



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

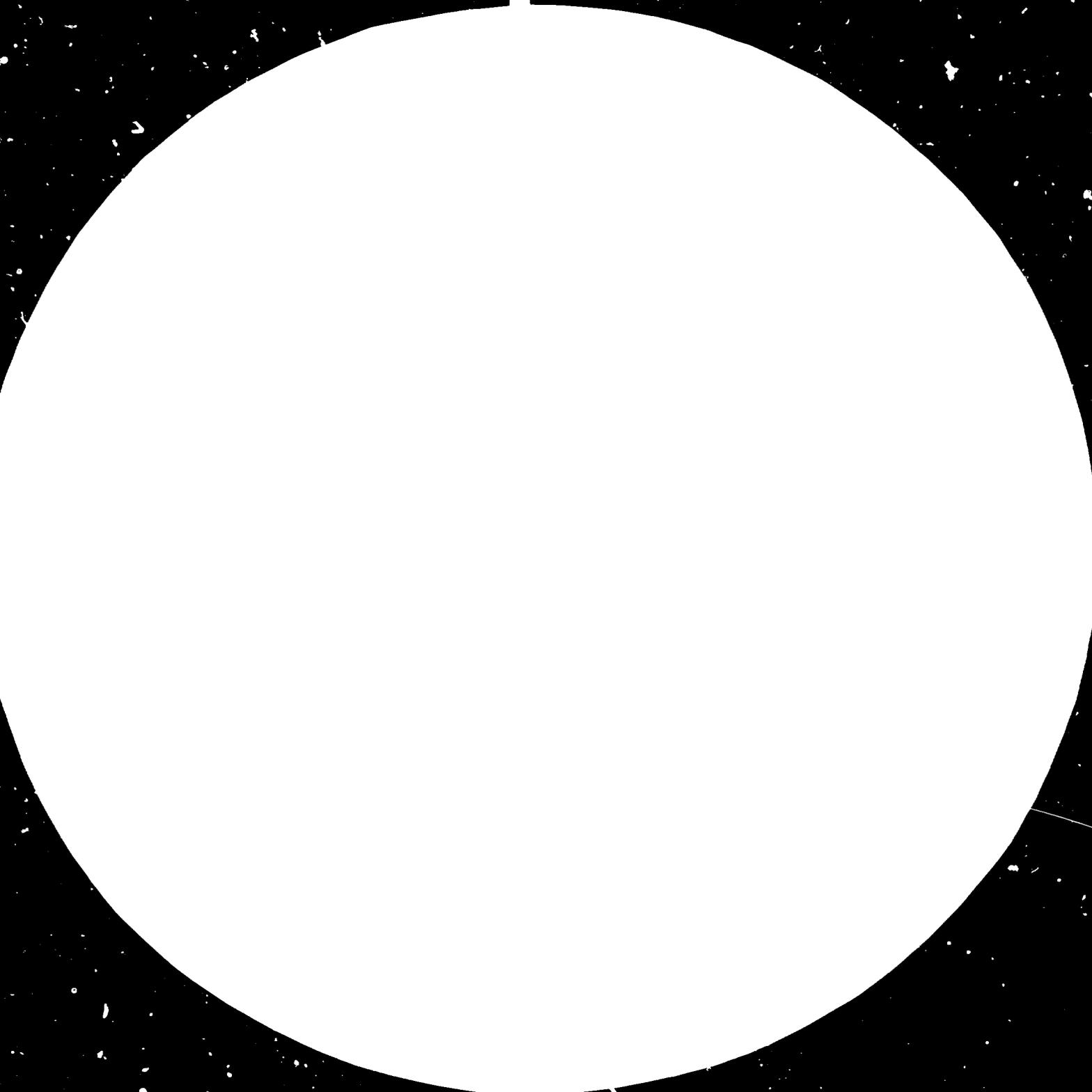
FAIR USE POLICY

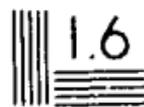
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

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

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





2.8



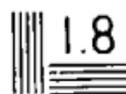
3.2



3.6



4.0



Resolution test targets are available from the National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD 20899. For more information, contact NIST at (301) 975-3000.



