industria está muy concentrada en el sur.
		Papel	toneladas	666	734	90	
Sudeste de Sudamérica	Argentina Paraguay Uruguay	Madera aserrada	m3	1,174	1,952	60	Esta subregión es importadora neta. La industria está fragmentada y se halla cerca de los mercados pero lejos de las fuentes de materias primas.
		Tableros contrachapados	m3	56	59	95	Como arriba se concentra en pocas fábricas.
		Otros paneles	toneladas	47	47	100	Industria no bien desarrollada.
		Pasta de madera	toneladas	81	275	30	La región es importadora neta. La industria papelera existente está anticuada y depende mucho de la pasta importada.
		Papel	toneladas	478	767	62	



cont.

América Central	México Región del CAFICA Islas del Caribe Panamá Surinam Guayana Francesa Guyana	Madera aserrada	m3	3,613	3,693	98	Prescindiendo de México y Honduras (área de coníferas), Costa Rica y Guyana (frondosas) son los únicos países con algunas fábricas eficientes, si bien también con un número considerable de otras pequeñas y anticuadas. En las demás partes (incluidas las áreas de frondosas de México) la industria está muy fragmentada y es poco eficiente.
		Tableros contra- chapados	m3	147	111	132	Aunque esta subregión es exportadora neta, la industria está fragmentada y es de escaso rendimiento.
		Otros paneles	toneladas	67	76	88	Industria no bien desarrollada
		Pasta de madera	toneladas	227	344	66	Esta región se basta apenas a sí misma respecto a todos esos productos. Sólo México y Cuba tienen una industria importante de pasta y papel. Los demás países atienden con importaciones la mayoría de su demanda.
		Papel	toneladas	704	1,236	57	

El cuadro 2 da algunas indicaciones del consumo actual y de la demanda futura calculada en cuanto a la región en su conjunto. Se espera que para 1985 la demanda de madera aserrada haya duplicado con creces la de 1965, y, como el consumo actual de todos los paneles a base de madera es excepcionalmente bajo en la casi generalidad de los países latinoamericanos, se estima que la demanda futura aumentará en diez veces entre 1965 y 1985.

Es de esperar asimismo que la demanda de papel y cartón casi se duplique en cada decenio y que, por tanto, se acerque en 1985 al cuádruple de lo que era en 1965.

La demanda de pasta está vinculada directamente, desde luego, a la cuestión de la fabricación nacional de papel y, por ello, no puede calcularse mediante análisis puramente econométricos. Se cree, sin embargo, que América Latina alcanzará un alto grado de autarcía en la mayoría de las calidades de papel en 1985. Así, pues, la existencia de una industria papelera nacional considerable debe provocar un alza de la demanda de pasta más rápida que la de papel.

El cuadro 2 muestra también los cambios que se espera experimente el valor del consumo con el tiempo. La madera aserrada en 1965 absorbió dos tercios de todo el dinero invertido en productos forestales, pero en 1985 las cantidades que se gasten en papel y sus productos y en madera aserrada serán más o menos iguales. Los paneles a base de madera parecen destinados a ocupar un lugar importante: por cada unidad monetaria gastada en madera aserrada, se destinará casi la mitad a la compra de tales paneles.

En resumen, a juzgar por las perspectivas del consumo en América Latina, no parece que los mercados considerables y en rápida expansión de productos forestales puedan considerarse un factor limitante del porvenir del desarrollo.

Cuadro 2

## INDICADORES DEL CONSUMO ACTUAL Y DEL CONSUMO FUTURO ESTIMADO

Concepto	Año	Madera aserrada (millones de m3)	Paneles	Pasta de madera (millones de toneladas)	Papel	
Consumo efectivo previsto	1965	13.7	0.4	1.6	3.5	
	1975	20.2	1.4	4.0	6.8	
	1985	31.6	4.1	9.4	13.0	
Indice del aumento de consumo (1965 = 100)	1965	100	100	100	100	
	1975	147	350	250	194	
	1985	231	1 025	588	371	
Importancia relativa de los diversos sec- tores según el valor del consumo (en porcentaje)	1965	65	7	28	...	<u>Total</u> 100
	1975	50	12	38	...	100
	1985	41	18	41	...	100

Fuente: Estudios regionales del Plan Indicativo Mundial de la FAO y estimaciones de la Secretaría.

3. Las existencias de materia prima madera

Los vastos bosques de América Latina cubren casi la mitad de la superficie de la región y constituyen la cuarta parte de las tierras arboladas de todo el mundo. Estos recursos forestales son muy variados y comprenden casi todos los tipos de monte, desde el montano al de sabana y desde los de coníferas de la zona templada a los higrofíticos tropicales, además de las plantaciones artificiales. La distribución de este recurso entre subregiones y países es muy desigual.

De los problemas y las posibilidades de producción de los montes de América Latina se ha tratado en el Documento VII de esta reunión. El cuadro 3 resume la situación forestal actual en las diversas subregiones trazado con los datos disponibles.

