NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL

GENERAL

E/CN.12/570/Rev.2
FAO/ETAP/1346/Rev.2
TAO/LAT/30/Rev.2

28 de abril de 1965

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Undécimo período de sesiones
Ciudad de México, mayo de 1965

EL PAPEL Y LA CELULOSA EN AMERICA LATINA: SITUACION ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE SU DEMANDA, PRODUCCION E INTERCAMBIO

Nota: El texto de este documento no ha sido revisado editorialmente y está sujeto a cambios de forma.

INDICE

/Capítulo III

Página

/Apéndice II

Página

/Capítulo I

Capítulo I

INTRODUCCION, RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Introducción

Las Naciones Unidas y sus organismos especializados vienen estudiando desde hace tiempo los problemas de América Latina y desde muy pronto comprendieron que los asuntos relativos a la disponibilidad de papel merecían atención especial. Las posibilidades de producción se delinearon por primera vez en el estudio conjunto presentado por la CEPAL y la FAO al quinto período de sesiones de la Comisión celebrada en Río de Janeiro en 1953.1/

La CEPAL y la FAO siguieron trabajando sobre este tema, enviando misiones de estudio a varios países para investigar las posibilidades existentes. Los resultados de esos estudios fueron sometidos a consideración de los representantes de los gobiernos latinoamericanos y de los industriales y técnicos reunidos en la Junta Latinoamericana de Expertos en la Industria de Papel y Celulosa celebrada en octubre de 1954 en Buenos Aires, bajo los auspicios de la CEPAL, la FAO y la AAT.

Esta reunión se dedicó al examen de los siguientes problemas:

a) Demanda actual y probable demanda futura de papel y celulosa en el conjunto de América Latina y en los distintos países;

b) Procedimientos y costos de producción;

c) Habida cuenta de la totalidad de recursos fibrosos disponibles para la producción de papel y celulosa, posibilidad de satisfacer las necesidades futuras a base exclusivamente de los recursos latinoamericanos en combinación con importaciones;

d) Viabilidad de los procedimientos técnicos conocidos, su costo y probables resultados con las maderas y fibras latinoamericanas para la fabricación de papel de las clases y calidades que necesita América Latina en la actualidad;

e) Zonas que requieren una investigación técnica coordinada en materia forestal con miras a la ejecución de un programa de desarrollo;

f) Obstáculos económicos, políticos y sociales que se oponen a la ampliación de la industria establecida y a la creación de nuevas industrias para hacer frente a las necesidades presentes y futuras;

1/ Véase posibilidades de desarrollo de la industria de papel y celulosa en América Latina (E/CN.12/294). Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 53.II.G.2.

/g) Normas

g) Normas de evaluación de los proyectos nuevos, y

h) Fuentes de financiamiento para el desarrollo de las industrias de papel y celulosa.

El informe de la reunión 2/ contiene amplias informaciones sobre la industria de papel y celulosa en general y los problemas latinoamericanos en particular.

La Junta aprobó una lista de recomendaciones y, entre otras cosas resolvió, que sería necesario poner a disposición de los países latinoamericanos un grupo de expertos en la industria. El Grupo Asesor en Papel y Celulosa para América Latina de las Naciones Unidas (CEPAL, FAO, DOAT) se formó en 1955 con el fin de ayudar a los gobiernos y a sus organismos de desarrollo en la preparación de planes generales, encuestas preliminares y estudios de viabilidad, necesarios para desarrollar esa industria en América Latina. La CEPAL dio más amplia expresión a las finalidades del Grupo en la resolución 201 (IX) (13 de mayo de 1961) cuyo texto pertinente es el que sigue:

"Recomendar a la Secretaría que el Grupo oriente sus futuras actividades de preferencias hacia la asistencia a los gobiernos que lo soliciten en la preparación de programas concretos para el desarrollo de las industrias de papel y celulosa en sus países y la dilucidación de los problemas de entrenamiento, investigaciones tecnológicas y financiamiento que surjan en la implementación de tales programas, en cooperación con el Instituto Regional de Investigaciones Forestales de Mérida (Venezuela), en la parte tecnológica."

Desde su establecimiento, el Grupo ha preparado varios estudios por países a solicitud de los gobiernos respectivos y en cada uno ha

---

2/ Véase Perspectivas de la industria del papel y la celulosa en América Latina (E/CN.12/361/Rev.1). Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 55.II.G.4.

/incluido una

incluido una apreciación de los factores de producción, proyecciones del consumo futuro y evaluación de los proyectos posibles.3/

En los últimos años la industria latinoamericana de papel y celulosa ha experimentado una fuerte ampliación: en 5 años la producción se ha duplicado y han cobrado particular importancia el bagazo de caña de azúcar y el eucalipto en la fabricación de pasta para papel. Al mismo tiempo, empiezan a concretarse los proyectos de integración económica regional, y con ello se prevé que se facilitará en gran medida el desarrollo económico y se modificarán sustancialmente los sistemas tradicionales de producción y distribución en general.

Dada la situación, se ha considerado necesario volver a analizar los problemas del papel y la celulosa en América Latina, reuniendo con tal fin la información asequible acerca de las nuevas tendencias de la producción, el consumo y el comercio.

El Grupo también ha colaborado activamente en la preparación del Relatorio do Grupo de Trabalho de Celulose e Papel, 1957 (Conselho do Desenvolvimento, Río de Janeiro).

3/ Los estudios realizados son los siguientes:

a) Resumen de la situación del papel y la celulosa en la Argentina: Posibilidades de desarrollo y aspectos económicos, 1957 (E/CN.12/485; FAO/ETAP No. 711).

b) Chile: Futuro exportador de papel y celulosa, 1957 (E/CN.12/424; FAO/ETAP No. 560; TAA/CHI/3).

c) Estudio del papel y de la celulosa en el Ecuador, 1959 (E/CN.12/534; FAO/ETAP/1118; TAO/ECU/10).

d) La industria mexicana de papel y celulosa: Situación actual y tendencias futuras, 1959 (E/CN.12/535; FAO/ETAP/1117; TAO/MEX/4).

e) La industria peruana del papel y la celulosa: Situación actual y tendencias futuras, 1959 (E/CN.12/537; FAO/ETAP/1116; TAO/PER/10).

f) La industria del papel y la celulosa en Venezuela, 1959 (E/CN.12/536; FAO/ETAP/115; TAO/VEN/12).

g) La industria colombiana del papel y la celulosa: Situación actual y tendencias futuras, 1960 (E/CN.12/540; FAO/ETAP/1219; TAO/COL/9).

h) Report of the Surinam Government in the Prospects of the Pulp and Paper Industry in Surinam, 1960 (E/CN.12/539; FAO/ETAP/1220; TAO/SUR/1).

i) La industria del papel y la celulosa en América Latina, 1960 (E/CN.12/543; FAO/ETAP/1221; TAO/LAT/9).

j) La industria del papel y la celulosa en Cuba: Situación actual y sugerencias para su desarrollo, 1960 (Distribución limitada; en estudio por el Gobierno de Cuba).

k) Posibilidades de ampliación de la industria de papel y celulosa en el Uruguay, 1964 (E/CN.12/697; FAO/ETAP/1882; TAO/LAT/44).

l) Informaciones y criterios para la programación de la industria del papel y celulosa, 1964 (E/CN.12/702; FAO/ETAP/1922; TAO/LAT/46).

m) Situación actual de la industria de la celulosa soluble en América Latina y sus perspectivas futuras, 1965. (E/CN.12/724; FAO/EPTA/1931; TAO/LAT/47).

El presente estudio 4/ versa sobre los últimos acontecimientos registrados en la industria del papel y la celulosa y complementa la detalladísima información presentada en el informe de la Junta reunida en Buenos Aires en 1954. Además, se intenta proyectar en él la demanda futura de papeles y cartones de los países latinoamericanos y analizar las posibilidades de hacer frente a esa demanda, tomando también en cuenta los proyectos de integración económica.

En la preparación de este estudio el Grupo ha utilizado desde luego, todas las publicaciones antes mencionadas, poniendo al día los datos mediante consultas directas con las autoridades de los respectivos países. Como base de las proyecciones se emplearon las últimas series de las Naciones Unidas sobre población e ingreso y se aprovechó también ampliamente una publicación de la FAO.5/

Este informe no pretende proporcionar un pronóstico científico y exacto de los acontecimientos venideros, pues las estadísticas disponibles y el método aplicado no son bastante precisos. Es un estudio del posible desarrollo de la industria de papel y celulosa en una gran región, basado en la información disponible sobre los recursos e instalaciones existentes y sobre las modificaciones que se espera se registren en un futuro inmediato.

Es probable que surjan muchos acontecimientos inesperados que alteren considerablemente la situación prevista, y por ello habrá que seguir en forma continua el curso de los acontecimientos y analizar las nuevas situaciones que se vayan presentando a fin de proporcionar a las autoridades y a la industria informaciones útiles para la preparación de planes futuros.

2. Resumen y conclusiones

Entre 1948 y 1955 el consumo mundial de papeles y cartones se elevó de 36.3 a 56.1 millones de toneladas lo que representa un incremento de 6.4 por ciento anual. Según el informe de la FAO antes citado,6/ la demanda de papeles y cartones sería en 1965 de unos 90 millones de toneladas y de unos 141 millones en 1975. Es posible por lo tanto que en un plazo de 20 años (1956-75) la capacidad de la industria papelera mundial aumente 2.5 veces con respecto a 1955.

4/ Este informe es una actualización del documento "El papel y la celulosa en América Latina".1962. (E/CN.12/570/Rev.1; FAO/ETAP/1346/Rev.1; FAO/LAT/30/Rev.1).

5/ Véase World Demand for Paper to 1975. A Study Regional Trends (FAO/WPPC-S9/2), Roma, 1960.

6/ Véase nota 5.

/Se ha

Se ha estimado que el mayor aumento de la demanda corresponde en su mayor medida a América del Norte dado que representa la tercera parte (27 millones de toneladas) del aumento previsto para 1955-75. En Europa occidental el incremento se estima en 17 millones de toneladas, es decir, la quinta parte de dicho aumento. En América Latina la demanda de 1.8 millones de toneladas registrada en 1955 se elevaría a 6.5 millones en 1975, o sea que crecería en 4.7 millones en 20 años a una tasa anual de crecimiento de 6.6 por ciento. Asimismo se ha estimado que la demanda mundial de pasta para papel, que en 1955 era de 46 millones de toneladas en 1965 sería de 74 millones de toneladas y en 1975 de 117 millones de toneladas.

Sin embargo, las últimas proyecciones de la demanda que se presentan en este estudio, indican que ésta alcanzaría en América Latina a 7 millones de toneladas en 1975, para lo cual sería necesario que la tasa anual de crecimiento se elevara a 7.0 por ciento.

En América Latina los principales consumidores - en el orden en que se indican - son el Brasil, México, la Argentina, Venezuela y Colombia, que absorben un 80 por ciento aproximadamente de todos los papeles y cartones que se consumen en la región. En 1962-63 el consumo latinoamericano por habitante giró en torno de los 12 ó 13 kilogramos cuando el consumo por habitante del mundo en su conjunto era de 27 kilogramos aproximadamente, el de Europa 57 y el de América del Norte 192 kilogramos. Dentro de América Latina la cifra más baja se dio en Haití con 0.6 kilogramos y la más elevada en Costa Rica, con 28.5 kilogramos.

La producción latinoamericana de papeles y cartones se elevó de 684 000 toneladas en 1949-50 a más de 1.9 millones de toneladas en 1962-63 cifra equivalente al 70 por ciento de las necesidades. En 1962-63, la Argentina, el Brasil, Chile y México fabricaron 1.5 millones de toneladas, es decir, un 80 por ciento de la producción latinoamericana y consumieron 70 por ciento de su consumo aparente.

Con la notable excepción de Chile, todos los países dependen de las importaciones para satisfacer gran parte o la totalidad de sus necesidades en materia de papeles y cartones. En 1962-63 América Latina hubo de importar poco menos de la tercera parte de su demanda. Por lo tanto, la situación mejoró con respecto a 1949-50, período en que fue necesario satisfacer con importaciones la mitad de la demanda. Con todo, durante ese período las importaciones netas aumentaron de 610 000 a 816 000 toneladas. Los principales importadores durante 1962-63 fueron la Argentina, el Brasil, México y Venezuela que se abastecieron de preferencia en América del Norte y Escandinavia.

El consumo de pasta para papel de América Latina, que en 1949-50 era de 560 000 toneladas subió a 1.4 millones de toneladas en 1962-63, y en este mismo período la producción se elevó de 268 000 a 1 102 000 toneladas. En 1962-63, la Argentina, el Brasil, Chile y México aportaron un 89 por ciento de la producción total de pulpa de América Latina y 98 por ciento de la pulpa de madera.

/Las importaciones

Las importaciones netas de pasta de madera - no se importaron otros tipos de pastas para papel - se elevaron en el conjunto de América Latina de 290 000 a 323 000 toneladas entre 1949-60 y 1962-63. Los principales importadores en los últimos años han sido Argentina y Venezuela principalmente.

En el conjunto de las importaciones merece destacarse el caso de Chile que de importador neto de pastas pasó a exportador neto en el período 1962-63. Además es necesario hacer mención del gran esfuerzo que desplegó el Brasil que después de ser el principal importador en el período 1949-50 (114 000 toneladas) pasó a ocupar una posición secundaria en 1962-63 (32 000 toneladas). Los principales abastecedores de pastas fueron América del Norte y Escandinavia.

Se estima que la demanda latinoamericana de papeles y cartones se elevará a 4.9 millones de toneladas en 1970 y a 7.0 millones de toneladas en 1975. Casi dos tercios de la demanda prevista corresponden a la Argentina, el Brasil y México.

A base de los planes de ampliación de las instalaciones que se conocen se estima que América Latina producirá 3.7 millones de toneladas de papeles y cartones en 1970. Ello significa que habría necesidad de importar 1.3 millones de toneladas para satisfacer su demanda. Para producir esta cantidad dentro de la región habría que utilizar 2.7 millones de toneladas de fibra más 1.2 millones de toneladas de papel de desecho. De las necesidades de fibra se estima que se producirían 2.55 millones en América Latina y que habría que importar 0.15 millones de toneladas para hacer frente a la demanda. Se prevé que los principales países productores de pasta serán el Brasil, Chile y México.

Debido a que en estos momentos no es posible prever el desarrollo que en 1975 habían alcanzado las fábricas de América Latina se ha supuesto que en 1975 se mantendrá el nivel de importaciones estimado para 1970. Según ese supuesto, en 1975 la región produciría 5.8 millones de toneladas de papeles y cartones e importaría 1.3 millones. Para esa producción se insumirían 4.4 millones de toneladas de fibra nueva - produciéndose 4.25 millones de toneladas en la región e importándose 0.15 millones de toneladas - y 1.7 millones de toneladas de papel de desechos.

Para la producción latinoamericana de fibra se estima que en 1970 se requerirán 7.9 millones de metros cúbicos de madera, 1.5 millones de bagazo seco y 300 000 toneladas de paja y pastos como principales materias primas fibrosas. Con respecto a 1975 se han hecho proyecciones análogas que arrojan los siguientes resultados: 12.5 millones de metros cúbicos de madera y 2.7 millones de bagazo seco.

/El informe

El informe muestra la demanda de materias primas fibrosas de todo tipo prevista para los dos años. A base de los datos disponibles se cree que sólo la producción de madera para pasta a base de coníferos es dudosa.

Se estima que en 1970 la demanda de madera de coníferos será de 6.3 millones de metros cúbicos y de 8.7 millones en 1975. Existen ciertas dudas sobre si los países que serán los principales productores de pastas de fibra larga - el Brasil, Chile y México - tendrán suficientes recursos para hacer frente a los elevados requerimientos de madera conífera para la fabricación de la celulosa. Sin embargo, desde el punto de vista del conjunto de América Latina, la situación parece ser más brillante gracias al posible aprovechamiento de parte de los bosques de pino de Centroamérica, que permanecen inexplotados.

Se calcula que en 1962/63 la recuperación de papel de desecho se hizo en América Latina a una tasa del 22 por ciento del consumo de papeles y cartones y que se utilizó a una tasa de 31 por ciento de la mezcla fibrosa total empleada en la fabricación de papel. Aunque esa tasa de recuperación probablemente se mantendrá en 1975 no sucederá lo mismo con la de aprovechamiento, que se proyecta que descenderá a 30 por ciento en 1970 y a 29 por ciento en 1975. Ello dará por resultado un mejoramiento de la calidad del producto.

Si se examinan las necesidades de productos químicos de la industria, se verá que América Latina estaría en condiciones de satisfacerlas en su totalidad, aunque no se han hecho estimaciones sobre si estarán instalados para entonces los medios necesarios para producirlos.

El papel de diario - dada su particular importancia individual y la gran cantidad en que es necesario producirlo - se ha considerado separadamente. En 1960, la producción mundial de este tipo de papel fue de 14 millones de toneladas, es decir, la quinta parte de todos los papeles y cartones. El Canadá, Finlandia y Suecia son los principales exportadores y representan la mitad de la producción mundial. En el documento de la FAO mencionado 7/ se pronostica que el consumo mundial se elevará a 18 millones de toneladas en 1965 y a 27 millones en 1975.

El consumo latinoamericano de papel de diario en 1962-63 fue de aproximadamente 700 000 toneladas y probablemente se elevará a 1 238 000 toneladas en 1970 y a 1.7 millones de toneladas en 1975. Sin embargo, en 1962/63 América Latina sólo produjo 174 000 toneladas, o sea un 25 por ciento del consumo. La importación prácticamente libre de este artículo a casi todos los países, ha servido para desalentar el establecimiento de una industria nacional. Sólo Chile y el Brasil producen papel de diario en escala suficiente como para hacer frente a la competencia mundial. La Argentina, Cuba y México lo producen en cantidades

---

7/ World Demand for Paper to 1975, op.cit.

/relativamente pequeñas

relativamente pequeñas y otros países no lo producen en absoluto. En 1970 Chile se propone exportar 74 000 toneladas de papel de diario (principalmente a la Argentina, el Brasil y México) y el Brasil ha previsto satisfacer casi la mitad de su demanda, en tanto que otros seguirán dependiendo en sumo grado de la importación. La producción latinoamericana se espera que llegue a 423 000 toneladas en 1970, es decir, a casi la tercera parte de su demanda. Los planes de desarrollo para 1965-70 se presentan en forma detallada. Aproximadamente 570 millones de dólares se invertirían en la construcción de fábricas durante ese período, lo que equivale a unos 95 millones al año. Con el fin de hacer frente a las necesidades en materia de fábricas contenidas en la hipótesis que antes se formula para 1975 se ha estimado también que se deberán invertir 1 100 millones de dólares en su construcción en el quinquenio 1971-75 a una tasa anual de 220 millones. Asimismo, se ha estimado que estas inversiones, sumadas a la inversión en la infraestructura económica, efectuarán reducciones en el valor de las importaciones de papel y celulosa de 390 millones de dólares en 1970 y 840 millones en 1975.

Además, en el informe se examinan los medios que hay en América Latina para fabricar maquinarias destinadas a producir papel y celulosa. Unicamente el Brasil y la Argentina fabrican ese tipo de equipos en cantidades importantes pero no bastan todavía para satisfacer las propias necesidades de los respectivos países.

Por otra parte, se hacen algunas breves reflexiones acerca del posible efecto de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio sobre la industria de papel y celulosa y se examina el comercio intrazonal de estos productos. Chile es el único país que actualmente es - o que se espera que llegue a ser - un exportador importante, aunque también el Brasil es posible que continúe teniendo un excedente exportable de pasta química de fibra corta. Chile exportó 16 000 toneladas de pasta de fibra larga al sulfato en 1963 y 30 000 toneladas de papel para periódicos, principalmente a la Argentina, el Brasil y México. Estas exportaciones se espera que aumenten en 1970 a 265 000 y 78 000 toneladas respectivamente.

De lo anterior se deduce que:

a) El consumo latinoamericano de papel y celulosa - aunque tuvo comienzos muy modestos - ha aumentado últimamente y es probable que continúe haciéndolo a una tasa comparable con la del resto del mundo;

b) Se espera que América Latina llegue casi a autoabastecerse en celulosa en el curso de los próximos años. Respecto a papeles y cartones la situación no es tan promisoria, debido principalmente a la gran demanda de papel para periódicos y el poco interés de los países de la región en aumentar su producción, dado que las condiciones económicas no son muy alentadoras. Se prevé una importación superior al millón de toneladas de papeles y cartones, en que el papel para periódico representa poco menos de los dos tercios de las importaciones.

/c) La

c) La producción de papel y celulosa se concentra en 4 países - la Argentina, el Brasil, Chile y México - en una proporción mayor con respecto a su población;

d) La demanda de papel y cartones se concentra en 3 países - la Argentina, el Brasil y México - que en conjunto consumirán el 65 por ciento del total,

e) Es posible que Chile siga siendo el único exportador importante de papel y celulosa y que pueda satisfacer una creciente proporción de la demanda latinoamericana;

f) Las pruebas de que América Latina podrá satisfacer su demanda de materias primas fibrosas durante 1975 no son convincentes. Además, se duda si será posible obtener fibras largas en suficiente cantidad, y

g) Para hacer frente a las necesidades del quinquenio 1971-75 las inversiones en fábricas tendrán que hacerse a una tasa anual 130 por ciento más elevada que la correspondiente al período 1965-70.

/Capítulo II

Capítulo II

CONSUMO, PRODUCCION Y COMERCIO

Es indudable que lo que ocurre en el campo del papel y la celulosa en otras partes del mundo - y sobre todo en América del Norte y Europa - es de importancia e interés considerable para aquellos que se preocupan del desarrollo de la industria en los principales países consumidores y productores de América Latina. Por lo tanto, el presente capítulo se abre con un corto examen (sección 1) de algunas de las conclusiones más importantes a que se llegó en la Consulta Mundial sobre Producción de Papel y Celulosa, su demanda y su comercio, convocada en Roma por la FAO, en septiembre de 1959, reunión a la que asistieron alrededor de 25 de los especialistas en este campo más destacados del mundo. La consulta tuvo por objeto revisar las tendencias mundiales del consumo, considerar la metodología de las proyecciones de la demanda, y tratar de obtener una opinión bien fundamentada de las tendencias futuras de la demanda. Los resultados fueron publicados en el estudio de la FAO tantas veces citado.1/ En la sección 2 se examinan las tendencias históricas del consumo, la producción y el comercio de papel, cartón y pasta en América Latina, los incrementos que acusó el consumo total aparente durante el período comprendido entre 1949-50 y 1962-63, y la medida en que la producción interna aumentó durante ese período para cubrir la creciente demanda latinoamericana.

Finalmente, en la sección 3 se presentan las proyecciones de la demanda de cada país latinoamericano en 1970 y 1975. Esos pronósticos, basados en las últimas informaciones acerca de las tendencias demográficas y en los cálculos sobre el desarrollo económico de los diferentes países, se hacen para cada una de las diversas clases de papel. Sin embargo, debe dejarse bien en claro que son provisionales y que, por lo tanto, quedan sujetos a posterior revisión. Las estadísticas sobre el consumo de papeles y cartones distan mucho de ser completas y no siempre son fidedignas.

Como el consumo futuro no puede medirse sino estimarse, deben interpretarse con cautela los pronósticos sobre la demanda de los países latinoamericanos que se ofrecen en este capítulo. Sin embargo, aunque todos los cálculos del consumo futuro fueran inexactos, no debe subestimarse la importancia que tienen para la planificación.

1. Resumen de las tendencias regionales

a) Proyecciones de la demanda por regiones

Después de la Segunda Guerra Mundial el consumo de papeles y cartones experimentó un aumentó un aumento sin precedentes en casi todas las regiones del mundo. Entre 1948 y 1955 el consumo mundial se elevó de 36.3 millones de toneladas - de las cuales 7.5 millones eran de papel de diario -

1/ Véase la nota 5 del capítulo I.

/a 56.1 millones

a 56.1 millones - con 11.3 millones de toneladas de papel de diario -, lo que corresponde a una tasa de crecimiento anual de 6.4 por ciento. Es probable que el progreso económico sea más lento ahora que ha terminado el ajuste de posguerra y que, al ser mayores los niveles de ingreso, aumente la demanda a un ritmo más lento que el desarrollo económico. Con ello disminuirá quizá esa elevada tasa de crecimiento. Aun así se espera que el aumento total de la demanda de papeles sea considerable.

Según el documento de la FAO ya mencionado, se espera que la demanda total de papeles y cartones alcance en 1965 un total aproximado de 90 millones de toneladas - de las cuales 17.4 millones serían de papel de diario - y de 141 millones de toneladas en 1975, comprendidos 26 millones de papel de diario. Estos pronósticos significan que dentro del plazo relativamente corto de 20 años (de 1956 a 1975) la industria mundial de papel y celulosa aumentaría 2.5 veces con respecto a su capacidad en 1955.

No hay dos regiones que se parezcan y desde luego el consumo acusará distintas tasas de crecimiento en las que constituyen el mundo. En el cuadro 1 se consigna la evolución de la demanda prevista en las diversas regiones con las correspondientes tasas anuales de crecimiento. Con mucho el mayor aumento de la demanda que se ha estimado es el de América del Norte que corresponde a la tercera parte (27 millones de toneladas) del aumento total del consumo previsto entre 1955 y 1975. Se calcula que en Europa Occidental el consumo aumentará en unos 17 millones de toneladas, aproximadamente la quinta parte del aumento total previsto. En el caso de América Latina se estima que la demanda total aumentará de 1.8 millones de toneladas que acusaba en 1955 a cerca de 6.5 millones en 1975, es decir, en una cifra superior a los 4.5 millones de toneladas en el lapso de 20 años, a una tasa de aumento anual de 6.6 por ciento, sin embargo, las últimas proyecciones que se presentan en este estudio prevén un aumento mayor, alcanzando la demanda a 7 millones de toneladas en 1975.

b) Problemas a largo plazo de la oferta de materia prima fibrosa

Sobre la base del pronóstico de la demanda de papeles y cartones, presentado antes en el informe de la FAO 2/ y ahora en el cuadro 1, se calcula que el consumo mundial de pasta para papel aumentará aproximadamente de 46 millones de toneladas que registraba en 1955 a una cifra algo superior a los 74 millones en 1965 y que excederá ligeramente los 117 millones en 1975.

El volumen total de materia prima fibrosa necesaria para producir anualmente los 70 millones de toneladas adicionales de pasta para papel que se requieren en 1975 corresponden al equivalente de unos 310 millones de metros cúbicos de madera rolliza, que es casi la tercera parte del total de madera que se extrae en la actualidad para fines industriales y alrededor de la quinta parte del total que se produce para todo uso.

2/ Véase World Demand for Paper to 1975, op. cit., cuadro 2.32, p. 53.

/Cuadro 1

Cuadro 1

PROYECCIONES DE LA DEMANDA MUNDIAL DE PAPELES Y CARTONES, 1965 Y 1975

Región	Demanda total de papeles y cartones (millones de toneladas métricas)			Tasa de incremento total (porcentaje) 1956-75
	1955	1965	1975	
América del Norte	31.5	42.8	58.6	3.2
Europa occidental	13.2	21.3	30.2	4.3
Lejano Oriente	3.0	6.9	13.8	8.8
Unión Soviética	2.5	6.1	12.3	8.4
Europa oriental	1.9	3.9	7.3	6.8
América Latina	1.8	3.5	6.5	6.6
China continental	0.9	3.1	8.8	12.3
Oceanía	0.8	1.3	1.8	4.5
Africa	0.5	0.9	1.6	6.2
Cercano y Medio Oriente	0.14	0.28	0.53	6.9
Total mundial	56.1	90.0	141.4	4.7

Fuente: Véase la nota 5 del capítulo I.

Nota: Es posible que los totales no correspondan a la suma de las cifras parciales por haber sido redondeados.

/Si se

Si se tiene presente el probable rendimiento de los vastos recursos forestales no explotados del mundo y las posibilidades de aprovechar también otras materias primas fibrosas - residuos agrícolas, bagazo, etc. -, es evidente que, en general, la disponibilidad física de fibras no limitará la expansión de las industrias de papel y celulosa en un futuro previsible.

Al mismo tiempo en la Consulta Mundial celebrada en Roma se hizo observar que ya existían dificultades - o que podían surgir en 1975 - para el suministro a largo plazo de materias primas fibrosas en Europa Occidental y Oriental, en el Cercano y Medio Oriente y en el Lejano Oriente. Teniendo en cuenta el tiempo que se requiere para poner en vigor medidas encaminadas a elevar la producción forestal, la Consulta destacó la gran importancia que revisten los planes a largo plazo para asegurar a la industria el futuro siministro de materias primas.

2. Tendencias históricas en América Latina

a) Tendencias históricas del consumo, 1949/50 a 1962/63

Las cifras del cuadro 2 muestran la medida en que aumentó el consumo aparente en cada uno de los países latinoamericanos en el período de 1949/50 a 1962/63.3/

Puede verse que el consumo de papeles y cartones, aumentó a más del doble, pues de los 1.3 millones de toneladas que acusó en 1950 - y de las cuales 370 000 (aproximadamente 29 por ciento) eran de papel para periódicos - se elevó en 1963 a 2.8 millones de toneladas. De esta cifra cerca de 700 000 toneladas - o sea un 25 por ciento - eran de papel para periódico. Este incremento corresponde a una tasa anual de 5.6 por ciento.

Cabe observar que en los últimos años los principales centros consumidores eran el Brasil (713 000 toneladas), México (599 000 toneladas), la Argentina (503 000 toneladas), Venezuela (215 000 toneladas) y Colombia (172 000 toneladas). Esos 5 países representaban a la sazón o 2.2 millones de toneladas, es decir, el 80 por ciento del consumo aparente total de papeles y cartones de toda clase en el conjunto de América Latina y alrededor de 550 000 toneladas - o sea el 79 por ciento - de la demanda de papel para periódico. Las cifras correspondientes para 1949-50 son 1.0 millón de toneladas - aproximadamente 76 por ciento de papeles y cartones de toda clase - y ligeramente menos de 270 000 toneladas, es decir, 72 por ciento de la demanda latinoamericana de papel para periódico en ese tiempo.

3/ Las series históricas de cada país correspondientes al período 1925-50 figuran en Posibilidades de desarrollo de la industria de papel y celulosa en América Latina, op. cit. Las series históricas correspondientes a 1960-62 y la estimación de las cifras de consumo para 1963 se incluyen en el Apéndice I, que figura al final de este capítulo.

/Cuadro 2

Cuadro 2

AMERICA LATINA: EVOLUCION DEL CONSUMO APARENTE a/ DE PAPELES Y CARTONES, PROMEDIO DE 1949-50 AL PROMEDIO DE 1962-63

País	1949-50				1962-63			
	(A) Consumo total de papeles y cartones		(B) Consumo de papel para periódicos incluidos en (A)		(A) Consumo total de papeles y cartones		(B) Consumo de papel para periódicos incluidos en (A)	
	Miles de toneladas	Porcentaje del total	Miles de toneladas	Porcentaje del total	Miles de toneladas	Porcentaje del total	Miles de toneladas	Porcentaje del total
Brasil	294	22.7	84	22.7	713	25.9	199	28.7
Argentina	403	31.1	109	29.5	503	18.3	153	22.1
México	184	14.3	49	13.2	599	21.7	114	16.4
Cuba	127	9.8	32	8.7	126	4.6	25	3.6
Venezuela	45	3.5	9	2.4	215	7.8	38	5.5
Colombia	59	4.6	15	4.1	172	6.2	43	6.2
Chile	65	5.0	26	7.0	112	4.1	34	4.9
Perú	31	2.4	9	2.4	99	3.6	29	4.2
Uruguay	48	3.7	17	4.6	49	1.8	22	3.2
Todos los demás países	38b/	2.9	20	5.4	166	6.0	36	5.2
Total	1 294	100.0	370	100.0	2 754	100.0	693	100.0
Redondeado a	1 295				2 750		690	

a/ Excluída la importación de libros, periódicos, publicaciones periódicas e impresos en general.

b/ Ninguno sobrepasa de las 10 000 toneladas.

/Entre los

Entre los países cuyo consumo se elevó en forma destacada figuran: i) el Brasil (7.1 por ciento anual), que es actualmente el mayor consumidor de papel de América Latina y cuyo consumo aparente aumentó más de 2 veces, o sea de 294 000 toneladas a 713 000 toneladas entre 1950 y 1963; ii) México (9.4 por ciento anual), país en que el consumo creció 3.2 veces - de 184 000 a 599 000 toneladas -; iii) Venezuela (12.8 por ciento anual), cuyo consumo casi se quintuplicó, elevándose desde 45 000 toneladas en 1949-50 hasta 215 000 en 1962-63; iv) Colombia (8.6 por ciento anual) que pasó de 59 000 a 172 000 toneladas en su consumo y v) el Perú (9.3 por ciento anual), cuyo consumo se triplicó de 31 000 toneladas a 99 000 toneladas.

En cuanto a otros países, cabe señalar el gran aumento experimentado en el consumo de los países centroamericanos, entre los que sobresale Costa Rica.

En el cuadro 3 se consignan las cifras sobre el consumo por habitante del papel para periódico y otros papeles y cartones registrados al comienzo y al final del período considerado.

El consumo total por habitante en el conjunto de América Latina aumentó de 8.4 kilogramos - de los cuales aproximadamente 2.4 eran de papel para diario - en 1949-50 a 12.5 kilogramos en 1962-63, siendo de diario alrededor de 3.1 kilogramos. En este último lapso el consumo fluctuó entre 28 kilogramos en Costa Rica y 27 en Venezuela y cerca de 600 gramos en Haití. Sin embargo, sólo en Costa Rica, Venezuela y la Argentina el consumo total por habitante se aproxima a los 27 kilogramos que es aproximadamente el promedio mundial. En los demás países latinoamericanos el consumo fue bastante inferior a ese promedio.

Las elevadas tasas de aumento del consumo registradas en muchos - por no decir en la mayoría - de los países latinoamericanos precisan verse en su justa perspectiva. La tasa de desarrollo económico fue muy rápida en algunos países y el establecimiento de medios de producción interna ocasionó sin duda un aumento del consumo que no habría podido lograrse si las crecientes necesidades hubieran tenido que satisfacerse principalmente mediante la importación. Sin embargo, en algunos países el control de las importaciones, la falta de divisas y la lenta expansión de los medios de producción interna frenaron indudablemente el aumento del consumo.

b) <u>Producción interna de papeles y cartones, 1950-1963</u>

Es probable que el consumo latinoamericano de papeles y cartones no habría podido alcanzar la elevada tasa de crecimiento de 6 por ciento anual si el aumento de la demanda hubiera tenido que depender principalmente de la importación. Por lo tanto, resulta interesante investigar no sólo la medida en que aumentó la producción en toda América Latina, sino también en qué grado cada uno de los países pudo hacer frente a sus propias y crecientes necesidades.

/Cuadro 3

Cuadro 3

AMERICA LATINA: CONSUMO POR HABITANTE DE PAPEL PARA PERIODICOS Y OTROS PAPELES Y CARTONES, PROMEDIOS DE 1949-50 Y 1962-63

(Kilogramos)

País o region	Papel para periódicos		Otros papeles y cartones		Total	
	1949-1950	1962-1963	1949-1950	1962-1963	1949-1950	1962-1963
El mundo en su conjunto	3.7a/	4.0b/	13.0c/	21.3d/	16.7	26.6
Europa	4.8a/	9.8b/	20.2c/	46.8d/	25.0	56.6
América del Norte	33.5a/	34.9b/	118.1c/	157.1d/	151.6	192.0
América Latina	2.4	3.1	6.0	9.4	8.4	12.5
Argentina	6.4	7.0	17.3	15.9	23.7	22.9
Bolivia	0.9	0.5	0.5	0.9	1.4	1.4
Brasil	1.0	2.6	4.7	6.8	5.7	9.4
Colombia	1.4	2.6	3.9	7.8	5.3	10.4
Costa Rica	1.9	3.7	2.6	24.8	4.5	28.5
Cuba	6.0	3.5	15.6	14.1	21.6	17.6
Chile	4.3	4.2	6.4	9.7	10.7	13.9
Ecuador	1.3	1.9	1.5	2.7	2.8	4.6
El Salvador	1.1	2.3	1.0	5.0	2.1	7.3
Guatemala	0.7	1.1	1.4	3.4	2.1	4.5
Haití	0.1	0.1	0.5	0.5	0.6	0.6
Honduras	0.3	0.6	0.7	4.3	1.0	4.9
México	1.9	2.9	5.3	12.4	7.2	15.3
Nicaragua	0.7	1.4	1.0	3.5	1.7	4.9
Panamá	3.0	2.4	5.4	13.8	8.4	16.2
Paraguay	0.3	0.6	1.0	1.2	1.3	1.8
Perú	1.1	2.7	2.6	6.5	3.7	9.2
República Dominicana	0.6	0.8	2.0	10.9	2.6	11.7
Uruguay	7.0	8.6	13.3	10.5	20.3	19.1
Venezuela	1.9	4.8	7.3	22.1	9.2	26.9

a/ UNESCO, Newsprint trends, 1928-51, febrero de 1954.
b/ Promedio 1957-59: FAO, Anuario Estadístico de Productos Forestales, 1960, cuadro 43.
c/ FAO, Anuario Estadístico de Productos Forestales, 1951.
d/ FAO, Anuario Estadístico de Productos Forestales, 1964.

/El cuadro

El cuadro 4 muestra el volumen de producción de papel de diario y de toda clase de papeles y cartones en cada país latinoamericano a comienzos y a fines del período 1950 y 1963, y también esa misma producción expresada como porcentaje del consumo aparente total, en el mismo período.

Puede verse que el número de países que fabrican papel aumentó de 10 a 17 entre 1949-50 y 1962-63. Los países productores de papel de diario también aumentaron de 2 a 5: la Argentina, el Brasil, Cuba, Chile y México.4/ Al mismo tiempo todavía quedaban 3 de los 20 países latinoamericanos que no contaban con medio alguno de producción.

Durante el período considerado la producción interna de papeles y cartones de toda clase se elevó a casi el triple, o sea, de 684 000 toneladas en 1949-50 a más de 1.9 millones de toneladas en 1962-63. La producción de papeles de diario se elevó de 42 000 a 175 000 cuadruplicándose. Aunque estos aumentos fueron considerables América Latina seguía produciendo sólo un poco más de las 3 quintas partes de su demanda total de papeles y cartones de toda clase y no más de una cuarta parte de su demanda de papel de diario. Más aún, en 1962-63 sólo 4 países - la Argentina, el Brasil, Chile y México - producían más de 1.5 millones de toneladas, o sea el 80 por ciento de la producción total latinoamericana y fueron los únicos que fabricaron papel para periódicos en la región.

Con todo las cifras de la primera parte del cuadro 4 señalan el hecho notable de que la producción interna prácticamente se cuadriplicó en México, elevándose de 125 000 a 482 000 toneladas entre 1949-50 y 1962-63; aumentó más del doble en el Brasil (de 233 000 a 557 000 toneladas) y se triplicó en el Perú (de 18 000 a 59 000 toneladas). Las producciones pequeñas registradas en Colombia y Venezuela en 1949-50 experimentaron un aumento espectacular hasta alcanzar ambos países una producción de 110 000 toneladas, cada uno en 1962-63. Así pues, los acontecimientos fueron verdaderamente notables.

En el apéndice II de este capítulo se muestran el número y la capacidad media de las fábricas de papeles y cartones de cada país latinoamericano en 1964. En ese año América Latina tenía un total aproximado de 295 fábricas de papel, 6 de las cuales fabricaban papel para periódico.5/

4/ La producción de papel para periódicos comenzó en México ya avanzado el año 1958. Hasta entonces la producción se había limitado a pequeñas partidas en una fábrica que no se dedicaba esencialmente a esta clase de papel. Cuba empezó la producción en 1960, pero desde 1962 se encuentra paralizada la planta.

5/ Otras 7 fábricas producían ocasionalmente papel para periódico en el Brasil.

/Cuadro 4

Cuadro 4

AMERICA LATINA: EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE PAPELES Y CARTONES, 1949-50 Y 1962-63

País	1949-50		1962-63	
	Papel para periódicos	Total papeles y cartones	Papel para periódicos	Total papeles y cartones
		Miles de toneladas		
Argentina	-	195.0	17	353
Bolivia	-	0.5	-	1
Brasil	30	233.0	78	577
Colombia	-	8.0	-	110
Costa Rica	-	-	-	3
Cuba	-	29.0	-	78
Chile	10	45.0	57	131
Ecuador	-	0.3	-	2
El Salvador	-	-	-	1
Guatemala	-	-	-	3
Haití	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-
México	2	125.0	23	482
Nicaragua	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	1
Paraguay	-	-	-	1
Perú	-	18.0	-	59
República Dominicana	-	-	-	2
Uruguay	-	25.0	-	24
Venezuela	-	5.0	-	110
Total a/	42	684.0	175	1 938
		Porcentajes del consumo		
Argentina	-	48	11	70
Bolivia	-	11	-	19
Brasil	36	79	39	81
Colombia	-	14	-	64
Costa Rica	-	-	-	8
Cuba	-	25	-	62
Chile	38	70	168	117
Ecuador	-	3	-	9
El Salvador	-	-	-	5
Guatemala	-	-	-	17
Haití	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-
México	4	68	20	80
Nicaragua	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	5
Paraguay	-	-	-	29
Perú	-	58	-	60
República Dominicana	-	-	-	10
Uruguay	-	52	-	49
Venezuela	-	11	-	51
Total a/	11	53	25	70

a/ Es posible que los totales no correspondan a la suma de las cifras parciales por haber sido redondeados.