10227



Distr. LIMITADA

ID/WG.320/13
12 enero 1981

Original: ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Curso técnico sobre criterios de selección de
maquinaria para trabajar la madera

Milán (Italia), 5 - 21 mayo 1980

Situación actual de las industrias de transformación
de la madera en el Uruguay*

por

Jean Alex Tissierre**

000.000

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

** Director General, WICKER, S.R.L. Ltd.

Importancia del sector:

Si comparamos el producto interno de estas industrias con otras que funcionan en el país, la elaboración de la madera ocupa un puesto mediano. Referente a la ubicación, las 3/4 partes están ubicadas en Montevideo (capital), en contrapartida tenemos todo el interior del país con solo 1/4 de industrias.

Debido a esto el gobierno se vió obligado a incentivar el asentamiento de industrias en zonas boscosas, ayudando ya sea por exoneración de impuestos para importar máquinas e insumos y para el establecimiento en el lugar.

Recursos forestales en el país:

Uruguay es uno de los países del mundo con menor área forestada industrializable. Nuestro territorio cuenta con ciertas cantidades de bosques indígenas sobre riberas de ríos, arroyos y serranías. Todos ellos con escaso valor maderable utilizándose solo como fuente energética cubren una superficie de 608.559 Hás. A las que se pueden agregar 70.484 Há de palmeras. Los bosques artificiales plantados con anterioridad al 1976 se encuentran dispersos por todo el territorio nacional y en áreas bastantes reducidas utilizándose como protección para la ganadería. Escapan a esto los pinares de la costa Este que se plantaron para fijar las dunas, solo algunos de estos bosques fueron encarados con criterio industrial.

La última muestra aerográfica da como superficie forestada con bosques artificiales 137.552 Hás.

La nueva política está orientada a incentivar con desgravaciones impositivas y créditos a largo plazo, incrementando las zonas de forestación, llevándolas a 17.00 Hás y se cree que aumente a 20.000 Hás forestadas anualmente.

Las áreas beneficiadas corresponden a más de un millón de Hás, incluyendo más de cien mil Hás. de forestación obligatoria.

MADERAS

Maderas nacionales:

El más utilizado actualmente es el pinue pinaster (pino marítimo) en carpintería se utiliza en gran proporción en la fabricación de bastidores interiores y muebles de regular claidad tapizados totalmente. También en revestimientos, seleccionando siempre estos con nudos pequeños, permite un acabado muy parecido al pino spruce. Otra variedad es el eucalipus, las especies más utilizadas son el tereticornis, rostratas y globulus, siendo estas tres más del 80% de las existencias. Poco apreciadas por su difícil elaboración (propensas al colapso), siendo hasta hace poco utilizada ninguna tecnología en su preparación. Algunas firmas la utilizan con buenos resultados en marcos, puertas, ventanas, pero sobre todo se ha usado a la fabricación de parquet. Aunque es una madera dura no presenta problemas de aserrado, encolado lijado, otra utilización cada vez más frecuente es la fabricación de sillas para restoranes y colegios.

También contamos con otras variedades: álamo (carolino), pinus radiata, pinus elliotis y taeda. El primero en vías de extinción, muy buena adaptación a nuestro suelo y muy apto para carpintería y mueblería; el segundo practicamente extinguido y los do últimos muy recientemente plantados y de escaso volumen de plantación. El secado de la madera se hace generalmente al aire, aunque actualmente algunas firmas tienen secaderos sobre todo para especies de difícil elaboración.

Madera importada

Lo primero fué en rollizos, luego al cambiar los mercados se comenzó a importar madera aserrada y debobinada. Nuestros primeros proovedores a principios del 1900, fuero los europeos, quienes nos enviaron haya y roble, a veces también pinotea y pino spruce de Norte América.

Luego de la Segunda Guerra Mundial nuestro principal proovedor fué Brasil. al igual que con Europa primero con rollizos y ahora madera aserrada, de 1956 a 1958 el 94% de las coníferas eran pino Brasil, 5% pinotea y 1% pino Spruce. También se importa madera del Paraguay, Lapacho, Peteriby, cedro, Ibiraró, y aveces Chile as como, insignne, Araucaria y más esporádicamente africana, la madera importada viene secada y aveces preservada.