Cuadro 3

RESUMEN DE LA SITUACION FORESTAL ACTUAL EN AMERICA LATINA

Area	Países incluidos	Situación forestal
Norte de Sudamérica	Colombia Ecuador Venezuela	Extensos montes naturales de frondosas (153 millones de hectáreas). Sólo los situados al oeste de la Cordillera de Los Andes y en la Guayana Venezolana, es probable que puedan aprovecharse considerablemente en el futuro próximo. Los montes de la cuenca superior del Orinoco y de la del Amazonas se hallan muy distantes de los centros de consumo. La superficie cubierta actualmente de montes artificiales (58 000 ha) es insuficiente para la expansión de la industria forestal.
	Brasil	Brasil, con un área forestal de 335 millones de hectáreas, contiene casi la mitad de los montes de América Latina. Alrededor de 10 por ciento de esta área, situada en el sur, está cubierta de montes de coníferas en vías de agotamiento a causa de su explotación excesiva. La mayor parte del 90 por ciento restante se halla

(Cont.)

		<p>en la cuenca del Amazonas, muy lejos de los centros de consumo. Las plantaciones (1 millón de ha) son una fuente importante de rollos de pequeñas dimensiones para usos industriales. La plantación se realiza actualmente en gran escala, dándose creciente preferencia a pinos exóticos.</p>
<p>Sudeste de Sudamérica</p>	<p>Argentina Paraguay Uruguay</p>	<p>Los montes indígenas que quedan después de prolongadas cortas excesivas están alejados de los principales centros de consumo, con la única excepción de Paraguay, donde los recientes programas de construcción de carreteras en la considerable área forestal del país han hecho económicamente posible un desarrollo rápido. La exportación de trozas de frondosas de Paraguay a Argentina es importante pero va decreciendo. La superficie total de montes naturales en esta área asciende a 82 millones de ha, con 435 000 ha de plantaciones.</p>
<p>Suroeste de Sudamérica</p>	<p>Bolivia Chile Perú</p>	<p>La región tiene recursos importantes (128 millones de hectáreas) de especies tropicales y templadas, pero la mayor parte de esos montes naturales está lejos de los centros de población. Las plantaciones de coníferas cubren 360 000 ha y constituyen la fuente principal de materia prima para la industria.</p>
<p>América Central</p>	<p>México Región del GAFICA Islas del Caribe Panamá Surinám Guayana Francesa Guyana</p>	<p>La Región, como conjunto, cuenta con recursos considerables de montes naturales (112 millones de ha), pero su distribución entre los distintos países es muy desigual (0,07 ha por habitante en El Salvador, 216 ha por habitante en la Guayana Francesa). Alrededor de 15 por ciento de las tierras forestales soportan predominantemente especies coníferas. Hay 200 000 ha de plantaciones; de ellas 120 000 ha en Cuba.</p>

---

Con más de 900 millones de hectáreas de monte, parece que debería haber un enorme depósito de riqueza en la región. Desde el punto de vista físico, la capacidad productiva potencial de este recurso es inmensa. A excepción de las Islas del Caribe y de algunos países como Uruguay y El Salvador, América Latina posee extensiones considerables de montes que no se han explotado nunca. Las áreas ya explotadas, pero no totalmente desbrozadas y destinadas a otros usos, podrían también, con una ordenación mejor, dar mucho más madera de la que dan ahora. Las áreas forestales son realmente tan extensas que, incluso a un nivel bajísimo de productividad, el total de las existencias y el rendimiento potencial serían enormes.

Además, prácticamente todos los países contienen extensas superficies de tierras agrícolas abandonadas, o relativamente improductivas, o que representan un peligro de erosión y de inundaciones. En la mayoría de esas tierras pueden crecer árboles, y la experiencia latinoamericana indica que muchas de ellas podrían sustentar plantaciones muy productivas. Por encima del incremento de la producción maderera total que puede lograrse mediante una ordenación y un aprovechamiento de la tierra mejores, la proporción del crecimiento que se convierte en definitiva en productos útiles para el consumo podría elevarse considerablemente mediante la investigación y el desarrollo del aprovechamiento de las especies que actualmente son de escaso o ningún valor.

Por desgracia, la capacidad potencial de producción de los montes latinoamericanos tiene poca relación con la disponibilidad de madera en condiciones económicas. La conversión de esa capacidad potencial en real exigirá inversiones y gastos de ejecución cuantiosos. Si se explotan en primer lugar las posibilidades más ventajosas, el costo de una expansión continuada aumentará más y más. Por lo tanto, puede ocurrir que parte de la capacidad físicamente potencial no lo sea económicamente, y pudiera ser que la explotación comercial de los montes más remotos y de los de calidad inferior no estuviese justificada, desde el punto de vista económico, durante muchos años.

Parece, pues, que la accesibilidad pudiera ser el factor que limitase más seriamente la capacidad efectiva de los montes de América Latina. Pero el concepto de accesibilidad es relativo. Un área puede ser absolutamente inaccesible cuando carece en absoluto de medios de transporte, cosa que ocurre en considerables extensiones de tierras forestales de América Latina. Sin embargo, son mucho mayores las extensiones físicamente accesibles, pero las distancias son, a menudo, grandes y los medios de transporte escasos. La accesibilidad económica, por consiguiente, más que la accesibilidad puramente física, es el factor crítico.