/La capacidad

La capacidad media por fábrica era alrededor de 62 000 toneladas de papeles para periódico y de 9 500 toneladas de papeles y cartones de otras clases.6/

Muchos países - sobre todo la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia y México y Venezuela - están en vías de ampliar considerablemente su producción de papeles y cartones. Es este un tema que se examina después en el capítulo IV. Simultáneamente se observan en América Latina grandes variaciones en el autoabastecimiento de las distintas clases de productos. La fabricación del papel de diario se analiza en el capítulo V. En el caso de los papeles de imprenta y de escribir, algunos países - por ejemplo, la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México y el Uruguay - se han autoabastecido en alto grado, y en general sólo importan aquellos papeles y tipos especiales de papel cuya demanda demasiado reducida no justifica producirlos internamente. Entre los demás países sólo el Perú y Venezuela - producen papeles de imprenta y de escribir. En los otros, la reducidísima demanda no justifica la producción interna.

En los principales países consumidores la producción de papeles y cartones de otras clases ofrecen una situación muy semejante a la de los papeles de imprenta y de escribir. El grupo de países meridionales - la Argentina, el Brasil, Chile, Perú y el Uruguay - cubren más del 95 por ciento de sus necesidades e importan sólo papeles especiales: para cigarrillos, papel mantequilla y una cierta cantidad de papel kraft. Lo mismo puede decirse de México. En Colombia, Cuba y Venezuela la producción interna ha sido apreciable, y se observa un considerable aumento de capacidad. En los demás países el consumo es de suyo restringido y la producción actual se basa principalmente en papel de desechos.

c) Dependencia de la importación (papel)

i) Volumen. En el período considerado se registró un fuerte mejoramiento del autoabastecimiento. Sin embargo, con la notable excepción de Chile, que en 1958 comenzó a exportar papel de diario en cantidades apreciables, todos los países latinoamericanos siguen dependiendo de la importación para satisfacer ya sea una parte considerable o toda su demanda de papel. (Véase el cuadro 5.)

En 1962-63 América Latina en su conjunto dependía de la importación para cubrir aproximadamente el 30 por ciento de su demanda de papeles y cartones de toda clase y 75 por ciento de su consumo de papel de diario. Estas cifras muestran el mejoramiento de la situación con respecto a 1949-50, período en que las cantidades correspondientes eran 47 y 89 por ciento respectivamente.

Con todo, y pese al enorme progreso de la producción interna, el volumen de las importaciones netas se elevó en forma apreciable en casi todos los países latinoamericanos y así lo pone de manifiesto el cuadro 6, que presenta un resumen de la situación del comercio neto en cada país.

6/ Véase el apéndice III en el que se indica la distribución de la capacidad total por tipo y tamaño de las fábricas.

/Cuadro 5

Cuadro 5

AMERICA LATINA: DEPENDENCIA DE LAS IMPORTACIONES (IMPORTACIONES/CONSUMO TOTAL), 1949-50 Y 1962-63

(Porcentajes)

País	1949-50		1962-63	
	Todos los papeles y cartones	Papel para periódicos solamente	Todos los papeles y cartones	Papel para periódicos solamente
Chile	30	62	Exportador neto	Exportador neto a/
México	32	96	20	80
Brasil	21	64	19	61
Argentina	52	100	30	89
Perú	42	100	40	100
Uruguay	48	100	51	100
Colombia	86	100	36	100
Cuba	75	100	38	100
Venezuela	89	100	49	100
Paraguay	100	100	71	100
Bolivia	89	100	81	100
Ecuador	97	100	91	100
Guatemala	100	100	83	100
El Salvador	100	100	95	100
Costa Rica			92	100
Panamá			95	100
República Dominicana			90	100
Todos los demás países	100	100	100	100
América Latina en conjunto	47	89	30	75

a/ Chile comenzó a exportar papel para periódicos en 1958. Durante 1962 y 1963 sus exportaciones totales de esta clase de papel alcanzaron a 24 000 y 30 000 toneladas respectivamente.

/Cuadro 6

Cuadro 6

AMERICA LATINA: DESARROLLO DEL COMERCIO NETO DE PAPELES Y CARTONES 1949-50 Y 1962-63

(Miles de toneladas)

País	1949-50	1962-63
Argentina	-209.0	-150.8
Bolivia	-3.9	-4.6
Brasil	-62.0	-136.1
Colombia	-51.0	-61.9
Costa Rica	-3.6	-35.0
Cuba	-89.0	-47.8
Chile	-20.0	+19.0
Ecuador	-8.6	-19.4
El Salvador	-3.8	-18.6
Guatemala	-5.9	-14.6
Haití	-2.0	-2.5
Honduras	-1.4	-10.5
México	-60.0	-117.3
Nicaragua	-1.7	-7.9
Panamá	-6.6	-17.4
Paraguay	-1.8	-2.8
Perú	-13.0	-40.5
República Dominicana	-5.4	-17.1
Uruguay	-24.0	-24.8
Venezuela	-37.0	-105.4
Total	-610.0	-816.0

Fuente: 1949-50: Posibilidades de Desarrollo de la Industria de Papel y Celulosa en la América Latina, op. cit 1962-63; Anuarios de Comercio.

Nota: Es posible que los totales no correspondan a la suma de las cifras parciales por haber sido redondeados.

Importaciones netas (-).
Exportaciones netas (+).

/En el

En el conjunto de América Latina el volumen de las importaciones netas experimentó un aumento global de 34 por ciento, es decir, se elevó de 610 000 toneladas a una cifra que fluctúa alrededor de las 816 000 toneladas entre 1949-50 y 1962-63.

En el caso de Argentina - que continúa siendo el principal importador latinoamericano de papel - la situación mejoró algo al reducir sus importaciones de 209 000 toneladas en el año 1949-50 a 151 000 toneladas en 1962-63. La mayoría de los otros países experimentaron aumentos considerables de sus importaciones, sobresaliendo: el Brasil (de 62 000 a 136 000 toneladas), Costa Rica (de 3 600 a 35 000 toneladas), México (de 60 000 a 117 000 toneladas) y Venezuela (de 37 000 a 105 000 toneladas). Cuba fue el único país, con la excepción de Chile, que experimentó una baja en sus importaciones, pero esto se debió más a una reducción de su consumo que a una sustitución de importaciones.

En Chile se registró un cambio de la situación: de 20 000 toneladas netas que se importaba en 1949-50 se pasó a exportar 19 000 toneladas en 1962-63.

ii) Valor. El aumento de las importaciones fue aún mayor si se considera su valor y debido al alza de los precios de los papeles y cartones. En el cuadro 7 se muestran los valores estimados del promedio anual de las importaciones efectuadas por América Latina a comienzos y a fines del período.

Se observará que en el conjunto de América Latina hubo un aumento de 51 por ciento entre 1949-50 y 1962-63, es decir, que el valor se elevó aproximadamente a 117 a 177 millones de dólares.

Los principales abastecedores de los papeles y cartones (y pasta) que América Latina importa continúan siendo los países escandinavos - sobre todo a los 7 países meridionales - y América del Norte, que vende especialmente a los países situados al norte de la región. El dominio del mercado por fuentes tan diversas obedece a la tradición, a acuerdos comerciales, y en la "zona" septentrional, a la proximidad con América del Norte y a los estrechos lazos comerciales que la unen con los Estados Unidos.

Sin embargo, la estructura de las importaciones latinoamericanas está cambiando. En realidad ha cambiado ya en cierta medida y seguramente ejercerá mayor influencia en ello la creación de la Zona Latinoamericana de Libre Comercio. Pero la principal característica de la estructura de las importaciones - o sea el hecho de que las importaciones de los países meridionales de América Latina procedan sobre todo de Europa en tanto que las de los países septentrionales tienen su origen en América del Norte - es probable que se mantenga sin modificaciones durante algún tiempo.

/Cuadro 7

Cuadro 7

AMERICA LATINA: VALOR ESTIMADO DE LAS IMPORTACIONES NETAS DE PAPELES Y CARTONES, 1949-50 Y 1962-63

(Millones de dólares)

País	1949-50	1962-63
Argentina	38.4	28.4
Brasil	13.0	27.9
Colombia	9.3	15.9
Cuba	17.0	10.2*
Chile	4.4	0 a/
México	7.3	25.2
Perú	4.0	9.5
Uruguay	4.7	4.7
Venezuela	10.1	20.4
Otros países	8.8	21.0
Total	117.0	176.9

Fuente: Anuarios de Comercio.

a/ En función de su volumen de exportaciones, Chile es exportador neto (véase el cuadro 6) pero como sus importaciones de papel tienen un valor muy elevado, en función de su peso, presenta un saldo 0.

/d) Producción

d) Producción interna de pasta para papel, 1950-1963 7/

En el cuadro 8 se consigna el aumento de la producción de pasta para papel - dividida en pasta de madera y otras pastas fibrosas - que registró América Latina durante el período considerado. El número de países productores de pasta se elevó de 7 - de los cuales 4 producían pasta de madera - a 10 - de los cuales 6 producían pasta para madera - entre 1949-50 y 1962-63.

El Uruguay comenzó a producir en 1957 pasta mecánica a base de pino marítimo (Pinus pinaster), y Colombia inició en 1959 su producción de pasta química con especies latifoliadas tropicales mixtas. Por su parte, Costa Rica, Cuba y Venezuela desarrollaron su producción de pastas a base de bagazo.

Durante el período en consideración la producción interna de pasta de madera casi se cuadriplicó, elevándose de 213 000 a 834 000 toneladas. La de otras pastas fibrosas casi se quintuplicó aumentando de 55 000 a 268 000 toneladas. La producción combinada total de pasta aumentó 4.1 veces entre 1949-50 y 1962-63: de 268 000 ascendió a 1 102 000 toneladas. Al mismo tiempo, la participación de otras pastas fibrosas en la producción total se elevó de la quinta a la cuarta parte.

De particular interés para aquel sector de la industria que no usa madera en la fabricación de pasta fue el aumento del número de fábricas que producen pasta de bagazo: de 8 fábricas, que en 1954 producían entre 25 000 y 30 000 toneladas de pasta de bagazo, se pasó en 1962-63 a la cifra de 22, con una producción estimada en alrededor de 175 000 toneladas.

Del cuadro 8 se desprende que la producción de pasta como la de papel (cuadro 4), se localiza principalmente en la Argentina, el Brasil, Chile y México. En 1962-63 esos 4 países produjeron 98 por ciento de la pasta de madera de la región y el 62 por ciento de las demás pastas. Ello representa el 89 por ciento de la producción regional de todas las pastas.

Sin embargo, la industria es fundamentalmente distinta en cada uno de esos países. El Brasil posee un número considerable de fábricas muy pequeñas de pasta mecánica - posiblemente unas 200 -, pero debido a su reducido y antieconómico tamaño y a las dificultades que se encuentran en materia de constante abastecimiento de madera para pasta, la gran mayoría de ellas no está en situación de competir en el mercado cuando el nivel de los precios es el normal. Permanecen por ello paralizadas. El pino del Paraná (araucaria angustifolia) es la principal especie que se usa en el Brasil para fabricar pasta mecánica. En 1963, de la pasta química producida en ese país, aproximadamente un 50 por ciento era de coníferas, 32 por ciento de eucaliptus y el saldo, en su gran mayoría, de bagazo. Más del 60 por ciento de toda la pasta producida en el Brasil procedía de las coníferas.

7/ Las series históricas de producción, importaciones y consumo correspondientes a 1960-63 se incluyen en el apéndice IV al final de este capítulo.

/Cuadro 8

Cuadro 8

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE PASTA PARA PAPEL, POR PAISES, 1949-50 Y 1962-63

(Miles de toneladas)

País	1949-50			1962-63		
	Pasta de madera	Pasta de otras fibras	Total	Pasta de madera	Pasta de otras fibras	Total
Argentina	11	23	34	57	36	93
Brasil	130	16	146	403	57	460
Colombia	-	0.4	0.4	12	25	37
Costa Rica	-	-	-	-	3	3
Cuba	-	-	-	-	26	26
Chile	14	5	19	149	-	149
México	58	3	61	211	72	283
Perú	-	5	5	-	39	39
Uruguay	-	3	3	2	2	4
Venezuela				-	8	8
Total	213	55	268	834	268	1 102

Nota: Los totales no corresponden a la suma de las cifras parciales por haber sido redondeados.

/En México

En México las coníferas constituyen también la fuente principal de materia prima fibrosa. Del volumen total de pasta química fabricada en 1963 cerca del 67 por ciento era de coníferas, 21 por ciento de bagazo y 11 por ciento de paja. Abies religiosa es la especie que se usa en México para la producción de pasta mecánica.

En la Argentina la pasta mecánica se produce con madera de álamo y sauces y en cuanto a la pasta química, alrededodr del 50 por ciento se fabrica a base de madera y el otro 50 por ciento, de residuos agrícolas, principalmente paja.

En Chile la producción de pasta mecánica y de pasta química se basa en la actualidad casi íntegramente en el Pinus radiata.

Entre los países restantes que cuentan con medios para producir pasta, cabe mencionar a Cuba, el Perú y Venezuela - cuya producción se basa en un 100 por ciento en el bagazo - y Colombia, que en 1959 instaló la primera fábrica de pasta semiquímica elaborada en forma exclusiva a base de especies latifoliadas tropicales mixtas.8/

En el apéndice II del presente capítulo se consignan el número y la capacidad media estimada de las fábricas de pasta de cada país latinoamericano en 1964. En ese año existían en América Latina alrededor de 235 fábricas de pasta, de las cuales 165 producían pasta mecánica. La capacidad media aproximada era de 3 300 toneladas de pasta mecánica y 18 300 toneladas correspondientes a las demás calidades. La capacidad total de las fábricas en 1964 se estima en 1 930 000 toneladas anuales de las cuales aproximadamente 550 000 eran de pasta mecánica, 1 380 000 de pasta química y semiquímica.9/ En muchos países se encuentran en vías de ejecución proyectos de expansión en gran escala. Aun así, es probable que en 1970 queden todavía 9 países sin instalaciones productoras de pasta.

Entre los productores "nuevos" más importantes figura Chile, país en que se ha instalado una importante industria que se está ampliando a base de materia prima obtenida de las plantaciones de Pinus radiata, cuyo crecimiento es extremadamente rápido. En 1959 Chile comenzó a exportar pasta al sulfato. Sus bosques artificiales podrían mantener una industria con capacidad suficiente como para producir unas 500 000 toneladas anuales de pasta, dejando margen para la industria de maderas aserradas. La zona de pinares de Centroamérica - sobre todo los bosques de Honduras y Nicaragua - puede desempeñar también un papel importante en el futuro como fuente de materia prima para la industria celulósica.

Por falta de producción de pasta y las restricciones impuestas a las importaciones la industria papelera se ha visto obligada en muchos países a usar un elevado porcentaje de papel de desecho en la producción de fibras.

8/ Su capacidad es de 18 000 toneladas anuales.

9/ Véase el apéndice V en que se muestra la distribución de la capacidad total por tamaño y tipo de fábrica.

/Como esos

Como esos desechos son a menudo de calidad inferior, el papel obtenido es también con frecuencia de deficiente calidad. El desarrollo de una industria de pasta propia reviste suma importancia para toda América Latina no sólo a fin de reducir la salida de divisas necesarias para importar las materias primas fibrosas que requiere el incremento de la producción de papel, sino también para mejorar la calidad de este producto. Por fortuna, los hechos recientes parecen indicar que la industria celulósica se está expandiendo, proporcionalmente, con mayor rapidez que la industria papelera, y casi a la misma tasa, si esa expansión se considera en términos absolutos. Esto significa que en el futuro se dispondrá de mayor cantidad de fibra "virgen" para la fabricación de papel que en los años anteriores y que es probable que el papel mejore cualitativamente.

América Latina cuenta con vastos recursos fibrosos inexplotados así como con bosques de pinos artificiales y de especies latifoliadas de zonas templadas que constituyen el puntal de la industria en nuestros días.

e) Dependencia de las importaciones (pasta)

En el cuadro 9 se resumen los cambios que ha sufrido el volumen de las importaciones latinoamericanas netas de pasta para papel, por países, durante el período considerado.

Las cifras muestran que hubo un incremento moderado de las importaciones; de 290 000 a 323 000 toneladas. Los principales aumentos se registraron en la Argentina, Colombia y Venezuela. El Brasil que en 1949-50 era el principal importador (114 000 toneladas) pasó a ocupar un lugar secundario en 1962-63 con sus 32 000 toneladas importadas, gracias al gran impulso dado a la producción interna de pastas. Chile presentó un caso notable de sustitución de importaciones en el período considerado, pasando de importador neto (16 000 toneladas, 1949-50) a exportador neto (19 000 toneladas en 1962-63).

Como en el caso del papel, el valor de las importaciones netas de pasta aumentó con mayor rapidez que su volumen. El cuadro 10 muestra los valores medios de las importaciones netas de pasta y de papel de desecho en 1949-50 y 1962-63.

En cuanto al conjunto de América Latina, el aumento fue de 19 por ciento, desde aproximadamente 36 millones de dólares registrados a comienzos de 1950 a unos 42 millones de dólares al final del período. En la Argentina el valor subió de 8.5 a 12.8 millones de dólares. Colombia y Venezuela que en 1949-50 tenían importaciones muy pequeñas, en 1962-63 superan los 6 millones de dólares cada uno. En el Brasil el valor se redujo drásticamente de 15.2 a 4.8 millones de dólares y Chile pasó de importar por valor de 2.8 millones a exportar pastas por un valor de 2.5 millones de dólares.

Al igual que con las importaciones de papel, los principales proveedores de pasta continúan siendo los países europeos y América del Norte. Las importaciones de origen europeo proceden casi en forma exclusiva de los países escandinavos.

/Cuadro 9

Cuadro 9

AMERICA LATINA: IMPORTACIONES NETAS DE PASTA DE MADERA, POR PAISES, 1949-50 Y 1962-63

(Miles de toneladas)

País	1949	1950	1949-50	1962	1963	1962-63
Argentina	70	70	70	103	97	100
Brasil	96	132	114	34	30	32
Colombia	1	1	1	37	46	42
Cuba	12	20	16	30	42	36
Chile	23	25	24	-24	-14	-19
Guatemala				3	3	3
México	27	53	40	30	32	31
Perú	6	8	7	18	17	17
República Dominicana				2	2	2
Uruguay	6	12	9	10	14	12
Venezuela	6	7	7	71	63	67
Total	247	328	288	314	332	323
Redondeado a			290			320

/Cuadro 10

Cuadro 10

AMERICA LATINA: VALOR ESTIMADO DE LAS IMPORTACIONES NETAS DE PASTA Y PAPEL DE DESECHOS, 1949-50 Y 1962-63

(Millones de dólares)

País	1949-50	1962-63
Argentina	8.5	12.8
Brasil	15.6	4.8
Colombia	...	6.8
Cuba	1.5	5.2*
Chile	2.8	-2.5
México	4.9	4.6
Perú	0.7	2.0
Uruguay	0.9	1.5
Venezuela	0.7	6.2
Otros países		0.8
Total	35.6	42.2

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior.

/La misma

La misma notable diferencia se observa en la procedencia de las importaciones de pasta de los países situados al norte y al sur de América Latina: a fines de 1957 los países escandinavos proporcionaban aproximadamente el 85 por ciento de las importaciones efectuadas por los países meridionales en tanto que América del Norte suministraba más del 70 por ciento de las de los países latinoamericanos norteños. Aunque ello responde a las relaciones históricas, la participación de los países escandinavos en el mercado de pasta, debido al rápido aumento de la demanda en Europa Occidental, ha disminuído notablemente en los últimos años. En el período 1962-63, las importaciones escandinavas no sobrepasaron el 50 por ciento de las importaciones de los países meridionales de América Latina.

f) Resumen de los acontecimientos del período 1949-50 a 1962-63

En el cuadro 11 se reseña la evolución del consumo, la producción y el comercio de papeles, cartones y pasta para papel en América Latina durante el período 1949-50 a 1962-63. Cabría resumir así esa evolución:

i) El consumo aparente total de papeles y cartones aumentó a poco más del doble, es decir, se elevó de 1.3 a 2.8 millones de toneladas aproximadamente entre 1949-50 y 1962-63.

ii) El consumo aparente total de pastas se elevó de alrededor de 560 000 toneladas al comienzo del período considerado a poco más de 1.4 millones de toneladas al finalizar este, es decir, 150 por ciento.

iii) La disparidad entre el crecimiento del producto terminado, por una parte, y el de la materia prima celulósica, por otra, configura una de las características más importantes que presente la industria en conjunto durante el período 1949-50 y 1962-63, es decir, su progresiva integración, en el sentido de que la industria va dependiendo cada vez menos de los abastecimientos de pastas celulósicas de fuera de América Latina.

iv) La producción interna de papeles y cartones aumentó de 684 000 toneladas (53 por ciento del consumo aparente total) a más de 1.9 millones de toneladas (70 por ciento del consumo aparente total), es decir, casi se triplicó, lo que le permitió absorber los incrementos del consumo y dar lugar a una sustitución neta de importaciones.

v) La producción interna de pasta para papel aumentó más rápidamente aún, cuadriplicándose, o sea, de 268 000 toneladas en 1949-50 (48 por ciento del consumo aparente total) se elevó a 1 102 000 toneladas (77 por ciento del consumo aparente total) en 1962-63.

vi) El saldo neto de las importaciones de papeles y cartones creció 34 por ciento en volumen, o sea, de 610 000 a 816 000 toneladas aproximadamente; y 51 por ciento en valor, es decir, de 117 millones de dólares a una cifra cercana a los 177 millones.

/Cuadro 11

Cuadro 11

AMERICA LATINA: RESUMEN DE LA SITUACION DE LA PASTA Y EL PAPEL, 1949-50 Y 1962-63

	Papeles y cartones		Pasta	
	1949-50	1962-63	1949-50	1962-63
	Miles de toneladas			
Producción	684	1 938	268	1 102
Importación neta	610	816	290	325
Consumo	1 294	2 754	558	1 427
	Millones de dólares			
Importación neta	117	176.9	35.6	42.2

/vii) El

vii) El saldo neto de las importaciones de pasta para papel creció en volumen 11 por ciento, o sea, de 290 000 a 323 000 toneladas, y 17 por ciento en valor, es decir, de 36 a 42 millones de dólares aproximadamente.

viii) El saldo neto combinado de las importaciones de pasta y papel se elevó 44 por ciento: de unos 152 a poco más de 219 millones de dólares, entre 1949-50 y 1962-63.

3. Proyección de la demanda de papeles y cartones en América Latina

a) Proyecciones efectuadas anteriormente

Los niveles futuros supuestos en el presente estudio para factores como el crecimiento demográfico y el ingreso por habitante se ajustan a la realidad. Son cálculos cuidadosos de lo que esos niveles pueden llegar a ser efectivamente. Todas las proyecciones de la demanda de papeles y cartones en América Latina publicadas por las Naciones Unidas en los últimos años se basan en la hipótesis de que existe una relación más o menos estrecha entre el crecimiento del producto bruto interno y el aumento del consumo de papeles y cartones. Para los papeles que se usan con propósitos educativos y de cultura 10/ se han ensayado - aparte del crecimiento del producto - otras variables independientes: índice de alfabetización, de actividades culturales, de imprenta y, en general, de progreso de la educación. Sin embargo, los resultados obtenidos no han sido satisfactorios por la escasez de informaciones estadísticas.

La primera proyección para todos los países de América Latina se basó en una correlación general entre el consumo de papeles y cartones y el producto por habitante de un conjunto de países entre los que figuraban todos los de la región y varios del resto del mundo. 11/ Al postularse una relación entre las variables mencionadas se trabajó con un coeficiente de elasticidad constante para todos los niveles de ingreso y todos los países. Los cálculos preparados a base de esta correlación partían de varias hipótesis de crecimiento del producto - desde 1 a 5 por ciento anual por habitante -, habiéndose escogido como hipótesis de trabajo la del 3 por ciento anual.

Se efectuó después otro trabajo de proyección en que se introdujeron innovaciones importantes en cuanto a metodología. 12/ En primer lugar, se pensó que la relación entre el consumo de papeles y cartones y el producto por habitante estaría mejor representada por una curva de segundo grado que

---

10/ Papeles de diario y para escribir y de imprenta.

11/ Véase "Posibilidades de desarrollo de la industria de papel y celulosa en América Latina", op. cit.

12/ Véase "Perspectivas de la industria de papel y celulosa en América Latina", op. cit.

/por la

por la recta empleada antes. La utilización de esta relación permite tener en cuenta un hecho ya comprobado por la experiencia: que la elasticidad-ingreso 13/ es mayor en el caso de un bajo nivel de ingresos y que decrece a medida que ese nivel aumenta.

Además, se abandonó la hipótesis de una misma tasa de crecimiento del producto para todos los países de América Latina, analizándose en cambio la situación en cada uno de ellos. Se presentaron en cada caso dos hipótesis; una que podría considerarse optimista y la otra pesimista. La primera varía entre 0.5 y 2 por ciento y la segunda de 1.5 a 3 por ciento. La demanda así proyectada para los años 1960 y 1965 resultó inferior en 12 y 18 por ciento, respectivamente, a la que fue calculada siguiendo el primer método descrito.

En la Consulta mundial sobre la Demanda, Abastecimiento y Comercio de Pasta y Papel, la Secretaría de la FAO presentó un pronóstico mundial de la demanda 14/ basado en un nuevo método que reconoce dos supuestos fundamentales a saber: i) que el consumo de papeles y cartones alcanzará un valor de saturación al aumentar indefinidamente el ingreso, y ii) que el consumo crecerá de acuerdo con una curva logística determinada a base de comparaciones entre países. Dicho pronóstico allega nuevas pruebas para la teoría de los coeficientes decrecientes de elasticidad, teoría que reviste especial interés para las proyecciones de un período relativamente largo, en que pueden esperarse variaciones considerables en el producto. Para períodos más cortos, y cuando se cuenta con suficiente información acerca del consumo de papeles y cartones por categorías detalladas y de los principales factores económicos que influyen en la demanda de cada categoría, puede utilizarse una relación lineal logarítmica, con la seguridad de que el resultado diferirá en muy pequeña medida del que podría obtenerse utilizando una función de la demanda en que resulten decrecientes los coeficientes de elasticidad.

Las estimaciones de la demanda para América Latina a que se llegó con este método dan un valor intermedio entre los resultados de las otras dos proyecciones antes mencionadas.

En los informes referentes a la situación y perspectivas de la industria en varios países latinoamericanos 15/ preparados por el Grupo Asesor, se incluyeron proyecciones de la demanda realizadas siguiendo uno o más de los métodos comentados, de acuerdo con las estadísticas disponibles y las circunstancias características de cada caso.

13/ Cuando se ajusta una curva a dos series de observaciones de consumo e ingreso, la elasticidad-ingreso está determinada por la pendiente de la curva en el punto correspondiente a un ingreso dado.

14/ Véase World Demand for Paper to 1975, op. cit.

15/ La Argentina, el Brasil, Colombia, Cuba, Chile, el Ecuador, México, el Perú y Venezuela. Véase la nota 3 del capítulo I.

/Así, para

Así, para el informe sobre la Argentina 16/ se utilizaron coeficientes de elasticidad calculados de acuerdo con el segundo de los métodos descritos. En el primer momento se intentó una correlación histórica, pero las agudas variaciones del consumo en el decenio de posguerra - consecuencias de las restricciones que se impusieron a la importación - hicieron imposible obtener resultados satisfactorios. En los casos del Brasil, el Ecuador, México, el Perú y Venezuela se utilizaron sendas correlaciones históricas, complementadas en algunos casos - el mexicano, por ejemplo - con una correlación de carácter general en que se incluyeron todos los países de América Latina. En el informe del Ecuador se usaron, con propósitos de comparación, los coeficientes de elasticidad calculados según el método presentado a consideración en la Consulta Mundial de Roma.

Las proyecciones de la demanda para Colombia y Cuba se basaron en una correlación general entre todos los países de América Latina, el Canadá y los Estados Unidos, realizada sobre la base del consumo promedio 1955-57 y el producto bruto correspondiente. Como ese método fue empleado en las proyecciones incluidas en este documento, se trata separadamente a continuación.

b) Procedimientos utilizados en las proyecciones

El método de proyección fue esencialmente el mismo que se empleó en el trabajo presentado a la Junta Latinoamericana de Expertos celebrada en Buenos Aires. A pesar de que se contaba con las proyecciones efectuadas para cada país en los informes publicados por el Grupo Asesor, las siguientes razones aconsejaron utilizar este método:

i) En general, las proyecciones de los informes se basaban en la extrapolación de una relación lineal (elasticidad constante) logarítmica entre las series históricas de consumo y producto. En este caso, se estimó que se obtendrían resultados más ajustados a la realidad utilizando elasticidades decrecientes;

ii) A pesar de que la proyección formulada por la FAO 17/ supone también elasticidades decrecientes, se prefirió utilizar otra distinta - aunque basada en el mismo principio - que permitiera hacer las proyecciones país por país con menores dificultades de cálculo. Por otra parte, la comparación de las dos proyecciones para el total de la América Latina mostró algunas diferencias en cuanto a los resultados. La proyección escogida para este informe resultó ser superior en 8 por ciento, a la empleada por la FAO para 1975.

La elección de la hipótesis de crecimiento del producto es de importancia fundamental para la estimación de la demanda futura. En este caso se adoptaron las tasas de crecimiento calculadas sobre la base de los

---

16/ Resumen de la situación del papel y la celulosa en la Argentina: posibilidades de desarrollo y aspectos económicos, op. cit.

17/ Véase World Demand for Paper to 1975, op. cit.

/siguientes factores:

siguientes factores: i) las tasas históricas de crecimiento; ii) el diagnóstico para la programación en los países en que la CEPAL u organismos oficiales han llevado o están llevando a cabo estudios de desarrollo económico, y iii) el supuesto arbitrario de que ningún país debiera crecer a una tasa inferior al 1.5 por ciento anual por habitante. En el caso especial de Venezuela se optó por una tasa del 3 por ciento, considerablemente menor a la histórica de 5 por ciento, en la suposición de que dada la situación internacional del petróleo, no podrá mantener aquel ritmo intenso de crecimiento.18/

En lo que se refiere al crecimiento de la población, se utilizó una proyección formulada por las Naciones Unidas 19/ en la que se han introducido algunas modificaciones por parte de la CEPAL, y que ahora constituyen las estimaciones con que trabaja ese organismo.

La aplicación del método de la correlación general que sirvió de base a las proyecciones de este informe descansa en el supuesto de que la relación actual entre los países incluidos en el cálculo de correlación persistirá en el futuro en cada uno de los países.20/ El procedimiento, similar al que se siguió en el documento presentado a la conferencia de Buenos Aires,21/

18/ En casi todas las proyecciones realizadas hasta el presente se han empleado dos o más hipótesis para el crecimiento del producto; no obstante, se ha preferido en este caso trabajar con una sola, por estimarse que si las posibilidades son muy distintas una de otra, la proyección pierde gran parte de su validez; por otro lado, si las hipótesis son muy cercanas, no hay gran ventaja sobre la alternativa de presentar una sola hipótesis que refleje lo más cabalmente posible las perspectivas futuras de la evolución de la economía.

19/ Véase The future growth of world population (ST/SOA/Series A/28).

20/ Sin embargo, puede afirmarse que si se comparan las elasticidades así calculadas para un país con las derivadas de una correlación histórica entre consumo y producto en ese mismo país, estas últimas resultarán algo más elevadas que las primeras; la diferencia - llamada "tendencia temporal" - puede atribuirse a la influencia que ejercen sobre el consumo otros factores desvinculados del crecimiento del ingreso - cambios en los hábitos de los consumidores, en el precio relativo del papel, aceleración de los progresos en la educación, etc., - cuyo efecto se refleja en las elasticidades calculadas por el método histórico. En el documento presentado a la Consulta Mundial de Roma se hizo un análisis preliminar de este tema, encontrándose que dicha "tendencia temporal" había resultado positiva en los casos estudiados, entre ellos el de América Latina. Ello quiere decir que el consumo de papeles y cartones aumentó más rápidamente de lo que podía esperarse teniendo en cuenta sólo el crecimiento del producto.

21/ Véase "Perspectivas de la industria de papel y celulosa", op. cit.

/consistió en

consistió en lo siguiente. Se dividió el consumo de papeles y cartones en tres categorías - "papel de diario", "papeles para imprenta y escribir" y "otros papeles y cartones" -, hallándose el promedio por habitante para 1961-63. Con esas series, que incluyeron a 19 países latinoamericanos,22/ el Canadá y los Estados Unidos, y la correspondiente al producto bruto interno, se efectuaron sendos ajustes logarítmicos de líneas curvas (parábolas). A su vez, para obtener los coeficientes de elasticidad, se hallaron en cada caso las primeras derivadas (pendientes) de la función, correspondientes a los dos niveles de ingreso de los extremos de la proyección (1961-63 y 1975), calculándose el promedio aritmético de los coeficientes así obtenidos, que se aplicó a los consumos promedios de 1961-63. Valiéndose además de las proyecciones del producto bruto y de la población, fue posible estimar la demanda país por país hasta 1975. Este procedimiento reconoce una excepción: Venezuela. En este caso, teniendo en cuenta que el nivel tan alto del producto no refleja con exactitud el grado de desarrollo económico del país, se estimó que la utilización del mismo supuesto de las elasticidades decrecientes hubiera llevado a subestimar el crecimiento que cabe esperar en la demanda de papeles y cartones. Por esa razón, en la proyección de la demanda venezolana, se utilizaron las relaciones producto-consumo calculadas en el informe del Grupo Asesor en ese país.23/

c) Pronóstico provisional de la demanda latinoamericana de papeles y cartones hasta 1975

En el cuadro 12 se presentan los resultados de las proyecciones de la demanda efectuadas según los supuestos que se han esbozado.24/ Como puede verse, la demanda crecería entre 1961-63 y 1975 a una tasa anual media de 7.6 por ciento, superior a la que se ha registrado en el período 1949-50 a 1962-63(6.0 por ciento).

En 1970 la demanda total de papeles y cartones alcanzaría en América Latina a unos 4.9 millones de toneladas - de las cuales 1 238 000 serían de papel para periódico -, es decir, aumentaría un 80 por ciento sobre el consumo del período base 1961-63 que fue de 2 734 000 toneladas - (712 000 para periódicos).

Las estimaciones para 1975 permiten prever que que la demanda superaría levemente los 7 millones de toneladas - de las cuales 1 731 000 correspondería a papel para periódico.

22/ No se incluyó Cuba por estimarse que las cifras de consumo de los últimos años no reflejan una relación normal entre el producto bruto y el consumo.

23/ Véase "La industria del papel y la celulosa en Venezuela", op. cit.

24/ Los detalles del procedimiento usado figuran en el apéndice VI de este capítulo.

/Cuadro 12

Cuadro 12

AMERICA LATINA: PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE PAPELES Y CARTONES, 1970 Y 1975

(Miles de toneladas)

País	1961-63 a/				1970				1975			
	Papel para periódicos	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total	Papel para periódicos	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total	Papel para periódicos	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total
Argentina	176	90	273	539	259	139	415	813	328	181	539	1 048
Bolivia	2	1	2	5	4	2	3	9	5	3	4	12
Brasil	203	135	361	699	369	245	663	1 277	536	354	965	1 855
Colombia	41	35	87	163	65	56	140	261	87	77	190	354
Costa Rica	5	1	25	31	8	3	47	58	12	4	68	84
Cuba b/	29	22	86	137	79	47	230	356	106	65	316	487
Chile	34	27	47	108	54	44	77	175	74	59	104	237
Ecuador	8	3	9	20	16	5	17	38	23	7	26	56
El Salvador	6	2	10	18	10	3	19	32	15	4	27	46
Guatemala	4	2	12	18	7	3	21	31	10	4	30	44
Haití	-	1	2	3	-	1	3	4	1	1	3	5
Honduras	1	1	9	11	2	1	17	20	4	2	24	30
México	110	122	351	583	206	231	669	1 106	308	347	1 007	1 662
Nicaragua	2	1	4	7	4	2	6	12	6	2	10	18
Panamá	3	2	12	17	5	3	21	29	6	4	30	40
Paraguay	1	-	2	3	2	1	3	6	2	1	5	8
Perú	27	12	57	96	49	22	103	174	72	31	151	254
República Dominicana	3	2	12	17	5	3	21	29	6	4	30	40
Uruguay	22	9	19	50	29	11	24	64	33	13	28	74
Venezuela	35	23	151	209	65	50	322	437	97	80	518	695
Total	712	491	1 531	2 734	1 238	872	2 821	4 931	1 731	1 243	4 075	7 049

Nota: El guión (-) significa que la cifra es inferior a 500 toneladas.

a/ Cifras reales.

b/ Dado que en los últimos años el consumo de papeles y cartones en Cuba se ha restringido en forma notable y por estimar que ésta es una situación transitoria, se ha preferido utilizar las mismas proyecciones para 1970 y 1975 que se presentaron en la revisión 1 de este informe y que se basan en el consumo del período 1955-57.

/Al comparar

Al comparar las cifras de consumo del año base - 1961-63 - con los de la demanda en 1975, se puede observar que se espera una baja en la participación del papel para periódico en el total de papeles y cartones, es decir, del 26 por ciento que representaba el consumo del papel de periódicos en el año 1961-63 bajaría al 24.5 por ciento en 1975. Esta baja estaría compensada por el aumento mayor que se espera en el consumo de otros papeles y cartones, principalmente de los tipos llamados industriales; entre los que sobresale el papel para embalaje.