ELABORACION PRIMARIA

Aserraderos

Existen unos 773 establecimientos con un total de 3089 empleados (Datos 1978), de estos unos quince con capacidad superior a los 15.000 m³ de madera aserrada por año, de ellos el 80% está ubicado en la capital con maquinaria inadecuada para maderas nacionales debido al gran tamaño de las máquinas adecuadas para rolos de madera importada; hay aserraderos más pequeños con capacidad de 200 m³ a 1.000 m³ por año. También existen aserraderos volantes que se trasladan de un monte a otro debido a la disposición de los bosques. Tipos de máquinas, la gran mayoría cuentan con sinfín de 100 cm de volante o sierras circulares de 80 cm a 120 cms de diámetro. La fijación de los rolos a los carros es rudimentaria, las sierras de mesa miden 70 cm a 90 cm de volante o circulares de 60 cm a 100 cm. Cuentan casi todos con poco espacio o tienen una mala distribución de las máquinas. Los aserraderos volantes trabajan con sierras circulares accionadas por un tractor o un motor a explosión; estos aserraderos fabrican piques de eucaliptus o vigas para un posterior reaserrado. En madera nacional los aserraderistas no han normalizado el proceso ni preservándola: ni secándola antes de ponerla a la venta, estas son fácilmente atacadas por mancha azul y xilófagos, haciéndola prácticamente inutilizable en secciones a la vista de muebles.

CONTRACHAPADO

Hay 12 fábricas, cuentan con máquinas europeas bastante antiguas ellas han sido adaptadas según las exigencias del lugar.

La mayoría posee debobinadoras solo tres tienen faqueadoras horizontales, el secado se realiza en secaderos y el prensado en continuo a vapor, la gran mayoría son a gas-oil, otros queman madera.

Tableros de fibra

Hay dos fábricas, ninguna se ajusta a normas internacionales, la fabricación es discontinua y en moldes. Los tableros se hacen a base de pasta mecánica, obtenida por defibración de troncos, una de estas fábricas ha comenzado a recubrir una de las superficies con un auto-adhesivo decorativo.

Tableros de partículas:

Contamos con dos plantas de fabricación, ninguna de las dos cumple con reglas internacionales, se utiliza el principio de Himmenhebel en continuo y utilizando la fuerza centrífuga para la separación de las partículas. Las máquinas formadoras del tablero, la cortadora, encoladora, prensas, lijas y sierras escuadradoras han sido adaptadas. Recientemente una firma nacional que produce contrachapado ha adquirido en Alemania una de estas plantas, esta sería toda de maquinaria usada pero en buenas condiciones y cumpliría con las normas internacionales.

El consumo de madera serrada, contrachapado y los dos tipos de tableros es prácticamente absorbido por el país siendo un pequeño porcentaje exportable.

ELABORACION SECUNDARIA

Existen más de un millar con más de 2,000 empleados trabajando.

Se caracterizan por fabricar una gama bastante numerosa de productos, como muebles, carpintería de obra, entarimados, cortinas de enrollar, mangos de herramientas, molduras y artículos complementarios.

Generalmente estas empresas disponen de un 85% de las máquinas necesarias para realizar dichos productos, todas estas bastante antiguas, pero bien conservadas.

No existe desarrollo técnico ni planeamientos de producción, solo algunas empresas tratan de semi-automatizar los procesos. Pero esto se hace muy difícil dado que no existen equipos ya sea alimentadores para semi-automatizar máquinas ya existentes o máquinas para cambiar. No hay buenos representantes, recientemente S.C.M. consiguió un representante con respaldo económico para poder tener máquinas en stock permanente.

Parquet

Existen 6 fábricas, solo una cuenta con un moderno equipo suizo, totalmente automatizado para la fabricación de parquet mosaico y bastón roto. Poseen secaderos que reducen el porcentaje de humedad a 8 o 10%.

Algunas de éstas fábricas exportando parquet de eucalipto y fresno en cantidades bastante importantes a España, Italia y Argentina.

Cajonería:

Hay 6 fábricas de cajones tipo "Bruce-Box" para exportación de Cítricos. La maquinaria ha sido en casi todos los casos adquirida nueva, para este fin. Algunas cuentan consecaderos en continuo y otras estan en vías de montarlo. Estas empresas están radicadas en el interior del país.

Mano de obra:

La calidad es relativamente buena; no habiendo una buena capacitación profesional en centros de enseñanza, cada establecimiento debe de instruir a sus empleados en las funciones específicas del mismo. Si volvemos atrás y miramos las cifras que hay por ejemplo en carpinterías y afines, notaremos una enorme desproporción entre los establecimientos y emplea empleados, siendo este último muy reducido, ello se debe a que una gran parte del personal de las empresas medianas y chicas, no se encuentra inscripto en la seguridad social y no aparecen en los censos.