Para justificar la creación de una industria, el recurso forestal tiene que poder suministrar de manera constante y a precios competitivos la cantidad de materia prima de madera necesaria. Por lo tanto, la capacidad productiva del monte debe ser al menos igual a las necesidades mínimas de la industria. Se han instalado fábricas donde la capacidad de producción del monte no era suficiente, las cuales han tenido que abastecerse mediante una liquidación progresiva de las existencias forestales. Se deduce, por ello, que la capacidad de producción de los montes latinoamericanos debe incrementarse, haciendo económicamente accesibles más áreas forestales. Esto exigirá la mejora de las carreteras y servicios portuarios, y la construcción de nuevas carreteras o ferrocarriles. Para que los resultados justifiquen la inversión, tales construcciones deberán estar bien proyectadas. La construcción de carreteras en una topografía difícil, que tanto abunda en América Latina, es muy costosa y pocas industrias u operaciones forestales ofrecen probabilidades de poder soportar todo su costo. No obstante, la mejora de las comunicaciones es esencial para el desarrollo de los países latinoamericanos y debe planearse teniendo en cuenta las necesidades del conjunto de la economía. El valor que encierra para un país la apertura y el desarrollo de otras áreas forestales debe pesar considerablemente en la determinación del trazado de nuevas vías de comunicación, sean carreteras o ferrocarriles. Al mismo tiempo, los valores futuros pueden contribuir a justificar la construcción de estos medios para múltiples fines.

Otro problema con que se enfrenta la industria forestal en la mayoría de los países de América Latina es la cuestión de la idoneidad técnica. Una gran proporción de los árboles de los montes de esta región la forman especies que se consideran inferiores a las que se explotan actualmente, o cuyas características y posibles usos se desconocen por ahora. Viene a complicar más la situación la circunstancia de que la mayoría de los montes son mezcla de muchas especies con propiedades y características muy diferentes.

Los problemas que plantea al respecto la diversidad de especies que componen los montes pueden abordarse desde dos puntos de vista, a saber: el de la silvicultura y el del aprovechamiento. Los servicios forestales de los distintos países pueden mejorar en gran medida la situación mediante la forestación o la repoblación forestal de áreas improductivas, con plantaciones relativamente uniformes de especies arbóreas valiosas. La composición de los montes naturales existentes puede cambiarse también oportunamente estimulando la regeneración de especies convenientes después de la corta, plantando otras especies deseables, y eliminando selectivamente las que no convengan mediante cortas de

aprovechamiento y de mejora. Las industrias mismas podrían también hacer mucho por mejorar la capacidad global potencial de producción de los montes perfeccionando el aprovechamiento.

Resultados de investigaciones recientes han mostrado que muchas especies desconocidas hoy en el comercio o consideradas inútiles tienen propiedades que las hacen idóneas para una gran variedad de usos finales. Hay que añadir que algunas características inconvenientes pueden eliminarse mejorando la elaboración. Productos como los tableros de partículas pueden absorber la mezcla de especies que queda después de haber separado las que son más valiosas para otros usos. La conversión simultánea en pasta de diversas especies frondosas es tecnológicamente posible y podría constituir otro aprovechamiento de las mezclas de especies. En realidad, a menos que las industrias de la fibra de madera se desarrollen de un modo integrado, existe, en algunas partes, la clara posibilidad de una intensa competencia por los mismos recursos de materias primas, la cual puede llegar al extremo de inhibir la expansión ulterior.

Hasta ahora, los debates se han desarrollado principalmente en torno al tema de los montes naturales subaprovechados de América Latina. Otra fuente importante de materia prima de madera la constituyen las plantaciones de especies industriales de crecimiento rápido que existen en algunos países. Las plantaciones ofrecen la ventaja de adaptar el monte a las necesidades de la industria, en lugar de adaptar ésta a la materia prima. Aunque las plantaciones de Chile y, hasta cierto punto, las de Brasil, desempeñan un papel importante en el desarrollo de las industrias forestales; en la mayoría de los demás países de América Latina esas plantaciones abastecen por lo general a unas cuantas empresas nada más. Por consiguiente, no parece probable que la enorme expansión físicamente posible del sector de las industrias forestales latinoamericanas pueda lograrse, a corto plazo, en medida importante con el concurso de esos montes artificiales.

Una materia prima de creciente importancia para la industria de la pasta y el papel es el bagazo. En 1962-63, América Latina produjo alrededor de 180 000 toneladas de pasta de bagazo; hoy día, la producción excede de medio millón de toneladas anualmente. Para 1975, dicha producción puede alcanzar las 900 000 toneladas, e incluso esta cifra representa sólo un pequeño porcentaje de las posibilidades del sector. La cuestión del suministro actual y futuro de bagazo y los factores técnicos y económicos que encierra la conversión en pasta de esta materia prima se ha tratado en otros documentos de esta reunión.