/Apéndice I

Apéndice I

AMERICA LATINA: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE PAPELES Y CARTONES, 1960-63

(Toneladas)

País		1960				1961			
		Papel para diarios	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total	Papel para diarios	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total
Argentina	Producción	9 324	65 479	215 729	290 532	9 281	77 178	283 374	369 833
	Importación	161 732	5 027	3 904	170 663	213 706	17 853	10 487	242 046
	Consumo	171 056	70 506	219 633	461 195	222 987	95 031	293 861	611 879
Bolivia	Producción	-	-	900	900	-	-	1 000*	1 000*
	Importación	2 100	1 480	140	3 720	2 300	1 376	750	4 426
	Consumo	2 100	1 480	1 040	4 620	2 300	1 376	1 750	5 426
Brasil	Producción	65 760	144 625	263 998	474 383	62 294	107 952	331 423	501 669
	Importación	164 491	20 002	5 949	190 442	148 808	13 603	5 327	167 738
	Consumo	230 251	164 627	269 947	664 825	211 102	121 555	336 750	669 407
Colombia	Producción	-	-	51 332	51 332	-	7 600	61 877	69 477
	Importación	33 138	28 231	14 671	76 040	36 370	31 602	6 999	74 971
	Consumo	33 138	28 231	66 003	127 372	36 370	39 202	68 876	144 448
Costa Rica	Producción	-	-	-	-	-	-	2 700	2 700
	Importación	3 620	1 300	4 500	9 420	3 701	1 333	10 280	15 314
	Consumo	3 620	1 300	4 500	9 420	3 701	1 333	12 980	18 014
Cuba	Producción	15 000	4 000	60 000	79 000	4 867	14 124	72 975	91 966
	Importación	25 000	20 000	56 000	101 000	31 719	7 073	28 908	67 700
	Consumo	40 000	24 000	116 000	180 000	36 586	21 197	101 883	159 666
Chile	Producción	51 532	18 355	35 938	105 825	62 348	25 160	35 793	123 301
	Importación	-24 490a/	324	4 430	-19 736	-27 673b/	625	2 806	-24 242
	Consumo	27 042	18 679	40 368	86 089	34 675	25 785	38 599	99 059
Ecuador	Producción	-	-	1 000	1 000	-	-	550	550
	Importación	8 000	2 004	6 629	16 633	7 894	2 516	7 185	17 595
	Consumo	8 000	2 004	7 629	17 633	7 894	2 516	7 735	18 145
El Salvador	Producción	-	-	500	500	-	-	700*	700*
	Importación	4 975	442	4 795	11 212	5 150	1 339	7 734	14 223
	Consumo	4 975	1 442	5 295	11 712	5 150	1 339	8 434	14 923
Guatemala	Producción	-	-	2 000	2 000	-	-	2 700	2 700
	Importación	3 765	1 832	4 335	9 932	3 600	1 600	8 700	13 900
	Consumo	3 765	1 832	6 335	11 932	3 600	1 600	11 400	16 600
Haití	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	500	500	1 000	2 000	400*	500*	2 000*	2 900*
	Consumo	500	500	1 000	2 000	400*	500*	2 000*	2 900*
Honduras	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	783	800	4 079	5 662	1 332	658	10 098	12 088
	Consumo	783	800	4 079	5 662	1 332	658	10 098	12 088
México	Producción	14 000	80 000	318 393	412 393	16 900	110 000*	311 911	438 811
	Importación	89 919	9 900	23 133	122 952	83 937	2 709	24 039	110 685
	Consumo	103 919	89 900	341 526	535 345	100 837	112 709	335 950	549 496
Nicaragua	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	1 700	500	2 800	5 000	1 876	726	1 866	4 468
	Consumo	1 700	500	2 800	5 000	1 876	726	1 866	4 468
Panamá	Producción	-	-	-	-	-	-	800*	800*
	Importación	2 371	1 364	6 372	10 107	2 551	1 738	10 132	14 421
	Consumo	2 371	1 364	6 372	10 107	2 551	1 738	10 932	15 221
Paraguay	Producción	-	-	400	400	-	-	500*	500*
	Importación	1 251	400	738	2 389	1 028	393	1 668	3 089
	Consumo	1 251	400	1 138	2 789	1 028	393	2 168	3 589
Perú	Producción	-	4 399	42 522	46 921	-	2 931	50 114	53 045
	Importación	18 100	6 400	4 091	28 591	23 445	9 358	3 155	35 958
	Consumo	18 100	10 799	46 613	75 512	23 445	12 289	53 269	89 003
República Dominicana	Producción	-	-	-	-	-	-	1 500*	1 500*
	Importación	1 692	1 257	10 089	12 038	2 598	1 088	6 786	10 472
	Consumo	1 692	1 257	10 089	12 038	2 598	1 088	8 286	11 972
Uruguay	Producción	-	12 000	27 000	39 000	-	7 317	18 661	25 978
	Importación	19 956	717	850	21 523	23 675	800*	515	24 990
	Consumo	19 956	12 717	27 850	60 523	23 675	8 117	19 176	50 968
Venezuela	Producción	-	-	48 801	48 801	-	-	98 795	98 795
	Importación	23 517	19 911	45 990	89 418	28 701	24 944	44 278	97 923
	Consumo	23 517	19 911	94 791	138 219	28 701	24 944	143 073	196 718
Total	Producción	155 616	328 858	1068 351	1553 266	155 690	352 262	1275 373	1783 325
	Importación	542 120	123 391	223 314	893 428	595 118	121 834	193 713	910 665
	Consumo	697 736	452 249	1291 665	2446 694	750 808	474 096	1469 086	2693 990

a/ (Exp. 28 940 - 4 450 Imp. = -24 490).
b/ (Exp. 33 669 - 5 996 Imp. = -27 673).

* Estimaciones.

Apéndice I (conclusión)

País		1962				1963a/			
		Papel para diarios	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total	Papel para diarios	Imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total
Argentina	Producción	12 500	85 000	264 969	362 469	21 718	70 839	250 124	342 681
	Importación	135 173	10 172	4 747	150 092	136 863	8 769	5 943	151 575
	Consumo	147 673	95 172	269 716	512 561	158 581	79 608	256 067	494 256
Bolivia	Producción	-	-	800	800*	-	-	720	720
	Importación	2 500*	1 400*	1 100*	5 000	1 717	1 459	1 078	4 254
	Consumo	2 500	1 400	1 900	5 800	1 717	1 459	1 798	4 974
Brasil	Producción	72 775	126 354	360 445	559 574	82 679	138 092	373 951	594 722
	Importación	125 661	8 423	6 151	140 235	116 378	9 736	5 913	132 027
	Consumo	198 436	134 777	366 596	699 809	199 057	147 828	379 864	726 749
Colombia	Producción	-	27 500	69 060	96 560	-	24 000	99 800	123 800
	Importación	45 608	10 452	12 217	68 277	39 552	4 775	11 361	55 688
	Consumo	45 608	37 952	81 277	164 837	39 552	28 775	111 161	179 488
Costa Rica	Producción	-	-	3 000*	3 000*	-	-	3 000*	3 000*
	Importación	5 276	1 390	23 401	30 067	4 565	1 797	33 636	39 998
	Consumo	5 276	1 390	26 401	33 067	4 565	1 797	36 636	42 998
Cuba	Producción	-	21 075	69 641	90 716	-	15 623	49 921	65 544
	Importación	32 425	8 016	24 783	65 224	16 820	1 202	12 278	30 300
	Consumo	32 425	29 091	94 424	155 940	16 820	16 825	62 199	95 844
Chile	Producción	54 131	24 252	46 958	125 341	59 819	27 957	49 132	136 908
	Importación	-21 845b/	685	1 797	-19 363	-24 327c/	1 331	4 362	-18 634
	Consumo	32 286	24 937	48 755	105 978	35 492	29 288	53 494	118 274
Ecuador	Producción	-	-	2 000	2 000	-	-	2 500*	2 500*
	Importación	8 616	2 600	7 377	18 593	8 822	3 051	8 256	20 129
	Consumo	8 616	2 600	9 377	20 593	8 822	3 051	10 756	22 629
El Salvador	Producción	-	-	800*	800*	-	-	800*	800*
	Importación	6 147	1 625	9 203	16 975	5 911	1 722	12 527	20 160
	Consumo	6 147	1 625	10 003	17 775	5 911	1 722	13 327	20 960
Guatemala	Producción	-	-	3 000*	3 000*	-	-	4 000	4 000
	Importación	4 446	1 801	7 753	14 000	4 400	1 900	9 061	15 361
	Consumo	4 446	1 801	10 753	17 000	4 400	1 900	1 900	19 361
Haití	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	400*	500*	1 600	2 500*	400*	500*	1 600*	2 500*
	Consumo	400*	500*	1 600	2 500*	400	500	1 600	2 500*
Honduras	Producción	-	-	-	-	-	-	...	-
	Importación	1 227	744	3 955	5 926	1 398	701	12 910	15 009
	Consumo	1 227	744	3 955	5 926	1 398	701	12 910	15 009
México	Producción	23 397	118 457	317 267	459 121	22 089	128 695	354 192	504 976
	Importación	94 461	3 096	23 821	121 378	89 055	3 797	20 316	113 168
	Consumo	117 858	121 553	341 088	580 499	111 144	132 492	374 508	618 144
Nicaragua	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	2 175	1 130	3 779	7 084	2 364	994	5 431	8 789
	Consumo	2 175	1 130	3 779	7 084	2 364	994	5 431	8 789
Panamá	Producción	-	-	800*	800*	-	-	1 000	1 000
	Importación	2 747	1 881	12 161	16 789	2 800*	2 000*	13 200*	18 000*
	Consumo	2 747	1 881	12 961	17 589	2 800	2 000	14 200	19 000
Paraguay	Producción	-	-	450	450	-	-	900*	900*
	Importación	1 069	364	1 557	2 990	1 104	427	980	2 511
	Consumo	1 069	364	2 007	3 440	1 104	427	1 880	3 411
Perú	Producción	-	3 572	51 567	55 139	-	6 560	55 341	61 901
	Importación	26 405	8 732	3 616	38 753	30 993	5 317	5 848	42 158
	Consumo	26 405	12 304	55 183	93 892	30 993	11 877	61 189	104 059
República Dominicana	Producción	-	-	2 000	2 000	-	-	2 500*	2 500*
	Importación	2 647	2 217	13 314	18 178	2 600*	2 000*	11 400*	16 000*
	Consumo	2 647	2 217	15 314	20 178	2 600*	2 000	13 900	18 500
Uruguay	Producción	-	6 037	14 623	20 660	-	8 100	19 120	27 220
	Importación	23 577	663	1 976	26 216	20 097	2 706	680	23 483
	Consumo	23 577	6 700	16 599	46 876	20 097	10 806	19 800	50 703
Venezuela	Producción	-	-	105 586	105 586	-	10 000	104 119	114 119
	Importación	41 156	19 692	67 277	128 125	34 668	14 156	33 877	82 701
	Consumo	41 156	19 692	172 863	233 711	34 668	24 156	137 996	196 820
Total	Producción	162 803	412 247	1312 966	1888 016	186 305	429 866	1371 120	1987 291
	Importación	539 871	85 583	231 585	857 039	496 180	68 340	210 657	775 177
	Consumo	702 674	497 830	1544 551	2745 055	682 485	498 206	1581 777	2762 468

a/ Cifras preliminares. b/ (Exp. 25 352 - 3 507 Imp. = -21 845). c/ (Exp. 30 539 -6 212 Imp= -24 327).

/Apéndice II

Apéndice II

AMERICA LATINA: LISTA DE LAS FABRICAS DE PAPEL Y CELULOSA PARA PAPEL Y SU CAPACIDAD EN 1964

(Capacidad en toneladas)

Nombre ... Dirección	Pasta mecánica	Pasta química fibra larga	Pastas semiquímicas y químicas fibra corta	Total pastas	Papel para diarios	Papel para imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total papeles y cartones
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Argentina								
Adamas S.A. ... Corrientes 485 - Buenos Aires San Justo	1 500		4 500	6 000			7 500	7 500
Alsina Rosich y Cía. S.A. ... Gral. Paz 170, Godoy Cruz, Mendoza							2 000	2 000
Amorosi, Héctor y Cía. ... J. Salguero 3361 - B.A. Capital Federal						1 500		1 500
Azucarera del Norte S.A. ... Belgraso 990 4º Ing. Leales, Tucuman			6 000	6 000			6 000	6 000
Azucarera Bella Vista S.A. ... Corrientes 330, B.A. Bella Vista (Tucuman)			1 500	1 500			2 000	2 000
Berti, José Suc. ... Arroyo 10 075, Capital Federal, Baradero (B.A)							3 000	3 000
Brandolini, Alberto I ... Rioja, 1 066, Córdoba							3 000	3 000
Brandolini, Carlos F. ... Rodríguez Peña 497, Córdoba							2 500	2 500
Canicoba y Cía. ... Cuenca 1 073, Capital Federal							2 000	2 000
Carpel SRL ... Molina Arrotea, 1 755, Lomas de Zamora							2 000	2 000
Cartonera Standard S.A. ... Rioja 456, Avellaneda							1 500	1 500
Celulosa Argentina S.A. ... Av. Presidente Roque Saénz Peña 938, Cap. Bermúdez (Santa Fe)				39 000		50 000		50 000
Celulosa Argentina S.A. ... Zárate (B.A)	30 000		24 000	54 000	40 000	40 000		80 000
Celulosa Argentina S.A. ... Andino (Santa Fe)						10 000		10 000
Celulosa Argentina S.A. ... Puerto Piray (Misiones)		30 000		30 000			3 500	3 500
Celulosa Argentina S.A. ... Tucumán			1 500	1 500			4 000	4 000
Celulosa Coronel Suárez ... Coronel Suárez (B.A.)			3 000	3 000			5 000	5 000
Celulosa Río II S.A. ... Tucuman, 429 2º, Río Segundo (Córdoba)			6 000	6 000			12 000	12 000
Celulosa Bell-Ville S.A. ... Belgrano 1480, B. A.			3 000	3 000			4 000	4 000
Celulosa Jujuy S.A. ... Reconquista, 1011 Ciudadela							1 000	1 000
Celulosa Jujuy S.A. ... J.B. Alberdi 163 Capital Federal							2 500	2 500
Celulosa del Sur S.A. ... Aqueso 3310 Savardi (B.A.)							5 000	5 000
Cía. General Papelera Buenos Aires ... Guevara 1541, Cap. Federal						12 000		12 000
Cía. Papelera del Norte de Santa Fe ... Mitre 575 Rosario de Santa Fe			6 000	6 000			8 500	8 500
C.A.R.P.A. ... Mitre 559, Capital Federal							2 000	2 000
CIFIVE SRL. ... Rivadavia 3370 Santa Fe							4 000	4 000
Copaca S.A. ... B. Mitre 559, Villa Dominico							7 000	7 000
Chalatex, Dalis de Paola SRL. ... Salto Prov. B. Aires							1 000	1 000

/Apéndice II (cont.1)

Apéndice II ... (continuación 1)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Denti S.A. ... Directorio 5972, Capital Federal						12 000		12 000
El Cacique S.A. ... Blanco Encalada 3077 (Avellaneda)							6 000	6 000
Fadecyp S.A. ... Alémy Rivadavia L. de G.			1 200	1 200			3 000	3 000
Fabricarton SRL. ... Castelli 259 Oncativo (Prov. Córdova)							1 500	1 500
Fabril General Pacheco ... Ruta Nº 9, Gral. Pacheco, Prov. B. Aires							1 000	1 000
Fabriloma ... Belgrano 535, Capital Federal							3 000	3 000
Fibro Papel S.R.L. ... Calle Alsina 1238, Mercedes, Prov. B. Aires							1 500	1 500
Fibroquímica Argentina SRL. ... B. Mitre 690, San Lorenzo, Prov. B. A.			3 000	3 000			5 000	5 000
F.A.P. y A. ... Av. 12 de Octubre 572, Quilmes							1 000	1 000
Gabetti y Cía ... Cinco Saltos (Río Negro)							1 500	1 500
I.C.L.A. (Ind. Cartonera Litoral Argentina) ... Av. Filippini, s/n Rosario							3 000	3 000
Ind. Cartonera y Papelera ... Rosario							2 500	2 500
Industrias Celulósicas Regionales S.A. ... San José de la Esquina (Santa Fe)			6 000	6 000			8 000	8 000
I.P.A. (Industria Papelera Azuleña) ... Azul (B.A.)			1 500	1 500			3 000	3 000
Industria Argentina del Papel S.A. ... Reconquista 319 B. Aires, Córdoba			-	-		7 000	5 000	12 000
Industria Riccuartense ... Ruta Nac. 35 Río IV							2.000	2 000
IPASA ... Rivadavia 21552 Ituzaíngó Prov. B. Aires							2 500	2 500
Italpapelera ... Belgrano 877, Buenos Aires							2 500	2 500
Mancuso y Rossi ... Yerbal 5950, Capital Federal							6 000	6 000
Marietta, Data y Cía. SRL. ... Ayacucho 3810 Rosario de Santa Fe							1 500	1 500
Massuh Hnos S. A. ... Maipu 836, 4º, Quilmes							7 000	7 000
Papelera Argentina, S. A. ... Esmeralda 288, Bernal			12 000	12 000			60 000	60 000
Papelera del Plata S. A. ... Wilde (G.B.A.)							11 000	11 000
Papelera Berazategui SRL ... Mitre 63							2 000	2 000
Papelera Bernal SRL ... Pringles 867, Bernal							2 000	2 000
Papelera del Sud S.A. ... Est. Spegazzini (G.B.A.)							2 500	2 500
Papelera Dock Sud ... Irala 1563, Dock Sud, Prov. B.A. Avellaneda							2 000	2 000
Papelera Don Torcuato ... Deni 1057							2 500	2 500
Papelera Rodríguez Canedo S.A. ... Cnel. Sayos esq. Isleta, Villa Alsina, Prov. Buenos Aires, Avellaneda							9 000	9 000
Papelera Hispano Argentina ... Larrazábal 750, Capital Federal							12 000	12 000
Papelera Hurlingham ... Av. Sáenz 822, Capital Federal						10 500		10 500
Papelera Hurlingham ... Campana							9 000	9 000
Papelera Marcheggiani ... Cadorna 602, Wilde			2 000	2 000			5 000	5 000
Papelera Mar del Plata S.A. ... Cangallo 1173							4 000	4 000
Papelera Mitre S.A. ... Moreno 794, Capital Federal						6 000		6 000

Apéndice II ... (continuación 2)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Papelera Pedotti S.A. ... Malabia 444, Capital Federal						12 000		12 000
Papelera Raffaele ... Echeverría 466, Wilde						12 000		12 000
Papelera Río Paraná S.A. ... Malabia 444, Capital Federal			6 000	6 000		12 000		12 000
Papelera San Isidro S.A. ... Corrientes 456, Capital Federal			1 000	1 000			2 000	2 000
Papelera San Justo S.A. ... Jujuy 1263, Capital Federal						6 000		6 000
Papelera San Pedro S.A. ... R. Valentinas 475, Alsina Prov. B. Aires						2 500		2 500
Papelera Teitelman S.A. ... Madariaga 1925, Avellaneda							10 000	10 000
Papelera Urquiza ... Boedo 27, Capital Federal							5 000	5 000
Papelera Victoria S.A. ... Av. Julio A. Roca 530							5 000	5 000
Papelera Sudamericana ... Av. de Mayo 776, Capital Federal							1 800	1 800
Papelera Las Piedras ... Quilmes (G.B.A.)							1 500	1 500
Papelera Sud Atlántica ... Moreno 150, Capital Federal							2 000	2 000
Papelera Wilde ... V. Hugo 484, Capital Federal							3 000	3 000
Papelera La Hélice ... Rivadavia 50, San Fernando, Tigre							3 000	3 000
Papeltex Argentina S.A. ... Córdoba 1513, Capital Federal							6 000	6 000
Papelcint S.A. ... Malabia 444, Capital Federal							3 500	3 500
Passianoff Gregorio ... Corrientes 550, Capital Federal							3 500	3 500
Pedreiro Hnos (La Cartonera Argentina) ... Gibraltar 1738, Avellaneda							3 000	3 000
Palmas Chago Austral S.A. ... R.S. Peña 612, Capital Federal			3 000	3 000			5 000	5 000
Pelsa S.A. ... Santa Fe							2 000	2 000
Schcolnik S.A. ... Venezuela 4269, Buenos Aires							8 000	8 000
Schoolnik S.A. ... Vicente López (G.B.A.)							4 500	4 500
Sein y Cía. ... H. de Sabova 323, Avellaneda							4 000	4 000
Suárez Asin S.A. ... Heredia 3220, Avellaneda							8 000	8 000
Segal E. e hijos ... Vieyles 1162, Capital Federal							3 000	3 000
Zucamor S.A. ... Av. V. Sarsfield 1088, Capital Federal			1 500	1 500			3 000	3 000
Witcel ... Zárate							9 000	9 000
Total	31 500	30 000	131 700	193 200	40 000	193 500	373 800	607 300
Bolivia								
Fca. y Manufactura de Cartones y T. Litográficos ... Casilla Nº 38 La Paz							1 000	1 000
Brasil								
Bahía								
Fábrica de Papel Bahía ... Caixa Postal 472, Salvador	1 000			1 000			1 500	1 500
Industria de Papeis Torcró ... R. Rodríguez Alves 7, São Salvador			1 000	1 000			3 000	3 000
Ceara								
Cía. Sul Cearense de Papéis "Sulcepa" ... Crato							1 000	1 000

Apéndice II ... (continuación 3)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Espirito Santo								
Industria de Papel Espirito Santo "Ipessa" ... Bairro Ipessa - Municipio de Vila Velha, Caixa P. 492, Vic.							1 000	1 000
Guanabara								
Cía. Franco-Brasileira de Papel ... Caixa Postal 1758						2 000	1 500	3 500
Cía. Inhaúma de Papeis e Papelão ... Rua de Alfândega 107, 1º andar							2 000	2 000
Cía. Nacional de Papel ... Rua Souza Barros 450					2 500	5 000	1 000	8 500
Fábrica de Papel e Papelão São Geraldo ... Av. Itacca 2427							3 000	3 000
Fábrica de Papel Tijuca ... Rua Frei Caneca 68					500	1 000	2 000	3 500
Industria de Papel Tannuri ... Av. Itacca 2151					1 000	500	4 500	6 000
Minas Gerais								
Cía. Mineira de Papéis ... Via Fernando Peixoto s/n, Cataquazes		3 000		3 000			3 500	3 500
Fábrica de Papel Cruzeiro ... Caixa Postal 76, Belo Horizonte							2 500	2 500
Fábrica de Papel Uniao Indústria ... Caixa Postal 246, Juiz de Fora							2 000	2 000
Fábrica de Papelão Cataguazes ... Caixa Postal 2, Cataguazes							1 000	1 000
Fábrica de Papelão Mariano Procópio ... Caixa Postal 113							5 000	5 000
Fábrica de Papel Santa Maria ... Caixa Postal 26, Porto Novo					500	-	6 500	7 000
F. Villela S/A, Fca. Papel Santa Cruz ... Caixa Postal 116, Juiz de Fora							3 000	3 000
Fábrica de Papel Ponte Nova ... Rua Felisbert Leopoldo s/n Ponte Nova							1 700	1 700
Industria de Celulosa e Papel Santa Lucía ... Belo Horizonte			3 000	3 000			4 000	4 000
Industria Mineira de Papel S.A. "IMPASA" ... Governador Valadares			3 000	3 000			4 000	4 000
Fábrica de Papel São Geraldo ... Uberaba							12 000	12 000
Industria de Papel Ruchand ... Juiz de Fora							3 400	3 400
Industrias de Papel Reunidas S.A. "IPARSA" ... Juiz de Fora							4 000	4 000
Fábrica de Papel Santo Antonio ... Ponte Nova							1 700	1 700
Paraná								
Industria de Celulosa e Papel "CELPA" Ltda. ... Estrada da Santa Felicidade, Km 6, Curitiba			1 000	1 000			1 200	1 200
Industrias Wagner S.A. ... R. Ricardo Wagner 2, Ponta Grossa			1 000	1 000			1 500	1 500
Fábrica Paranense de Papel ... Praça Santos Andrade 339, Curitiba							5 400	5 400
Industria Brasileira de Papel ... Rua Arapoti 9, Arapoti	3 500	2 000		5 500	1 000	-	5 500	6 500
Industria Klabin do Paraná de Celulosa ... Caixa Postal 524 São Paulo	120 000	50 000	40 000	210 000	130 000	10 000	50 000	190 000
Industria Teophilo Cunha ... Rua Santa Ana 694, Ponta Grossa							1 500	1 500
Papelao Sta. Cecilia ... Caixa Postal 1462, Curitiba							1 000	1 000
Marumbi ... Morretes							500	500

/Apéndice II (cont. 4)

Apéndice II ... (continuación 4)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Pernambuco								
Cía. Industrias Brasileiras Portella ... Caixa Postal 101, Recife	3 500			3 500			14 000	14 000
Oficinas Reunidas Ltda. ... R. Prof. Federico Curio 337, Recife							6 000	6 000
Fábrica de Papelão Iburo Ltda. ... Av. Marquéz de Olinda, Recife							2 400	2 400
Sackraft - Industria de Celulosa del Nordeste Ltda. Jaboatao, Recife		10 000	9 000	19 000				-
Sociedad Industrias Minerva Ltda. ... Rua de Assembleia 67, Recife		500	3 500	4 000			2 000	2 000
Rio de Janeiro								
Celulosa e Papel Fluminense ... Caixa Postal 289			2 000	2 000		1 000	2 000	3 000
Cía. Fábrica de Papel Petrópolis ... Caixa Postal 14						2 500	6 000	8 500
Cía. Industria de Papéis Alcantara ... Caixa Postal 3508			10 000	10 000		4 000	4 000	8 000
Cía. Industria de Papéis e Cartonagem ... Caixa Postal 1534						6 000	9 000	15 000
Cía. Industrial de Papel Pirahy ... Caixa Postal 2858-ZC-00		3 000		3 000		7 000	8 000	15 000
Cía. de Papéis Parati ... Rue Augusto, Spinelli 9, Nova Friburgo							1 500	1 500
Cía. Industrial de Papéis Cantagalo S.A. "CIPAG" ... Praça Miguel Santos, Cantagalo							1 200	1 200
Fábrica de Papel S.A. "FAPASA" ... Nova Friburgo							5 700	5 700
Fábrica de Papel Iguaçú S.A. "BRANCAL" ... Nova Iguaçú					350	2 000	1 350	3 700
Sotex S.A. ... Nova Iguaçu							1 700	1 700
Industria de Papel Pádua ... Rua dos Leite 14, Sto. Antonio de Pádua							5 000	5 000
Rio Grande do Sul								
Cía. Industrial Celulosa e Papel Guaiba "Celupa" ... Caixa Postal 1496 Porto Alegre			5 000	5 000		6 000	5 000	11 000
Cía. de Industrias Gerais, Obras e terras "Indubras" ... Caixa Postal 1023, Porto Alegre							2 000	2 000
Cía. Industrial Linheiras ... Caixa Postal 287, Peletas		4 500		4 500		1 000	3 500	4 500
Fábrica de Celulosa e Papel (Canela) ... Rua Paraiba 216, Porto Alegre		8 000		8 000			5 500	5 500
Fábrica de Papel e Papelão Justo ... Caixa Postal 5, São Leopoldo			1 000	1 000			2 000	2 000
Cía. Papel e Papelão Pedras Brancas (Votorantim) ... Trav. Fco. Leonardo Truda 40, 15 andar Porto Alegre		1 500		1 500	100	400	7 500	8 000
Celulosa Cambará S/A. ... Caixa Postal 289, Porto Alegre		20 000		20 000				
Industria de Papel Bigué ... Campos Novos							3 300	3 300
Pará								
FACEPA - Fábrica de Celulosa e Papel da Amazônia S.A. ... R. O. de Almeida 348, Belém							3 000	3 000
Santa Catarina								
Celulosa Irani Ltda. ... Rua Sigueira Campos 1184, 15 andar Porto Alegre Rio Grande do Sul	5 000	4 000		9 000	2 000	500	4 000	6 500
Cía. Fábrica de Papel Itajaí ... Caixa Postal 16, Itajaí		5 000		5 000	500	1 500	10 000	12 000

/Apéndice II (cont. 5)

Apéndice II ... (continuación 5)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Fca. de Papel Primo Tedesco ... Caixa Postal 12, Bon Sucesso							3 000	3 000
Fca. de Papelão Timbó ... Rua Marechal Floriano Peixoto Timbo							2 000	2 000
Olinkraft S/A Celulosa y Papel ... Caixa Postal 7577 São Paulo		18 000		18 000			18 000	18 000
São Paulo								
Adamas do Brasil ... Av. 9 Julho 40, 14 andar						1 500	7 000	8 500
Agro Industrial Amália ... Caixa Postal 86							3 000	3 000
Brancal S.A. ... Caixa Postal 5218, Estado Rio de Janeiro						1 500	4 000	5 500
Brasital S.A. ... Caixa Postal 135			1 000	1 000		9 000	4 500	13 500
Cartonificio Valinhos ... B. Itapetininga 46, 4º chellini sr.						1 000	3 000	4 000
Champion Celulose ... Rua Libero Badaró 501 9 andar		5 000	60 000	65 000				
Cía. Agrícola e Industrial Cícero Prado ... Caixa Postal 7727	2 000	10 000	13 000	25 000		3 000	9 000	12 000
Cía. de Papéis e Papelão Yazbek ... Rua 25 de Março 161							5 000	5 000
Cía. Fabricadora de papel ... Caixa Postal 524	3 500		2 000	5 500		4 000	21 000	25 000
Cía. Industrial de Papel Cipolma ... Caixa Postal 2643						7 000	3 000	10 000
Cía. Industrial Paulista de papéis e Papelão ... Caixa Postal 1262						2 500	2 500	5 000
Cía. Manufactureira de Papel e Embalagens "Cimape" ... Piracicaba Barrio Sta. Terezinha			5 000	5 000			4 000	4 000
Cía. Paulista de Celulose "Copase" ... Gato Preto. Municipio Santana de Parnaiba			15 000	15 000				
Cía. Melhoramentos de São Paulo ... Caixa Postal 8120	3 500		15 000	18 500		7 000	23 000	30 000
Cía. Santista de Papel ... Caixa Postal 1801						5 000	6 000	11 000
Companhia Celulose Brasileira ... Rua João Aprigio Costa 7, Aparecida do Norte			25 000	25 000				
Companhia Suzano de Papel e Celulose ... Caixa Postal 12420	4 500		55 000	59 500		19 000	8 000	27 000
Dianda y Cía. Ltda. ... Rua 15 de Novembro 360, 15º			3 500	3 500			7 000	7 000
Durapel S/A ... Av. Guarulhos 3583, Guarulhos							500	500
Fábrica de Papéis São Paulo ... Caixa Postal 1005							3 000	3 000
Fábrica de Papel Carioca ... Caixa Postal 535						3 000	7 000	10 000
Fábrica de Papel "N.S. Aparecida" ... Caixa Postal 7031							24 000	24 000
Fábrica de Papel Santa Terezinha ... Caixa Postal 14707	3 000		5 000	8 000			6 500	6 500
Harasim - Papel e Papelão ... Rua Um S/N (Jardín São Luiz)							1 000	1 000
Hildebrand - Fernandes S.A. Fabricadora de Papel ... Rua 15 de Novembro 1709						1 000	1 000	2 000
Industria de Papel e Celulosa Auxiliar Ltda. ... Santa Bárbara D' Oeste			1 000	1 000			1 200	1 200
Industria de Papel Nossa Senhora do Porto Feliz ... Porto Feliz							2 600	2 600
Companhia Guianazes de Papel ... Guianazes							8 000	8 000
INDUSPAPEL - Industria e Comercio de Papéis Ltda. ... R. Dr. Neto Aranjo 231, São Paulo							1 000	1 000

Apéndice II ... (continuación 6)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Industria de Papel e Papelão Campo Grande Ltda. ... Av. Adolfo Pinheiro 15, São Paulo							1 200	1 200
Industria de Papeis Independencia, S.A. ... R. Paganini 196, São Paulo							3 000	3 000
Industria Bondeirantes de Papel Ltda. "IBAPAL" ... R. Costa 84, São Paulo							1 700	1 700
Industria de Papel Racy Ltda. ... Praça da Sé 415, São Paulo						3 000		3 000
Companhia Itaura de Papel "CIPEL" ... Praça Liberdade 107, São Paulo							5 000	5 000
Celulose e Papel do Brasil S.A. "BRACELPA" ... Ribeirão Pires							6 600	6 600
Industria, Comercio e Cultura de Madeira Squario S.A. ... R. Cardoso Almeida 23, São Paulo		6 600		6 600			6 600	6 600
PAPERAMA - Industria e Comercio de Papel e Papelão Ltda. ... R. Anita 100, São Bernardo do Campo							1 700	1 700
Papelok, S.A. ... R. 15 de Novembro 269, São Paulo							2 700	2 700
Fábrica de Papel Nossa Senhora da Penha, S.A. ... R. Tabatinquera 516, São Paulo							1 700	1 700
Hertag, S.A. Celulosa e Papel ... R. Bona Vista 185, São Paulo							3 400	3 400
ROSANA - Industria de Papel e Papelão ... Lençois Paulista							3 400	3 400
Productos de Papel do Brasil, S.A. ... R. Osvaldo Cruz 535, Jundicaí							2 000	2 000
Industria de Papel Guará Ltda. ... Av. Ruy Barbosa 1805, Guaratinqueté							2 400	2 400
Industria de Papel União Ltda ... Praça Clovis Bevilacqua 283, São Paulo							2 000	2 000
Industria de Papel Alvorada Ltda. ... Av. Cel. Fernándes Prestes 193, Pindamonhangaba							3 200	3 200
Papéis e Papelão São Francisco Ltda. ... Av. Souza Queiroz, Limeira							1 700	1 700
Moretti, S.A. Industria de Papel e Papelão ... Rua Um, Limeira, Jardín São Luiz							2 600	2 600
Industria de Papel Araraense S.A. "IPAR" ... Rua Dona Regina, Araras							3 500	3 500
Industria Americana de Papel ... Caixa Postal 10005	3 000			3 000		2 500	4 000	6 500
Industria de Artefactos de Papel "I.A.P." ... Caixa Postal 12611							2 500	2 500
Industria de Celulose y Papel Bandeirante ... Caixa Postal 216, Mogides Cruzes						500	2 000	2 500
Industria de Papel Catanduva ... Praça da Republica 146							1 000	1 000

/Apéndice II (cont. 7)

Apéndice II ... (continuación 7)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Industria de Papel Leon Feffer ... Caixa Postal 12319						13 000	3 000	16 000
Industria de Papel Mogilar ... Rua Washington Luiz 1230, Mogi das Cruzes							2 000	2 000
Industria de Papel y Papelão Macuco ... Rua Sta. Cruz 1610, Limeira							6 000	6 000
Industria de Papel y Papelão Rio Claro ... Av. Tres, 102 Rio Claro							2 000	2 000
Industria de Papel y Papelão São Roberto ... Rua Alcantara 328						5 000	7 000	12 000
Industria de Papel Paraiba Ltda. ... Rua Guaporé 234							5 000	5 000
Industria de Papel Santa Helena Ltda. ... Rua 15 de Novembro 269 3er andar							4 000	4 000
Industria y Comercio de Papel y Papelão Ribeiro Prêto ... Caixa Postal 658							1 000	1 000
Industria Heliográfica Asofix ... Rua do Bosque 262							1 000	1 000
Industria Itapira de Papel "Fulgor" Ltda. ... Caixa Postal 26, Itapira, Barrio do Cubatão							8 000	8 000
Industria de Papel Rio Verde ... Rua Dom José de Barros 17, 1er andar						7 000		7 000
Industria de Papel Simão ... Caixa Postal 172	13 500	10 000	16 000	39 500		15 000	30 000	45 000
Industria de Papelão Limeira ... Largo de São Bento 64, 12º andar						1 000	8 000	9 000
I.P.S.A. Industria de Papel ... Caixa Postal 30023		14 000	500	14 500			12 000	12 000
Lutcher S/A Celulosa y Papel ... Caixa Postal 1284		45 000		45 000				
Manikraft Industria de Papel y Celulosa ... Rua Dr. Carlos Botelho 81							3 000	3 000
Papirus, Papeles y Papelão ... Caixa Postal 7059							7 000	7 000
Refinadora Paulista ... Caixa Postal 1126			8 000	8 000		13 000	1 000	14 000
Ribeiro Parada Industria de Papel y Papelão ... Largo Santa Cecilia 158, 1er andar							11 000	11 000
Rigesa S/A ... Rua Major Sertorio 110, 4º andar			18 000	18 000			33 000	33 000
Ripasa Celulosa y Papel ... Largo Santa Cecilia 158, 1er andar			8 000	8 000				
Rubino de Oliveira Ind. de Papel e papelão ... Rua Javaés 715							2 000	2 000
S/A Gordinho Braune, Industrias de Papel ... Caixa Postal 905			2 000	2 000		3 500		3 500
S/A Industrias Reunidas Francisco Matarazzo ... Caixa Postal 86			10 000	10 000		14 000	6 000	20 000
Sergipe								
Cía. Industrial de Celulose e Papel ... Rua das Laranjeiras 175, Aracaju							1 500	1 500
Total	166 000	220 100	342 500	728 600	138 450	192 400	663 250	994 100

Apéndice II ... (continuación 3)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Colombia								
Cartón de Colombia ... Apartado Aéreo 219, Cali			18 000	18 000			108 000	108 000
Cartonera Nacional Cía. Ltda. ... Bogotá							2 000	2 000
Empresa Papelera S.A. ... Scacha, Bogotá							1 000	1 000
Fca. Nacional de Cartón Ltda. ... Apartado Aéreo 2030, Cali			4 000	4 000			9 000	9 000
Industria de Cartón Villa Hnos. ... Medallín							1 000	1 000
Ind. Papelera Colombiana Zipa Ltda. ... Apartado Aéreo 223, Barranquilla							1 500	1 500
Papeles Nacionales Cía. Ltda. ... Pereira, Caldas							4 000	4 000
Productora de Papeles S.A. "Propal" ... Apartado Aéreo 4412, Cali			40 000	40 000		30 000	12 000	42 000
Pulpapel ... Yumbo, Cali			18 000	18 000				-
			80 000	80 000		30 000	138 500	168 500
Costa Rica								
Fábrica de Cartón Nacional ... San José							3 000	3 000
Cuba								
Bohom Trading Co. ... La Habana							2 000	2 000
Ind. de Papel, Cartón y Envases, S.A. ... Real 68, La Habana							40 000	40 000
Papelera Moderna S.A. ... Casilla 549, La Habana							43 000	43 000
Papelera Rio Verde, S.A. ... Mercaderes 263, La Habana						3 000		3 000
Pulpacuba ... Sta. Clara, Las Villas			20 000	20 000		25 000	5 000	30 000
Técnica Cubana ... Cárdenas, Matanza			30 000	30 000	30 000			30 000
			50 000	50 000	30 000	28 000	90 000	148 000
Chile								
Barnat y Tausch Ltda. ... Victor Manuel 1585, Santiago							1 000	1 000
Cóndor, Industria Cartonera ... Sta. Rosa 3260, Santiago							500	500
Cía. Manufac. Papeles y Cartones (Pte. Alto) ... Agustinas 1343, Santiago	15 000			15 000		22 000	35 000	57 000
Cía. Manufac. Papeles y Cartones (Laja) ... Agustinas 1343, Santiago	-	87 000	-	87 000	-	-	17 000	17 000
Cía. Manufac. Papeles y Cartones (San Pedro) ... Agustinas 1343, Santiago	60 000			60 000	65 000	4 000	-	69 000
Cía. Manufac. Papeles y Cartones (Valdivia) ... Agustinas 1343, Santiago	5 000			5 000		4 000	6 000	10 000
Elizondo y Cía. ... Casilla 99, Pte. Alto							800	800
Espinoza, José ... Lo Barrenechea, Las Condes, Santiago							500	500
Fca. de Cartón Bellavista ... Casilla 12966, Santiago							600	600
Industrias Forestales S.A. (Nacimiento) ... Agustinas 1235, Santiago	60 000	15 000		75 000	70 000	-	-	70 000
Leandro Ponds ... Casilla 20, Viña del Mar	2 000			2 000			6 000	6 000

Apéndice II ... (continuación 9)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Schorr y Concha ... Casilla 185, Talca	3 000			3 000			5 000	5 000
	145 000	102 000		247 000	135 000	30 000	72 400	237 400
Ecuador								
Gándara, Artela y Cía. ... Apartado 582, Quito							500	500
Ind. Papelera Ecuatoriana IPECA ... Latacunga			3 000	3 000			3 000	3 000
			3 000	3 000			3 500	3 500
El Salvador								
Papelera y Cartonera Salvadoreña ... 3er Avenida Norte 343, San Salvador							1 500	1 500
Guatemala								
Ind. Papelera Centroamericana ... Escuintla		7 000		7 000		3 000	9 000	12 000
México								
Adamex, S.A. ... Madrid No. 37 - 4º piso, México 1, D.F.						2 200	1 400	3 600
Cartonajes Estrella, S.A. ... Calz. Vallejo No. 1090, México 15 D.F.							45 000	45 000
Cartonera Guadalupe, S.A. ... Km. 17 1/2 Carretera México-Puebla Estado de México							4 000	4 000
Cartonera Moderna, S.A. ... Apartado Postal No. 1069, México 1, D.F.							11 500	11 500
Cartón y Papel de México, S.A. ... Reforma No. 185-4º piso, México 5, D.F.		12 000	4 000	16 000			54 000	54 000
Cartonera Sago, S.A. ... Apartado Postal No. 20736, México 6, D.F.							5 500	5 500
Celanese Mexicana, S.A. ... Plaza Santos Degollado No. 10-7º, México, 1, D.F.			4 500	4 500				
Celulosa de Chihuahua, S.A. ... Apartado Postal No. 530, Chihuahua		80 000		80 000				
Celulosa Orizabeña, S.A. ... Sur 25 No. 101, Orizaba			3 000	3 000				
Celulosas Mairó, S.A. ... Km. 18.4 Carretera México-Puebla, Los Reyes La Paz, Edo. de México			3 500	3 500				
Celfimex, S.A. ... Baja California No. 196 - 702, México 7, D.F.			4 000	4 000				
Cía. de las Fcas. de Papel de San Rafael y Anexas, S.A. ... Manuel Ma. Contreras No. 133-7º piso México, D.F.	25 000	47 000	1 200	73 200		54 000	51 000	105 000
Cía. Ind. de Atenquique, S.A. ... Av. Juárez No. 117-3er piso, México 1 D.F.		35 000		35 000			35 000	35 000
Cía. Ind. de S. Cristóbal, S.A. ... Lieja No. 8 - 9º piso, México 6, D.F.			40 000	40 000		5 500	8 500	14 000
Cía. Papelera Poblana, S.A. ... Av. 11 Sur No. 3102, Puebla							6 000	6 000
Cía. Ind. de Ayotla, S.A. ... Cda. de la 3a. de Colima No. 2, México 7, D.F.			15 000	15 000				
Cía. Papelera El Fénix, S.A. ... Av. Jacarandas No. 375, México 15, D.F.						8 700		8 700