#### 4. Rentabilidad esperada

El factor que enlaza la oferta y los mercados potenciales y, en último análisis, rige las perspectivas del desarrollo industrial es la rentabilidad que puede esperarse de la utilización del recurso para abastecer el mercado. El problema de la rentabilidad de las inversiones en el sector de la industria forestal en América Latina forma parte realmente del problema más amplio de la concesión, aseguramiento y canalización de fondos de inversión en todas las ramas de la actividad económica de la región. Este grupo de industrias es sólo una de las muchas ramas de la industria manufacturera que precisa urgente desarrollo. ¿Cuál es el grado de urgencia de esa necesidad en sentido relativo? ¿Cómo pueden equilibrarse las pretensiones de la industria forestal con otras competitivas? Las respuestas variarán de subregión a subregión, y de país a país, pero es evidente que la decisión final respecto a cómo invertir y en qué tipo de industria invertir debe consistir en una fórmula conciliatoria de los intereses sectoriales, con frecuencia conflictivos, que beneficie el interés nacional.

Es de suponer que las empresas de un sector determinado tratan de dirigir sus inversiones por aquellos canales que ofrecen las mejores perspectivas de un beneficio aceptable, habida cuenta de los riesgos inevitables. Desde este punto de vista, las perspectivas de las industrias forestales parecen depender fundamentalmente del índice de beneficio que es de esperar a largo plazo, en comparación con el que ofrecen otros canales de inversión.

El sector público, por otra parte, seguramente se interesa del problema de conseguir que se realice el desarrollo económico, y que éste proceda de forma ordenada, equilibrada y programada. Esto suscita la necesidad en primer lugar de determinar las prioridades del desarrollo y, en segundo, de adoptar medidas para asegurar que se respeten estas prioridades. Hay varias estructuras analíticas, basadas en criterios mucho más amplios que la mera razón del beneficio que guía al sector privado, a la que el sector público puede acudir con el fin de determinar sus prioridades y ponerlas en práctica.

¿Hasta qué punto, pues, afecta a la industria forestal esta interdependencia a veces opuesta, entre los intereses nacionales y los sectoriales?

La diferencia principal que conduce al conflicto es el nivel a que se tomen las decisiones de carácter económico. Los que se ocupan de la planificación nacional o regional tienden a considerar cuestiones como las de consumo, producción y suministro de

materias primas en términos de unidades nacionales o regionales. Por el contrario, la decisión de invertir en la industria se hace en el plano de la planta o fábrica individualmente considerada. Aún en los países que han adoptado la producción socializada, muchas de las decisiones esenciales que afectan a las perspectivas industriales, se toman más a nivel de fábrica o de departamento que a nivel nacional. Las perspectivas de desarrollo de la industria forestal en una región tan grande y variada como América Latina deben considerarse de una manera general. Pero estas generalizaciones pueden proporcionar, al menos, un punto de partida para un análisis posterior.

Si, en el ámbito nacional, la industria forestal no tiene perspectivas por falta de mercados o de materias primas, o por una rentabilidad insuficiente, puede suponerse que el porvenir de las empresas probablemente tampoco será muy risueño. En tal situación, es probable que la inversión se canalice hacia otros sectores de la industria manufacturera con perspectivas más brillantes.

Sin embargo, esta relación entre las perspectivas nacionales y las que se ofrecen a las distintas empresas no es simétrica. De que las primeras sean muy buenas para las industrias forestales no se sigue necesariamente que las correspondientes a una empresa determinada sean igualmente buenas. Una de las razones básicas de esta diferencia es que los criterios nacionales pueden tener en cuenta beneficios sociales que no entran en los cálculos de los inversionistas del sector privado. O bien, puede ocurrir que el sector industrial no esté dispuesto a abandonar un tipo arraigado de producción en que las perspectivas, aunque no espectaculares, sean sólidas, en favor de algo nuevo donde el riesgo de fracaso pudiera ser mayor. Puede suceder, asimismo, que los mismos planificadores nacionales no quieran sugerir, o los organismos nacionales realizar, ciertas inversiones en la infraestructura básica necesarias para que la elaboración industrial sea rentable.

Todas las situaciones mencionadas parecen existir, en mayor o menor grado, en los países de América Latina. Sin embargo, en el ámbito regional las perspectivas son buenas; el consumo aumenta y los mercados pueden absorber, por consiguiente, cantidades cada vez mayores de productos forestales en la región; los gobiernos parecen dispuestos a ayudar a la industria con diversas medidas financieras; hay empresas y departamentos que disponen del personal gestor necesario para explotar una industria, y existen buenos recursos.

Desde el punto de vista de las empresas o las fábricas, la situación puede ofrecer con frecuencia un aspecto muy diferente.

Puede ocurrir que los mercados principales estén muy distantes de los recursos forestales, exigiendo el transporte a grandes distancias de las materias primas o los productos acabados, y que sea mala o inexistente la infraestructura del transporte que enlace el monte con una red principal de comunicaciones. Según el régimen de propiedad y las condiciones de las licencias, las ventas de madera, etc., puede suceder que la oferta de materia prima madera esté asegurada sólo durante períodos demasiado breves para justificar una inversión cuantiosa. Es posible que las existencias disponibles se compongan de especies cuya idoneidad para la elaboración industrial no esté suficientemente comprobada, o cuya comercialización exija gastos considerables de promoción, o que necesiten un tratamiento complementario que, consiguientemente, origina costos más elevados de transformación. Factores como estos pueden desviar el interés del posible inversionista hacia otros sectores que ofrezcan la esperanza de mayores beneficios y menor riesgo.

En el intento de resolver estas dificultades, las relaciones entre el sector público y el privado son más o menos tensas en muchos países. Se acusa al primero de completa indiferencia ante los problemas del sector privado. Se atribuye a éste un acentuado egoísmo. Cada sector considera al otro más próspero de lo que éste admite ser, y poco dispuesto a utilizar su riqueza para resolver los verdaderos problemas del país, concepto que también ambos sectores definen de modo diferente.

Dondequiera que las perspectivas nacionales para el desarrollo de las industrias forestales parecen buenas, y las que se ofrecen a una empresa no lo son, es preciso reconocer esta disparidad. El sector público debe reconocer con ojos limpios, es decir, con imparcialidad y sin prejuicios, que si el desarrollo o la expansión del sector de las industrias forestales va en el interés nacional, debe procurarse que su rentabilidad sea lo bastante buena para estimular las inversiones en el sentido deseado.

Al mismo tiempo, la empresa privada debe ver con ojos limpios que sobre la hacienda y los servicios del gobierno pesan demasiadas obligaciones para que pueda concentrarse sólo en algunos sectores, y que su actuación es inevitablemente lenta y puede ser ineficaz. A menos que se entable un diálogo constructivo y se mire el problema común con ojos limpios, no se colmará la laguna que separa lo nacionalmente deseable de lo comercialmente factible. Las perspectivas nacionales son las que deben servir como punto de partida de esta interrelación.

5. Oportunidades para el desarrollo

Las limitaciones de espacio no permiten la incorporación a este estudio del análisis, por países, de todas las cuestiones esenciales, los problemas y las políticas fijadas. En los diversos documentos examinados en esta reunión se incluye un gran volumen de antecedentes para quienes quieran profundizar más en las perspectivas que existen en cada país para el desarrollo del sector de los montes y las industrias forestales. A continuación se expone, por subregiones, un resumen de las perspectivas futuras.

Cuadro 4

RESUMEN DE LAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO EN AMERICA LATINA

Area	Países incluidos	Industria del aserrío
Norte de Sudamérica	Colombia Ecuador Venezuela	<p>La existencia de mercados nacionales y extranjeros en expansión, junto con el gran potencial de materias primas, hace que las perspectivas futuras sean buenas. Condiciones previas al desarrollo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) nuevo emplazamiento de las industrias cerca de las fuentes de materias primas;</li> <li>(ii) gran mejora de la infraestructura; y</li> <li>(iii) modernización del equipo y las fábricas para aumentar la eficacia.</li> </ul> <p><u>Tableros contrachapados:</u> Lo mismo que para el aserrío.</p> <p><u>Otros paneles:</u> Las perspectivas son buenas. La integración con otras industrias facilitaría el suministro de materia prima.</p> <p><u>Pasta y papel:</u> La existencia de mercados en expansión, unida a la futura disponibilidad de materias primas (frondosas tropicales mezcladas,</p>

(Cont.)

bagazo) permite prever buenas perspectivas. Los programas de plantación proporcionarían más materias primas. Habría que consolidar la producción en un número más reducido de fábricas modernas integradas.

Resumen de las medidas públicas necesarias para lograr el desarrollo:

1. Robustecimiento radical de los servicios forestales.
2. Política forestal orientada al desarrollo.
3. Mejoramiento de la infraestructura en los montes naturales.
4. Programa de plantación.
5. Incentivos para la reubicación y modernización de las industrias.

AreaIndustria del aserrío

## Brasil

Aumentan los mercados internos y de exportación para el pino de Paraná, pero las posibilidades de abastecerlos se ven limitadas por la disminución del recurso. Existen grandes posibilidades de aumentar las existencias de madera aserrada de frondosas y de tableros contrachapados para los mercados nacionales y de exportación. Son condiciones previas para el desarrollo: (1) mejora de la eficacia de la industria basada en el pino de Paraná, (2) racionalización del uso del pino de Paraná y sustitución de otras especies, y (3) apertura de la Amazonia, y expansión de la industria en esa área.

Tableros contrachapados: Lo mismo que para la industria del aserrío.

Otros paneles: A causa de la reciente gran expansión en la capacidad de producción, las perspectivas a corto plazo son limitadas. Las a largo plazo son buenas debido a la abundancia de materia prima de calidad superior barata.

Pasta y papel: Mercado interno grande y en aumento. En particular, es preciso incrementar mucho la capacidad de producción de papel para periódicos. Además hay perspectivas excelentes para una expansión considerable de la pasta de exportación de eucalipto.

Resumen de las medidas públicas necesarias para lograr el desarrollo:

1. Evaluación del volumen de los recursos de pino del Paraná que quedan y estímulo a la industria para que mejore la eficacia;
2. Revaluación del gran esfuerzo de repoblación forestal en marcha en el sur y del sistema de incentivos en que se basa para mejorar su eficacia en el suministro de madera con destino a la industria;
3. Eliminación de los obstáculos que dificultan el emplazamiento de industrias forestales en Amazonia y prestación de asistencia mediante investigación, asesoramiento técnico, información de mercados y organización de la comercialización.

(Cont.)