Apéndice II ... (continuación 10)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Cía. Papelera Maldonado, S.A. ... Apartado Postal No. 1428, Monterrey, N.L.							15 000	15 000
Empaques de Cartón Titán, S.A. ... Apartado Postal No. 757, Monterrey, N.L.			20 000	20 000			50 000	50 000
Empaques de Cartón United, S.A. ... Etzatlán No. 25-A, México 2, D.F.							13 200	13 200
Empaques Modernos San Pablo, S.A. ... Apartado Postal No. 28130 México 16, D.F.							24 000	24 000
Fca. de Celulosa El Pilar, S.A. ... Apartado Postal No. 31936, México 21, D.F.			18 000	18 000				
Fca. de Papel Coyoacán, S.A. ... Fernández Leal No. 62, Coyoacán 21, D.F.	1 500			1 500		15 000		15 000
Fca. de Papel La Soledad, S.A. ... 5 de Febrero No. 61, México 1, D.F.							4 000	4 000
Fca. de Papel Monterrey, S.A. ... Gral. C. Salazar No. 1821 Ote. Monterrey, N.L							6 500	6 500
Fca. de Papel Santa Clara, S.A. ... Apartado Postal No. 100, Sta. Clara, Edo. de México							6 000	6 000
Fca. de Papel San José, S.A. ... Carr. México-Texcoco Km. 20.5 Los Reyes, La Paz, Edo. de México						3 600		3 600
Fcas. de Papel Loreto y Peña Pobre, S.A. ... Altamirano No. 46, Villa Obregón 20, D.F.	10 000	25 000	3 000	38 000		13 000	27 000	40 000
Fcas. de Papel Tuxtepec, S.A. ... Lafragua No. 4 - 5º piso, México 1 D.F.	30 000			30 000	36 000			36 000
Fca. de Papel México, S.A. ... Apartado Postal No. 31980, México 21, D.F.						18 000		18 000
Kraft, S.A. ... Pelícanos No. 79, Col. Granjas Modernas México 14, D.F.							11 500	11 500
Kimberly-Clark de México, S.A. ... Apartado Postal No. 51 Naucalpan, Edo. de México						14 000	8 000	22 000
La Sobana, S.A. ... Km. 13 1/2 Carr. México Laredo, San Pedro Xalostoc, Edo. de México			8 000	8 000				
Láminas Acanaladas Infinita S.A. ... Km. 14.5 Carr. México-Laredo, Santa Clara, Edo. de México							4 000	4 000
Mfra. de Papel Bidasoa, S.A. ... Av. Hidalgo No. 122, Barrio Sta. Catarina, Azcapotzalco, 16, D.F.							4 800	4 800
Neg. Papelera Mexicana, S.A. ... Laguna de Mayrán No. 197, México 17, D.F.	1 500		500	2 000		11 000	1 000	12 000
Papelera de Chihuahua, S.A. ... Plaza FF.CC. Kansas No. 1, Chihuahua							5 000	5 000
Papelera Iruña, S.A. ... Calz. Tulyehualco No. 5921, Ixtapalapa, D.F.							10 000	10 000
Papelera Veracruzana, S.A. ... Rey Maxtla No. 187, Fracc. Ind. San Antonio Azcapotzalco, D.F.							4 800	4 800
Papeles Finos, S.A. ... Km. 24 Carr. México-Texcoco, Los Reyes, La Paz, Edo. de México							3 200	3 200

Apéndice II ... (continuación 11)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Productora de Papel, S.A. ... Apartado Postal No. 867, Monterrey, N.L							13 000	13 000
Sonoco de México, S.A. ... Apartado Postal No. 92 Bis, México 1, D.F							7 500	7 500
Madrueño, S.A. ...								
Celulosa y Papel del Golfo, S.A. ...							3 600	3 600
	68 000	199 000	124 700	391 700	36 000	145 032	444 040	625 072
Panamá								
Industria Papelera Nacional, S.A. ... Apartado 4325, Panamá							1 000	1 000
Paraguay								
Papelera Paraguaya ... Asunción							700	700
Perú								
Cía. Papelera y Celulósica del Norte, S.A. ... Lampa 545, Lima			3 000	3 000			4 000	4 000
Fca. de Cartón y Cajas Massari Hnos. ... Lima							1 000	1 000
Fca. de Papel y Cartón La Piedra Liza, S.A. ... Casilla 601, Lima							3 000	3 000
La Papelera Peruana, S.A. ... Azangaro 377, Lima						3 000	7 000	10 000
Sanitaria Peruana, S.A. ... Jorge Chávez 820, Surco, Lima							1 500	1 500
Sociedad Agrícola Paramonga Ltda. ... Lampa 560, Lima			50 000	50 000		20 000	50 000	70 000
			53 000	53 000		23 000	66 500	89 500
República Dominicana								
Fábrica ...							3 000	3 000
Uruguay								
Alvarez y Fernández ... Colonias 1979, Montevideo							700	700
Cía. Ind. y Comercial del Sur, S.A. (CICSSA) ... Rincón 487, Montevideo							12 000	12 000
Fca. Nacional de Papel (F.N.P.) ... Av. General Rondeau 1799, Montevideo			6 000	6 000		7 000	10 000	17 000
Industria Papelera Uruguaya, S.A. (IPUSA) ... Paraguay 1902, Montevideo	500			500		4 000	5 000	9 000
Papelera Mercedes, S.A. (PAMER) ... A. García Morales 1319, Montevideo	1 800		4 500	6 300		4 500	5 000	9 500
Primus del Uruguay, Cía. ... Av. General Rondeau 1739, Montevideo							3 500	3 500
Suzacq Hnos. y Pinalto S.R.L. ... Montevideo							2 000	2 000
	2 300		10 500	12 800		15 500	38 200	53 700

Apéndice II ... (conclusión)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Venezuela								
Cartón de Venezuela, S.A. ... Apartado 609, Caracas							12 000	12 000
Cartones Nacionales, S.A. ... Ed. Easo. Av. F. de Miranda, Chacaito, Caracas							25 000	25 000
Cía. Venezolana de Pulpa y Papel "Venepal" ... Apartado Postal 2075, Caracas			30 000	30 000		4 000	68 000	72 000
Fca. de Papeles Maracay ... Apartado 301, Caracas							10 000	10 000
Fca. Nac. de Papel y Cartón, "El Encantado" ... Quebrada Hondas, Caracas						1 500	-	1 500
Manufactura de Papel C.A. "Mampa" ... Box 1366, Caracas						15 000	20 000	35 000
Papelera Continental ... Valencia							4 000	4 000
Papeles Guacaipuro ... Maracay							1 000	1 000
Papeles Venezolanos, S.A. ... Apartado Nueva Granada 7638							14 000	14 000
			30 000	30 000		20 500	154 000	174 500
América Latina total	546 800	558 000	825 700	1 930 000	379 500	681 000	2 062 900	3 123 400

Apéndice III

AMERICA LATINA: NUMERO Y CAPACIDAD ANUAL DE LAS FABRICAS DE PAPEL Y CARTON, 1964 a/

País	Papeles para diario		Otros papeles y cartones										Total	
			Hasta 5 000 toneladas anuales		De 5 001 a 10 000		De 10 001 a 25 000		De 25 001 a 60 000		Más de 60 000			
	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de tons.)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)
Argentina	1b/	40.0	56	155.2	16	118.0	10	126.5	1	60.0	1	107.6	84	607.3
Brasil	8b/	138.5c/	83	262.1	18	144.0	17	254.5	5	195.0	-	-	123	994.1
Colombia	-	-	4	8.5	1	9.0	-	-	1	42.0	1	108.0	7	167.5
Cuba	1	30.0	2	5.0	-	-	-	-	3	113.0	-	-	6	148.0
Chile	2b/	135.0	6	8.4	1	6.0	-	-	-	-	1	88.0	9	237.4
México	1	36.0	11	41.0	7	50.0	10	169.0	5	224.0	1	105.0	35	625.0
Perú	-	-	4	9.5	1	10.0	-	-	-	-	1	70.0	6	89.5
Uruguay	-	-	3	6.2	2	18.5	2	29.0	-	-	-	-	7	53.7
Venezuela	-	-	3	6.5	1	10.0	3	51.0	1	35.0	1	72.0	9	174.5
Otros países	-	-	8	14.0	-	-	1	12.0	-	-	-	-	9	26.0
Total América Latina	13	379.5	180	516.4	47	365.5	43	642.0	16	669.0	6	550.6	295	3 123.0

a/ Se han incluido también las fábricas que por una u otra razón están paralizadas.

b/ En la Argentina y Brasil las fábricas que producen papel para diario, elaboran también otros papeles y cartones es por esta razón que en la columna "número" hay duplicación y la suma horizontal de los "números" parciales exceden el "número" total en 1 y 8, respectivamente; la misma observación es aplicable a Chile, con respecto a una de las fábricas de las dos que producen papel para diario. Hay allí también duplicación, y la suma de los parciales excede en 1 al total En resumen hay 10 fábricas que fueron contadas dos veces.

c/ Hay en realidad una sola fábrica de papel para diario con capacidad de 130 000 toneladas, 8 500 toneladas restantes corresponden a plantas que lo producen esporádicamente.

Apéndice IV

AMERICA LATINA: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE PASTAS, 1960-1963

(Toneladas)

País		1960				1961			
		Pasta mecánica	Pasta química de madera	Otras pastas químicas	Total	Pasta mecánica	Pasta química de madera	Otras pastas químicas	Total
Argentina	Producción	18 396	28 000	26 865	73 261	17 264	34 000	37 950	89 214
	Importación	20 000	66 222	-	86 222	25 000	116 174	-	141 174
	Consumo	38 396	94 222	26 865	159 483	42 264	150 174	37 950	230 388
Brasil	Producción	91 700	198 000	40 000	329 700	105 200	228 200	43 000	376 400
	Importación	-	81 131	-	81 131	-400a/	44 440b/	-	44 040
	Consumo	91 700	279 131	40 000	410 831	104 800	272 640	43 000	420 440
Colombia	Producción	-	6 153	2 698	8 851	-	10 588	6 000	16 588
	Importación	-	31 095	-	31 095	7 133	31 629	-	38 762
	Consumo	-	37 248	2 698	39 946	7 133	42 217	6 000	55 350
Costa Rica	Producción	-	-	-	-	-	-	3 000	3 000
	Importación	-	-	-	-	-	-	-	-
	Consumo	-	-	-	-	-	-	3 000	3 000
Cuba	Producción	-	-	22 000	22 000	-	-	-	-
	Importación	-	35 400	-	35 400	-	69 544	-	69 544
	Consumo	-	35 400	22 000	57 400	-	69 544	-	69 544
Chile	Producción	51 790	50 354	2 700	104 844	66 631	78 350	491	145 472
	Importación	-	7 265c/	-	7 265	-	-32 414d/	-	-32 414
	Consumo	51 790	57 619	2 700	112 109	66 631	45 936	491	113 058
Guatemala	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	-	-	-	-	-	2 400	-	2 400
	Consumo	-	-	-	-	-	2 400	-	2 400
México	Producción	59 000	115 500	60 500	235 000	62 500	124 500	68 669	255 669
	Importación	3 477	31 000	-	34 477	2 174	30 528	-	32 702
	Consumo	62 477	146 500	60 500	269 477	64 674	155 028	68 669	288 371
Perú	Producción	-	-	28 000	28 000	-	-	31 500	31 500
	Importación	394	10 691	-	11 085	500	16 986	-	17 486
	Consumo	394	10 691	28 000	39 085	500	16 986	31 500	48 986
Rep. Dominicana	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	-	-	-	-	1 229	-	-	1 229
	Consumo	-	-	-	-	1 229	-	-	1 229
Uruguay	Producción	2 000	-	3 000	5 000	956	348	2 881	4 185
	Importación	644	25 083	-	25 727	30	12 618	-	12 648
	Consumo	2 644	25 083	3 000	30 727	986	12 966	2 881	16 833
Venezuela	Producción	-	-	-	-	-	-	2 500	2 500
	Importación	-	31 041	-	31 041	3 000*	54 484	-	57 484
	Consumo	-	31 041	-	31 041	3 000*	54 484	2 500	59 984
Total	Producción	222 886	398 007	185 763	806 656	252 551	475 986	195 991	924 528
	Importación	24 515	318 928	-	343 443	38 666	346 389	-	385 055
	Consumo	247 401	716 935	185 763	1 150 099	291 217	822 375	195 991	1 309 583

a/ Exportaciones netas (Imp. 0; Exp. 400 = -400).
b/ Importaciones netas (Imp. 47 382 - 2 942; Exp. = 44 440).
c/ Importaciones netas (20 962 Imp. - 13 697; Exp. = 7 265).
d/ Exportaciones netas (Exp. 33 990 - 1 576 Imp. = -32 414).

/Apéndice IV (conclusión)

Apéndice IV (conclusión)

País		1962				1963 a/			
		Pasta mecánica	Pasta química de madera	Otras pastas químicas	Total	Pasta mecánica	Pasta química de madera	Otras pastas químicas	Total
Argentina	Producción	18 816	33 000	35 626	87 442	24 623	37 666	37 000	99 289
	Importación	-	103 048	-	103 048	400	97 048	-	97 448
	Consumo	18 816	136 048	35 626	190 490	25 023	134 714	37 000	196 737
Brasil	Producción	110 000	251 200	51 300	412 500	169 000	276 000	63 000	508 000
	Importación	-4 110b/	38 550c/	-	34 440	-430d/	30 183	-	29 753
	Consumo	105 890	289 750	51 300	446 940	168 570	306 183	63 000	537 753
Colombia	Producción	-	10 322	21 000	31 322	-	14 000	28 000	42 000
	Importación	-	36 534	-	36 534	-	46 234	-	46 234
	Consumo	-	46 856	21 000	67 856	-	60 234	28 000	88 234
Costa Rica	Producción	-	-	3 000*	3 000*	-	-	3 000	3 000*
	Importación	-	-	-	-	-	-	-	-
	Consumo	-	-	3 000*	3 000*	-	-	3 000	3 000
Cuba	Producción	-	-	24 875	24 875	-	-	27 532	27 532
	Importación	-	29 738	-	29 738	-	41 934	-	41 934
	Consumo	-	29 738	24 875	54 613	-	41 934	27 532	69 466
Chile	Producción	62 034	84 036	-	146 070	68 776	82 854	-	151 630
	Importación	-	-23 928e/	-	-23 928	-	-14 235f/	-	-14 235
	Consumo	62 034	60 108	-	122 142	68 776	68 619	-	137 395
Guatemala	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	-	3 200	-	3 200	-	3 500	-	3 500
	Consumo	-	3 200	-	3 200	-	3 500	-	3 500
México	Producción	64 602	139 063	69 547	273 212	69 251	150 137	74 414	293 802
	Importación	3 456	26 411	-	29 867	3 000	28 365	-	31 365
	Consumo	68 058	165 474	69 547	303 079	72 251	178 502	74 414	325 167
Perú	Producción	-	-	35 400	35 400	-	-	41 632	41 632
	Importación	800	17 514	-	18 314	606	15 965	-	16 571
	Consumo	800	17 514	35 400	53 714	606	15 965	41 632	58 203
Repo. Dominicana	Producción	-	-	-	-	-	-	-	-
	Importación	2 276	-	-	2 276	2 500	-	-	2 500
	Consumo	2 276	-	-	2 276	2 500	-	-	2 500
Uruguay	Producción	1 030	638	2 194	3 862	1 550	1 000	1 785	3 835
	Importación	720	9 031	-	9 751	483	13 184	-	13 667
	Consumo	1 750	9 669	2 194	13 613	1 533	14 184	1 785	17 502
Venezuela	Producción	-	-	6 500	6 500	-	-	10 000	10 000
	Importación	3 000*	68 390	-	71 390	1 000*	62 508	-	63 508
	Consumo	3 000*	68 390	6 500	77 890	1 000	62 508	10 000	73 508
Total	Producción	256 482	518 259	249 442	1 024 183	332 700	561 657	286 363	1 180 720
	Importación	6 142	308 488	-	314 630	7 559	324 686	-	332 245
	Consumo	262 624	824 747	249 442	1 338 813	340 259	886 343	286 363	1 512 965

Nota: En la Argentina existe una sola partida para las importaciones de pastas para papel; por este motivo las cifras de importación de pasta química aquí presentadas incluyen una pequeña proporción de pasta mecánica.

a/ Cifras provisionales.

b/ Exportaciones netas (Imp. 0) - Export. 4 110 = -4 110).

c/ Importaciones netas (Imp. 43 283 - Exp. 4 733 = 38 550).

d/ Brasil (Imp. 0 - Exp. 430 = -430).

e/ Exportaciones netas (Imp. 0 - Exp. 23 928 - 23 928).

f/ Chile (Exp. 15 538 - Imp. 1 303 = - 14 235).

* Estimaciones.

Apéndice V

AMERICA LATINA: NUMERO Y CAPACIDAD[a] ANUAL DE LAS FABRICAS DE PASTAS CELULOSICAS PARA PAPEL, 1964

País	Pasta mecánica		Pastas semiquímicas y químicas											
			Hasta 5 000 t anuales		De 5 001 a 10 000		De 10 001 a 25 000		De 25 001 a 60 000		Más de 60 000		Total	
	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)	Número	Capacidad (miles de ton)
Argentina[b]	2	31.5	11	25.2	5	30.0	1	12.0	-	-	1[c]	94.5	18	193.2
Brasil[b]	152[d]	300.0	21	75.0	5	44.0	10	188.5	2	100.0	2	155.0	182	862.5
Colombia	-	-	1	4.0	-	-	2	36.0	1	40.0	-	-	4	80.0
Cuba	-	-	-	-	-	-	1	20.0	1	30.0	-	-	2	50.0
Chile[b]	4	145.0	-	-	-	-	1	15.0	-	-	1	87.0	4	247.0
México[b]	5	68.0	5	15.5	1	8.0	4	69.0	4	151.5	1	80.0	17	392.0
Perú	-	-	1	3.0	-	-	-	-	1	50.0	-	-	2	53.0
Uruguay[b]	2	2.3	1	4.5	1	6.0	-	-	-	-	-	-	3	12.8
Venezuela	-	-	-	-	-	-	-	-	1	30.0	-	-	1	30.0
Otros países	-	-	1	3.0	1	7.0	-	-	-	-	-	-	2	10.0
América Latina total	165	546.8	41	130.2	13	95.0	19	340.5	10	401.5	5	416.5	235	1930.5

a/ Se incluyeron también, cuando fue posible conocer la capacidad de sus equipos, las fábricas que por una u otra razón están paralizadas.

b/ Se repite en este cuadro una situación similar a la explicada en la llamada b/ del Apéndice III; en este caso, la duplicación se origina en el hecho que 18 fábricas (2 en la Argentina, 10 en Brasil, 2 en Chile, 3 en en México y 1 en Uruguay), tienen instalaciones tanto para la producción de pasta mecánica como para otras pastas. Por esta razón la suma en sentido horizontal de los "números" parciales de Argentina, Brasil, Chile, México, Uruguay y América Latina excede en dos, diez, dos, tres, dos y diez y ocho respectivamente los "números" consignados en la columna "total".

c/ Una compañía con cuatro fábricas.

d/ Una compañía tiene capacidad para 120 000 t, la mayoría de las otras 151 fábricas, son pequeñas unidades del tipo artesanal que trabajan ocacionalmente.

/Apéndice VI

Apéndice VI

FACTORES USADOS PARA PROYECTAR LA DEMANDA DE PAPELES Y CARTONES

1. Coeficientes de elasticidad (cuadro 1)

Según se señaló en el texto mismo se calcularon los coeficientes de elasticidad (primera derivada de la función) para los niveles de ingreso correspondientes a los años que marcan el comienzo y el final del período de la proyección (1962-63 y 1975); de allí en adelante se usó en las proyecciones el promedio de los coeficientes, como puede verse en el cuadro 1

Cuadro 1

AMERICA LATINA: COEFICIENTES PROMEDIOS DE ELASTICIDAD-INGRESO (1961-63/1975) USADOS PARA PROYECTAR LA DEMANDA DE DISTINTOS TIPOS DE PAPELES Y CARTONES

País	Papel para periódicos	Papeles para imprenta y para escribir	Otros papeles y cartones
Argentina	1.25	1.50	1.43
Bolivia	2.00	1.62	1.84
Brasil	1.57	1.55	1.60
Colombia	1.52	1.55	1.58
Costa Rica	1.51	1.54	1.57
Cuba	1.31	1.49	1.51
Chile	1.43	1.53	1.53
Ecuador	1.76	1.58	1.71
El Salvador	1.72	1.58	1.69
Guatemala	1.62	1.56	1.63
Haití	2.00	1.62	1.85
Honduras	1.75	1.58	1.70
México	1.51	1.54	1.57
Nicaragua	1.66	1.58	1.66
Panamá	1.45	1.53	1.54
Paraguay	1.75	1.58	1.70
Perú	1.65	1.57	1.65
República Dominicana	1.69	1.57	1.67
Uruguay	1.28	1.51	1.44
Venezuela	1.64	2.30	2.23

Nota: Para Cuba se utilizaron los coeficientes de elasticidad calculados en el informe "El Papel y la Celulosa en América Latina" Rev. 1 op. cit. y para Venezuela los empleados en el informe sobre la industria del papel y la celulosa en Venezuela (E/CN.12/536; FAO/ETAP/TN 5; TAO/VEN/12).

2. Funciones y coeficientes de correlación

Las funciones que relacionan el consumo de cada tipo de papel y cartón con el producto, son las siguientes ("y" representa el consumo de papel por habitante y "x" el producto nacional bruto por habitante)

a) Papel para periódicos

$$\log y = -3.28338 + 3.73070 \log x - 0.42616 (\log x)^2$$

R (coeficiente de correlación) = 0.97

b) Papel para imprenta y para escribir

$$\log y = -1.20696 + 1.88200 \log x - 0.06494 (\log x)^2$$

R (coeficiente de correlación) = 0.97

c) Otros papeles y cartones

$$\log y = -1.79971 + 2.81448 \log x - 0.23889 (\log x)^2$$

R (coeficiente de correlación) = 0.99.

/Capítulo III

Capítulo III

RECURSOS REGIONALES

El presente capítulo versa principalmente sobre los recursos latinoamericanos de materias primas fibrosas. En la sección 1 se examina la importancia relativa de los principales materiales fibrosos: madera, otras fibras naturales y papel de desecho, y se proporcionan algunos datos generales sobre la disponibilidad económica de cada categoría. Además, se ofrecen pronósticos de la demanda estimada de fibras en la industria interna en 1970 y 1975. La sección 2 del capítulo pasa breve revista a la situación de América Latina con respecto a las necesidades de los demás recursos aquí considerados, principalmente productos químicos.

La disponibilidad y la oferta de fibra es sólo uno de los factores de recursos que deben considerarse al establecer una fábrica de celulosa y papel, pues hay otros muchos que pueden ser de igual importancia y que a la postre serán los que determinen la viabilidad económica de un nuevo proyecto. Para la producción de pasta química y semiquímica se necesitan grandes cantidades de productos químicos. El examen pormenorizado de éstos, así como de su disponibilidad, precio en el mercado, tarifas de flete, etc., están fuera del alcance de este informe. Sin embargo, algunas observaciones de carácter general que se formulan más adelante sirven para señalar algunos de los problemas que se plantean. En la producción ya sea de pasta o de papel se necesitan cantidades excepcionalmente grandes de agua libre de impurezas. El consumo de agua puede variar desde 50 metros cúbicos por tonelada de pasta química producida hasta 300 metros cúbicos o más para la fabricación de una tonelada de papeles finos en una fábrica integrada. Un problema conexo es el de la disposición de las aguas servidas, que puede crear un serio obstáculo y suponer fuertes desembolsos.

La disponibilidad de combustible y energía en abundancia y a precios módicos es uno de los requisitos para que se justifique el establecimiento de una fábrica de celulosa y papel. Por otra parte, como deben transportarse grandes volúmenes de materias primas y de productos terminados hacia y desde la fábrica, es esencial contar con un buen sistema de transporte y comunicaciones. Finalmente, están la cuestión de la mano de obra - sobre todo el personal de dirección y la mano de obra calificada - que se necesitan para poner en marcha una instalación nueva, y la cuestión del capital, que es naturalmente uno de los requisitos esenciales.

1. Materias primas fibrosas

El capítulo precedente, en que se trató del consumo, la producción y el comercio, mostró en términos generales la posibilidad de que los programas latinoamericanos en materia educativa e industrial provoquen un considerable aumento de la demanda de papeles durante los próximos 10 a 15 años. Como esta demanda habrá de satisfacerse sobre todo a base de los recursos autóctonos, surgen automáticamente dos preguntas: en primer término, ¿habrá suficiente fibra? Y en segundo lugar, ¿qué fibras ofrecen las mejores perspectivas?

/Hasta ahora

Hasta ahora no se poseen en América Latina conocimientos suficientes para formular generalizaciones sólidas o respuestas definitivas. Por lo tanto, el principal objetivo de esta sección consiste en señalar el tipo particular de datos que se necesitan y proporcionar algunas indicaciones sobre la forma en que debe abordarse el problema.

Antes de examinar las materias primas fibrosas de que se dispone para hacer frente a la expansión industrial prevista, conviene considerar en primer lugar la cantidad de fibra que probablemente se requerirá en el futuro.1/ En el cuadro 13 se ofrecen algunas estimaciones del probable consumo futuro de las diferentes clases de pasta a base de los pronósticos sobre la demanda de papeles y cartones que se presentan en el capítulo VI para los años 1970 y 1975.2/ Las cifras que se dan para 1962-63 (promedios) corresponden a estimaciones de las cantidades reales de fibra consumidas por la industria en esos años. En cuanto al año 1970, son estimaciones provisionales - basadas en la información de que se dispone actualmente sobre los planes de desarrollo - de lo que la industria consumirá probablemente en ese año. Con referencia a 1975 se supone que América Latina satisfará toda su demanda sin que aumente el saldo neto de importación por encima del nivel que se estima alcanzará en 1970. Esto no implica que se considere el autoabastecimiento latinoamericano con un objetivo viable o conveniente. Habría pruebas a) de que el óptimo aprovechamiento económico de los recursos fibrosos de América Latina supondría un volumen de comercio intrarregional mucho mayor del existente en la actualidad, y b) de que, incluso de acuerdo con los supuestos más optimistas, seguirá dándose constantemente la necesidad de obtener en el exterior suministoos complementarios de algunas clases de papel y celulosa. Así, pues, las cifras del cuadro 13 se presentan simplemente a los fines de análisis.

Tomando en consideración el conocimiento que se tiene actualmente sobre la disponibilidad de las diversas fuentes de fibras en toda América Latina, es posible convertir las cifras del cuadro 13 sobre la demanda futura de pasta en cantidades de materia prima fibrosa. (Véase el cuadro 14.)

Las cifras de ese segundo cuadro sólo indican una de las diversas formas en que podrían cubrirse, desde el punto de vista técnico, las necesidades futuras latinoamericanas de fibra y pasta. Sobra decir que hay muchas otras maneras de lograrlo. Las especies latifoliadas de madera dura, el bagazo y la paja pueden con frecuencia sustituirse entre sí en la producción de pasta química de fibra corta. Asimismo, la pasta semiquímica

---

1/ En el apéndice I del presente capítulo se indica la composición estimada de la pasta que va a las máquinas de papel (o sea el consumo de celulosa de diferentes clases) en 1962-63.

2/ Las premisas e hipótesis empleadas para calcular la demanda futura (1970 y 1975) de papel y celulosa se analizan en el capítulo V; los pormenores de los cálculos aparecen en los apéndices I al VI, al final del mismo capítulo.

/Cuadro 13

Cuadro 13

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA PRODUCCION Y CONSUMO ACTUAL Y FUTURO DE DIVERSOS TIPOS DE PASTA Y PAPEL DE DESECHOS, 1962-63, 1970 Y 1975

(Miles de toneladas)

	1962-63		1970		1975	
	Consumo	Producción	Consumo	Producción	Consumo	Producción
Pasta química de fibra larga	741	424	1 182	1 077	1 539	1 424
Pasta mecánica	301	294	541	463	959	881
Pasta semiquímica y pasta química de fibra corta	385	384	980	1 011a/	1 924	1 924
Papel de desechos	627	602	1 171	1 171	1 691	1 691
Total	2 054	1 704	3 874	3 722	6 113	5 920

a/ De acuerdo con estas cifras existiría un excedente de producción de 31 000 toneladas que corresponden al Brasil, como es difícil que se pueda exportar un volumen de esta magnitud, posiblemente la producción latinoamericana sea igual a su demanda, es decir sólo 980 000 toneladas.

/Cuadro 14

Cuadro 14

AMERICA LATINA: ESTIMACION DEL VOLUMEN Y LA PARTICIPACION DE LAS NECESIDADES DE MATERIA PRIMA FIBROSA EN LA PRODUCCION DE PASTA, a/
1962-63, 1970 Y 1975

(Miles de toneladas)

	1962-63	Porcentajes	1970	Porcentajes	1975	Porcentajes
Coníferas, 1 000 m^3 (volumen sólido descortezado)	2 690	83	6 260	79	8 660	69
Especies latifoliadas, 1 000 m^3 (volumen sólido descortezado)	560	17	1 620	21	3 860	31
Subtotal, madera	3 250	100	7 880	100	12 520	100
Bagazo, 1 000 toneladas	520	67	1 470	81	2 680	85
Paja y pestos, 1 000 toneladas	190	25	260	14	310	10
Bambú, sisal, 1 000 toneladas	60	8	90	5	150	5
Subtotal, otras fibras	770	100	1 820	100	3 140	100

a/ Véanse los apéndices V y VI del capítulo V.

/puede remplazar

puede remplazar a la pasta mecánica. Por lo tanto, las estimaciones presentadas no son una predicción de cómo habrá que satisfacer la demanda de fibra en la práctica. Ni tampoco implican que en todos los países latinoamericanos puedan fabricarse económicamente los diversos tipos de papeles y cartones a base de esas fibras. Los cálculos hechos contribuyen a obtener una apreciación general de la magnitud de las necesidades futuras de fibra, y ello tiene particular significación y valor, sobre todo en lo que toca a la política forestal y a los programas de reforestación.

La solución técnica que se presenta en el cuadro 14 implica que en 1970 se necesitarán casi 7.9 millones de metros cúbicos de madera (3.3 millones en 1962-63), aproximadamente 1.5 millones de toneladas de bagazo seco (520 000 en 1962-63) y alrededor de 260 000 toneladas de paja (menos de 190 000 en 1962-63). Estas son cantidades muy elevadas y suponen aumentos apreciables con respecto al volumen que se consumía en el período anterior. Con todo, según la solución presentada, serán bastante mayores en 1975: el consumo de madera será de 12.5 millones de metros cúbicos y el bagazo seco sobrepasará los 2.6 millones de toneladas.

¿Surgirían dificultades para hacer frente a necesidades de esta escala? Del lado de la disponibilidad física la respuesta es negativa; en realidad las cantidades indicadas son pequeñas en comparación con el rendimiento futuro de los recursos forestales y los residuos agrícolas de América Latina. Al mismo tiempo, saber que existen físicamente determinadas cantidades no sirve prácticamente de nada. Lo que en realidad importa y se necesita es poder contestar preguntas de este tipo.

i) ¿Pueden obtenerse esas fibras en las cantidades indicadas y a un costo módico, puestas en las fábricas de pasta previsibles?

ii) ¿Hay suficiente disponibilidad, y a un costo módico, de los diferentes tipos de materias primas que se requieren para satisfacer las necesidades mínimas de pasta química de fibra larga y de pasta mecánica?

iii) ¿Podrán los países latinoamericanos productores de papel y celulosa hacer frente a sus propias necesidades de fibras de toda clase?

iv) ¿Qué otras aplicaciones, que puedan competir con las que nos ocupan, tienen las materias primas fibrosas?

Al tratar de encontrar respuesta adecuada a las tres primeras preguntas se tropieza con una dificultad inmediata: todavía no se dispone de algunas informaciones básicas. El Grupo tiene plena conciencia de este hecho y tiene planes para recopilar y confrontar los datos necesarios a medida que se presente la oportunidad en el futuro. Esto significa que toda evaluación de las disponibilidades de las diversas materias primas sólo puede ser de carácter muy general y preliminar y que no debe considerarse más que como una indicación de las perspectivas de satisfacer la creciente demanda futura.

/En el

En el resto de esta sección se hace esa evaluación en cada una de las tres categorías de fibras: madera, otras fibras naturales y papel de desechos.

La cuarta pregunta queda fuera del alcance de este capítulo y sólo se hará referencia a ella en forma escueta. Con todo, esa cuestión pone de manifiesto la gran importancia que tiene, en el cálculo de la oferta de madera para pasta, el hecho de que ésta no sea el único producto que proporcionan los bosques, sino uno de los muy variadas que compiten como materias primas. Si se desea obtener información sobre la probable oferta y demanda de madera en otras aplicaciones que la fabricación de papel y celulosa se remite al lector a otro informe de la FAO y la CEPAL.3/

a) Madera

Con una superficie forestal de 1 000 millones de hectáreas, América Latina contiene casi la cuarta parte de los bosques del mundo. Sus bosques varían desde los abundantes rodales de pinos de las montañas norteñas de México, y a través de la densa jungla de la cuenca del Amazonas hasta los bosques de especies latifoliadas templadas del sur de la Argentina y Chile. En su conjunto, esos bosques representan un enorme recurso natural que, mediante una administración adecuada, no sólo pueden mantener su producción, sino acrecerla considerablemente.

Sin embargo, las coníferas que constituyen la fuente tradicional de fibra para pasta y de las cuales depende la industria en todo el mundo para obtener alrededor del 90 por ciento de su fibra virgen no son abundantes en modo alguno. No se poseen cálculos exactos sobre la superficie total de estos bosques, las existencias y los rendimientos potenciales continuos. Son muy pocos los países que han realizado hasta ahora los inventarios forestales necesarios. Por consiguiente, las cifras que se presenten en el cuadro 15 no deben considerarse más que como indicaciones generales y no como cálculos cuantitativos prolijos.

Ese cuadro proporciona datos sobre los bosques en relación con cada país y con el conjunto de América Latina. El examen de esas cifras señala como evidentes los siguientes hechos: i) la dispareja distribución de los bosques con relación a la población; ii) el predominio de los bosques de especies latifoliadas en la mayoría de los países; y iii) sólo como un tercio de los recursos forestales totales de América Latina se clasifican como accesibles (excepciones notables son la Argentina, Colombia y México).

Los países más boscosos son Costa Rica y Panamá, con más del 70 por ciento de su superficie cubierta de montes. Las repúblicas que ofrecen en la actualidad una forestación más pobre son el Uruguay y Cuba.

3/ Véase "Tendencias y perspectivas de los productos forestales en América Latina" (E/CN.12/624; FAO/LAFC-62/5), publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 62.

/Cuadro 15

Cuadro 15

LOS BOSQUES LATINOAMERICANOS

País	Superficie (miles de hectáreas)	Superficie boscosa: Miles de hectáreas	Superficie boscosa: Porcentaje de superficie total	Bosques asequibles	Bosques en uso	Bosques coníferas	Bosques coníferas en uso	Superficie boscosa por habitante	Superficie asequible por habitante	Población en 1958 a/ (miles)
				Miles de hectáreas				Hectáreas		
Argentina	274 821	70 000	25	60 000	10 250	250 b/	250	3.5	3.0	20 250
Bolivia	109 858	47 000	43	6 000	...			17.9	2.3	3 311
Brasil	846 988	561 656	66	140 000	40 000	9 000 c/	6 000	8.9	2.2	62 725
Colombia	112 036	69 000	62	62 000	411			5.7	5.1	13 522
Costa Rica	5 020	3 617	72	1 691				3.4	1.6	1 072
Cuba	11 452	1 300	11	1 300	1 090	458 d/	109	0.2	0.2	6 466
Chile	73 377	20 443	28	10 077	4 641	400 e/	300 f/	2.9	1.4	7 298
Ecuador	27 179	14 845	55	4 500	300			3.7	1.1	4 007
El Salvador	1 955	275	14	275	275		25	0.1	0.1	2 434
Guatemala	10 510	5 350	51	4 460	2 650	1 600 g/	840	1.6	1.3	3 546
Haití	3 700	700	26	600	600		100	0.2	0.2	3 424
Honduras	10 649	6 860	64	1 580	1 080	2 000 h/	700	3.8	0.9	1 828
México	196 927	38 836	20	38 836	1 339	20 000 i/	2 500 j/	1.5	1.5	32 348
Nicaragua	13 700	6 450	47	1 502	1 502	800 g/	750	5.7	1.3	1 378
Panamá	7 447	5 270	71	1 181	1 181			7.0	1.6	995
Paraguay	40 675	20 906	51	6 272	5 017			14.3	4.3	1 677
Perú	124 457	70 000	56	15 000	1 000			6.8	1.5	10 213
República Dominicana	4 733	2 225	47	905	200		125	0.8	0.8	2 797
Uruguay	16 760	554	3	554	538		10	0.2	0.2	2 679
Venezuela	91 205	45 000	49	7 600	1 100			6.3	1.2	6 320
Subtotal	1 982 349	990 287	50	364 333		34 508	11 709	5.3	1.9	188 296
Honduras Británica (Bélice) a/	2 253	1 813	80	1 378	1 378	250 j/	178	21.6	16.4	70 j/
Guayana Británica	21 497	18 130	84	3 626	260			35.2	7.0	533
Guayana Francesa	8 800	7 000	80	1 500	50			233.3	50.0	30 j/
Surinam	13 882	11 721	84	1 000	10			51.4	4.4	233
Subtotal	46 432	38 664	83	7 504	1 698	250	178	44.8	9.8	866
Total	2 028 781	1 028 951	51	371 837		34 758	11 887	5.5	2.0	189 162

Fuente: Todas las cifras, salvo indicación contraria, han sido tomadas de FAO, World Forest Inventory, 1959.

a/ Naciones Unidas, Monthly Bulletin of Statistics, agosto de 1959.
b/ J. Streyffert, World Timber Trends and Prospects, Estocolmo, 1959.
c/ Naciones Unidas y FAO, Perspectivas de la industria del papel y la celulosa en América Latina, op.cit.
d/ Informe al gobierno de Cuba sobre política forestal y su ejecución, FAO 878/1958, p. 24.
e/ FAO, Forestry Mission Report to the Government of Chile, 1959.
f/ Estimación.
g/ J. Ignacio Aguilar, Ministerio de Agricultura, "Pinos de Guatemala" La Aurora, Guatemala, 1958.
h/ Informe sobre los recursos forestales y las posibilidades de la producción de celulosa y papel en Centroamérica, FAO, 1954
i/ Datos preliminares del Inventario Forestal que se está efectuando.
j/ FAO, Report to the Caribbean Commission on a Preliminary Pulp and Paper Survey.

/No obstante

No obstante, la sola existencia de bosques, incluso cuando son accesibles, no constituye un índice fidedigno del potencial que los países poseen a los efectos de la fabricación de papel. El incremento y la composición de los bosques, la calidad de los árboles y el costo del transporte, conjuntamente con el desarrollo económico general del país o área y los otros usos forestales, son factores todos de gran importancia y que deben tenerse en cuenta al evaluar las posibilidades de estos recursos fibrosos. Así, Chile, por ejemplo, ha comenzado ya a exportar papel de diario y pasta de fibra larga sobre la base de una superficie forestal que, aunque sólo tiene 225 000 hectáreas de extensión,4/ se compone de bosques artificiales de Pinus radiata, de rápido crecimiento y rendimiento muy alto. En cambio, Honduras, con 1.1 hectáreas de coníferas por habitante, todavía tiene que importar todo el papel que consume. Asimismo en el Brasil, - que cuenta con tan vasta superficie forestal y de la cual alrededor de 140 millones de hectáreas están clasificadas como accesibles - toda la pasta de madera proviene ya sea de los rodales de coníferas que están bastante agotados o de las plantaciones de eucaliptus, pues los bosques naturales de árboles de hoja caduca todavía no se usan prácticamente en la fabricación de pasta.

Hasta ahora no se han clasificado los posibles suministros en madera para pasta de coníferas y latifoliadas, ni es posible hacerlo en la etapa actual. Por lo tanto, todo lo que puede proporcionarse son algunos comentarios y hechos de carácter general que guardan mayor relación con los cálculos de la demanda futura de fibra (véase de nuevo el cuadro 14) y que influyen sobre las perspectivas de la oferta de las diversas áreas de América Latina.

En cuanto a las materias primas madereras que habrán de usarse para producir en 1970 el volumen de fibra proyectado, las coníferas que se requieren para pasta química (5.0 m3 de volumen sólido descortezado por tonelada de pasta) y para pasta mecánica (2.55 m3) se estiman en aproximadamente 6.3 millones de m3. En la producción de pasta química de fibra corta - incluyendo la pasta semiquímica y una reducida cantidad de pasta mecánica de fibra corta - se espera que unas 470 000 toneladas procedan de latifoliadas, y que el consumo de madera sea aproximadamente de 1.6 millones de m3 (4.00, 2.90 y 2.10 m3 respectivamente de volumen sólido en verde descortezado por tonelada de pasta química, semiquímica o mecánica).