Area	Países incluidos	Industria del aserrío
Sudeste de Sud-américa	Argentina Paraguay Uruguay	<p>Perspectivas futuras: Malas en Argentina y Uruguay; alentadoras en Paraguay con tal que (i) se modernice la industria, (ii) se concluyan acuerdos comerciales regionales, y (iii) se prohíba la exportación de trozas de aserrío (la cual acabará en 1973 por prescripción legal).</p> <p><u>Tableros contrachapados:</u> Lo mismo que para el aserrío.</p> <p><u>Otros paneles:</u> Lo mismo que para la pasta.</p> <p><u>Pasta y papel:</u> Sólo mejorando el escaso aprovechamiento actual de la capacidad y ampliando la superficie destinada a las plantaciones de madera para pasta podrá la subregión mantener la posición abastecedora relativa que ocupa hoy día. Las perspectivas, pues, son buenas para las empresas, pero sombrías para la subregión como conjunto.</p> <p><u>Resumen de las medidas públicas necesarias para lograr el desarrollo:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforzamiento de los servicios forestales.</li> <li>2. Ampliación de las plantaciones.</li> <li>3. Incentivos para modernizar la industria forestal.</li> </ol>
Suroeste de Sud-américa	Bolivia Chile Perú	<p>El gran potencial de materias primas, junto con la rápida expansión de los mercados nacionales y extranjeros, hace que las perspectivas futuras sean buenas si:</p> <p>(i) se modernizan las fábricas en las áreas de monte natural, (ii) se mejora</p>

(Cont.)

<u>Area</u>	<u>Países incluidos</u>	<u>Industria del aserrío</u>
		la infraestructura y la explotación, (iii) se refuerza el mercadeo de las exportaciones y (iv) se aumentan las plantaciones para obtener trozas de coníferas.
		<u>Tableros contrachapados:</u> Lo mismo que para el aserrío.
		<u>Otros paneles:</u> Lo mismo que para la pasta.
		<u>Pasta y papel:</u> La existencia de mercados, nacionales y extranjeros, en expansión, permite prever buenas perspectivas, con tal que: (i) se amplíe la superficie de plantaciones en todos los países, y (ii) se mejore el mercadeo de las exportaciones.
		<u>Resumen de las medidas públicas necesarias para lograr el desarrollo:</u>
		1. Reforzamiento de los servicios forestales.
		2. Incentivos para mejorar la industria en las áreas de monte natural.
		3. Mejoramiento de la infraestructura y de la eficacia de la explotación.
		4. Ampliación de las plantaciones de coníferas.
		5. Mejoramiento de la comercialización y embarque de las exportaciones.
		6. Mejoramiento de la estadística.



(Cont.)

<u>Area</u>	<u>Países incluidos</u>	<u>Industria del aserrío</u>
América Central	México Región del GAFICA Islas del Caribe Panamá Surinám Guayana Francesa Guyana	Las perspectivas, en general, son buenas, salvo en los países con recursos limitados de madera. La mayoría de los mercados nacionales son pequeños y la creación de zonas de libre comercio mejoraría las posibilidades de mercadeo. Otras medidas que deberían adoptarse son: (i) sustitución del equipo gastado y anticuado, (ii) mejora de las prácticas de mercadeo y (iii) establecimiento de normas regionales de clasificación.

Tableros contrachapados: Lo mismo que para el aserrío.

Otros paneles: Lo mismo que para la pasta.

Pasta y papel: Las perspectivas varían de un país a otro, según la materia prima básica y la magnitud del mercado. Los beneficios derivables de las áreas regionales de libre comercio serían muy considerables, ya que permitirían la construcción de plantas de elaboración mayores y más económicas, que en el caso de la pasta y el papel son especialmente importantes.

Resumen de las medidas públicas necesarias para lograr el desarrollo

1. Reforzamiento de los servicios forestales.
2. Mejoramiento de la infraestructura.
3. Ampliación de los programas de plantación, donde no se disponga de madera para pasta.

Capítulo VIII

784

(Cont.)

<u>Area</u>	<u>Países incluidos</u>	<u>Industria del aserrío</u>
		4. Incentivos para la modernización de las fábricas.
		5. Aumento de integración de los mercados.

---

---

La FAO, juntamente con otras organizaciones internacionales, ha tomado siempre un vivo interés no sólo en el desarrollo general de los montes y las industrias forestales en América Latina, sino también en el relativo a cada uno de sus países. En la región se han realizado o están en marcha varios proyectos FAO/PNUD de desarrollo de montes e industrias forestales. Algunos de esos proyectos contienen planes concretos de inversión (como se indica en la última columna del cuadro), entre los cuales pueden mencionarse los siguientes:

En el Ecuador se propone que se inviertan más de 10 millones de dólares en fábricas nuevas y en otras ya existentes de chapas, tableros contrachapados y aserrío, y en actividad auxiliares, con el fin de desarrollar la parte noroccidental del país. Esta propuesta corresponde al período 1970-74.

Los pinares del nordeste de Nicaragua ofrecen perspectivas alentadoras como fuente de materias primas para la industria. Se ha propuesto el establecimiento de aserraderos capaces para 33 000 m<sup>3</sup> de trozas al año y de una fábrica de pasta kraft con una capacidad anual de 100 000 m<sup>3</sup> (principalmente para la exportación).