Como ya se ha dicho, la hipótesis principal para 1975 es que América Latina importará en ese año las mismas cantidades que los cálculos para 1970 mostraron como déficit regional neto - a cubrir con importaciones del resto del mundo - en ese año. Esa hipótesis supone un gran aumento en la producción de papeles y cartones, especialmente en el rubro del papel de diario. En 1975 la producción estimada de este tipo de papel representa casi el 16 por ciento de la producción total, en tanto que en 1970 sólo representaría el 12 por ciento.

4/ Véase "Informe al Gobierno de Chile de la Misión Forestal de la FAO" (No. 1192), 1958, p.31.

/Como se

Como se supone aquí que el papel de diario se fabricará casi totalmente a base de fibras largas, un aumento en la proporción del consumo de ese tipo de papel podría significar una mayor demanda de fibras largas. Sin embargo, es evidente que la tendencia actual hacia el uso de mayores cantidades de materias primas de fibra corta se mantendrá y cobrará mayor impulso en el futuro.5/

Se ha supuesto, asimismo, que aproximadamente 20 por ciento de la pasta de tipo mecánico se producirá a base de especies latifoliadas.

Como se indica en el cuadro 13, en el supuesto de que en 1975 se importen 105 000 toneladas de pasta química de fibra larga las necesidades de producción de este tipo de fibras serán de 1 420 000 toneladas;6/ en cuanto a la pasta mecánica se ha estimado que las importaciones asciendan a 78 000 toneladas, debiendo producirse en América Latina 880 000.

No se prevé la importación del exterior de pasta de fibra corta y papel de desecho.

Basándose en un cálculo sobre las necesidades de materia prima de la industria de pasta en 1975 parece que, si se lleva a efecto la evolución antes esbozada, el consumo de coníferas sería de unos 8.66 millones de m3 de volumen sólido con corteza. (Véase el apéndice V.) También se supuso que se usará una cierta cantidad de bambú y sisal para producir aproximadamente 50 000 toneladas de pasta química de fibra larga.

Con respecto a la producción de pastas química y semiquímica de fibra corta se ha estimado que alrededor de 900 000 toneladas - o sea un aumento de 120 por ciento sobre la producción estimada para 1970 - se basarían en latifoliadas. Así pues, el consumo de latifoliadas para este fin sería aproximadamente de 3.4 millones de m3. Por lo que toca a la pasta mecánica, se supone que cerca de 200 000 toneladas se producirán con latifoliadas principalmente de bosques artificiales. Esto corresponde a un consumo de 420 000 m3 de volumen sólido en verde, descortezado. El consumo total de madera será por tanto de unos 8.66 millones de m3 de coníferas, y 3.9 millones de m3 de latifoliadas.

Al comparar estas cifras con las de la demanda de materia prima correspondiente a 1970 se observa que las necesidades adicionales por encima de la demanda en este último año ascenderán en 1975 a unos 2.4 millones de m3 de madera de coníferas y 2.2 millones de m3 de madera de latifoliadas.

5/ Aunque hasta el año 1970 habría poco tiempo para advertir cambios en el uso de la madera de fibra larga por la fibra corta, en el cuadro 14 se observa que la participación de la madera de fibra larga disminuye entre 1962-63 y 1970 de 83 a 79 por ciento con un aumento correlativo en la participación de la fibra corta de madera.

6/ 1.38 millones de toneladas de celulosa de madera, y el resto corresponde a celulosa de otras fibras (sisal, bambú).

/En lo

En lo que se refiere a la materia prima para la pasta química de fibra larga, cuya parte más grande será con mucho de coníferas, se estima que al finalizar el presente decenio los bosques artificiales de pinos de Chile podrían proporcionar 2.1 millones de m^3 de madera para la fabricación de pasta. Parece razonable suponer que la creciente demanda de madera despertará mayor interés en la plantación de bosques y que los bosques artificiales chilenos podrán proporcionar los requerimientos adicionales de madera que necesitará la industria en los años posteriores a 1970 para seguir expandiéndose. Para que esto último sea posible será necesario crear de inmediato las condiciones adecuadas para fomentar dichas plantaciones.

Se calcula que en 1970 Brasil utilizará aproximadamente 1.8 millones de m^3 de madera conífera para fabricar pasta. Sus bosques de Araucaria están bastante agotados y no se conocen con certeza sus posibilidades futuras.

Se estima que en México el consumo de coníferas para la fabricación de pasta en 1970 será de 1.8 millones de m^3. El país posee extensos rodales de coníferas que son en gran parte inaccesibles. El inventario forestal que se está realizando actualmente ha permitido determinar que existen cuantiosas reservas de coníferas en los estados de Chihuahua y Durango, principalmente. Es razonable suponer que en un país de rápido desarrollo como éste se abrirán las tierras interiores y que en un futuro cercano (1970 adelante) se explotarán estas reservas.

Los bosques de coníferas de América Central están en gran parte inexplotados y pueden constituir una reserva importante que contribuiría a la expansión de la industria del papel y la celulosa en los años posteriores a 1970.

Además si se tienen en cuenta los rodales de Araucaria de la Argentina y las plantaciones de pino de este mismo país y el Uruguay, no parece demasiado optimista suponer que se dispondrá de la materia prima de fibra larga necesaria para el desarrollo previsto de la industria celulósica de la región.

La oferta de árboles de hojas latifoliadas no presentará mayores problemas. De la demanda en 1975, que se estima en 3.9 millones de m^3, más de 3.5 millones serían suministrados por los bosques artificiales de los países meridionales de América Latina. También es probable que en 1975 haya bosques de eucaliptos adultos en todos los demás países - por ejemplo, Cuba y Venezuela - y que por su parte los bosques tropicales proporcionen cada vez más madera para pasta.

Para resumir: cabe decir que, dejando de lado las dudas respecto a la oferta de coníferas, habrá abundante disponibilidad de materia prima sobre la cual basar el desarrollo industrial propuesto. Los factores económicos y técnicos parecen indicar que, al menos en un futuro previsible, la mayor parte de la materia prima para la pasta de madera producida en

América Latina provendrá de los bosques naturales y plantaciones de coníferas y de los bosques artificiales de árboles de hojas latifoliadas, sobre todo el Eucalyptus y Salicaceae. A este respecto corresponde mencionar los bosques artificiales de pino de Chile, los pinares de Centroamérica y México, los bosques naturales de pinos y los artificiales de eucalipto del sur de Brasil y los bosques artificiales de álamo y sauce del delta del Paraná. Las pruebas realizadas en el sur del Brasil y el este de la Argentina y Uruguay al plantar bosques artificiales de algunas especies de pinos han dado también interesantes resultados. Aunque el Pinus radiata parece que no medra en esos lugares, otras especies han acusado un ritmo de crecimiento elevadísimo: Pinus Ellioltii, Cariberea, Taeda, Cunninghamia lanceolata, Cupressus lusitanica, etcétera.

Dado que los bosques artificiales pueden proporcionar madera barata en abundancia, y como es seguro que las necesidades de madera industrial habrán de aumentar enormemente, es importante estimular la plantación, sobre todo de coníferas.

La primera fábrica de pasta semiquímica de escala comercial - 18 000 toneladas anuales de capacidad - basada en madera de especies latifoliadas tropicales se estableció en Colombia en 1959. En la práctica el funcionamiento de esta fábrica significa un gran paso hacia el uso más extensivo de los bosques tropicales, y los vastos recursos forestales de América Latina adquieren mayor importancia como reserva de madera para pasta. Venezuela, alentada por este experimento está planeando la construcción de una fábrica basada en la utilización de sus latifoliadas.

b) Otras fibras naturales

i) Bagazo. La madera no es en modo alguno la única fuente de fibra de que dispone América Latina, pues esta región es el mayor productor de caña de azúcar del mundo y en los últimos años ha aumentado mucho el uso del bagazo de esa caña para la fabricación de pasta. La fibra de bagazo posee buenas características para la fabricación de papel, se produce regularmente en algunas zonas, existe en grandes cantidades en los ingenios azucareros, y muchos de los países que producen caña carecen de otra materia prima fibrosa para fabricar papel.

La industria azucarera emplea el bagazo como combustible; el valor calorífico del bagazo fresco es aproximadamente 1 600-1 700 Kcal/kg. Aunque en los ingenios azucareros modernos no se usa todo el bagazo para combustible, en muchos de ellos, más antiguos y pequeños, se consume todo el bagazo para generar vapor e incluso algunos necesitan además madera u otros combustibles. Por otra parte, muchos de los ingenios azucareros son de reducida extensión y toda su producción de bagazo no basta para abastecer una fábrica de pasta de tamaño económico. 7/

7/ Una fábrica de pasta de 100 toneladas de capacidad diaria requiere aproximadamente 160 000 a 180 000 toneladas anuales de bagazo fresco, lo que corresponde a una producción azucarera de 60 000 a 65 000 toneladas y de 600 000 a 650 000 toneladas de caña molida.

/Si el

Si el bagazo se reemplaza por algún otro combustible de precio módico, los ingenios azucareros más grandes podrían cubrir por separado las necesidades de bagazo de una fábrica de pasta de tamaño mediano. En ese caso, el precio del bagazo quedaría determinado por el precio del combustible sustituto.

Si el bagazo se obtuviera como excedente en los ingenios azucareros su precio sería bajo, pues los únicos gastos serían los de enfardo, transporte y almacenamiento. Podría incluso ser transportado a distancias bastante grandes y podría reunirse en una fábrica central cantidades suficientes como para producir pasta en escala económica. Sin embargo, es difícil encontrar bagazo realmente excedente para fabricar pasta. Aun cuando no se necesite para proporcionar energía en los propios ingenios azucareros, puede usarse en muchos casos para generar energía destinada a la venta. Así pues, su precio está siempre determinado por el de la energía.

Durante el año agrícola 1962-63 los países latinoamericanos produjeron aproximadamente 13.0 millones de toneladas de azúcar, lo que equivale a cerca del 45 por ciento de la producción mundial de caña de azúcar.

En general no existen estadísticas directas sobre el volumen de bagazo producido y, por consiguiente, la producción debe estimarse a base de informaciones conocidas sobre la producción azucarera, el rendimiento medio de azúcar con relación a la caña molida y el contenido medio de fibra de la caña. Se han preparado estimaciones sobre las cantidades totales de bagazo producido industrialmente en 1962-63 en los diversos países latinoamericanos.8/

Es evidente que no todas las cantidades indicadas en el cuadro pueden tenerse en cuenta para la fabricación de papel y celulosa. En muchos casos, por razones económicas o de otra índole, no será posible sustituir el bagazo por otros combustibles en los ingenios azucareros. Los factores de ubicación (costos de transporte) pueden restringir las cantidades que podrían proporcionarse en forma económica puestas en las fábricas de pasta potenciales.

Sin embargo, algunos países - Colombia, México, el Perú y Venezuela - cuentan con combustibles nacionales de bajo precio que podrían reemplazar el bagazo en los ingenios azucareros. En Cuba quizá puedan obtenerse cantidades considerables de excedentes de bagazo en los grandes ingenios azucareros. En efecto, en 1958 hubo 7 ingenios que registraron una producción superior a las 100 000 toneladas de azúcar cada uno. Ello representa bastante más de 200 000 toneladas de bagazo fresco por ingenio.

8/ En el apéndice I de este capítulo puede encontrarse la información detallada correspondiente.

/En 1962-63

En 1962-63 América Latina produjo pasta de bagazo para la fabricación de papel en las siguientes cantidades aproximadas: la Argentina (7 000 toneladas), el Brasil (30 000), Colombia (25 000), Cuba (26 000), el Perú (39 000), México (46 000) y Venezuela (8 000). En ese mismo año la producción total de pasta de bagazo de las 22 fábricas de América Latina ascendió aproximadamente a 180 000 toneladas. En la mayoría de los países mencionados se está ampliando la capacidad de producción de ese tipo de pasta.

Merced a la creciente producción azucarera, a la capacidad cada vez mayor de los ingenios azucareros y a la modernización de sus técnicas, América Latina podrá proporcionar en forma económica cantidades cada vez mayores de bagazo. Por lo tanto, es natural suponer que el bagazo adquirirá mayor importancia como fuente de pasta para fabricar papel sobre todo a medida que se obtenga cada año mayor acopio de experiencia y conocimientos sobre los aspectos técnicos y económicos de la producción.

Así pues, se calcula que en 1970 la industria de papel y celulosa de la región consumirá alrededor de 3 millones de toneladas de bagazo fresco, (un millón y medio de toneladas de bagazo seco), es decir, aproximadamente 3 veces el volumen consumido por la industria en 1962-63, o el equivalente de 500 000 toneladas de pasta. Se espera que en 1975 el consumo estimado de bagazo fresco de la industria de papel y celulosa en América Latina se eleve en unos 5.4 millones de toneladas (2.7 millones de toneladas de bagazo seco). Aun así, esta cantidad no representa más que un porcentaje muy pequeño de la producción de bagazo fresco prevista para entonces.

ii) Otros materiales fibrosos naturales. La paja, los pastos, el bambú, el sisal y los tallos del banano se usan en alguna medida para fabricar pasta destinada a la industria papelera.

La paja de cereales y algunos pastos (sipeo y hierba elefante) se usan en la Argentina, el Brasil, México y el Uruguay, para fabricar pasta, pero debido a las dificultades que presenta su recolección y transporte es imposible que se desarrolle en gran escala. Una vez terminados los proyectos de expansión actualmente en marcha en algunos países, las fábricas que usan paja como materia prima tendrán una capacidad anual de aproximadamente 100 000 toneladas de las cuales más de 70 000 le corresponden a la Argentina y a México en conjunto. Nada se sabe todavía con respecto a otros planes de ampliación futuros.

El bambú se encuentra en los bancos ribereños de las zonas tropicales e incluso subtropicales de América Latina. Actualmente se usa en forma bastante extensiva en la construcción a un precio un tanto elevado. Del bambú se obtiene una pasta de fibra larga con muy buenas características, adecuada para papeles de envolver, de imprenta y para escribir. La pasta de bambú también puede mezclarse con otras pastas de calidad inferior en la fabricación de cartones y "otras clases de papel" de calidad común.

/Aunque del

Aunque del bambú puede obtenerse una pasta de buena calidad, en los intentos hechos para usarlo como materia prima en la industria papelera latinoamericana se ha tropezado con los elevados gastos que supone su extracción. En la actualidad solamente el Brasil lo usa para fabricar pasta y aún así en escala muy limitada. Aunque su uso se amplíe próximamente, es bastante dudoso que llegue a convertirse en importante fuente de pasta para papel, sobre todo si se tiene en cuenta que en algunas áreas latinoamericanas hay fuerte demanda de bambú para otros fines.

Las fibras hojosas - sisal, henequén, abacá - constituyen una fuente probable de pasta de fibra larga. Hoy se usan casi exclusivamente para fabricar cuerdas y sacos. En general, su precio es demasiado elevado para la fabricación de papel, pero parece que los gastos de plantación, cultivo y cosecha podrían reducirse en algunas zonas lo suficiente como para que esas fibras se usen con ese fin. Cabe señalar que una hectárea de sisal produce 2.5 toneladas anuales de pasta. El sisal se usa ya en cierta medida en el Brasil 9/ y algunas fábricas están haciendo planes para usar esa fibra o el bagazo. Se prevé un mayor uso de fibras de sisal. Las plantaciones de Centroamérica - comprendido Yucatán - y Cuba también podrían desempeñar un papel a este respecto en el futuro.

En las grandes plantaciones bananeras de Centroamérica y el Ecuador los tallos del plátano se dejan en el suelo después de la cosecha. La fibra es larga y fuerte. Aunque el contenido de humedad de los tallos verdes es muy elevado - hasta 93 por ciento - una hectárea de plantación podría rendir 0.8 toneladas de pasta anuales. Una de las mayores dificultades que presenta el uso de los tallos de banano es ese elevado contenido de humedad, que imposibilita su transporte a larga distancia. Ello supone el problema de almacenarlos en cantidades suficientes en las fábricas. Otro inconveniente es que esos tallos almacenados tienden a fermentar. Sin embargo, en el Ecuador y México se ha producido pasta en escala limitada con esta materia prima.

Según se prevé el uso de residuos agrícolas - excluido el bagazo - de pastos cañas, etc., sólo aumentará en forma muy moderada y las cantidades necesarias de esas materias primas pueden obtenerse muy fácilmente en la Argentina, el Brasil y México, países que, en consecuencia, continuarían siendo los principales productores latinoamericanos de esos tipos de pasta.

9/ Actualmente se produce pasta con esta materia prima en una fábrica nueva, cercana a Recife. Entre 1959 y 1963 su producción se elevó desde un nivel inferior a las 3 000 toneladas a más de 15 000. La pasta se despacha a una compañía asociada, que fabrica sacos para cemento y otros productos minerales.

/c) Papel

c) Papel de desechos

La tercera fuente importante de fibra para papel es el papel de desechos. Este es uno de los principales componentes de la mezcla fibrosa que se emplea para la fabricación de papeles y cartones, excluido el papel de diario, el kraft y el revestimiento kraft (kraftliner) y uno o dos tipos más. La cantidad que puede usarse en la fabricación de productos nuevos está limitada por causas técnicas (calidad) y de disponibilidad (índice de recuperación del papel de desechos). Así, por ejemplo, la proporción de papel de desecho que puede incorporarse en el papel de diario y en los papeles de envolver de gran resistencia es prácticamente nula, en tanto que algunas clases de cartones pueden fabricarse totalmente con esos desechos papeleros.

El papel de desechos se recoge principalmente en las grandes ciudades. En general, no se poseen estadísticas sobre su uso en la industria papelera de América Latina, pero pueden hacerse algunas estimaciones a base de los datos conocidos sobre el suministro de fibras, y la producción y el consumo de papeles y cartones.10/ En el cuadro 16 se consignan la proporción media de papel de desechos que entra en la composición de la mezcla fibrosa y los índices de recuperación de esos desechos.

El papel de desechos constituye aproximadamente 31 por ciento del suministro total de fibra destinada a fábricas de papeles y cartones. La tasa de recolección anual de América Latina se estimó en el período considerado en más de 600 000 toneladas. Suponiendo que no se emplearan los desechos papeleros para la producción de papel de diario, se ha estimado que la proporción que entra en la composición de la mezcla fibrosa de los papeles de imprenta y de escribir es de 22 por ciento. En el caso de las "otras clases de papeles" y de los cartones, la proporción es aproximadamente de 37 por ciento.11/

Con respecto a la recuperación de papeles y cartones para nuevo uso en la fabricación cabría hacer una burda clasificación de los países latinoamericanos en dos categorías: i) aquellos que satisfacen por sí mismos la mayor parte o una cantidad considerable de sus necesidades de papeles y cartones, y ii) aquellos en que la industria papelera está poco desarrollada con relación a sus necesidades y, por consiguiente, tienen que cubrirlas con bastantes importaciones.

En los países de primera categoría la tasa de recuperación suele ser bastante elevada y el papel recuperado es a menudo de calidad deficiente porque el papel recogido contenía ya una cantidad considerable de desechos. Como es natural, el reiterado batido debilita la resistencia de las fibras. En los países comprendidos en la segunda categoría

---

10/ Esas estimaciones han sido preparadas para el promedio de 1962-63 y se dan en el apéndice III, al final del presente capítulo.

11/ Véanse los pormenores de los cálculos en el apéndice III ya mencionado.

/Cuadro 16

Cuadro 16

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA TASA DE RECUPERACION DEL PAPEL DE DESECHOS Y ESTIMACION DE LA TASA DE UTILIZACION POR LA INDUSTRIA DE PAPEL Y CELULOSA

(Porcentajes promedios de 1962-63)

País	Tasa estimada de recuperación a/	Tasa estimada de utilización b/
Argentina	36	48
Brasil	17	19
Colombia	20	33
Cuba	17	25
Chile	7	6
México	30	38
Perú	5	11
Uruguay	18	36
Venezuela	18	36
Otros países	4	40
América Latina en conjunto	22	31

a/ Expresada como porcentaje del consumo aparente total de papeles y cartones de toda clase.

b/ Expresada como porcentaje de la mezcla fibrosa total que se emplea en la producción interna.

/las necesidades

las necesidades de la industria nacional son pequeñas en comparación con el consumo total de papeles y cartones. La tasa de recuperación del papel es baja y el producto recuperado se compone en gran medida de papel originalmente importado y fabricado casi en forma exclusiva a base de fibra virgen.

La tasa media de recuperación para fines industriales en América Latina fluctúa alrededor del 22 por ciento del consumo de papel y cartón y se aproxima a las tasas correspondientes de América del Norte (26 por ciento) y de Europa y el Japón (25 por ciento en cada caso).12/ No cabe duda de que la recuperación total del papel es mayor de lo que parecían indicar esos cálculos. Por ejemplo, en la mayoría de los países los periódicos viejos se usan mucho para envolver y es bastante dudoso que se recuperen para fines industriales esos papeles usados.

Aunque en América Latina la capacidad de producción de pasta está aumentando en la actualidad con mayor rapidez relativa que la de papeles y cartones, se estima que la demanda de papel de desechos se mantendrá en el futuro casi al mismo nivel que el consumo de papel y cartón debido en parte a que la pasta local remplazará a algunas de las importaciones presentes de pasta y a que hay posibilidades de que la industria del cartón se desarrolle a un ritmo más acelerado de ahora en adelante.

El cuadro 17 muestra el uso de papel de desechos que se estima para 1970 y 1975, en comparación con las cifras reales correspondientes a 1962/63.

Se estima que en 1970 la demanda de papel de desechos para usos industriales girará en torno de las 1 200 000 toneladas.13/ Ello significa que la tasa de recuperación de 24 por ciento variará poco con respecto a la de 1962-63 (22 por ciento) lo mismo acontecerá con la proporción de papel de desechos empleados en la mezcla fibrosa total (de 31 a 30 por ciento). Se espera que en 1975 la demanda de papeles usados ascenderá a 1.7 millones de toneladas, lo que corresponde a una tasa de recuperación igual a la de 1970 (24 por ciento). La proporción de papel de desechos que entra en la mezcla y que va a las máquinas disminuiría hasta 28 por ciento. Ello se traduciría en un muy necesario mejoramiento de la calidad de los papeles y cartones que utilizan esta materia prima en su fabricación. Además esa menor proporción de papel de desechos que se usará en 1970 y 1975 es también consecuencia de la mayor participación que le corresponde al papel para periódicos en la producción total de papeles y cartones (de 9 por ciento en 1962/63 a 12 y 16 por ciento en 1970 y 1975), pues en la fabricación de papel para periódico, no se emplean generalmente desechos. Sin embargo, en los últimos años se han instalado fábricas que elaboran comercialmente papel para periódico aprovechando papeles usados.

12/ Los porcentajes indicados se refieren a las tasas estimadas de recuperación de papel en 1955.

13/ Véase el apéndice III del capítulo V.

/Cuadro 17

Cuadro 17

AMERICA LATINA: PARTICIPACION DEL PAPEL USADO EN EL TOTAL DE LA MATERIA PRIMA FIBROSA, 1962-63, 1970 Y 1975

	1962-63						1970						1975					
	Producción de papeles y cartones		Materia prima fibrosa utilizada				Producción de papeles y cartones		Materia prima fibrosa utilizada				Producción de papeles y cartones		Materia prima fibrosa utilizada			
			Total		Del cual papel usado				Total		Del cual papel usado				Total		Del cual papel usado	
	Cantidad en miles de toneladas	Porcentaje sobre el total	Miles de toneladas	Porcentaje	Miles de toneladas	Porcentaje	Cantidad en miles de toneladas	Porcentaje sobre el total	Miles de toneladas	Porcentaje	Miles de toneladas	Porcentaje	Cantidad en miles de toneladas	Porcentaje sobre el total	Miles de toneladas	Porcentaje	Miles de toneladas	Porcentaje
Papel para diarios	175	9	184	100	-	-	423	12	445	100	-	-	916	16	961	100	-	-
Papel para imprenta y escribir	420	22	420	100	92	22	768	21	768	100	142	18	1 139	20	1 139	100	205	18
Otros papeles y cartones	1 343	69	1 450	100	535	37	2 462	67	2 661	100	1 029	39	3 716	64	4 013	100	1 486	40
Total	1 938	100	2 054	100	627	31	3 653	100	3 874	100	1 171	30	5 771	100	6 113	100	1 691	28

/d) Conclusiones

d) Conclusiones

Los pronósticos provisionales sobre el consumo latinoamericano de papeles y cartones contenidos en el capítulo II y basados en supuestos específicos acerca del desarrollo económico y del crecimiento demográfico de América Latina en el futuro, mostraron que se espera que en un período de 13 años ese consumo aumente de 2.7 millones de toneladas en 1961-63 a alrededor de 7.0 millones en 1975. Además, se llegó a la conclusión de que, si se ha de satisfacer esa demanda, las necesidades de papeles y cartones, que van en rápido aumento, deberán cubrirse principalmente con producción interna, siendo uno de los requisitos básicos de tal producción la disponibilidad de materia prima fibrosa adecuada y a precios módicos.

En este capítulo se ha intentado responder a las preguntas: "¿qué cantidad de materia prima fibrosa se requiere?" y "¿qué materias primas hay disponibles en las diversas zonas de América Latina?" y aunque en el texto se toca en una forma u otra el punto, no se da respuesta a una cuestión tan importante como es la de en qué medida pueden obtenerse las diversas fibras a precios que, desde el punto de vista económico, resulten atractivos.

Al buscar solución a esos problemas se puso inmediatamente de manifiesto la carencia de muchos de los datos básicos requeridos en el análisis. En su forma actual, las informaciones son a menudo inexactas o contradictorias. Si han de adoptarse decisiones racionales, la necesidad primera y más apremiante es contar con información básica mejor cuantitativa y cualitativamente hablando: censos o inventarios forestales; inventarios detallados que permitan obtener datos sobre las existencias, las especies y el crecimiento de áreas determindas que parezcan ofrecer posibilidades para mantener en sus comienzos la expansión industrial; estudios encaminados a revisar la calidad y distribución de otras fuentes potenciales de fibras, y evaluaciones económicas de los datos obtenidos en relación con posibles localizaciones de fábricas. Algunos de esos estudios se han hecho ya, o están en ejecución, y se tiene a mano planes de otros nuevos. Sin embargo, éste es sólo el comienzo. Subsiste todavía hoy una gran laguna que llenar y queda mucho por hacer.

Se ha señalado el hecho de que en algunas zonas quizá fuera ventajoso desde el punto de vista económico crear nuevos recursos para hacer frente a las necesidades futuras. Las escasas informaciones de que se dispone actualmente en América Latina sobre el establecimiento, la administración y el costo de bosques artificiales madereros, tanto de coníferas como de latifoliadas, deben reunirse en forma adecuada y ampliarse eficazmente.

Sin embargo, los datos asequibles actualmente permiten formular algunas conclusiones de carácter general acerca de las perspectivas de satisfacer, a un costo módico, la creciente demanda latinoamerican de fibras para producir papel. Estas conclusiones pueden resumirse como sigue:

/i) La

i) La probable oferta total de materia prima fibrosa destinada a la fabricación de papeles y cartones es amplia con creces en América Latina y puede cubrir la demanda estimada hasta bien pasado 1975;

ii) Sin embargo, la oferta de coníferas es limitada y probablemente originará graves dificultades, a menos que se preste debida atención al problema. Aunque en Chile existan florecientes bosques artificiales de coníferas, las demás fuentes están bastante agotadas - estados sureños del Brasil, mesa central de México - o son inaccesibles, al menos por ahora - América Central, montañas mexicanas -;

iii) Con el desarrollo económico de América Latina los vastos bosques tropicales serán más accesibles y desempeñarán una importante función como fuente de materia prima para la industria papelera. Sin embargo, no se prevé un aumento significativo durante el período considerado;

iv) Las más importantes fuentes de abastecimiento de fibras de madera que exigen particular atención son los bosques artificiales de pino de Chile, los pinares naturales de Centroamérica y México, y los pinares naturales y los bosques artificiales de eucalipto al sur del Brasil, así como los bosques artificiales de álamo del delta del Paraná en la Argentina;

v) El bagazo de la caña de azúcar posiblemente suministre a la industria una proporción cada vez mayor de fibra; y

vi) La industria papelera latinoamericana usa cantidades bastante grandes de papel de desechos. Es probable que disminuya la proporción de esos desechos que entra en la mezcla fibrosa a consecuencia de la diferente estructura de la producción de papel y de la mayor disponibilidad de fibra virgen.

2. Abastecimiento de productos químicos

a) Examen general y demanda presente (1962-63)

Según el procedimiento que se emplee, los productos químicos básicos más importantes que se requieren para producir pasta son la soda cáustica, el sulfato de sodio, la piedra caliza (o cal viva), el azufre y - en menor cantidad - la ceniza de soda. La sal común es la materia prima de la soda cáustica y el cloro. Conjuntamente con la cal viva preparada a base de piedra caliza, ambos suelen usarse para blanquear la pasta. El dióxido de cloro se usa todavía frecuentemente en América Latina para el blanqueador de la pasta. En la industria papelera se necesitan algunos otros productos químicos - resina para encolado, alumbre, resinas y anilinas - pero en menores cantidades que los productos mencionados.

La cantidad de productos químicos necesaria para obtener una tonelada de pasta al sulfato sin blanquear es aproximadamente de 60 kilogramos de sulfato de sodio y 30 de piedra caliza, cuando se recuperan los productos químicos. Siendo así, es probable que en la producción latinoamericana de

/350 000 toneladas

350 000 toneladas de pasta al sulfato estimada para 1962-63 se hayan usado unas 21 000 toneladas de sulfato de sodio y 10 500 toneladas de piedra caliza.

Para obtener una tonelada de pasta sin blanquear por el procedimiento al sulfito - que es el procedimiento común a base de calcio - se requieren alrededor de 120 kilogramos de azufre y 150 de piedra caliza. Ello significa que en la producción de las 150 000 toneladas de pasta al sulfito estimadas para 1962-63 se utilizaron 18 000 de azufre y 22 000 de piedra caliza.

Se estima que durante el período base (1962-63) se blanquearon 220 000 toneladas de pasta química de ambos tipos, correspondiente la mayor parte a la pasta al sulfato. Como para blanquear una tonelada de pasta al sulfato se requieren aproximadamente 90 kilogramos de cloro, 40 de piedra caliza y 40 de soda cáustica, el consumo total de estos productos químicos debe haber sido del orden de las 19 800, 8 800 y 8 800 toneladas respectivamente.

La producción de otros tipos de pasta - pasta semiquímica de madera y otras materias primas, pasta química de paja, gramíneas y bagazo - alcanzó a 308 000 toneladas, que eran en su mayor parte de pasta de bagazo a la soda. Es probable que se recupere poco de esa soda cáustica. Por lo tanto, puede estimarse un consumo de 220 kilogramos de soda cáustica por tonelada de pasta, lo que indica que en 1962/63 se consumieron 67 800 toneladas de ese producto.

De esas 308 000 toneladas de pastas, se blanquearon aproximadamente 180 000. Por lo tanto, para ese objeto, se usaron probablemente 14 400 toneladas de cloro, 7 200 de piedra caliza y 3 600 de soda cáustica (80 kilogramos de cloro, 40 de piedra caliza y 20 de soda cáustica por tonelada de pasta blanqueada).

Así pues, en 1962-63 la demanda total de materias primas básicas fue aproximadamente de 80 000 toneladas de soda cáustica, 49 000 de piedra caliza, 34 000 de cloro, 21 000 de sulfato de sodio y una cantidad de azufre de 18 000 toneladas.

La piedra caliza para la industria celulósica se obtiene localmente. En cambio, la producción de soda cáustica ha sido insuficiente para el uso industrial en general. En efecto, la mayoría de los países latinoamericanos han tenido que importarla, y en 1962/63 cerca del 50 por ciento de las necesidades totales de América Latina se cubrieron a base de compras en el exterior. La producción de cloro ha sido suficiente y no se ha necesitado importar ese producto para la industria celulósica. Muchas fábricas de pasta tienen su propia central electrolítica, algunas de ellas condicionadas a sus necesidades de cloro, y venden en el mercado interno el excedente de soda cáustica. Pero en la mayoría sucede lo contrario y el excedente de cloro suele desperdiciarse.

/Varios países

Varios países latinoamericanos poseen depósitos de azufre. El más importante - que se encuentra en México - tiene capacidad suficiente como para suministrar todo el azufre que necesita la industria papelera latinoamericana. El Brasil, que es el primer producto de pasta al sulfito, tiene que importar casi todo el azufre que necesita para la preparación del licor de cocción.14/

b) Necesidades futuras (1970 y 1975)

Según los planes actuales de ampliación de la industria latinoamericana de pasta química, la producción se elevará en 1970 a casi 2.1 millones de toneladas, la mitad de las cuales corresponde a pasta al sulfato. El resto de la pasta se producirá por el procedimiento a la soda y el sulfito. Se blanqueará alrededor de 930 000 toneladas.

Apoyándose en esas cifras se ha calculado el volumen de productos químicos que se requerirá en 1970. (Véase el cuadro 18.) La estimación de los productos químicos que se necesitarán en 1975 se basa en las cifras de producción hipotética que se obtuvieron en el capítulo V como resultado del examen de la situación que se estima prevalecerá en dicho año.

Conviene señalar que la demanda de soda cáustica corresponde aproximadamente a 150 por ciento de la de cloro (en América del Norte esta relación se invierte), debido a que se ha proyectado un fuerte aumento de la pasta de bagazo a la soda, previniendo que se recuperará poca soda cáustica.

El grueso de las necesidades de soda cáustica se ha cubierto con importaciones no sólo para la industria celulósica, sino también para otros usos varios, como son la fabricación de jabones, anilinas, limpiadores, rayón, textiles, azúcar, productos químicos; la refinación de petróleo y aceites vegetales; la elaboración del caucho, y muchas industrias metalúrgicas. Sin embargo, las proyecciones de la demanda y la capacidad para 1970 señalan que para entonces sólo habrá necesidad de importar un 24 por ciento de las necesidades. En cuanto a la demanda de cloro probablemente será atendida por la industria nacional.

Es interesante señalar que las proyecciones de la demanda latinoamericana de soda cáustica para 1970 dan la cifra de 850 000 toneladas,15/ es decir, que las necesidades de la industria de papel y celulosa excederán apenas un 17 por ciento de la demanda total.

El usuario más importante de sulfato de sodio es la industria celulósica, pero también lo utilizan las industrias textiles y las de vidrio, cerámica y detergentes. En Chile la ampliación de la producción se encuentra bastante avanzada y, conjuntamente con la producción argentina, debería bastar para hacer frente a toda la demanda de los países que no están aún en condiciones de autoabastecerse en ese producto, siempre que el comercio correspondiente adquiera el vuelo necesario.

14/ América Latina cuenta con suficientes reservas de sulfato de sodio, y la sal se encuentra prácticamente en todos los países.

15/ Véase documento ST/ECLA/Conf.15/L.5/Rev.1.

/Cuadro 18

Cuadro 18

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS QUIMICOS, 1970 Y 1975

(Toneladas)

	1970	1975
Soda cáustica	146 200	181 000
Piedra caliza	123 600	191 000
Cloro	80 200	124 000
Sulfato de sodio	56 700	94 000
Azufre	46 400	69 000

/Gran parte

Gran parte de los productos químicos que necesita esta industria se han importado hasta ahora. Muchas de las materias primas de estos productos químicos se encuentran en América Latina y se prevé que las industrias químicas de estos países aportarán una proporción - que irá en constante aumento - para satisfacer esas necesidades.

Apéndice I

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA COMPOSICION DE LA MATERIA PRIMA FIBROSA, 1962-63

País		Pasta química fibra larga		Pasta química y semiquímica fibra corta		Pasta mecánica		Papel de desecho		Total	
		Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)
Argentina	Papel para diario	0.25	4	-	-	0.80	14	-	-	1.05	18
	Papel para imprenta y escribir	0.22	17	0.40	31	0.05	4	0.33	26	1.00	78
	Otros papeles y cartones	0.36	94	0.10	26	0.02	4	0.60	155	1.08	279
	Total	0.33	115	0.16	57	0.06	22	0.51	181	1.06	375
Brasil	Papel para diario	0.20	16	-	-	0.85	66	-	-	1.05	82
	Papel para imprenta y escribir	0.25	33	0.50	66	0.10	13	0.15	20	1.00	132
	Otros papeles y cartones	0.45	165	0.20	75	0.16	58	0.27	98	1.08	396
	Total	0.37	214	0.24	141	0.24	137	0.21	118	1.06	610
Colombia	Papel para diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Papel para imprenta y escribir	0.20	5	0.55	14		-	0.25	7	1.00	26
	Otros papeles y cartones	0.43	36	0.27	23		-	0.38	32	1.08	91
	Total	0.37	41	0.34	37		-	0.35	39	1.06	117
Cuba	Papel para diario	-	-	-	-		-	-	-	1.05	-
	Papel para imprenta y escribir	0.37	7	0.43	8	-	-	0.20	3	1.00	18
	Otros papeles y cartones	0.48	29	0.30	18	-	-	0.30	18	1.08	65
	Total	0.46	36	0.33	26		-	0.27	21	1.06	83
Chile	Papel para diario	0.20	11		-	0.85	49			1.05	60
	Papel para imprenta y escribir	0.40	10		-	0.50	13	0.10	3	1.00	26
	Otros papeles y cartones	0.92	44		-	0.06	3	0.10	5	1.08	52
	Total	0.50	65		-	0.50	65	0.06	8	1.06	138
México	Papel para diario	0.20	5	-	-	0.85	19	-	-	1.05	24
	Papel para imprenta y escribir	0.25	31	0.30	37	0.20	24	0.35	31	1.00	123
	Otros papeles y cartones	0.41	136	0.10	35	0.08	27	0.49	165	1.08	363
	Total	0.36	172	0.15	72	0.15	70	0.40	196	1.06	510
Perú	Papel para diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Papel para imprenta y escribir	0.20	1	0.60	3	0.20	1	-	-	1.00	5
	Otros papeles y cartones	0.30	16	0.65	35	-	-	0.13	7	1.08	58
	Total	0.29	17	0.64	38	0.02	1	0.12	7	1.07	63
Uruguay	Papel para diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Papel para imprenta y escribir	0.29	2	0.29	2	0.13	1	0.29	2	1.00	7
	Otros papeles y cartones	0.60	10	-	-	0.06	1	0.42	7	1.08	18
	Total	0.50	12	0.08	2	0.08	2	0.38	9	1.04	25
Venezuela	Papel para diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Papel para imprenta y escribir	0.20	1	0.60	3	0.20	1	-	-	1.00	5
	Otros papeles y cartones	0.61	64	0.06	6	0.01	1	0.40	42	1.08	113
	Total	0.59	65	0.08	9	0.02	2	0.38	42	1.07	118
Otros países	Otros papeles y cartones	0.29	4	0.22	3	0.14	2	0.43	6	1.08	15
	Total	0.29	4	0.22	3	0.14	2	0.43	6	1.08	15
América Latina, total	Papel para diario	0.21	36	-	-	0.84	148	-	-	1.05	184
	Papel para imprenta y escribir	0.25	107	0.39	164	0.14	57	0.22	92	1.00	420
	Otros papeles y cartones	0.45	598	0.16	221	0.07	96	0.40	535	1.08	1 450
	Total	0.38	741	0.20	385	0.16	301	0.32	627	1.06	2 054

/Apéndice II

Apéndice II

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL DE BAGAZO Y DE SU EQUIVALENTE POTENCIAL EN PASTA CELULOSICA, 1962

País	Producción azucarera (miles de toneladas)	Rendimiento en azúcar de la caña molida (porcentaje) a/	Estimación del volumen de caña molida (miles de toneladas)	Bagazo con 50 por ciento de humedad (porcentaje de la caña molida) a/	Bagazo producido (con 50 por ciento humedad) (miles de toneladas)	Equivalente en bagazo absolutamente seco (miles de toneladas)	Equivalente potencial en pasta b/ (miles de toneladas)
Argentina	779	7.2	10 800	28.4	3 070	1 535	510
Brasil	3 238	10.5	30 800	27.7	8 530	4 265	1 420
Colombia	369	10.5	3 500	28.7	1 000	500	170
Cuba	4 815	12.7	37 900	26.8	10 160	5 080	1 690
Ecuador	124	10.5	1 200	28.7	340	170	55
El Salvador	58	10.6	500	28.7	140	70	25
Guatemala	109	10.5	1 000	28.7	290	145	50
Haití	69	10.5	600	28.7	170	85	30
México	1 427	9.1	15 700	28.3	4 440	2 220	740
Perú	765	11.3	6 800	31.4	2 130	1 065	355
República Dominicana	902	10.3	8 800	28.3	2 490	1 245	415
Venezuela	245	11.0	2 200	27.6	610	305	100
Otros	196	10.5	1 900	28.7	540	270	90
Total	13 096		121 700		33 910	16 955	5 650

Nota: Para el cálculo de la cantidad de bagazo producido, se consideró solamente la producción de azúcar centrifugada. No se tomó en cuenta el bagazo resultante de la elaboración de azúcar no centrifugada, por considerarse muy remotas las posibilidades de su uso industrial.

a/ Naciones Unidas, Perspectivas de la industria del papel y la celulosa en América Latina, op. cit, pág. 294.

b/ Para los fines del presente cuadro se estimó que 6 toneladas de bagazo con 50 por ciento de humedad, equivalen a 3 de bagazo seco, las que corresponden a 1 tonelada de pasta.