En Uruguay se propone un programa de producción de madera para pasta, basada en plantaciones de coníferas sitas en el área del río Uruguay. El proyecto sugiere un ritmo de plantación de 3 000 ha/año durante diez años, y la construcción posterior de una fábrica de pasta con una capacidad de producción diaria de 150 toneladas. Los fondos necesarios para el programa de plantación ascenderían a unos 2 millones de dólares EE.UU.

En la Guayana venezolana existen claras posibilidades de inversión, y como primera medida se ha propuesto la creación de fábricas con una capacidad de producción anual de 50 000 toneladas de pasta, 33 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada y de 7 000 a 10 000 toneladas de tableros contrachapados.

En Colombia, si bien no está terminado aún el actual proyecto PNUD/FAO, se han hecho propuestas indicativas para el establecimiento de un complejo de industrias forestales que se ubicaría cerca de Barrancabermeja, o en el puerto de Barranquilla, y se basaría en los extensos recursos forestales de la Serranía de San Lucas. El programa de producción anual prevé unos 100 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada, además de chapas y tableros contrachapados, y la posible instalación de medios capaces de producir 40 000 toneladas de material acanalado, y 30 000 toneladas de cartón para revestimientos, integrados con 48 000 toneladas de pasta semiquímica.

En Honduras se ha emprendido un proyecto de creación de una fábrica de pasta y papel, basada en los recursos forestales inventariados por un proyecto FAO/PNUD.

Gracias a la cooperación entre la CEPAL y el Gobierno de Finlandia, una conocida compañía consultora realizó un estudio denominado "Appraisal of the Newsprint Development Opportunities in Latin America" (Evaluación de las oportunidades de desarrollar la fabricación de papel para periódicos en América Latina).

## 6. La estrategia para el desarrollo

La situación de las industrias latinoamericanas de la madera puede resumirse del siguiente modo: el consumo de productos de la madera aumentará considerablemente durante los próximos decenios, si se ponen aquellos a disposición de los consumidores a precios aceptables. Los recursos forestales de América Latina ofrecen posibilidad física de suministrar una cantidad de materia prima muchas veces mayor de la que se necesita para la fabricación de esos productos. Las limitaciones relativas a la disponibilidad económica y a la idoneidad técnica obligan a la realización de una actividad muy concertada para desarrollar el potencial de los montes y la industria forestal. Habrá que idear nuevos procedimientos y aprovechar especies no explotadas aún con el fin de realizar la productividad del monte y satisfacer las necesidades futuras, lo cual no parece presentar dificultades tecnológicas importantes.

Una gran parte de la industria actual está mal organizada y equipada, y habrá que mejorarla materialmente o sustituirla con instalaciones nuevas de mayor rendimiento. Será preciso también levantar nuevas instalaciones para la fabricación de productos que no se utilizan mucho porque hay que importarlos, o se producen en pequeña escala. Parece que habrá necesidad de realizar una inversión considerable en medios nuevos y mejorados de elaboración de la madera en el futuro próximo.

Las mejores oportunidades las ofrecen, al parecer, la pasta y el papel y los materiales laminados a base de madera, ya que se espera que, para 1985, la demanda de esos productos sean varias veces superior a la actual. No obstante, las perspectivas futuras para la fabricación de madera aserrada aparecen también alentadoras. La cantidad de madera aserrada que se utiliza es mucho mayor que la que se usa de otros productos, y aun cuando es probable que el incremento anual del consumo será más pequeño que el de papel y materiales laminados, el aumento de consumo que se espera para 1985 representará un gran volumen adicional.

Cada país latinoamericano, en su propio interés a largo plazo, necesita formular inmediatamente, en el ámbito de los planes regionales de integración, una estrategia concreta para el desarrollo de sus recursos e industrias forestales. Esta estrategia sólo puede trazarse mediante un diálogo fructífero entre los planificadores nacionales y las empresas privadas del sector. El resultado de esta estrategia debe ser un compromiso entre los intereses privados inmediatos y los intereses públicos a largo plazo.

El uso de la palabra estrategia en lugar de la palabra plan en los párrafos anteriores es deliberado. Para desarrollar los recursos e industrias forestales eficazmente, a largo plazo, para el consumo interno y la posible exportación, un país debe planificar su desarrollo cuidadosamente y promoverlo de un modo lógico. Todo ello no puede hacerse inmediatamente. El acopio de los datos necesarios para preparar un plan racional y crear los medios de llevarlo a la práctica exigirá tiempo. Pero la adopción de las medidas precisas no puede posponerse durante años en espera de que se tracen planes completos y perfectos. Una vez decididos los objetivos estratégicos, se puede comenzar con planes sólo parciales que puedan traducirse en actos tan rápidamente como se formulen, e integrarse gradualmente en un plan general para el país. Con una estrategia para el desarrollo bien preparada, la planificación y su realización práctica deben proceder simultáneamente y en estrecha coordinación.