/Apéndice III

Apéndice III

AMERICA LATINA: USO ESTIMADO DEL PAPEL DE DESECHOS, 1962-63

País	Producción de papeles y cartones	Necesidades de fibra para los papeles de diario a/	Necesidades de fibras para los papeles de imprenta y escribir a/	Necesidades de fibra para los demás papeles y cartones a/	Necesidad total de fibras (2 + 3 + 4)	Disponibilidad de fibra virgen	Cálculo del papel usado empleado en el material fibroso total		Importaciones de papel usado	Papel usado recolectado	Papel usado en la materia prima fibrosa para la fabricación de papeles de imprenta y escribir		Papel usado en la materia prima fibrosa de los demás papeles y cartones		Consumo de papeles y cartones (miles de toneladas)	Tasa de recuperación (porcentajes)
	Miles de toneladas						(Miles de toneladas) (5-6)	(Porcentajes)	Miles de toneladas		(Miles de toneladas)	(Porcentajes)	(Miles de toneladas)	(Porcentajes)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Argentina	353	18	78	279	375	194	181	48	-	181	26	33	155	60	503	36
Brasil	577	82	132	396	610	492	118	19	-	118	20	15	98	27	713	17
Colombia	110	-	26	91	117	78	39	33	5	34	7	25	32	38	172	20
Cuba	78	-	18	65	83	62	21	25	-	21	3	20	18	30	126	17
Chile	131	60	26	52	138	130	8	6	-	8	3	10	5	10	112	7
México	482	24	123	363	510	314	196	38	15	181	31	25	165	49	599	30
Perú	59	-	5	58	63	56	7	11	2	5	-	-	7	13	99	5
Uruguay	24	-	7	18	25	16	9	36	-	9	2	29	7	42	49	18
Venezuela	110	-	5	113	118	76	42	36	3	39	-	-	42	40	215	18
Otros	14	-	0	15	15	9	6	40	-	6	-	-	6	43	166	4
Total	1 938	184	420	1 450	2 054	1 427	627	31	25	602	92		535		2 754	22

a/ Las necesidades de fibra para los distintos papeles, se calcularon multiplicando la producción de cada uno de ellos por los siguientes factores: papel de diario 1.05, imprenta y escribir 1.00, otros papeles y cartones 1.08.

/Continúa ...

Capítulo IV

PAPEL DE DIARIO

El papel para periódico es la clase de papel que se produce en mayor cantidad. En 1960 la producción mundial fue de unos 14 millones de toneladas, es decir, un 19 por ciento de la producción total de todos los papeles y cartones. La producción mundial de este tipo de papel se encuentra en los países industrializados del hemisferio norte y los tres exportadores más importantes - Canadá, Finlandia y Suecia - representan en conjunto más del 50 por ciento de la producción total y solamente 5 por ciento del consumo.

Conforme a los pronósticos esbozados en World Demand for Paper to 1975, el consumo mundial de papel de diarios aumentará a casi 18 millones de toneladas en 1965 y a más de 27 millones en 1975. Sin embargo, es probable que las tasas de crecimiento del consumo no sean iguales en las diversas regiones. En 1960, fuera de América del Norte y de Europa Occidental, las demás regiones consumían alrededor del 22 por ciento del total mundial. Se estima que esta proporción habrá aumentado a 37 por ciento en 1975. En América Latina se espera que el consumo se eleve en forma espectacular y que casi se duplique en las décadas 1956-65 y 1966-75 al subir de 495 000 toneladas a 970 000 en la primera y a 1 790 000 en la segunda. 1/ (Véase el cuadro 19.)

El consumo latinoamericano fue de 698 000 toneladas en 1960. Según proyecciones más recientes, la demanda será de 1 238 000 toneladas en 1970 y de 1.7 millones en 1975, cifras que confirman prácticamente las proyecciones anteriores.

Debido a la fuerte concentración de la capacidad productiva - que ya se ha mencionado - el comercio mundial de papel de diario es grande. El volumen total del comercio internacional de este tipo de papel rebasa los 7 millones de toneladas anuales con un valor de exportación (f.o.b.) aproximado de 1 000 millones de dólares. Por consiguiente, se incorpora al mercado mundial un volumen ligeramente superior a la mitad de la producción total de papel de diario y este tipo de papel representa más de los 2 tercios del comercio total de todos los papeles y cartones.

América Latina se autoabastece de otros papeles y cartones en grado mucho mayor que de papel de diario. En 1960 la producción fue aproximadamente de 155 000 toneladas, o sea, sólo 22 por ciento del consumo. Esta irregularidad obedece a varias causas. El papel para periódicos goza tradicionalmente de libre internación en casi todos los países.

1/ La cifra del pronóstico del grupo asesor utilizada en este estudio prevé una demanda de 1 731 000 toneladas para 1975.

/Cuadro 19

Cuadro 19

PRONOSTICO PROVISIONAL DE LA DEMANDA DE PAPEL PARA DIARIOS, 1955-75

(Miles de toneladas)

	1955	1965	1975
Mundo	11 280	17 840	27 210
América Latina	495	970	1 790
América del Norte	6 351	8 170	10 565
Europa occidental	2 648	4 600	6 515

Fuente: World Demand for Paper to 1975 op. cit.

/Debido a

Debido a que constituye un importante factor de costo en la producción de periódicos y a que se ha considerado de interés nacional fomentar la amplia distribución de los diarios y revistas, casi todos los países prefirieron seguir esta política antes que promover la industria nacional mediante aranceles proteccionistas y otras medidas análogas. Los países latinoamericanos han seguido en general esta modalidad e incluso han acordado un tipo de cambio preferencial a su importación durante ciertos períodos.

Los mercados nacionales han sido demasiado pequeños hasta ahora como para mantener una industria nacional de papel de diario que compita con las importaciones libres. Sin embargo, el consumo actual permitiría establecer fábricas de tamaño económico en la Argentina y México, países en que el papel de diario se produce ahora en pequeña escala.

La mayoría de los países latinoamericanos carece por completo - o acusa deficiencias - de las maderas de coníferas tradicionales que normalmente se utilizan para la fabricación de papel de diario. Sin embargo, en los últimos años se ha establecido comercialmente el uso de latifoliadas de baja densidad y de color claro para fabricar la pasta mecánica que entra en la fabricación de este tipo de papel. El bagazo promete también llegar a ser una materia prima importante, aunque hasta ahora no hay noticia de que se haya producido bagazo de calidad corriente en escala comercial.

La energía eléctrica es un factor de costo importante en la fabricación de papel de diario, y en la mayoría de los países latinoamericanos rigen tarifas de electricidad varias veces más elevadas que en los principales países exportadores.

Debido a lo anterior, y también a la protección arancelaria de que gozan otros papeles y cartones, los productores latinoamericanos de papel y celulosa han encontrado en general más lucrativos otros artículos y se comprende, por lo tanto, que hayan concentrado su interés en esos campos. Sin embargo, la producción de papel de diario se ha cuadriplicado entre 1950 y 1963 y los países que lo elaboran han aumentado de 3 a 5. Uno de ellos, Chile, produce incluso cantidades importantes para su exportación a otros países latinoamericanos. En el cuadro 20 se muestra el crecimiento registrado en los últimos años.

1. Los países productores

Cabe señalar que en la Argentina se registró la misma producción de papel para periódico en 1955 y 1963 en tanto su consumo aumentó un 43 por ciento. Probablemente esta situación sea el resultado de factores económicos que hacen difícil para el productor aislado de papel para periódico competir con el que se importe libre de derechos. Así, la Argentina importa ahora alrededor del 86 por ciento de sus necesidades. Además, no se sabe que existan compromisos para aumentar la capacidad de producción en este campo.

/Cuadro 20

Cuadro 20

AMERICA LATINA: PRODUCCION DE PAPEL PARA DIARIO, 1950-1963

(Miles de toneladas)

	1950	1955	1960	1961	1962	1963
Argentina	-	21.6	9.3	9.3	12.5	21.7
Brasil	31.0	39.5	65.8	62.3	72.8	82.7
Cuba	-	-	15.0	4.9	-	-
Chile	11.0	11.4	51.5	62.3	54.1	59.8
México	3.7	-	14.0	16.9	23.4	22.1
Otros	-	-	-	-	-	-
Total	45.7	72.5	155.6	155.7	162.8	186.3

Cuadro 21

AMERICA LATINA: DEPENDENCIA DE LAS IMPORTACIONES DE PAPEL PARA DIARIO Y POSIBILIDADES DE EXPORTACION DE ESE PRODUCTO, 1963-1970

(Porcentaje y toneladas anuales)

	1963		1970	
	Porcentajes	Toneladas	Porcentajes	Toneladas
Argentina	86	0	86	0
Brasil	58	0	46	[illegible]
Cuba	100	0	62	0
Chile	0	30 000		74 000
Mexico	80	0	83	0
América Latina	73	0	66	0

/El Brasil,

El Brasil, que figura en primer lugar como productor y consumidor de papel para periódico en América Latina, presenta una situación totalmente distinta. Entre 1950-63 la producción aumentó un 167 por ciento y el consumo se duplicó solamente, con lo que el país pasó a depender en menor proporción de los abastecimientos externos para satisfacer su demanda (de 69 por ciento en 1950 a 58 por ciento en 1963). Para 1965 se espera que el único productor brasileño estará empleando el máximo la capacidad instalada de su nueva máquina que empezó sus operaciones a fines de 1962, con lo que la producción se elevará a unas 130 000 toneladas. Existen varios planes de ampliación de la capacidad y se espera que las condiciones actuales de competencia con el papel de periódico extranjero mejoren, con lo cual sería probable que al menos uno de esos proyectos estuviera funcionando en 1970.

Chile constituye un caso excepcional en América Latina, porque es país exportador de papel para periódico. En 1963 el único productor chileno exportó unas 30 000 toneladas, principalmente a la Argentina, el Brasil y México. Un segundo productor comenzó la fabricación a principios de 1964, y una vez que alcance su máxima producción se espera que esté en condiciones de exportar la totalidad de su producción (70 000 toneladas anuales). Salvo pequeñas cantidades de tipos especiales de papel para periódicos, Chile se ha autoabastecido desde 1958. No existen nuevos planes para ampliar la capacidad de producción.

Cuba inició la producción de papel de periódico en 1959 utilizando bagazo, pero desde 1962 no ha acusado producción.

México comenzó a producir papel para periódico en 1959 y en la actualidad abastece cerca del 20 por ciento de su demanda. El único productor está aumentando su capacidad, pero con la intención de producir tipos especiales de papeles. Existen algunos proyectos de construcción de nuevas fábricas, pero no se cree que éstos se materialicen antes de 1970.

Ninguno de los demás países tiene planes precisos para fabricar este tipo de papel. Ello se debe probablemente - al menos en parte - a que el tamaño de sus mercados no justifica la fabricación en escala suficiente como para competir con la importación libre del pago de derechos.

En el cuadro 21 se ofrece un resumen del grado en que los países productores y el conjunto de América Latina dependen de la importación, así como de su capacidad exportadora potencial.

2. Aspectos técnicos y económicos

El papel de diario se fabrica casi siempre a base de una mezcla compuesta aproximadamente de una quinta parte de pasta química de coníferas de fibra larga y 4 quintas partes de pasta mecánica de fibra corta.

/Hasta la

Hasta la Segunda Guerra Mundial el papel de diario se fabricaba casi en forma exclusiva en los países septentrionales del hemisferio norte. Se concentraban allí vastos rodales de coníferas de color claro con bajo contenido de resina - abetos y bálsamo - y existía energía eléctrica barata, dos importantes elementos de costo en esta fabricación. Esas coníferas se prestan para fabricar pastas al sulfito y mecánica - que son bastante brillantes y no necesitan ser blanqueadas - para producir este tipo de papel. Además, no presentan problemas graves de sedimentación como sucede con las coníferas más resinosas.

A medida que se agotaban los rodales de más fácil acceso en esos países septentrionales el costo de la madera experimentó un significativo aumento en relación con otros costos. Casi simultáneamente la industria de pasta kraft demostró que las coníferas resinosas (sobre todo los pinos) podían cultivarse a un costo módico en las zonas templadas y semitropicales del mundo como un cultivo de ciclo breve. Esta prueba de la ventaja en el costo que representa el hecho de que el rendimiento anual de la madera para pasta por unidad de superficie sea 10 o más veces superior al de la madera para pasta con que tradicionalmente se fabricaba papel de diario estimuló la investigación sobre la manera de salvar los inconvenientes técnicos que presenta el uso de coníferas resinosas en esta fabricación. Por otra parte, los bosques de coníferas estaban en general ubicados cerca de los principales mercados que a la sazón se abastecían principalmente en los distantes países del norte.

Gracias a la investigación mencionada después de la Segunda Guerra Mundial se estableció una industria de papel de diario de rápido desarrollo aprovechando esos bosques de coníferas resinosas. En ella se utiliza pasta kraft semiblanqueada para la porción de pasta química de la mezcla, y pasta mecánica de fabricación convencional en que se controla la resina con aditivos químicos y el color mediante agentes lustrosos de bajo costo (productos químicos blanqueadores suaves).

La competencia señalada ha obligado a los productores de papel de diario de los países septentrionales a revisar sus métodos de obtención de la madera para pasta, que consistían principalmente en cortar cada temporada la madera a mano y transportarla por los ríos. Se trata ahora de establecer actividades mecanizadas que se realicen durante todo el año y reducir los costos de la madera para pasta.

En la posguerra se comenzó a utilizar especies latifoliadas de baja densidad y de color claro - álamo y sauce por ejemplo - en la fabricación de pasta mecánica para papel de diario, si bien principalmente en las zonas donde no existían coníferas. Como esas especies latifoliadas poseen generalmente fibras de tamaño similar a las de las coníferas, presentan características favorables muy parecidas a las de esas especies. La aparición de los procedimientos semiquímicos y a la soda cáustica fría indujo a aprovecharlas también en la fabricación de papel de diario.

/Debido a

Debido a que las fibras de la pasta semiquímica son considerablemente más largas que las de la pasta mecánica convencional, su empleo en la mezcla para producir ese tipo de papel permite reducir la proporción de la pasta química de fibra larga, factor de considerable importancia en países que deben gastar sus escasas divisas en la importación de pasta química de fibra larga.

Después de varios años de desarrollo, se fabrica pasta mecánica en escala comercial con residuos de madera que pueden picarse pasando las astillas por refinadores de discos con un gasto comparable al que se incurre en el caso de la madera para pasta tradicional. Aunque este procedimiento se aplica principalmente a los residuos de coníferas debería dar también buenos resultados con las especies latifoliadas.

Los adelantos técnicos señalados han tendido a descentralizar la producción mundial de papel de diario. Esa tendencia se ha visto alentada por diversos factores comerciales y políticos. Las dificultades experimentadas en el abastecimiento y los precios exorbitantes que se registraron durante la Segunda Guerra Mundial y la crisis de Corea, la escasez de divisas y el deseo de satisfacer por lo menos las necesidades mínimas de este artículo con producción interna, alentaron sin duda el establecimiento en algunos países de fábricas de papel de diario a base de materias primas y métodos de producción no tradicionales.

La economía de esas fábricas no permite en algunos casos la libre competencia con el papel de diario importado desde los grandes centros productores de América del Norte y de los países escandinavos. Por lo tanto, para que funcionen con éxito, es necesario adoptar diversas medidas de protección: controles a la importación, asignaciones y subsidios.

Con todo, parece que los altos costos de producción se deben frecuentemente a la pequeña escala de la actividad y no a la economía del procedimiento empleado. Desde luego hay que reconocer que el menor rendimiento y el uso de los productos químicos en los procedimientos no tradicionales elevarán los costos de fabricación por sobre los de la producción tradicional de pasta mecánica y papel de diario. Sin embargo, estos costos más elevados se equilibran a veces con el costo en general más bajo - en comparación con el de las coníferas - de la madera para pasta de especies latifoliadas. Prueba de ello es que en los Estados Unidos y Europa Occidental, donde en muchas regiones hay escasez de madera para pasta de coníferas, cunde cada vez más el uso de estos nuevos procedimientos.

Mientras las pastas semiquímicas, a la soda cáustica fría y otros métodos para desfibrar permiten elaborar una gran variedad de maderas de especies latifoliadas, los mejores resultados se obtienen en general con especies de baja densidad. Siendo así, para obtener resultados óptimos las maderas de bosques tropicales mixtos deben clasificarse y seleccionarse, procedimiento que supone elevados costos debido a que demanda una tala selectiva. En cambio, se ha demostrado que la pasta producida a base de especies tropicales mixtas - de las cuales sólo se han excluido lás de mayor densidad - se presta 100 por ciento para determinados fines.

/La solución

La solución óptima en muchos casos sería establecer plantaciones de especies forestales adecuadas de rápido crecimiento ya sean coníferas o latifoliadas, indígenas o exóticas, en zonas aledañas a las mejores ubicaciones probables de las fábricas.

No es sencillo el problema de seleccionar el procedimiento - o las combinaciones de procedimientos - más económico para producir pasta mecánica aunque tan sólo sea a base de una sola especie de bosques latifoliados. La elección se dificulta más cuando la probable materia prima básica es una mezcla de varias especies. Si se considera la fuerte inversión que representa una fábrica de papel de diario, debería preverse ampliamente la necesidad de fondos en el proyecto de presupuesto correspondiente, a fin de que se tengan en cuenta los gastos que suponen las pruebas de laboratorio, los ensayos de fabricación y los estudios de preinversión (viabilidad económica). Estos gastos son esenciales para obtener la solución más ventajosa desde el punto de vista técnico y económico.

La posibilidad de producir papel de diario a base de pastas - o de maderas para pasta - importadas no suele ser económica. Se ha visto que esto es factible sólo en algunos casos, cuando es corta la distancia a que hay que transportar la pasta mecánica, o la madera para pasta, y los otros factores son favorables. Es probable que esta posibilidad no se dé en América Latina.

Las economías de escala no pueden desestimarse ni siquiera en un examen tan breve como éste de los aspectos económicos de la fabricación de papel de diario. Las enormes cantidades de este papel que se consumen en América del Norte y Europa Occidental, sumadas al reducido margen de utilidad que dejan, han puesto de relieve durante el decenio último la economía que significan las operaciones en gran escala en la industria de papel de diario. La capacidad económica mínima de una fábrica moderna productora para la exportación en aquellas regiones es hoy del orden de las 200 000 toneladas anuales. Se están instalando nuevas máquinas para fabricar papel de diario con una capacidad individual de 125 000 toneladas anuales. Así, la producción anual de una de esas fábricas supera al consumo actual de la mayoría de los países latinoamericanos.

Desde luego, el productor latinoamericano gozaría de cierta protección en un mercado libre frente a un productor del norte por razones de flete marítimo. En cambio, si el productor latinoamericano estuviera situado a cierta distancia de su principal mercado debido a la ubicación de la fuente de abastecimiento, el flete interno podría fácilmente igualarse al marítimo. En cada caso habría que estudiar la economía comparada en forma detallada. Sin embargo, hay un factor difícil de medir cuantitativamente, y es la predilección observada en algunos fabricantes de América del Norte por vender en el mercado de exportación a precios más bajos que en sus propios mercados internos cuando se producen excedentes de producción.

/Es posible

Es posible formarse una idea de la capacidad económica mínima de la manufactura de papel de diario en América Latina a base de las plantas de los dos principales fabricantes: uno en Chile y otro en el Brasil. Su producción fluctúa entre las 200 y 300 toneladas diarias. Sin embargo, como ambos producen también otros papeles en las mismas fábricas, hay una tendencia a reducir los costos unitarios de fabricación y de capital. La otra fábrica que existe en Chile, tiene una capacidad de 200 toneladas por día, destinadas todas a la exportación. La pequeña cantidad de papel de diario que se fabrica en la Argentina se produce en una gran planta. Según declaraciones de los fabricantes la utilidad que obtienen sobre la inversión no representa estímulo alguno. La fábrica se dedica casi por completo a la elaboración de papeles más lucrativos. Las otras dos fábricas latinoamericanas, que están situadas en México y Cuba, gozan de protección natural o artificial, y tienen la ventaja - a lo menos en uno de los casos - de producir en la misma fábrica papeles más lucrativos.

3. Papel de diario hecho de bagazo

La posibilidad de producir papel de diario a base de bagazo se viene discutiendo desde hace bastante tiempo y se han hecho con ese fin varias investigaciones y experimentos sujetos a no poca polémica. La abundancia y costo relativamente módico del bagazo en muchos países - incluidos casi todos los de América Latina - hicieron pensar en su uso posible como sustituto de la pasta química en la fabricación del papel de diario.

La que fue quizá primera fábrica comercial de papel de diario a base de bagazo en esta última época se construyó con mucha propaganda hace unos quince años en el sur de los Estados Unidos. Según se tiene entendido, se utilizó pasta química toda de bagazo. Debido, al parecer, a la deficiente economía que significaba la producción de papel de diario con sólo pasta química en una fábrica pequeña, y posiblemente también por las dificultades técnicas que ofrecía la producción de un papel de calidad aceptable a base solamente de pasta química de fibra corta, se abandonó muy pronto este tipo de manufactura. Actualmente la fábrica produce papeles de imprenta y de escribir a base de una mezcla de pasta de bagazo de fabricación propia y pastas de fibra larga adquiridas fuera.

Es probable que el segundo intento de producir papel de diario a base de bagazo se hiciera en 1959 en Cuba en una pequeña fábrica construida con ese objeto, y en que se usó sólo pasta química de bagazo. Algunas muestras de periódicos impresos en La Habana sobre papel procedente de esa nueva fábrica ponen de manifiesto que el papel era de calidad aceptable y mucho más brillante que el corriente. Poco después de su inauguración, la fábrica fue expropiada, trabajando sólo hasta el año 1961, y según las últimas informaciones está todavía paralizada. No se conocen otros productores de ese papel en aquel país.

/Varios otros

Varios otros países han iniciado la producción comercial de papel para periódico a base de bagazo, pero han debido cerrar sus fábricas o adaptarlas a la elaboración de otros tipos de papeles por razones técnicas o económicas.

En los últimos años se ha adelantado bastante en la investigación tecnológica. En América Latina sobresale México, país que ha producido papel de periódico de bagazo en escala experimental, con resultados alagadores, utilizando una pasta mecano-química de alto rendimiento.

Se estima discutible la economía que representa el uso de 100 por ciento de pasta química blanqueada en la fabricación del papel para periódico. Las últimas investigaciones parecen aconsejar el uso de una mezcla de pasta química y mecánica de bagazo, sin embargo aún así subsiste el problema de la baja opacidad que se presenta en la elaboración del papel para periódico basado totalmente en bagazo.

Los últimos adelantos técnicos han alentado a la República Arabe Unida a estudiar la posibilidad de instalar una fábrica de papel para periódico, utilizando el bagazo. En un principio emplearía 50 por ciento de pasta química de bagazo y 50 por ciento de pasta mecánica importada, fracción esta última que se iría reemplazando progresivamente por pasta mecánica de bagazo. 2/ Según los estudios preliminares esta fábrica vendería su producción al mismo precio que llega el papel importado a ese país.

4. Apreciación general

La industria latinoamericana de papel de diario está a la zaga de los demás sectores de la industria de papel y celulosa debido a una combinación de factores técnicos, económicos y políticos. Como los avances de la tecnología abren la posibilidad de utilizar nuevas materias primas en su producción, las fibras en que abunda América Latina vienen a sumarse a las maderas de coníferas tradicionalmente usadas para fabricar pasta. A medida que crecen los mercados latinoamericanos de papel de diario los problemas económicos se aminoran, y la importancia de los factores políticos también disminuye. Las proyecciones sobre el crecimiento de la demanda y sobre la capacidad productiva en el período 1963-70 apuntan hacia la probabilidad de que las influencias señaladas lleguen a manifestarse. Se espera que la demanda regional de papel de diario aumente de aproximadamente 700 000 a 1 238 000 toneladas y que la producción lo haga de 180 000 a 423 000 toneladas. Por lo tanto, la dependencia de la importación disminuirá en América Latina de 73 a 66 ciento.

2/ Véase ECA/BTAO/FAO CONF/Paper IV.3 "Newsprint Manufacture from bagasse"- A case study by Arne Sundelin.

/Capítulo V

Capítulo V

PLANES DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA, BALANCE DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE PRODUCTOS CELULOSICOS EN 1970 Y ESTIMACION DE LAS NECESIDADES DE INVERSION EN 1970 Y 1975

El presente capítulo tiene por objeto explorar las tendencias de la producción y el intercambio de productos celulósicos en América Latina en el período comprendido entre 1964 y 1975. Las proyecciones de la demanda estudiadas en el capítulo II indicaron que el consumo de papeles y cartones podría alcanzar en 1970 a unos 4.9 millones de toneladas y en 1975 a poco más de 7.0 millones de toneladas. ¿Cómo se dispone la industria a hacer frente a ese impresionante aumento de la demanda? El problema se ha abordado en este informe con diferente enfoque según se trate de estimar cuál habrá de ser la situación en 1970 o la prevista para 1975. Por lo que toca a 1970, se estimó del caso llevar a cabo un rápido inventario de los proyectos existentes en cada uno de los principales países consumidores del área. Una vez seleccionados los que se estimaron más factibles, fueron adicionados a las últimas cifras sobre capacidad de la industria, que eran las correspondientes a 1964. Por esa razón, el inventario de proyectos se efectuó de manera que incluyera todos los que habían empezado a operar después de 1964 y los que se supuso que van a iniciar su funcionamiento antes de 1971. Fue posible llegar así a estimaciones de la producción para 1970 1/ tanto para los productos finales (papeles y cartones) como para las pastas celulósicas, y - mediante una comparación con la demanda - calcular las probables exportaciones o importaciones según fuera el caso. En otras palabras, el objetivo perseguido con esta serie de cálculos fue presentar una estimación lo más aproximada posible de cuál será el balance de la oferta y la demanda de productos celulósicos en 1970.

El enfoque fue distinto al tratarse del año 1975. Resulta poco menos que imposible proceder en igual forma, pues los empresarios, por lo general, no formulan planes de expansión de capacidad para plazos tan largos. En consecuencia, se decidió estimar la producción de aquel año adoptando el supuesto de que debería alcanzar el volumen necesario para poder mantener el mismo nivel absoluto neto de importaciones que

---

1/ En los casos del Brasil (pasta química, fibra larga y papeles imprenta), México (otros papeles pasta mecánica y cartones) y Perú (otros papeles y cartones) al seguirse el procedimiento general de sumar a la capacidad existente en 1964 las adiciones probables entre 1965 y 1970, se llegaba a una cifra de producción insuficiente que implicaba la necesidad de efectuar importaciones por un monto que no pareció realista teniendo en cuenta factores como el desarrollo anterior de la industria, disponibilidad de divisas, etc. Por esa razón, se ajustó la cifra de capacidad existente en 1970, aumentándola en determinada medida, atribuyéndose a la falta de información la insuficiencia de capacidad a que se ha hecho mención. (Véanse notas al apéndice II.)

/en 1970.

en 1970. Se estudiaron también los requerimientos de capital y materias primas fibrosas que supondría esa producción.

1. La probable situación en 1970

En el apéndice I se detallan las adiciones a la capacidad existente en 1964, que han comenzado ya a operar o que se estima lo harán antes de finalizar 1970. Esas adiciones comprenden tanto las plantas completamente nuevas como la ampliación de las existentes. Con respecto a estas últimas - y teniendo en cuenta que la gran mayoría de las empresas está casi continuamente en proceso de expansión - se abriga la certeza de que por deficiencias de información sólo se ha incluido una parte de las ampliaciones. En consecuencia, cabría afirmar que la estimación de la capacidad en 1970 está calculada por lo bajo. Sin embargo, se ha preferido no aplicar ningún factor de corrección porque es probable que algunas de las adiciones consideradas no lleguen a concretarse o lo hagan con posterioridad a 1970 tendiendo así a compensarse la subestimación mencionada.

Las adiciones a la capacidad según aparecen en los apéndices I, II 2/ comprenden 1.07 millones de toneladas para pastas celulósicas y 900 000 tons para papeles y cartones. En el primer caso, ello implica un aumento de casi 60 por ciento sobre la capacidad instalada en 1964, en tanto que en papeles y cartones el aumento no alcanza a 30 por ciento. En esas pocas cifras se refleja claramente la tendencia predominante en los últimos años en el desarrollo de este sector, y que se estima que se hará sentir con más fuerza en el período considerado, es decir, la integración de la industria, lograda al abordarse en escala creciente la elaboración de la materia prima celulósica. En efecto, al igual que en muchas otras partes del mundo, la industria latinoamericana nació en las grandes ciudades para aprovechar los abundantes desechos de papel en la elaboración de cartones y papeles de calidad inferior. Con el tiempo, se fueron usando más pastas celulósicas - casi totalmente importadas - mejorándose así la calidad de los papeles y cartones hasta llegar a la situación actual (1962-63) en que una producción ya bien desarrollada de pastas celulósicas cubrió aproximadamente un 77 por ciento de las necesidades de materia prima fibrosa de América Latina.

En 1970 la región estará produciendo unos 3.65 millones de toneladas de papeles y cartones y como 2.55 millones de pastas celulósicas si se agregan a la capacidad productora del año 1964 3/las adiciones detalladas en el apéndice I al presente capítulo.

2/ Las adiciones se detallan en el apéndice I. En el apéndice II se presenta la capacidad en 1970, con ciertos ajustes para el Brasil, México y el Perú, que se explican en las notas correspondientes.

3/ Véase el apéndice II del capítulo II.

/En la

En la Argentina el desarrollo se está orientando, en lo que respecta a pastas celulósicas, hacia las de fibra corta, especialmente las de maderas de especies salicáceas (Delta industrial, Papelera Argentina y CEPSA) y bagazo (Ledesma industrial S.A.). Sin embargo, la creciente necesidad de fibra larga ha inducido a varias compañías a estudiar las posibilidades de instalar una fábrica de celulosa que utilice las coníferas naturales y artificiales de la provincia de Misiones principalmente. (Pérez Compac). Este desarrollo tan necesario para la industria argentina, se ha visto retardado por la escasez de coníferas en buenas condiciones de explotación. Sin embargo, las plantaciones parecen haberse orientado en los últimos años hacia esas especies así como hacia los eucaliptos, después de haberse completado la etapa de plantaciones de salicáceas. A pesar que no se dispone de información actualizada sobre las superficies plantadas, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos hasta el momento en cuanto a crecimiento de las especies plantadas han sido alentadores, cabe pensar que alrededor de 1970 se podrá contar con los raleos de esas plantaciones y los recursos de araucaria del bosque natural para la elaboración de pasta de fibra larga. Por otra parte, no debe olvidarse que la incesante investigación tecnológica en este campo amplía cada vez más el margen de utilización de los recursos de fibra corta en todos los tipos de papeles y cartones, por lo que cabe esperar que irá paulatinamente perdiendo importancia la tradicional diferencia entre las fibras cortas y largas.

Los aumentos previstos en la producción de papeles y cartones no cambiarán en forma significativa la situación existente en 1964. Es decir, no se prevé un desarrollo de la producción de papel para periódico. La ya aludida escasez de coníferas y la circunstancia de que dicho papel se importe totalmente libre de gravámenes son los factores determinantes de la actual situación. 4/ En el resto de los papeles y cartones, es razonable esperar que la industria produzca - como lo ha venido haciendo hasta ahora - casi todos los tipos que se consumen, salvo aquellos papeles especiales que se seguirán importando. Se llegaría así a que en 1970 la capacidad total de la industria argentina alcanzaría a 400 000 tons de pastas celulósicas y 795 000 tons de papeles y cartones. 5/

Ahora bien, ¿cuál será la producción en esos dos rubros en 1970? En otras palabras, ¿en qué grado será utilizada esa capacidad? Tal como se indica en la nota del apéndice II, no existe en América Latina acuerdo alguno sobre cómo definir la capacidad de las plantas celulósicas y de papel. Se estima que en general existe la tendencia a exagerar un tanto las posibilidades de producción, especialmente en los anuncios de nuevos proyectos en los que habitualmente se asimila la capacidad y las posibilidades teóricas máximas de producción.

4/ Véase el capítulo IV, que trata especialmente la situación del papel para periódico.

5/ Véase apéndice II de este capítulo.

/Si en

Si en 1970 se importaran en la Argentina unas 14 000 tons de papeles especiales, la producción del resto de papeles y cartones - excluido el de diario - alcanzaría a 540 000 tons. Si ello se compara con las 754 000 tons de capacidad productora de esos tipos de papeles que estaría instalada en aquel año, se tendría un grado de utilización de sólo 72 por ciento. Bien pudiera ser que ante esta perspectiva se retrasara la entrada en funcionamiento de uno o más proyectos, mejorándose la utilización registrada en los últimos años.

En el caso de las pastas celulósicas se considera que de ejecutarse todos los proyectos de ampliación habría un excedente muy grande de producción de pasta de fibra corta, por lo que se estima que posiblemente se postergará la ampliación o construcción de algunos de los proyectos hasta después de 1970. Así pues, en 1970 se estarían produciendo 576 000 tons de papeles y cartones - de las cuales 36 000 de papel para periódico - debiéndose importar 237 000 (223 000 también de ese papel). En cuanto a pastas celulósicas, aunque es posible con los datos asequibles calcular la producción de los diferentes tipos, es necesario formular una hipótesis para conocer el consumo probable no sólo de los diferentes tipos de pasta, sino del papel de desechos que en América Latina desempeña un papel de tanta importancia como materia prima fibrosa.

En el apéndice III, se presenta una estimación de cuál podría ser la composición de la materia prima fibrosa en el año 1970 en los países latinoamericanos. Parece conveniente subrayar las dificultades que ofrece esta estimación. En efecto, es bien sabido que la fabricación de papeles y cartones - con la excepción del papel de diario - puede llevarse a cabo a base de innumerables combinaciones de los diversos ingredientes - pastas celulósicas y papel de desechos - dentro de ciertas limitaciones de carácter técnico y económico. Con esta reserva, se ha tratato de dar la mayor cabida posible a los tipos de pasta correspondientes a las materias primas fibrosas que estarán disponibles en cada uno de los países de la región, a la vez que disminuir en la mayoría de los casos la participación del papel de desechos, que resulta en algunos casos excesiva.

Así, se supone que en la Argentina la participación del papel de desechos en el total de materia prima fibrosa podrá bajar de 48 por ciento en 1962-63 a 32 por ciento en 1970, en tanto que el conjunto de las pastas químicas y semiquímicas mejorará su participación de 46 por ciento en 1962-63 a 58 en 1970. Puede esperarse con ello una mejora sustancial en la calidad de los papeles y cartones producidos.

De la comparación de las necesidades de pasta así estimadas con la producción surge el déficit probable en 1970, a saber: 29 000 toneladas de pasta mecánica y 93 000 de pasta química de fibra larga, y en conjunto un aumento de 22 por ciento sobre el nivel de importaciones registrado en 1962-63.

/Si todos

Si todos los proyectos de Brasil que se han considerado factibles se concretan en los plazos indicados, en 1970 sería este país prácticamente autosuficiente en pastas celulósicas, para lo cual tendría que exportar un excedente de producción de alrededor de 30 000 toneladas de pastas de fibra corta y continuaría importando una pequeña proporción de su consumo de fibra larga (29 000 toneladas). Sin embargo la exportación de una cantidad apreciable de fibra corta parece sumamente difícil, debido a que la mayoría de los países latinoamericanos serían autosuficientes en este tipo de pasta en 1970, por lo cual es más realista suponer que Brasil continuará siendo importador neto de pastas, importando un volumen más o menos semejante al que utiliza en la actualidad. Para que el país pueda alcanzar la producción estimada para 1970 no necesita de un aumento muy grande de su capacidad instalada, debido a que ya en 1964 contaba con una capacidad total suficiente para hacer frente a la demanda de 1970. Es así como no se conoce ningún proyecto de instalación de una nueva fábrica de celulosa, salvo la posible de pasta mecánica y química para la fabricación de papel de diario, y todo el aumento de su capacidad se llevaría a cabo con la ampliación de las fábricas existentes, basándose principalmente en dos especies: el eucalipto (latifoliada de fibra corta) y la araucaria (conífera, fibra larga).

La composición de la materia prima fibrosa para 1970 ofrece cambios más o menos grandes. La participación del papel de desechos aumentaría de un 19 a un 27 por ciento entre 1962-63 y 1970 igualmente la de pasta química y semiquímica de fibra corta aumentaría de 23 a 25 por ciento, disminuyendo la participación de la pasta mecánica y la pasta química de fibra larga. El hecho que aumente considerablemente la utilización del papel de desecho se debe más que a un empeoramiento de la calidad de los papeles, a que en Brasil las estadísticas de producción de papeles sólo consignan la producción de las fábricas asociadas a la asociación de Fabricantes de Papel, dejando de lado un número considerable de pequeñas fábricas 50 a 60 (su producción se estima en 60 a 80 000 toneladas de papeles y cartones) que utilizan principalmente papel de desecho en su producción. De este modo el porciento de utilización real de papel de desechos es bastante superior al 19 por ciento del año 1962-63 que aparece en el apéndice I de este estudio.

En lo que se refiere a papeles y cartones - excluido el papel para periódicos - el supuesto central, análogo al utilizado en el caso argentino, ha sido que la producción nacional seguirá de cerca la demanda, importándose pequeñas cantidades de papeles especiales que alcanzarían a 15 000 toneladas en 1970. El resto (893 000 toneladas) hasta completar la demanda se debería producir internamente lo que significaría un grado de utilización de la capacidad instalada de aproximadamente 90 por ciento.

Es probable que el Brasil siga siendo fuertemente deficitario en papel de diario. A pesar de la adición de 70 000 toneladas a la capacidad existente en 1970, y dadas las características especiales de la producción de este papel suponiendo el relativamente alto grado de utilización de

/los equipos

de los equipos de 95 por ciento, el déficit en 1970 alcanzaría a 171 000 toneladas, o sea que aumentaría en más de 40 por ciento el nivel de las importaciones de 1962-63.

En conjunto la capacidad productiva de papeles y cartones y pastas aumentaría en más o menos 200 000 toneladas cada uno. Los proyectos conocidos sólo alcanzan a 130 000 toneladas en pasta y 165 000 toneladas para papeles, pero se cree que esto se debió más a falta de información que a otra causa, por lo que las cifras de la capacidad se aumentaron en 49 500 toneladas de pasta química de fibra larga y 37 500 toneladas la de papeles de imprenta y escribir. Entre los proyectos de expansión conocidos destacan por su magnitud los de la Compañía Melhoramentos, Olinkraft y Champion Celulosa que está parcialmente integrando su planta de celulosa.

Colombia constituye el caso sumamente significativo de un país que aprovecha en buena medida sus recursos fibrosos no tradicionales para el desarrollo de una industria que hasta hace pocos años podría ser calificado de incipiente. En 1959 se echó a andar la primera fábrica de América Latina para la producción de pasta celulósica - semiquímica y el sulfato - a base de maderas tropicales, que se usan principalmente en la elaboración de alma de cartón corrugado. La misma empresa - Cartón de Colombia -, asociada con el Instituto de Fomento y con la Container Corporation of America instaló otra planta, también basada en maderas tropicales, en Yumbo (Cali), que empezó su funcionamiento a principios de 1964. En 1961 comenzó a funcionar la fábrica de "Propal" con una capacidad de 40 000 toneladas anuales de papeles y 40 000 toneladas de celulosa de bagazo. Alentados por el buen éxito de la empresa se iniciaron las ampliaciones de la misma las que se esperan estén terminadas en 1966. La creciente demanda de papeles y cartones de Colombia han impulsado a la Fábrica Nacional de Cartón Limitada a comenzar los estudios tendientes a ampliar considerablemente esta fábrica, con lo que se convertiría en la tercera fábrica en importancia del país (matería prima bagazo).

De materializarse todos los proyectos de ampliación consultados existiría un fuerte excedente de capacidad instalada de celulosa de fibra corta, a pesar del gran aumento que se espera de la participación de esta fibra en el consumo entre 1962-63 y 1970, período en que se elevaría su participación del 32 al 46 por ciento. Es por esto muy probable que se posterge la ampliación prevista de la planta de Pulpapel para después de 1970.