En lo tocante al desarrollo de las industrias forestales de América Latina debe otorgarse una prioridad destacada a cuatro actividades que son igualmente esenciales, han de llevarse a cabo al mismo tiempo y deben coordinarse estrechamente.

a) El rápido mejoramiento de las estadísticas sobre montes e industrias forestales. Una buena estadística es la base de la planificación futura, pero el nivel y la precisión de las estadísticas forestales en América Latina son inferiores a los de cualquiera otra área dotada de las mismas posibilidades de

desarrollo. A menos que los encargados de establecer planes económicos dispongan de series fidedignas de datos estadísticos sobre desembosque, producción de las industrias forestales por sectores, y comercio de madera y sus productos, aquella base será deficiente y podrá conducir a costosos errores. En un estudio que bajo el título Economic Integration and Development of the Forestry and Forest Industry Sectors of Central America (Integración económica y desarrollo de los sectores forestales y de las industrias forestales en América Central) ha realizado la Escuela de Recursos Naturales de la Universidad de Michigan, se dice que, en la región objeto del estudio, hay amplias oportunidades para complementar y suplementar los programas de información nacional mediante el establecimiento de un sistema de información regional sobre montes y productos forestales. Se están formando y publicando ya sobre una base regional (SIECA) estadísticas detalladas de comercio, pero hace falta una información que llegue mucho más allá de las estadísticas comerciales. Además, se sugiere que se busque asistencia técnica, si ello es necesario, para organizar el sistema de "contabilidad por países" de un modo uniforme para la región.

b) Un inventario de los recursos forestales y de la capacidad industrial existente. Sin conocer los recursos de un país, es imposible planificar o promover el desarrollo. Este inventario proporcionará la información básica sobre la capacidad potencial de producción de la industria nacional basada en los montes. En él deben incluirse las áreas apropiadas para la repoblación forestal y las de montes existentes prometedoras.

c) Un estudio de las necesidades de productos y servicios forestales. El cometido primordial de una nación al manejar sus recursos es atender las necesidades de su población. En ningún país latinoamericano existen actualmente abundancia de datos fidedignos acerca de la demanda interna potencial de la gran variedad de productos forestales. Esos datos son esenciales para orientar el desarrollo de montes e industrias. El estudio que se propone debe abarcar la necesidad de la lucha contra la erosión, la protección de cuencas hidrográficas y la creación de áreas de recreo.

d) Un programa para promover la expansión de las industrias que utilizan la madera y de los mercados nacionales y extranjeros.

Si se quiere que los países latinoamericanos se desarrollen rápida y eficazmente no puede dejarse al azar el crecimiento de las industrias y los mercados. Deben intensificarse inmediatamente las investigaciones sobre las posibilidades y los problemas relativos a la ampliación de las industrias existentes, a la creación de otras nuevas y al desarrollo de nuevos mercados.

La información obtenida con el inventario de los recursos y el estudio de las necesidades debe dirigirse, tan pronto como se disponga de ella, al fomento de un desarrollo integrado.

Con las cuatro actividades bosquejadas en los párrafos anteriores se pretende obtener información sobre los recursos con que se cuenta y la industria existente y potencial. Hay, sin embargo, un sector más del que se sabe demasiado poco y, a menos que se colme esta laguna del conocimiento, tal deficiencia tendrá un efecto nocivo en el aflujo de inversiones al sector de las industrias forestales. Por tanto, la estrategia para el desarrollo debe incluir, como quinto componente, la investigación aplicada. La mayor parte de los conocimientos básicos que se necesitan para manejar los montes latinoamericanos y elaborar sus maderas, procede hoy día de investigaciones realizadas en otras partes. Los problemas con que se tropieza realmente en aquellos países deben estudiarse a la luz de esos conocimientos y cualquier laguna que exista en ellos se debe colmar mediante la investigación aplicada y la experimentación. En esta fase del desarrollo de América Latina se sabe menos de los problemas económicos que de los técnicos, y debe insistirse en encontrar la forma de conseguir el desarrollo máximo con los limitados recursos financieros disponibles. América Latina se halla en el umbral de una era de rápido crecimiento. Gran parte de los inmensos bosques de la región, debidamente ordenados y aprovechados, podrían transformarse de pérdida económica en recurso económico y contribuir en gran medida al desarrollo. Pues, verdaderamente, el día en que los productos forestales se fabriquen en escala importante con materias primas procedentes de esos montes se añadirá un potencial casi ilimitado a las existencias potenciales de productos forestales del mundo. La transformación de cerca de 1 000 millones de hectáreas de tierras forestales escasamente productivas en tierras de elevado rendimiento económico podría constituir la mayor ampliación de las fronteras de la humanidad en nuestro tiempo.

Al albergar la esperanza de la utilización de los bosques tropicales como una de las principales fuentes de la futura industria forestal de América Latina no se deben pasar por alto las enormes dificultades que hay que vencer. Entre los primeros inventarios de un área prometedora y la primera tonelada del producto elaborado que sale de la fábrica, media un largo y arduo camino. Hasta llegar a ese punto ha habido que explorar y rechazar diversos emplazamientos, descartar y rehacer planos, vencer las dificultades de hallar dinero, buscar y contratar personal competente y sobrepasar los escollos encontrados en la instalación de la maquinaria. Debe contarse con encontrar estas dificultades, pero es preciso también vencerlas, como se han vencido en otras partes. Sólo la industria proporcionará el acceso a las enormes extensiones forestales de América Latina y permitirá que éstas desempeñen la importante función que les corresponde en el desarrollo económico de la región.