Los proyectos de ampliación de la capacidad de papeles y cartones permiten prever que para 1970 sólo se tendrá que recurrir a las importaciones para cubrir las necesidades de papeles especiales (15 000 toneladas) y toda la demanda de papel para periódico estimada a 65 000 toneladas.

De acuerdo con las proyecciones hechas, Chile es el único país que en 1970 figura como exportador de considerable importancia. Se ha estimado que para esa fecha estarán en pleno funcionamiento las ampliaciones de la

/fábrica de

fábrica de celulosa al sulfato de esa Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones en Laja. Además se contará con una nueva fábrica con capacidad para 100 000 toneladas de celulosa destinada íntegramente al mercado externo, posibilitando la exportación de 265 000 toneladas de celulosa. Referente a la situación de los papeles y cartones podemos expresar que para 1970 se podrá utilizar plenamente la capacidad instalada de la nueva fábrica de papel para periódico de Industrias Forestales, que conjuntamente con la fábrica de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones en Bio Bio permitirán al país producir 135 000 toneladas de papel para diario (95 por ciento de utilización de la capacidad). Si deducimos de esa cantidad lo que se ha proyectado como demanda interna - 54 000 toneladas - se llega a un saldo disponible para exportación de 74 000 toneladas. Además, a fines de 1965 iniciará su producción la nueva fábrica Laja - Crown S.A., lo que permitirá la exportación de unas 10 000 toneladas de papeles especiales, principalmente tarjetas perforadas.

En México se esperan aumentos de importancia especialmente en la producción de pasta de fibra larga y pasta de fibra corta y se estima que en esta última será el bagazo el recurso fibroso que desempeñe el papel más importante. Entre los principales proyectos de ampliación podemos mencionar:

a) fibra larga: Celulosa Chihuahua de 80 a 120 000 toneladas, Compañía San Rafael de 47 a 63 000 toneladas, Compañía Atenquique de 35 a 100 000 toneladas y Kimberly - Clark de México que instalará una planta de 40 000 toneladas.

b) fibra corta: Compañía Industrial San Cristóbal S.A. de 40 a 100 000 toneladas (bagazo), Compañía Industrial Ayotla S.A. de 15 a 40 000 toneladas (bagazo) y fábrica de celulosa de la Compañía Productora de Papel S.A. con una capacidad de 19 000 toneladas con lo que integrará su antigua fábrica de papel.

Por no tener informaciones sobre posibles aumentos de capacidad de pasta mecánica y conociendo el dinamismo de las empresas mexicanas, se aumentó su capacidad en 27 000 toneladas, con lo cual no se tendría que recurrir a importaciones para cubrir su demanda de pastas, excepto una pequeña fracción de pastas químicas que no se producen en el país (14 000 toneladas en 1970).

El total de las ampliaciones de las plantas de papeles y cartones asciende a 276 000 toneladas - no incluyen ampliación alguna para papel para periódico. Sumadas estas 276 000 toneladas a la capacidad existente en 1964 para todos los papeles y cartones, con exclusión del papel para periódicos, se llega en 1970 a una cifra total de 865 000 toneladas. Suponiendo el mismo grado de utilización (90 por ciento) de la mayoría de los países, la producción alcanzaría en 1970 a unas 778 000 toneladas, en tanto la demanda proyectada se elevaría a 900 000 toneladas. La magnitud del déficit resultante (122 000 toneladas), comparado con lo realmente importado en 1962-63 (alrededor de 25 000 toneladas), llevó a considerar que esta situación no se presentará en realidad pues hay suficientes razones para

/creer que

creer que a la industria mexicana no le faltará el dinamismo necesario para mantener o disminuir el nivel relativo de importaciones de 1962-63. Se ha preferido por lo tanto atribuir la "escasez" de capacidad productora de papeles y cartones de 1970 a información defectuosa, aumentándose en consecuencia en 52 000 toneladas la capacidad de papeles de imprenta y escribir.

Entre las ampliaciones de las fábricas productoras de papeles y cartones conocidas se destacan: Cartón y Papel de México S.A., Compañía Atenquique, Compañía Industrial San Cristóbal, Compañía Papelera Maldonado, Kimberly - Clark de México y Papelero de Chihuahua.

La planta de papel para periódico de Tuxtepec está encarando un plan de expansión. Sin embargo, como la planta dedica parte de su capacidad a la producción de papel para libros y cuadernos, se ha estimado que la mencionada ampliación sólo servirá para que Tuxtepec recobre su capacidad inicial productora de papel para periódico de 36 000 toneladas y quede además con capacidad para producir 22 000 toneladas de otros papeles de imprenta y escribir.

La estimación de la composición de la materia prima fibrosa en 1970 que se hace en el apéndice III indica que las pastas de fibra corta aumentarán su participación de 14 a 23 por ciento con respecto a 1962-63, a expensas de las demás materias primas fibrosas, principalmente del papel de desecho y pasta mecánica.

En el Perú el desarrollo de la industria tendrá básicamente las mismas características que hasta ahora. Se incrementará moderadamente la producción de celulosa a base de bagazo. Por el momento no hay forma de aliviar el déficit de pasta de fibra larga, a no ser que se lleven al mínimo sus requerimientos, tal como se hizo al calcular la composición de la materia prima fibrosa 6/. Por lo tanto se seguirá importando la totalidad de la demanda (21 000 en 1970) igualmente que la de pasta mecánica (8 000 toneladas).

De acuerdo con los aumentos anunciados en la capacidad productora de papeles y cartones - excluido el de diario -, se llegaría en 1970 a sólo 110 000 toneladas, estimándose la demanda para ese año en 125 000 toneladas, lo que indujo a aumentar en 20 000 toneladas más la capacidad instalada de otros papeles y cartones, con lo que sólo se necesitarían importar 11 000 toneladas de papeles y cartones, sin contar el papel para periódico que deberá seguir importándose en su totalidad.

La industria uruguaya de papel y celulosa no presenta planes de ampliación. Esto se debe, en el caso de las pastas, a la escasez de fibra larga adecuada y en el de los papeles, al hecho que esta industria se encuentra trabajando a menos del 50 por ciento de su capacidad instalada,

---

6/ Véase el apéndice III, de este capítulo.

/de modo

de modo que una mejor utilización de su capacidad le permitiría absorber holgadamente todo el aumento de la demanda de papeles y cartones - exceptuando el papel para periódicos. Se deberían importar en 1970, 6 000 toneladas de papeles especiales y 29 000 toneladas de papel para periódico cifra en que se estima el total de la demanda.

Venezuela inició el desarrollo en gran de su industria papelera sólo en 1958, con la puesta en marcha de Venepal, empresa que fabricaba papel kraft a base de pasta importada. En 1961 comenzó la integración de dicha fábrica mediante la construcción de una planta anexa de celulosa para la producción de alrededor de 30 000 toneladas de pasta a base de bagazo, que constituye la única planta productora de celulosa del país. Todos los proyectos de ampliación de las unidades ya existentes, fabricarán papel a base de pastas importadas y papel de desechos, nacional en su mayoría. El único proyecto nuevo es una fábrica integrada en la región de la Guayana Venezolana, que utilizaría las especies latifoliadas tropicales autóctonas. La no existencia de coníferas hará que las importaciones de fibra larga sean considerables en 1970, unas 115 000 toneladas, además de 16 000 toneladas de pasta mecánica.

Todo el papel para periódico deberá ser importado (65 000 tonaladas) y además se necesitará importar cantidades considerables de papeles de imprenta y escribir (24 000 toneladas) y otros papeles y cartones (53 000 toneladas).

En el grupo "otros países" el único país que muestra un avance considerable es Ecuador, que tiene en estudio la construcción de una fábrica integrada para producir papel kraft a base de bagazo. No se conocen los planes de ampliación de la industria cubana, por lo cual se incluyó en el grupo "otros países" y es muy posible que, si la demanda alcanza los límites previstos, la industria se expanda y el déficit que presenta este grupo disminuye considerablemente.

En conjunto los "otros países" producirían unas 76 000 toneladas de pasta celulósicas y 183 000 toneladas de papeles y cartones - más del 60 por ciento de ambas producciones la aportaría Cuba. Las importaciones de papel y celulosa alcanzarían a 66 000 y 441 000 toneladas respectivamente.

Es posible ahora tener una visión de conjunto sobre cuál será la situación de la industria en 1970 y medir los cambios que se producirán con respecto a la situación en 1962-63 en América Latina.

En el cuadro 22 puede apreciarse el resultado de las proyecciones para 1970 en cuanto a producción, importación y consumo aparente de pastas celulósicas y papeles y cartones.7/ . Aunque ya se ha destacado el distinto ritmo de crecimiento de la producción de pastas celulósicas con

---

7/ Para mayores detalles véase el apéndice III a este capítulo.

Cuadro 22

AMERICA LATINA: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES, 1962-63 Y 1970

(Miles de toneladas y porcentajes)

	Producción		Importaciones		Consumo aparente			
	1962-1963	1970	1962-1963	1970	1962-1963	Porcentaje	1970	Porcentaje
Pastas celulósicas								
a) De madera								
Química fibra larga	404	1 047	317	105	721	35	1 152	30
Química y semi-química fibra corta	136	408	-	-31	136	7	377	10
Mecánica	294	463	6	78	301	14	541	14
Subtotal	834	1 918	323	152	1 157	56	2 070	54
b) De otras fibras								
Química fibra larga	20	30	...	...	20	1	30	1
Química de bagazo	173	489	...	...	173	8	489	12
Otras	75	114	...	...	75	4	114	3
Sub-total	268	633	...	...	268	13	633	16
Subtotal pastas celulósicas a + b	1 102	2 551	323	152	1 427	69	2 703	70
Papel de desechos	602	1 171	25	-	627	31	1 171	30
Total material fibroso	1 704	3 722	350	152	2 054	100	3 874	100
Papeles y cartones								
Papel para diarios	175	423	518	815	693	25	1 238	25
Papel para imprenta y escribir	421	768	77	104	498	18	872	18
Otros papeles y cartones	1 342	2 462	221	359	1 563	57	2 821	57
Total	1 938	3 653	816	1 278	2 754	100	4 931	100

Nota: Algunos totales no corresponden a la suma de las cifras parciales por haber sido redondeadas.

/respecto al

respecto al de papeles y cartones, conviene señalar de nuevo, como una de las características más importantes del probable desarrollo de la industria, la progresiva integración de la fabricación de papeles y cartones con la de pastas celulósicas. Mientras en 1962-63 la producción de pastas celulósicas cubría un 57 por ciento de la producción de papeles y cartones, se estima que en 1970 ese por ciento se elevaría a 70 por ciento, haciendo así a la industria menos dependiente de las importaciones de materia prima, las que disminuirían a su vez de unas 323 000 tons en 1962-63 a poco menos de la mitad en 1970 (152 000 tons).

La composición del consumo de pastas celulósicas en 1970 denota un cambio de importancia: la caída en la participación de la pasta de fibra larga de madera y la correlativa ascensión de las pastas químicas de fibra corta, de bagazo y de madera principalmente. Este cambio es el resultado no sólo de la mayor disponibilidad que se prevé de los recursos de fibra corta, sino también de la ampliación de los límites de uso de esos recursos. A ese respecto, se indicó ya que la incesante investigación tecnológica tiende a restar importancia a la distinción tradicional entre fibras largas y cortas, ampliándose así las posibilidades de utilización de las últimas.

La participación del papel de desecho está experimentando una caída gradual como consecuencia de una mayor disponibilidad de fibra virgen, tendiéndose así a mejorar la calidad de los papeles y cartones y a cambiar la estructura de la producción, dando mayor importancia relativa al papel para periódico, en cuya elaboración no se utilizan desechos papeleros. Las importaciones de papeles y cartones aumentarán en un 50 por ciento sobre el nivel que presentaban en 1962-63. No se prevén cambios de importancia en la composición del consumo.

En resumen, es probable que en el lapso que media hasta 1970, la industria realice avances considerables, especialmente en lo que se refiere a la producción de pastas celulósicas, estimándose que serán las de fibra corta aquéllas cuya producción y utilización aumente en medida de mayor consideración

2. Una hipótesis sobre la situación en 1975

Los planes y proyectos de los empresarios que se consideran factibles constituyeron el punto de partida para el análisis y proyecciones de la situación en 1970, cuyos resultados se presentan tabulados en el presente estudio.8/

Como es natural, los planes de los empresarios se refieren a proyectos que pueden concretarse en un plazo no mayor de 5 o 6 años y sólo excepcionalmente se consideran lapsos mayores. Por esa razón, el enfoque de la situación en 1975 fue distinto al de 1970, intentándose mostrar cuál sería el balance de la oferta y la demanda de productos celulósicos, en el caso de

8/ Véase los apéndices I-II-III-V y VI.

/que en

que en América Latina se mantuviera el mismo nivel absoluto de importaciones netas estimado para 1970. Es decir, se trata de una situación totalmente hipotética, siendo el principal propósito de su presentación poder cuantificar los efectos que un desarrollo tan considerable de la industria produciría sobre las disponibilidades de materia prima fibrosa y de recursos de capital.9/

El cuadro 23 resume los resultados de las proyecciones para el año 1975, que se presentan detalladamente en los apéndices IV, V y VI del presente capítulo.

Se supuso que en el período comprendido entre 1971 y 1975 persistirían en general las mismas tendencias anotadas durante el lapso que media de 1962-63 a 1970. Se estimó así que continuaría la disminución de la participación en el total de la materia prima fibrosa tanto de la pasta de fibra larga - de 35 por ciento en 1962-63 a 30 por ciento en 1970 y a 24 por ciento en 1975 - como del papel de desechos, que de un 31 por ciento en 1962-63 disminuiría a 28 por ciento en 1975.

Esta disminución se compensa con el aumento espectacular de las pastas químicas y semiquímicas de fibra corta, que en 1975 llegan a participar con 31 por ciento - 19 y 25 por ciento respectivamente en 1962-63 y 1970 - gracias a la continua ascensión del bagazo y del eucalipto como fuentes de materia prima celulósica. La hipótesis aceptada para 1975 exigiría un aumento muy considerable de la producción de pastas celulósicas estimadas para 1970, es decir 66 por ciento, que corresponde a una tasa acumulativa anual de 10.7 por ciento. Sin embargo, este aumento, a pesar de ser de tal magnitud, resulta menor que el que se estimó como probable para el período comprendido entre 1962-63 y 1970, en que la producción aumentaría a un ritmo anual cercano al 12.7 por ciento.

En lo que se refiere a la producción de papeles y cartones la tasa de crecimiento (9.5 por ciento) supuesta para el período 1971-1975 es igual a la que resulta de las proyecciones para el lapso 1962-63 a 1970. La comparación de estas cifras de producción con las alcanzadas en el pasado señala la magnitud del esfuerzo que debe desplegar la región para alcanzar estas metas. Sin embargo, se cree que éstas pueden cumplirse, con la probable excepción del papel para periódico cuya producción tendría más que duplicarse entre 1970 y 1975.

En lo que se refiere al efecto de la expansión de la producción de pastas en 1970 y en 1975 sobre los recursos celulósicos 10/ sólo resta repetir las consideraciones generales adelantadas en el capítulo III.

9/ La discusión de la disponibilidad de materia prima fibrosa para el programa de expansión de referencia, fue anticipada en el capítulo III, al tratarse las fibras de madera y las de otro origen.

10/ Véase el apéndice V, en el que se detallan las necesidades de materia prima fibrosa para la producción de pastas celulósicas.

/Cuadro 23

Cuadro 23

AMERICA LATINA: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO APARENTE DE PASTAS CELULOSICAS PAPELES Y CARTONES, 1975

(Miles de toneladas y porcentajes)

	Producción	Importación	Consumo aparente	
			Miles de toneladas	Porcentajes
Pastas celulósicas				
a) De madera				
Química, fibra larga	1 384	105	1 489	24
Química y semiquímica, fibra corta	900	-	900	15
Mecánica	881	78	959	16
Subtotal	3 165	183	3 348	55
b) De otras fibras				
Química, fibra larga	50	-	50	1
Química, de bagazo	894	-	894	14
Otras	130	-	130	2
Subtotal	1 074		1 074	17
Subtotal pastas celulósicas	4 239	183	4 422	72
Papel de desechos	1 691	-	1 691	28
Total material fibroso	5 930	183	6 113	100
Papeles y cartones				
Papel para periódicos	916	815	1 731	25
Papel para imprenta y escribir	1 139	104	1 243	17
Otros papeles y cartones	3 716	359	4 075	58
Total	5 771	1 278	7 049	100

/En 1970

En 1970 y en 1975 habrá abundancia de recursos de fibra corta, tanto madereros como de otras fibras. Se estima que el bagazo, el eucalipto, las salicáceas y, en menor escala, otros residuos agrícolas y las maderas tropicales, serán las fuentes de materia prima celulósica más importantes.

Se considera que el abastecimiento en recursos fibrosos para la producción de pasta de fibra larga no ofrecerá mayores dificultades hacia 1970. Los volúmenes requeridos, tanto de madera de conífera como de agáveas, están dentro de las posibilidades de los países que se presume serán los mayores productores de aquel tipo de pasta.11/

La situación puede cambiar hacia 1975 en lo que respecta a los recursos madereros de coníferas. Existen dudas sobre si los países que hipotéticamente serán de los principales productores - Chile, México y el Brasil - tendrán suficientes recursos para hacer frente a los elevados requerimientos de madera de coníferas para celulosa.12/ Como existe la duda sobre la situación de la oferta en estos países y se carece de elementos para aclararla, no se puede emitir un juicio categórico sobre si la disponibilidad de madera de coníferas para celulosa hará posible las producciones que se han supuesto para 1975.

3. Necesidades de inversión en el período 1965-75

Un cálculo estimativo de las inversiones necesarias, que sólo tiene como propósito dar una idea aproximada de su magnitud, indica que alcanzarán a unos 558 millones de dólares en el período de 6 años comprendido entre 1965-70.

Para llegar a esta suma - que representa solamente la inversión en planta - 13/ se efectuaron estimaciones individuales sobre la base de los aumentos de la capacidad instalada en 1964, o sea que la cifra de 558 millones de dólares no es más que la valorización de las inversiones correspondientes a las adiciones a la capacidad que se estima se llevarán a cabo durante el período considerado.14/ En algunos casos - por lo general en los proyectos de mayor importancia - se utilizaron las cifras sobre inversiones según fueron dadas a conocer por las publicaciones

---

11/ Véase el apéndice VI.

12/ Si bien en el Brasil se están plantando coníferas a un ritmo acelerado, es probable que para 1975 la mayor parte no haya alcanzado todavía su edad óptima de explotación; no obstante podrá contarse con la madera proveniente de raleos.

13/ Equipos, maquinarias, construcciones civiles, en general las inversiones comprendidas dentro de los límites físicos de la planta y también el capital de trabajo correspondiente y los intereses que corresponden al tiempo que demandó su construcción.

14/ Véase la lista correspondiente en el apéndice I de este capítulo.

/especializadas o

especializadas o en comunicados de prensa de bancos u otras entidades de financiamiento. Por lo que toca el resto de los aumentos de capacidad, en las estimaciones efectuadas se tuvo muy en cuenta si se trataba de una ampliación de una planta existente o bien de un proyecto nuevo.

Aplicando la inversión unitaria resultante en el período anterior a las adiciones de capacidad considerada para 1971-1975, la inversión correspondiente a ese quinquenio sería de 1 100 millones de dólares.

En el cuadro 24 se presentan sendas estimaciones de las inversiones en los períodos 1965-70 y 1971-75. Las cifras indican que el desarrollo previsto para la industria, según se desprende de las hipótesis elegidas, demandaría una inversión promedio anual de 151 millones de dólares, durante los 11 años que van desde 1965 a 1975.

Aún siendo tan elevadas esas cifras, representan solamente la inversión en planta; a ellas deberá agregarse la correspondiente a caminos, energía, vivienda, etc., aunque en muchos casos sea razonable esperar que los gobiernos tomen a su cargo por lo menos la mayor parte de esas inversiones de infraestructura.

Como un elemento para una evaluación económica del programa de desarrollo de la industria presentado en este capítulo, se ha preparado el cuadro 25. En él se intenta demostrar en qué medida se reducirían las importaciones de productos celulósicos, si se realizaran los planes de desarrollo considerados para 1970 y se cumplieran las hipótesis de 1975. Para llevar a cabo tal determinación, fue necesario comparar las importaciones en el caso de desarrollarse la industria tal como se previó en páginas anteriores de este capítulo, con la situación que se hubiera presentado - también hipotéticamente - si la industria mantuviera durante todo el período 1965-75 la mínima capacidad productiva del año 1962-63 es decir, en caso de no existir desarrollo alguno y que la demanda adicional fuera satisfecha mediante la importación. La diferencia entre las importaciones según se tome una u otra hipótesis - 390 y 840 millones de dólares respectivamente en 1970 y 1975 - da una primera idea sobre el ahorro bruto de divisas que se produciría si se llevaran a cabo los planes e hipótesis mencionados.15/

4. La fabricación de equipos y maquinarias para la industria

Hasta hace pocos años todos los países de América Latina recurrían a los proveedores extranjeros para satisfacer sus necesidades de maquinaria y equipo destinado a la industria de papel y celulosa. Sin embargo, el

---

15/ Para calcular el ahorro neto de divisas deberían formularse hipótesis adicionales, especialmente sobre qué parte de las inversiones presentadas en el cuadro 25 supondría egreso de divisas, así como también sobre aspectos vinculados con el financiamiento de los capitales necesarios, cuestión que está indudablemente fuera del alcance de este estudio.

/Cuadro 24

Cuadro 24

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LAS INVERSIONES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO PREVISTO DE LA INDUSTRIA DE CELULOSA Y PAPEL DURANTE LOS PERIODOS 1965-70 Y 1971-75

(Millones de dólares)

País	Papeles y cartones				Pastas celulósicas				Total
	Para diarios	Imprenta y escribir	Otros y cartones	Total	Mecánica	Química, fibra larga	Química y semiquímica fibra corta	Total	
1. 1965-70									
Argentina	-	12	51	63	2	14	45	61	123
Brasil	12	16	31	59	10	29	2	41	100
Colombia	-	9	2	11	-	-	10	10	21
Cuba	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chile	-	5	5	10	-	85	-	85	95
México	-	24	64	88	-	40	20	61	149
Perú	-	1	9	10	-	-	1	1	11
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venezuela	-	3	36	39	-	-	21	21	59
Otros países	-	-	7	7	-	-	5	5	12
Subtotal 1965-70	12	70	205	287	12	168	103	283	570
2. 1971-75									
Subtotal 1971-75	92	172	432	696	69	103	230	402	1 098
3. Total, 1965-75	104	242	637	983	81	271	333	685	1 668

/Cuadro 25

Cuadro 25

AMERICA LATINA: NECESIDADES DE DIVISAS PARA IMPORTACION DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES SEGUN SE DESARROLLE O NO LA INDUSTRIA MAS ALLA DE LOS NIVELES DE PRODUCCION DE 1962-63

(Miles de dólares)

I. Valor de las importaciones de 1962-63		
	a) Pastas celulósicas	41 600
	b) Papeles y cartones	176 900
	c) Total	218 500
II. Si no se aumenta la producción de 1962-63		
1970	a) Pastas celulósicas	41 600
	b) Papeles y cartones	648 900
	c) Total	690 500
1975	a) Pastas celulósicas	41 600
	b) Papeles y cartones	1 108 000
	c) Total	1 149 600
III. Si la industria se desarrolla según lo previsto en el informe		
1970	a) Pastas celulósicas	19 600
	b) Papeles y cartones	277 100
	c) Total	296 700
1975	a) Pastas celulósicas	23 600
	b) Papeles y cartones	277 000
	c) Total	306 000
Diferencia (II - III)	1970	393 800
	1975	843 600

/progreso de

progreso de las industrias metalúrgicas y mecánicas - parte integrante del rápido proceso de industrialización - aparejó el desarrollo en algunos países de la industria de equipos para la producción de celulosa y papel, desarrollo que se vio favorecido por el sostenido aumento de la demanda de productos celulósicos y también en buena parte por la casi crónica escasez de divisas para importaciones.

Así, los talleres que hasta entonces se habían dedicado principalmente a los trabajos de reparación y modernización, comenzaron la fabricación de elementos - incluso los más complejos, como las máquinas continuas - para culminar con la fabricación de unidades completas tanto en el campo de la celulosa como en el papelero. Esta etapa del desarrollo de la industria se caracterizó por la iniciación de una cooperación cada vez mayor con empresas extranjeras de prestigio mundial que, ya fuere mediante inversión directa o concediendo patentes y licencias, se han asociado frecuentemente con los talleres existentes. Sin embargo, las importaciones satisfacen todavía la mayor parte de las necesidades de maquinaria y equipo de América Latina, pues la industria interna sólo ha alcanzado niveles significativos en la Argentina y el Brasil y, en menor escala, en México y Chile.

A base de la información del cuadro 26, puede estimarse que el conjunto de América Latina importó en 1962-63 entre 17 y 22 millones de dólares de maquinaria destinada a la industria. Resulta significativo el bajo nivel de importaciones registrado en el Brasil y, en 1963 aunque un año no es suficiente para extraer conclusiones definitivas, cabe afirmar que el bajo nivel de importaciones correspondientes a años en que la industria papelera se desarrolló aceleradamente, es consecuencia de la creciente producción interna de equipos en este país.

Aun cuando es probable que la demanda de equipos alcance en los próximos años cifras cercanas a los 70 millones de dólares en el conjunto de América Latina, si se consideran los países separadamente se verá que la estrechez del mercado puede constituir - como en la mayoría de los casos lo ha sido hasta ahora - uno de los obstáculos más serios para el desarrollo de la industria productora de equipos. A este respecto, puede esperarse que los sistemas de cooperación económica multilateral ya existentes - Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC) y Mercado Común centroamericano - lleguen a ser factores fundamentales en la remoción de este obstáculo.

Otro de los factores que frena el desarrollo de la producción de equipos es la dificultad que existe para competir con los proveedores extranjeros en lo que se refiere a la concesión de condiciones de crédito y financiamiento a mediano y largo plazo. Este problema es parte integrante del problema más general de fomentar las exportaciones de bienes de capital, que está mereciendo preferente atención por parte de los organismos bancarios interesados.16/

16/ En el apéndice VII se presenta una lista de los principales productores de equipos mecánicos específicos para la industria de la celulosa y papel.

/Cuadro 26

Cuadro 26

AMERICA LATINA: IMPORTACIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA DEL PEPEL Y LA CELULOSA, 1959, 1960-62 Y 1963

(Millones de dólares)

País	1959	1960	1962	1963
Argentina	7.2	7.4	4.4	14.3
Brasil	1.2	3.2	7.2	1.5
Colombia	0.9	5.3	1.3	1.0
Cuba	2.8	...	...	...
Chile	...	...	...	...
México	3.3	1.4	1.6	1.4
Perú	...	...	...	...
Uruguay	...	...	...	...
Venezuela	1.9	5.8	2.1	3.5
Otros países	...	...	...	...
Total	17.3	23.1	16.6	21.7

Fuente: Grupo Asesor en base a los anuarios de comercio exterior.

Nota: En Chile, Perú y el Uruguay no existe una partida especial para las importaciones de equipo para la industria del papel y la celulosa. Las importaciones chilenas han sido particularmente importantes en los últimos 2 años.

/La industria

La industria de fabricación de equipos está representada en la Argentina por unos 20 establecimientos, en general de reducido tamaño, excepto un gran productor, cuyas actividades abarcan también la industria agrícola y textil.17/ La capacidad conjunta anual de producción se calculó en unas 2 800 toneladas.

En el estudio citado sobre la fabricación de equipos de base en la Argentina se estimó que la industria nacional - convenientemente ampliada y modernizada - podría satisfacer más o menos un 85 por ciento de la demanda total de equipos mecánicos y eléctricos correspondiente al próximo quinquenio. Para cubrir el 15 por ciento restante, constituido en su totalidad por equipos mecánicos, debería recurrirse a la importación, pues hay razones de orden técnico y de tamaño del mercado que hacen aconsejable seguir importando ciertos equipos que son en general de elaboración muy especializada.

La fabricación de maquinaria se ha desarrollado considerablemente en el Brasil durante el último decenio,18/ y es posible producir en el país casi todos los tipos de maquinaria y equipo. Hay cuatro empresas importantes capacitadas para la construcción de instalaciones completas, y otras varias - alrededor de 30 - que fabrican en forma aislada ciertos equipos. La capacidad conjunta de producción es del orden de las 6 000 toneladas anuales, estimándose que esa capacidad, con el agregado de algunos materiales importados - cuya incidencia en el total fluctuaría entre 5 y 15 por ciento del valor -, sería suficiente para atender la demanda prevista hasta 1975.

La importancia alcanzada por la industria brasileña y sus posibilidades futuras, se pone de manifiesto cuando se examina la lista de empresas de prestigio internacional que están operando en el país, asociadas generalmente con conocidas firmas de la industria metalúrgica y mecánica. Así, pues, producen instalaciones completas para la Industria la Companhia Federal de Fundiçao (Black Clawson), Indústria Mecanica Cavallari (Millespauch), S.A. Voith S.A. y Mecanica Pesada, S.A. (Escher Wyss, Kamyr, Batignolles), mientras que otras empresas fabrican determinados equipos o líneas parciales dentro del rubro.

El Brasil exportó en 1962-63 maquinaria y equipos destinados a la industria de papel y celulosa en la Argentina, Chile, el Paraguay, el Perú y el Uruguay por un monto aproximado de 600 000 dólares. Aún tratándose de valores reducidos, el hecho resulta significativo especialmente si se tienen en cuenta las dificultades ya mencionadas a que se enfrenta la industria latinoamericana de bienes de capital, en relación con sus competidores de América del Norte y Europa.

17/ Véase Estudio sobre la fabricación de equipos industriales de base en la Argentina: (E/CN.12/629/Add.5), Sección VI "Producción de papel y celulosa".

18/ Véase Fabricación de equipos básicos en el Brasil (E/CN.12/619), VI: "Equipos para la fabricación de papel y celulosa".

/La capacidad

La capacidad de la industria en Chile es muy limitada todavía, y se dedica especialmente a los trabajos de reparación y a la elaboración de elementos auxiliares, tales como algunos tipos de bombas. En general, puede afirmarse que la industria del papel y la celulosa se abastece con maquinaria y repuestos importados.

A pesar del progreso sostenido de la industria mecánica y metalúrgica en México la mayor parte de los equipos para la industria de papel y celulosa es todavía importada, con algunas excepciones notables. En estos casos particulares, las fábricas mismas han producido en sus talleres los elementos importantes de la maquinaria correspondiente o han contratado su fabricación.

Apéndice I

AMERICA LATINA: LISTA DE LOS PROBABLES AUMENTOS DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES CUYA PUESTA EN MARCHA SE EFECTUARA ENTRE 1965 Y 1970

(Miles de toneladas por año)

Adiciones a la capacidad existente en 1964

Nombre ... Localización	Pastas celulósicas para la fabricación de papel				Papeles y cartones				Materia prima fibrosa usada en la fabricación de la pasta	Proceso usado en la fabricación de la pasta semiquímica o química	Observaciones
	Mecánica	Química fibra larga	Semiquímica y química fibra corta	Total	Para diarios	Para imprenta y escribir	Otros papeles y cartones	Total			
Argentina											
Adamas S.A. ... San Justo (Pcia. B. Aires)							5 800	5 800			Ampliación de la fábrica existente
Carhue S.A. ... Carhue (Pcia. B. Aires)			22 000	22 000			18 000	18 000	Paja de trigo		Nueva fábrica en estudio
Celulosa Argentina ... Zárate (Pcia. B. Aires)	6 000			6 000					Salicáceas		Ampliación fábrica, en funcionamiento
C.E.P. S.A. ... Baradero (Pcia. B. Aires)			18 000	18 000				-	Salicáceas	Semiquímico	En construcción, en una etapa posterior se integraría
Delta Industrial ... Zárate (Pcia. B. Aires)			45 000	45 000				-	Salicáceas	Semiquímico	Nueva fábrica en estudio
Industria Argentina de Papel ... Córdoba			6 000	6 000			7 000	7 000	Eucalipto	Semiquímico	Ampliación planta de papel y nueva sección de celulosa
Ledesma Industrial S.A. ... Jujuy			30 000	30 000		20 000	10 000	30 000	Bagazo	Químico	En operación desde principios de 1965
Massuh S.A. (Fabril Papelera) ... Quilmes (Pcia. B. Aires)				-			18 000	18 000	-	-	Ampliación fábrica existente muy adelantada
Papelera Argentina ... Bernal (Pcia. B. Aires)			16 000	16 000			30 000	30 000	Salicáceas	Semiquímico	Ampliación fábrica existente, en operación a mediados 1965
Papelera Royal S.A. ... Rosario			5 000	5 000			5 000	5 000	Salicáceas	Semiquímico	Nueva fábrica en operación
Papelera San Isidro ... Bernal (Pcia. B. Aires)				-			5 000	5 000			Ampliación de la fábrica existente
Pérez Compac ... Misiones		60 000		60 000			60 000	60 000	Araucaria y coníferas exóticas	Químico, sulfato	Nueva fábrica en estudio
Witcel S. A. ... Zárate (Pcia. B. Aires)			-	-		8 000	4 000	12 000			Ampliación de la fábrica existente
Brasil											
Brasital S.A. ... Sao Paulo						6 500		6 500			Ampliación fábrica existente
Celulosa Irani Ltda. ... Santa Catarina		6 000		6 000			3 000	3 000	Araucaria	Químico	Ampliación fábrica de papel y celulosa
Champion Celulose S. A. ... Sao Paulo						16 500		16 500			Integración parcial de fab. de celulosa existente
Cía. Franco-Brasileira de Papel ... Río de Janeiro							2 000	2 000			Ampliación fábrica existente
Cía. Ind. Paulista Papel e Papelao ... Sao Paulo							6 500	6 500			Ampliación fábrica existente
Cía. Melhoramentos de Sao Paulo ... Sao Paulo	2 000	6 000	7 000	15 000		2 000	6 000	15 000	Araucaria y Eucalipto	Químico-sulfito	Ampliación fábrica de papel y celulosa
Cía. de Papeis e Papelao Yazbek ... Sao Paulo							4 000	4 000			Ampliación fábrica existente
Cía. Santista de Papel ... Sao Paulo						2 000	2 000	4 000			Ampliación fábrica existente
Cía. Sul-Cearense de Papel ... Ceará							1 800	1 800			Ampliación fábrica existente
Fca. Celulosa e Papel S. A. (Canela) ... Río Grande do Sul		7 000		7 000			3 000	3 000			Ampliación fábrica existente
Fca. de Papel e Papelao Justo ... Río Grande do Sul							2 500	2 500	Araucaria	Químico	Ampliación fábrica de Papel y Celulosa
Industria Americana de Papel S. A. ... Sao Paulo							6 500	6 500			Ampliación fábrica existente
Industria de Papel Tamburi ... Río de Janeiro						1 000	1 000	2 000			Ampliación fábrica existente
Industrias R. F. Matarazzo S. A. ... Sao Paulo							5 000	5 000			Ampliación fábrica existente
Klinkraft S. A. ... Santa Catarina		16 500		16 500			16 500	16 500	Araucaria	Químico	Ampliación fábrica de Papel y Celulosa
Papelose S. A. ... Freiburgo Santa Catarina		10 000		10 000				-	Araucaria	Químico, sulfato	Nueva fábrica, empezó a producir a fines 1964, con 5 000 t. de cap. y piensan duplicar su capacidad antes 1970
N.N. ... Estados del Sur	60 000	15 000		75 000	70 000			70 000	Araucaria		Existen varios proyectos para construir una nueva fábrica de papel para periódico. Se estima que uno de ellos debera estar en funcionamiento antes 1970
	62 000	60 500	7 000	129 500	70 000	35 000	59 800	164 800			
Colombia											
Fca. Nacional de Cartón Ltda. ... Cali			17 000	17 000			15 500	15 500	Bagazo		Ampliaciones de las plantas existentes, en estudio
"Propal" Productora de Papeles S.A. ... Cali			20 000	20 000		20 000	8 000	28 000	Bagazo		Ampliación de la fábrica existente, deberá estar lista en 1966
Papeles Finos S. A. ... Bogotá							6 000	6 000			Nueva planta, las maquinarias están instaladas pero no ha funcionado hasta el momento
Pulpapel ... Cali			18 000	18 000				-	Latifoliadas tropicales	Químico	Ampliación planta existente

Celulosa Constitución ... Constitución		100 000		100 000
Celulosa Cholguán ... Lebu				
Cía. Manufacturera de Papeles y Cartones S. A. ... Laja		183 000		183 000
Industrias Forestales S. A. ... Nacimiento		30 000		30 000
Laja - Crown S. A. ... Laja				
		313 000		313 000
Ecuador				
Papelera Nacional S. A. ... Guayaquil			20 000	20 000
México				
Cartón y Papel de México, S. A. ... Edo. de México		12 000	2 000	14 000
Celulosa Chihuahua, S. A. ... Chihuahua		40 000		40 000
Celulosa Mairo, S. A. ... Edo. de México			4 000	4 000
Celulosa y Papel del Golfo, S. A.			6 400	6 400
Fca. de Papel de San Rafael y Anexos S. A. ... Edo. de México		16 000		16 000
Fca. de Papel Tuxtepec ... Oaxaca				
Cía. Ind. de Atenquique, S. A. ... Jalisco		65 000		65 000
Cía. Ind. de San Cristóbal, S. A. ... Edo. de México			60 000	60 000
Cía. Ind. de Ayotla, S. A. ... Edo. de México			25 000	25 000
Papelera Maldonado, S. A. ... Monterrey, N. León				
Kraft S. A. ... Edo. de México				
Kimberey - Clark de México, S. A. ... Edo. de México		40 000		40 000
Madrueño, S. A.				
Neg. Papelera Mexicana, S. A. ... Edo. de México			500	500
Papelera de Chihuahua, S. A. ... Chihuahua				
Papelera Veracruzana , S. A. ... Veracruz				
Papeles Pinos, S. A.				
Productora de Papel, S. A. ... Nuevo León			19 200	19 200
Sonoco de México, S. A. ... Edo. de México				
		173 000	117 100	290 100
Perú				
Cía. Celulósica y Papelera del Norte			7 500	7 500
La Papelera Peruana, S. A. ... Chosica				
Sanitaria Peruana S. A. ... Atocongo				
			7 500	7 500
Venezuela				
Cartones Nacionales ... Valencia				
Corporación de la Guayana Venezolana ... Guayana Venezolana			50 000	50 000
Fca. de Papeles Maracay ... Maracay				
Papeles Venezolanos "Paveca" ... Guacara				
"Venepal" Cía. Venezolana de pulpa y papel ... Morón				
			50 000	50 000
América Latina Total	68 000	606 500	398 600	1 073 100

Nota: Se carece de información sobre los proyectos de ampliación de la industria en Cuba.

				Pino	Químico	Existen 2 proyectos más o menos semejantes, aquí se considero que uno de ellos estaría en funcionamiento antes de 1970
				Pino	Químico, sulfato	Ampliación fábrica existente,estará lista a fines 1965
				Pino	Químico, sulfito	Ampliación planta de celulosa existente.En estudio
	17 500	17 500	35 000			Nueva fábrica, debe estar lista a fines 1965
	17 500	17 500	35 000			
		25 000	25 000	Bagazo		Proyecto de W.R. Grace, International Paper Co. y Soc. Agrícola e Industrial, debe estar en funcionamiento en 1966
		41 000	41 000			Ampliación de las fábricas existentes
				Pino	Químico, sulfato	Ampliación de la fábrica celulosa.Actualm. terminada
						Ampliación
						Integración de la planta de papel existente
				Pino	Químico, sulfato	Ampliación sección celulosa al sulfato
	22 000		22 000			Ampliación fábrica existente
		65 000	65 000	Pino	Químico, sulfato	Ampliación plantas existentes
	10 000	16 000	26 000	Bagazo	Químico, soda	Ampliación plantas existentes
				Bagazo	Químico, soda	Ampliación de la fábrica existente
		25 000	25 000			Ampliación de la fábrica existente
		15 000	15 000			Ampliación de la fábrica existente
	18 000	21 000	39 000	Pino		Ampliación fábrica y nueva unidad de celulosa
	2 000		2 000			Nueva fábrica
	1 000	2 500	3 500			Ampliación fábrica existente
		25 000	25 000			Ampliación fábrica existente
		3 800	3 800			Ampliación fábrica existente
		1 200	1 200			Ampliación fábrica existente
		7 000	7 000	Bagazo		Ampliación fábrica y nueva unidad de celulosa
		500	500			Ampliación fábrica existente
	53 000	223 000	276 000			
		7 500	7 500	Bagazo		Ampliación fábrica de papel y celulosa
	2 000	2 000	4 000			Ampliación fábrica existente
		9 000	9 000			Ampliación fábrica existente
	2 000	18 500	20 500			
		8 000	8 000			Ampliación fábrica existente
		50 000	50 000	Latifoliadas tropicales		Nueva fábrica. Proyecto en estudio
		12 000	12 000			Ampliación fábrica existente
		12 000	12 000			Ampliación fábrica,debe estar lista a mediados 1965
	8 500	45 000	53 500			Ampliación fábrica existente,debería estar lista en 1968
	8 500	127 000	135 500			
0 000	164 000	663 100	897 100			

/Apéndice II

Apéndice II

AMERICA LATINA: BALANCE ESTIMATIVO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE PASTAS CELULOSICAS, PAPELES Y CARTONES, 1970

(Miles de toneladas por año)

	Pastas celulósicas				Papeles y cartones			
	Mecánica	Química de fibra larga	Química y semi-química de fibra corta	Total	Para diarios	Papeles de imprenta y escribir	Otros y cartones	Total
Argentina								
Capacidad en 1964	31 500	30 000	131 700	193 200	40 000	193 500	370 300	603 800
Adiciones 1965-1970	6 000	60 000	142 000	208 000	-	28 000	162 800	190 800
Capacidad en 1970	37 500	90 000	273 700	401 200	40 000	221 500	533 100	794 600
Producción estimada en 1970	32 000	81 000	182 000	295 000	36 000	130 000	410 000	576 000
Demanda proyectada	61 000	174 000	182 000	417 000	259 000	139 000	415 000	813 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-29 000	-93 000		-122 000	-223 000	-9 000	-5 000	-237 000
Brasil								
Capacidad en 1964	300 000	220 000	342 500	862 500	138 500	192 500	663 000	994 000
Adiciones 1965-1970	62 000	60 500	7 000	129 500	70 000	35 000	60 000	165 000
Capacidad 1970	362 000	330 000 a/	349 500	1 041 500 a/	208 500	265 000 a/	723 000	1 196 500 a/
Producción estimada en 1970	225 000	300 000	314 000	839 000	198 000	240 000	653 000	1 091 000
Demanda proyectada	225 000	329 000	283 000	837 000	369 000	245 000	663 000	1 277 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-	-29 000	+31 000	+2 000	-171 000	-5 000	-10 000	-186 000
Colombia								
Capacidad en 1964	-	-	80 000	80 000	-	30 000	137 500	167 500
Adiciones 1965-1970	-	-	55 000	55 000		20 000	29 500	49 500
Capacidad 1970	-	-	135 000	135 000	-	50 000	167 000	217 000
Producción estimada en 1970	-	-	88 000	88 000		45 000	135 000	180 000
Demanda proyectada	11 000	36 000	88 000	135 000	65 000	56 000	140 000	261 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-11 000	-36 000	-	-47 000	-65 000	-11 000	-5 000	-81 000
Chile								
Capacidad en 1964	145 000	102 000	-	247 000	135 000	30 000	72 400	237 400
Adiciones 1965-1970	-	313 000	-	313 000	-	17 500	17 600	35 100
Capacidad 1970	145 000	415 000	-	560 000	135 000	47 500	90 000	272 500
Producción estimada en 1970	120 000	374 000	-	494 000	128 000	45 000	86 000	259 000
Demanda proyectada	120 000	109 000		229 000	54 000	44 000	77 000	175 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-	+265 000		+265 000	+74 000	+1 000	+9 000	+84 000
México								
Capacidad en 1964	68 000	199 000	125 000	392 000	36 000	145 000	444 000	625 000
Adiciones 1965-1970	-	173 000	117 000	290 000	-	53 000	223 000	276 000
Capacidad en 1970	95 000 a/	372 000	242 000	709 000 a/	36 000	250 000 a/	667 000	953 000 a/
Producción estimada en 1970	84 000	316 000	223 000	623 000	34 000	225 000	667 000	926 000
Demanda proyectada	84 000	330 000	223 000	637 000	206 000	231 000	669 000	1 106 000
Déficit o disponibilidad para exportar		-14 000	-	-14 000	-172 000	-6 000	-2 000	-180 000
Perú								
Capacidad en 1964	-	-	53 000	53 000	-	23 000	66 500	89 500
Adiciones 1965-1970			7 500	7 500		2 000	18 500	20 500
Capacidad en 1970	-	-	60 500	60 500	-	25 000	105 000 a/	130 000 a/
Producción estimada en 1970			60 000	60 000		20 000	94 000	114 000
Demanda proyectada	8 000	21 000	60 000	89 000	49 000	22 000	103 000	174 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-8 000	-21 000	-	-29 000	-49 000	-2 000	-9 000	-60 000

Apéndice II (continuación 1)

	Pastas celulósicas				Papeles y cartones			
	Mecánica	Química de fibra larga	Química y semiquímica de fibra corta	Total	Para diarios	Papeles de imprenta y escribir	Otros y cartones	Total
Uruguay								
Capacidad en 1964	2 300		10 500	12 800	-	15 500	38 200	53 700
Adiciones 1965-1970	-		-	-		-	-	-
Capacidad en 1970	2 300		10 500	12 800		15 500	38 200	53 700
Producción estimada en 1970	2 000		8 000	10 000		9 000	20 000	29 000
Demanda proyectada	3 000	9 000	8 000	20 000	29 000	11 000	24 000	64 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-1 000	-9 000	-	-10 000	-29 000	-2 000	-4 000	-35 000
Venezuela								
Capacidad en 1964	-		30 000	30 000	-	20 500	154 000	174 500
Adiciones 1964-1970			50 000	50 000		8 500	127 000	135 500
Capacidad en 1970			80 000	80 000	-	29 000	281 000	310 000
Producción estimada en 1970			66 000	66 000		26 000	269 000	295 000
Demanda proyectada	16 000	115 000	66 000	197 000	65 000	50 000	322 000	437 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-16 000	-115 000		-131 000	-65 000	-24 000	-53 000	-142 000
Otros								
Capacidad en 1964	-	7 000	53 000	60 000	30 000	31 000	117 000	178 000
Adiciones 1964-1970	-	-	20 000	20 000	-	-	25 000	25 000
Capacidad en 1970	-	7 000	73 000	80 000	30 000	31 000	142 000	203 000
Producción estimada en 1970	-	6 000	70 000	76 000	27 000	28 000	128 000	183 000
Demanda proyectada	13 000	59 000	70 000	142 000	142 000	74 000	408 000	624 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-13 000	-53 000		-66 000	-115 000	-46 000	-280 000	-441 000
América Latina, total								
Capacidad en 1964	546 800	558 000	825 700	1 930 500	379 500	681 000	2 062 900	3 123 400
Adiciones 1965-1970	68 000	606 500	398 500	1 073 000	70 000	164 000	663 100	897 100
Capacidad en 1970	641 800 a/	1 214 000 a/	1 224 200	3 080 000 a/	449 500	934 500	2 746 000 a/	4 130 000 a/
Producción estimada en 1970	463 000	1 077 000	1 011 000	2 551 000	423 000	768 000	2 462 000	3 653 000
Demanda proyectada	541 000	1 182 000	980 000	2 703 000	1 238 000	872 000	2 821 000	4 931 000
Déficit o disponibilidad para exportar	-78 000	-105 000	+31 000	-152 000	-815 000	-104 000	-359 000	-1 278 000

Notas: No existe en América Latina acuerdo alguno sobre cómo definir la capacidad de las plantas de celulosa y papel; en general, predomina la impresión de que existe tendencia a exagerar un tanto las posibilidades de producción; por esa razón y tomando en cuenta ciertos factores negativos que influyen en las condiciones de operación de la industria latinoamericana tales como la existencia de capacidad obsoleta tanto para las plantas de papel como las de celulosa, aprovisionamiento defectuoso de la materia prima fibrosa utilizada por estas últimas, en especial cuando se trata de residuos agrícolas, cambios frecuentes en la línea de producción de papeles, etc., se decidió adoptar como porcentaje de utilización de la capacidad futura, 90% en la mayoría de los casos, ya que no es fácil que en el corto lapso que va hasta 1970, la influencia desfavorable de los factores enumerados haya desaparecido. En los casos en que se ha adoptado una hipótesis diferente, ello se indica en las notas correspondientes a cada país, que se incluyen a continuación. Además, por lo general en los anuncios de nuevos proyectos existe la tendencia a proporcionar la capacidad sobre la base de las posibilidades teóricas máximas de producción.

Argentina a) Pastas celulósicas: se supuso que la producción de pastas de fibra corta sólo satisfacería el consumo interno, por lo cual la capacidad instalada no se utilizaría a un 90% o posiblemente se postergaría la iniciación de algún proyecto con el fin de no tener excedentes de producción.

b) Papeles y cartones: como es muy improbable que excedentes de producción pudieran exportarse se ha supuesto una menor utilización de la capacidad o que la entrada en funcionamiento de alguna capacidad adicional será retrasada, de modo que la producción seguirá de cerca a la demanda, como lo ha venido haciendo hasta ahora, importándose sólo pequeños volúmenes de papeles especiales (excluido el papel para periódicos).

Brasil a) Pastas celulósicas: existe una capacidad instalada de pasta mecánica muy superior a la demanda, pero se supone que sólo producirá para el mercado interno, como lo ha [illegible]

dice I sería de sólo 280 500 toneladas, se supuso que esto se debió a falta de información, por lo cual se estimó la capacidad para 1970 en 330 000 t.

b) Papeles y cartones: papel para periódico, 95 por ciento de utilización de la capacidad. La capacidad en 1970 de papeles para "imprenta y escribir" sería de 227 500 según apéndice I, se estimó que la capacidad para 1970 sería de 265 000 toneladas, importándose sólo pequeñas cantidades de este tipo de papeles.

Colombia a) Pastas celulósicas: como es muy improbable que excedentes de producción de fibra corta puedan exportarse se ha supuesto una menor utilización de la capacidad o la postergación de alguno de los proyectos.

b) Papeles y cartones: se supuso una utilización del 80 por ciento de la capacidad instalada de "otros papeles y cartones".

Chile b) Papeles y cartones: teniendo en cuenta las condiciones en que se desarrolla la industria se empleó un 95 por ciento de utilización de la capacidad.

México a) Pastas celulósicas: según el apéndice I la capacidad instalada de pasta mecánica sería sólo 68 000 toneladas, se ha supuesto que esta capacidad se aumentaría hasta 95 000 toneladas en 1970. Respecto a pasta de fibra larga se supuso una utilización de 85 por ciento de la capacidad, estimándose que continuará importando pequeñas cantidades de pulpa especiales (14 000 toneladas).

b) Papeles y cartones: la capacidad instalada de papeles de "imprenta y escribir" sería de sólo 198 000 toneladas según el apéndice I, se estima que de alcanzar la demanda las cifras esperadas, la industria mexicana estaría en condiciones de aumentar su capacidad hasta 250 000 toneladas, con lo que importaría una cantidad muy reducida de estos papeles (6 000 toneladas). Respecto al grupo "otros papeles y cartones" se ha supuesto un 100 por ciento de utilización, es probable que no se utilice la capacidad al 100 por ciento y sea necesario ampliar las fábricas.

Perú a) Pastas celulósicas: es más probable que se aumente la capacidad en vez de una utilización del 100 por ciento, supuesto que aquí se ha adoptado.

b) Papeles y cartones: la capacidad para fabricar "otros papeles y cartones" sería de sólo 85 000 toneladas según el apéndice I, la industria peruana estaría en condiciones de aumentar esta capacidad a 105 000 toneladas en caso que la demanda así lo aconsejara.

Uruguay b) Papeles y cartones: la industria uruguaya de papeles y cartones ha estado trabajando a una capacidad muy baja y no se espera que esta situación cambie radicalmente en los próximos años.

Venezuela a) Pastas celulósicas: actualmente la planta de celulosa existente en el país está trabajando a menos del 50 por ciento de la capacidad instalada, se supone que en 1970 la industria pueda alcanzar un 85 por ciento de utilización.

b) Papeles y cartones: se estima que la gran demanda prevista para 1970 permita trabajar a la industria el 95 por ciento de su capacidad.

a/ Las cifras "capacidad en 1970" no coinciden con la suma de "capacidad en 1964" y "adiciones 1965-70" por haberse efectuado los siguientes ajustes, por las razones que se explican en los comentarios por países.

Brasil: i) se aumentó la capacidad de pasta química de fibra larga en 49 500 toneladas.
ii) se aumentó la capacidad de papeles de "imprenta y escribir" en 37 500 toneladas.

México: i) se aumentó la capacidad de pasta mecánica en 27 000 toneladas.
ii) se aumentó la capacidad de "papeles de imprenta y escribir" en 52 000 toneladas.

Perú: i) se aumentó la capacidad de "otros papeles y cartones" en 20 000 toneladas.

Apéndice III

AMERICA LATINA: COMPOSICION DE LA MATERIA PRIMA FIBROSA, 1970

País	Pasta química fibra larga		Pasta química y semiquímica fibra corta		Pasta mecánica		Papel de desecho		Total	
	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de t)
Argentina										
Diario	0.10	4	0.20	7	0.75	27	-	-	1.05	38
Imprenta	0.20	26	0.55	72	0.10	13	0.15	20	1.00	131
Otros	0.35	144	0.25	103	0.05	21	0.43	176	1.08	444
Total	0.30	174	0.32	182	0.10	61	0.34	196	1.06	613
Brasil										
Diario	0.20	40	-	-	0.85	168	-	-	1.05	208
Imprenta	0.25	60	0.50	120	0.10	24	0.15	36	1.00	240
Otros	0.35	229	0.25	163	0.05	33	0.43	280	1.08	705
Total	0.30	329	0.26	283	0.21	225	0.29	316	1.06	1 153
Colombia										
Diario	-	-		-		-		-	-	-
Imprenta	0.20	9	0.60	27	0.10	4	0.15	4	1.00	44
Otros	0.20	27	0.45	61	0.05	7	0.38	51	1.08	146
Total	0.20	36	0.49	88	0.06	11	0.31	55	1.06	190
Chile										
Diario	0.20	26	-	-	0.85	109	-	-	1.05	135
Imprenta	0.60	27	-	-	0.15	7	0.25	11	1.00	45
Otros	0.65	56	-	-	0.05	4	0.38	33	1.08	93
Total	0.42	109			0.46	120	0.17	44	1.05	273
México										
Diario	0.20	7	-	-	0.85	29	-	-	1.05	36
Imprenta	0.25	56	0.40	90	0.10	22	0.25	56	1.00	224
Otros	0.40	267	0.20	133	0.05	33	0.43	287	1.08	720
Total	0.36	330	0.24	223	0.09	84	0.37	343	1.06	980
Perú										
Diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprenta	0.10	2	0.65	13	0.15	3	0.10	2	1.00	20
Otros	0.20	19	0.50	47	0.05	5	0.33	31	1.08	102
Total	0.18	21	0.53	60	0.07	8	0.29	33	1.07	122
Uruguay										
Diario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Imprenta	0.25	2	0.40	4	0.15	1	0.20	2	1.00	9
Otros	0.35	7	0.20	4	0.10	2	0.43	9	1.08	22
Total	0.31	9	0.28	8	0.10	3	0.38	11	1.07	31
Venezuela										
Diario		-		-		-		-	-	-
Imprenta	0.25	7	0.45	12	0.10	3	0.20	5	1.00	27
Otros	0.40	108	0.20	54	0.05	13	0.43	116	1.08	291
Total	0.39	115	0.22	66	0.06	16	0.41	121	1.08	318
Otros										
Diario	-	-	1.05	28					1.05	28
Imprenta	0.30	8	0.50	14	-	-	0.20	6	1.00	28
Otros	0.40	51	0.22	28	0.10	13	0.36	46	1.08	138
Total	0.32	59	0.38	70	0.07	13	0.29	52	1.06	194
América Latina, total										
Diario	0.18	77	0.08	35	0.79	333	-	-	1.05	445
Imprenta	0.26	197	0.46	352	0.10	77	0.18	142	1.00	768
Otros	0.37	908	0.24	593	0.05	131	0.42	1 029	1.08	2 661
Total	0.32	1 182	0.27	980	0.15	541	0.32	1 171	1.06	3 874

/Apéndice IV

Apéndice IV

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA COMPOSICION DE LA MATERIA PRIMA FIBROSA, 1975

	Pasta química fibra larga		Pasta química y semiquímica fibra corta		Pasta mecánica		Papel de desechos		Total	
	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de toneladas)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de toneladas)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de toneladas)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de toneladas)	Toneladas por tonelada de papel	Necesidades totales (miles de toneladas)
Papel para diario	0.15	137	0.14	128	0.76	696	-	-	105	961
Papel para imprenta y escribir	0.22	250	0.50	570	0.10	114	0.18	205	100	1 139
Otros papeles y cartones	0.31	1 152	0.33	1 226	0.04	149	0.40	1 486	108	4 013
Total	0.27	1 539	0.33	1 924	0.17	959	0.29	1 691	106	6 113

/Apéndice V

Apéndice V

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA MATERIA PRIMA FIBROSA NECESARIA PARA LA PRODUCCION DE PASTAS CELULOSICAS PARA PAPEL, 1962-63, 1970 Y 1975

Tipo de pasta	Producción de pasta			Proporción de cada tipo de pasta			Necesidades de materia prima fibrosa				
							Por tonelada de pasta producida	Cantidad total			Clase de materia prima
	1962-63	1970	1975	1962-63	1970	1975		1962-63	1970	1975	
	Miles de toneladas			Porcentajes							
							m^3, volumen sólido sin corteza	Miles de m^3, volumen sólido sin corteza			
1. De madera											
Mecánica	264	403	681	27	18	21	2.55	670	1 030	1 740	Coníferas
	30	60	200				2.10	60	120	420	Latifoliadas
Química fibra larga	404	1 047	1 384	36	41	33	5.00	2 020	5 230	6 920	Coníferas
Química fibra corta	96	285	750	9	11	18	4.00	380	1 140	3 000	Latifoliadas, especialmente eucaliptus
Semiquímica	40	123	150	4	5	3	2.90	120	360	440	Latifoliadas
Subtotal	834	1 918	3 165	76	75	75		3 250	7 880	12 520	
								2 690	6 260	8 660	Coníferas
								560	1 620	3 860	Latifoliadas
							Toneladas absolutamente secas	Miles de toneladas absolutamente secas			
2. De otras fibras											
Química, fibra larga	20	30	50	2	1	1	3.00	60	90	150	Agáveas, bambú
Química, de bagazo	181	489	894	15	19	21	3.00	540	1 470	2 680	Bagazo
Química, otras fibras cortas	54	73	90	6	3	2	2.50	140	180	230	Pajas, pastos, etc
Semiquímica	13	41	40	1	2	1	2.00	30	80	80	Pajas, pastos, etc
Subtotal	268	633	1 074	24	25	25		770	1 820	3 140	
Total general	1 102	2 551	4 239	100	100	100					

/Apéndice VI

Apéndice VI

AMERICA LATINA: ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE PASTAS CELULOSICAS PARA PAPEL, POR TIPOS Y PAISES, 1962-63 Y 1970

(Toneladas)

	Argentina	Brasil	Colombia	Cuba	Chile	México	Perú	Uruguay	Venezuela	Otros países a/	Total
1962-63											
1) Pasta de madera											
Química, fibra larga	15 000	160 000	-	-	84 000	144 000	-	1 000	-	-	404 000
Mecánica	22 000	139 000	-	-	65 000	67 000	-	1 000	-	-	294 000
Química, fibra corta	9 000	75 000	12 000	-	-	-	-	-	-	-	96 000
Semiquímica	11 000	29 000	-	-	-	-	-	-	-	-	40 000
Subtotal	57 000	403 000	12 000		149 000	211 000		2 000			834 000
2) Pasta de otras fibras											
Química, fibra larga	-	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	20 000
Química de bagazo	7 000	30 000	25 000	26 000	-	46 000	39 000	-	8 000	-	181 000
Otras químicas de fibra corta	19 000	4 000	-	-		26 000	-	2 000	-	3 000	54 000
Semiquímica	10 000	3 000	-	-	-		-	-	-	-	13 000
Subtotal	36 000	57 000	25 000	26 000	-	72 000	39 000	2 000	8 000	3 000	268 000
Total	93 000	460 000	37 000	26 000	149 000	283 000	39 000	4 000	8 000	3 000	1 102 000
1970											
1) Pasta de madera											
Química, fibra larga	81 000	270 000	-		374 000	316 000	-	-	-	6 000	1 047 000
Mecánica	32 000	225 000	-		120 000	84 000	0	2 000	-	-	463 000
Química, fibra corta	15 000	204 000	25 000		-	-	-	-	41 000	-	285 000
Semiquímica	79 000	40 000			-	-	-	4 000	-	-	123 000
Subtotal	207 000	739 000	25 000		494 000	400 000	0	6 000	41 000	6 000	1 918 000
2) Pasta de otras fibras											
Química, fibra larga	-	30 000	-		-	0	-	-	-	-	30 000
Química de bagazo	37 000	55 000	63 000		-	183 000	60 000	-	25 000	66 000	489 000
Otras químicas de fibra corta	20 000	5 000			-	40 000		4 000	-	4 000	73 000
Semiquímica	31 000	10 000			-	-					41 000
Subtotal	88 000	100 000	63 000		-	223 000	60 000	4 000	25 000	70 000	633 000
Total	295 000	829 000	88 000		494 000	623 000	60 000	10 000	66 000	76 000	2 551 000

a/ En 1970 incluye Cuba.

/Apéndice VII

Apéndice VII

AMERICA LATINA: LISTA DE FABRICANTES DE EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL

Nombre del fabricante	Dirección	Principales equipos fabricados		
		Para pasta celulósica	Para la fabricación de papel	Otros
Argentina				
Alco Suizmetal S.R.L.	P.E. Rivera 5206, Bs. As.			x
Esswein y Hunter, S.A.	D. Taborda 1546, Bs. As.			x
Establecimientos Industriales Fego S.R.L.	Av. Alcorta 2555, Bs. As.			x
Fieltros Industriales S.A.	Montes de Oca 221, Avellaneda, Bs. As.			x
Fontana Hermanos	Isabel la Católica 70, Bs. As.	x	x	x
Lipka e Cía.	Av. R.S. Peña 832, Bs. As.	x	x	x
Mestre N.C.	Holmberg 1060, Bs. As.			x
Rainoldi, S.A.	Balcarce 54, Rosario, S. Fe	x	x(3.00m)	x
Saglio, S.A.	Bdo. de Nigoyen 1470, Bs. As.			x
Talleres Coghlan S.A.	Av. Vélez Sarsfield 5700, Bs. As.	x	x(4.00m)	x
Talleres Justo S.R.L.	Moreno 1270, Bs. As.			x
Talleres Maq-Pel S.R.L.	Gazcón 450, Bandield, Pcia. de Bs. As.	x	x	x
Talleres Metalúrgicos Parise	Azara 960, Bs. As.	x	x	
Talleres Nahuel Huapi	Nahuel Huapi 3263, Bs. As.			x
Talleres Rusiñol	Av. A. Alcorta 2190, Bs. As.			x
Talleres Sein	M. Acosta 340, Avellaneda, Bs. As.	x	x(2.20m)	x
Tamet, S.A.	Chacabuco 132, Bs. As.			x
Vinicio Pifferetti	Pasaje Amsterdam 1029, Rosario, S. Fe			x
Brasil				
Aços Pilao Ltda.	Rua Campo Largo 369, São Paulo			x
Aços Villares, S.A.	Rua Pescadores 75, São Paulo			x
Alpont, S.A.	Capuava (E.F.S.Y.) São Paulo			x
Asten do Brasil, S.A.	Rua 24 de Maio 104, São Paulo			x
Cía. Brasileira de Caldeiras e Equipamentos Pesados	Av. Brig. Luiz Antonio 1343, São Paulo			x
Cía. Federal de Fundição	Rua Neri Pinheiro, 240, Rio	x	x(6.00m)	x
Cía. Nacional Forjagem de Aço Brasileiro	Rua Clélia 93, São Paulo	x		x
Conservit S.A.	Rua Quintino Bocaiuva 161, São Paulo			x
Degrémont - Rein, S.A.	Rua Brigadeiro Tobias 577, São Paulo			x
Fundição Piracicabona, S.A.	Rua 7 de Abril 264, São Paulo		x(4.00m)	

/Apéndice VII (conclusión)

Apéndice VII ... (conclusión)

Nombre del fabricante	Dirección	Principales equipos fabricados		
		Para pasta celulósica	Para la fabricación de papel	Otros
Industria Mecânica Cavallari, S.A.	Rua Cavindé 234, São Paulo	x	x(6.00m)	x
Industria Mecânica Cepel Ltda.	Rua Cabo Oscar Rossini 1224, Parque Novo Mundo, S.P.	x	x(2.20m)	x
Industrias Emanuel Rocco, S.A.	Av. Paulista 2073, São Paulo			x
Industrias Maquina D' Andrea, S.A.	Rua Tiradentes 175, Limeira, São Paulo		x(2.20m)	
Industrias Mecânicas do Parí Ltda.	Rua Paganini 190, São Paulo			x
Interaço Ltda.	Rua Washington Luiz 236, São Paulo			x
Itelpa, S.A.	Rua Conselheiro Crispiniano 344, São Paulo			x
Krupp Metalurgica Campo Limpo, S.A.	Av. Ipiranga 1097, São Paulo	x		x
Lanifício Anglo-Brasileiro, S.A.	Rua Catumbí 430, São Paulo			x
Llobera S.A.	Av. Barão do Rio Branco 1958, Petrópolis, Rio de Janeiro			x
Maquinas Ikemori Ltda.	Rua 15 de Novembro 269, São Paulo	x	x(2.20m)	x
Mansa, S.A.	Rua Santa Cruz 1421, Piracicaba, São Paulo	x		
M. Dedini, S.A. Metalurgica	Av. Mario Dedini 201, Piracicaba, São Paulo	x		x
Mecânica Jaraguá, S.A.	Rua da Consolação 65, São Paulo	x		
Mecânica Moderna, Ltda.	Rua J. Ribeiro 66, São Paulo			x
Mecânica Pesada, S.A.	Av. Ipiranga 1100, São Paulo	x	x(6.00m)	x
Metalurgica Piracicabana, S.A.	Rua Riachuelo 1184, Piracicaba, São Paulo	x		
Mueller Irmãos Ltda.	Av. Dr. C. de Abreu 127, Curitiba, Paraná	x		
Soc. Técnica Industrial e Comercial Dorr-Oliver (Brasil) Ltda.	Rua 15 de Novembro 164, São Paulo	x		
Usmac Ltda.	Al. Cleveland 674, São Paulo		x	
Voith, S.A.	Rua Conselheiro Crispiniano 398, São Paulo	x	x(6.00m)	x
México				
Albany Nordiska de México, S.A. de C.V.	Cuantitlan, Edo. de México			x
Avante, S.A.	Av. Ejército Nacional 1019, México, D.F.	x	x	x
Consorcio Industrial, S.A.	Tlalnepantla		x	
Dorr - Oliver de México, S.A.	Dr. Samuel Ramos 9-A, México 12, D.F.	x		
Wangner de México, S.A.	Calzada de Tulyehualco 4761, Ixtapalapa 13, D.F.			x

Nota: Esta no es una lista completa de todos los fabricantes. Se está preparando un estudio más completo sobre esta materia.

Capítulo VI

LA ZONA LATINOAMERICANA DE LIBRE COMERCIO

A comienzos de 1960 la Argentina, el Brasil, Chile, México, el Paraguay, el Perú y el Uruguay establecieron la Asociación Latinoamericana de Libre comercio (ALALC) al suscribir el Tratado de Montevideo. Hacia fines de 1961 se incoporaron a ella Colombia y el Ecuador y actualmente se estudia el posible ingreso de Venezuela.

De este modo se asociaron en una unión aduanera embrionaria los más importantes productores y consumidores de papel y celulosa de América Latina, con excepción de Cuba y Venezuela, que tienen menor importancia comparados con la Argentina, el Brasil y México, y con Chile, que es el único exportador neto en este rubro.

La ALALC se propone eliminar gradualmente en 12 años todas las restricciones que entorpecen el comercio entre sus países miembros. Sin embargo, esas concesiones deben todavía negociarse una por una, y entre las que ya se han efectuado figuran algunas en materia de papel y celulosa. Actualmente se estudia el establecimiento de plazos fijos obligatorios para la reducción automática de los aranceles, siguiendo el mismo procedimiento que la Comunidad Económica Europea (CEE).

1. Derechos aduaneros

En el cuadro 27 se ofrece un resumen de los derechos aduaneros y otros impuestos análogos sobre la importación de pasta para papel, y de papeles y cartones, actualmente en vigor en los principales países importadores.

2. Perspectivas del comercio intrarregional

El comercio intrarregional se compone en su mayoría de pasta de madera al sulfato y papel de diario. El Brasil exporta - sobre todo a la Argentina - unas 4 000 toneladas anuales de pasta blanqueada de madera de fibra corta elaborada según el procedimiento al sulfato. Chile exporta anualmente alrededor de 19 000 toneladas de pasta al sulfato de fibra larga blanqueada y sin blanquear y 33 000 de papel de diario, principalmente a la Argentina, el Brasil y México y también a otros países latinoamericanos.

Las nuevas construcciones que están funcionando o en vías de ejecución en Chile hacen prever un significativo aumento del comercio de papel y celulosa dentro de América Latina. Se estima que en 1970 Chile tendrá un excedente exportable de 265 000 toneladas anuales de pasta de fibra larga, blanqueada y sin blanquear, y 74 000 toneladas de papel de diario, además de pequeñas cantidades de papeles especiales. En esa estimación se ha tenido en cuenta el probable aumento de la demanda interna. Se anticipa que podrá colocar este excedente no sin ciertas dificultades dentro de América Latina, desplazando las importaciones desde fuera de la región, y gracias al aumento normal de la demanda latinoamericana, sin mayores concesiones por parte

/Cuadro 27

Cuadro 27

AMERICA LATINA: DERECHOS ADUANEROS Y OTROS IMPUESTOS DE EFECTO ANALOGO QUE GRAVAN LAS IMPORTACIONES DE PULPA PARA PAPEL Y DE PAPELES Y CARTONES

(Porcentajes del valor c.i.f.)

	Argentina	Brasil	Colombia	Chile	Ecuador	México	Perú	Uruguay	Venezuela
Pasta mecánica									
A	38.0	316.0	22.6a/	39.1	41.8b/	5.6	11.6	35.5	13.5
B	1.8c/	316.0	1.0	39.1	Libre b/	5.6	Libre	6.1	13.5
Pasta química									
A	38.0	26.0d/	22.7a/	39.1	40.1b/	44.0e/f/	12.8	35.5	13.5
B	1.8c/	1.0	1.0g/	39.1	Libreb/	30.0e/f/	Libre	Libre	13.5
Papel para diario									
A	1.8	1.0	1.0h/	90.0	24.8i/	34.6f/	12.0	3.4	Libre
B	1.8	1.0	Libre	90.0	4.4i/	11.0f/	Libre	Libre	Libre
Papel para imprenta y para escribir									
A	83.0	221.0	35.8	90.0	49.8j/	79.5	65.1	...	28.5
B	48.0	221.0	35.8	90.0	30.8j/	79.5	65.1	...	28.5
Papel Kraft									
A	142.5	316.0	46.3	Prohibido importe.)	44.0	82.1	60.7	...	100.5
B	142.5	316.0	46.3	Id.	44.0	82.1	60.7	...	100.5

Fuente: CEPAL, sobre la base de los aranceles nacionales y/o lista consolidada de negociaciones de la ALALC.

Nota: No se incluyen los intereses sobre los depósitos previos. Este interés es difícil de calcular debido a las grandes variaciones que experimenta el período a que están sujetos a depósito y también a las diferentes tasas de interés aplicable.

A = Derechos aplicables a las importaciones desde el resto del mundo.

B = Derechos aplicables a los países miembros de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio.

a/ 65 por ciento de depósito previo.
b/ 50 por ciento de depósito previo.
c/ Para pulpa de latifoliadas 9.0 por ciento.
d/ 100 por ciento de depósito previo.
e/ Pasta que no se produce en el país.
f/ Se necesita permiso de importación.
g/ Para pulpa de latifoliadas 5.0 por ciento.
h/ 30 por ciento de depósito previo (antes de los últimos cambios).
i/ 25 por ciento de depósito previo.
j/ Suspendido temporalmente.

/Cuadro 28

Cuadro 28

AMERICA LATINA: BALANCE DE LA OFERTA INTERNA DE PAPEL PARA PERIODICOS, 1970

(Miles de toneladas)

País	Déficit	Superávit
Argentina	223	
Brasil	171	
Colombia	65	
Cuba	49	
Chile		74
México	172	
Perú	49	
Uruguay	29	
Venezuela	65	
Otros países	66	
Total	889	74
Déficit neto de América Latina	815	

/Cuadro 29

Cuadro 29

AMERICA LATINA: BALANCE DE LA OFERTA INTERNA DE PASTA DE MADERA DE FIBRA LARGA, 1970

(Miles de toneladas)

País	Déficit	Superávit
Argentina	93	
Brasil	29	
Colombia	36	
Chile		265
México	14	
Perú	21	
Uruguay	9	
Venezuela	115	
Otros países	53	
Total	370	265
Déficit neto de América Latina	105	

/de la

de la ALALC. Como las nuevas fábricas de papel y celulosa que se están construyendo en otros países bastarían sólo para abastecer la creciente demanda, la mayoría de los demás países continuarían siendo importadores netos en un futuro previsible.

En los cuadros 28 y 29 se presentan los balances por países proyectados para 1970 de la producción de papel de diario y pasta de madera de fibra larga. Conviene señalar que en Chile el excedente exportable de papel para periódicos es relativamente pequeño comparado con el déficit previsto para los demás países, situación que tendería a facilitar la comercialización del papel de diario chileno. En cambio, como el excedente exportable de pasta de madera bastaría en 1970 para cubrir gran parte del déficit de los demás países, el saldo neto negativo de América Latina sería relativamente reducido. Debido a esta situación, los exportadores latinoamericanos se verían forzados a competir plenamente con los países situados fuera de la región, a menos, naturalmente, que la ALALC imponga un arancel externo sobre la pasta de madera, cosa poco probable por el momento.

Las perspectivas de un incremento substancial del comercio de papeles y cartones entre los países de la ALALC, excluido el papel para periodico, no son muy prometedores, principalmente debido a que la mayoría de los países son productores importantes de otros papeles y cartones, satisfaciendo gran parte de la demanda interna, lo que hace muy difícil el otorgamiento de tarifas preferenciales en esos productos. Una excepción tal vez sean las tarjetas perforadas IBM, las que a fines del presente año se estarán produciendo en Chile en cantidad suficiente para cubrir la demanda regional.

Sólo una vez que se consiga rebajar todos los aranceles existentes a un nivel que sería necesario determinar, será posible intensificar el comercio intrarregional de papeles y cartones. Si bien es cierto que los productores menos eficaces - especialmente en aquellos países que cuentan con aranceles altamente proteccionistas - serán desplazados, no lo es menos que en las demás regiones ha quedado plenamente demostrado que las compañías pequeñas que cuentan con una dirección más eficaz y están mejor equipadas pueden transformar en forma remunerativa sus instalaciones a fin de fabricar los tipos especiales de papeles y cartones que tienen una demanda relativamente pequeña.

/Anexo I

Anexo I

AMERICA LATINA: ASOCIACIONES GREMIALES Y TECNICAS DE LA INDUSTRIA DEL PAPEL Y LA CELULOSA

Argentina	
1) Asociación de Fabricantes de Papel	Dirección: Avda. Belgrano, 2852 Buenos Aires
Asociación privada que agrupa los fabricantes de papel y celulosa	
2) Asociación de Técnicos de la Industria Papelera y Celulósica Argentina	Dirección: Avda. Belgrano, 2852 Buenos Aires
Brasil	
1) Asociación Nacional de Fabricantes de Papel	Dirección: a) Rue Assembléie 93, 8 andar, of. 804 Río de Janeiro y b) Rue Dom José de Barros 17, 1° andar Sao Paulo
Asociación privada que agrupa los fabricante de papel y celulosa	
2) Sindicato de Industria de Papel y la Celulosa. El sindicado es el representante legal reconocido de la industria del papel y la celulosa, funciona en el mismo local de la "Asociación de Fabricantes de Papel".	
México	
1) Cámara Nacional de las Industrias del Papel	Dirección: Manuel Ma. Contreras 133-305, México 4, D.F.
Asociación que agrupa a los fabricantes de pulpa, papel y sus manufacturas.	
2) Asociación Mexicana de Técnicos de las Industrias de la Celulosa y del Papel, A.C.	Dirección: Manuel Ma. Contreras, 133-305 México 4, D.F.
Asociación que agrupa a todos los técnicos relacionados con la industria del papel y la celulosa	
Uruguay	
Asociación de Fabricantes de Papel	Dirección: Calle Treinta y Tres N° 1325, Montevideo
Asociación de Fabricantes de Papel, parte integrante de la Unión Industrial Uruguaya.	

/Anexo II

Anexo II

LISTA DE LABORATORIOS OFICIALES DEDICADOS A LA INVESTIGACION TECNOLOGICA SOBRE PULPA, PAPEL Y OTRAS MATERIAS AFINES EN AMERICA LATINA

La siguiente lista de laboratorios en América Latina proporciona información sobre las facilidades de investigación existentes en el campo de la pulpa y el papel, cuyos servicios están a disposición de los interesados. La lista excluye los laboratorios de pulpa y papel que son propiedad de compañías industriales, y por ello no son accesibles a personas ajenas a estas compañías.

En la mayoría de los casos los laboratorios de investigación de pulpa y papel y de utilización química de la madera, son secciones de institutos más amplios que se dedican a diversas fases del trabajo de investigación en un sentido científico y tecnológico. Fuera de los aparatos de evaluación corrientes, se dispone en algunos laboratorios de equipo piloto para estudios de pulpa y papel.

El costo de proyectos de investigación a realizarse en uno de los laboratorios, se determina corrientemente sobre la base del cálculo actual del experimento más el costo de los materiales y uso del equipo, más gastos generales fijos.

Todos los laboratoiros proporcionan, a petición, un costo estimativo de un proyecto. Los servicios de todos los laboratorios de esta lista están a disposición de los interesados, es decir, oficinas gubernamentales e institutos, industrias, etc. Los servicios están disponibles dentro del país mismo, y también normalmente a la disposición de los interesados fuera del país.

Al tratarse de solicitudes internacionales, el costo total del proyecto puede ser distinto del costo de proyectos nacionales similares, por razones de subsidio que recibe un instituto, para lo cual este instituto se ha comprometido a ejecutar ciertos trabajos, a cambio del subsidio que recibe o como parte del mismo.

En todos los casos los institutos han expresado un gran interés en obtener proyectos de países latinoamericanos fuera de su propio país.

Laboratorios de investigación en Argentina:

1. Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
   Libertad 1235, Buenos Aires
2. Dirección de Investigaciones Forestales
   Azcuenaga 1344, Buenos Aires
3. Escuela Superior de Bosques
   Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Plata
   La Plata, Parque Pereyra Iraola,
   Casilla de correo 3, La Plata
4. Laboratorio Tecnológico, Facultad de Ingeniería Química
   Universidad del Litoral,
   Santiago del Estero 2829, Santa Fé,
   Provincia de Santa Fé

Brasil:

1. Instituto de Pesquisas Tecnológicos.
   Praça Cel. Fernado Prestes 110,
   Caixa Postal 7141, Sao Paulo

/Anexo II (conclusión)

Anexo II - Brasil (conclusión)

2. Instituto Nacional de Tecnología
Avenida Venezuela 81,
Río de Janeiro

3. Instituto de Tecnología da Bahía
Rua Rio S. Francisco 1, Monte Serrate,
Salvador, Bahía

Chile:

1. Instituto de Investigaciones Tecnológicas
Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción
Casilla 53-C, Concepción.

2. Universidad Técnica Federico Santa María
Casilla 110-V, Valparaíso

Colombia:

1. Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT)

Calle 13, N° 15-61, piso 5°
Apartado Aéreo 7031, Apartado Nacional 2062
Bogotá, D.E.

2. Instituto Forestal
Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia
Apartado Aéreo 468
Medellín

Guatemala

1. Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), 4a. Calle y Avenida La Reforma, zona 10,
Apartado Postal 1552,
Guatemala City, C.A.

México

1. Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas A.C. (IMIT)
Calzada Legaria 694, México 17, D.F.

2. Laboratorio Nacional de Fomento Industrial
Avenida Industria Militar 261,
Lomas de Tecamachalco, México, D.F.

3. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (INIF)
Avenida Progreso 5, Coyoacán, México 21, D.F.

4. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Carretera México a Laredo,
Sucursal de correo J, Monterrey

Venezuela

1. Laboratorio Nacional de Productos Forestales
Universidad de los Andes
Apartado Postal 220, Mérida

Nota: El Grupo Asesor está elaborando un estudio detallado que analiza la Investigación Tecnológica en América Latina.