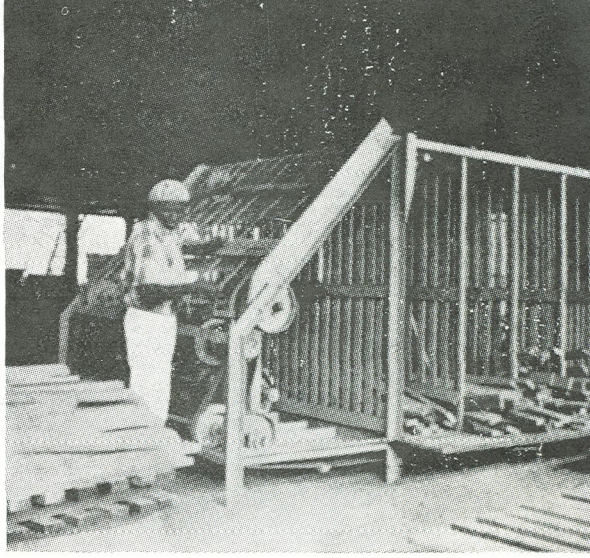
Aspectos Económicos del Aserrado de las Maderas Tropicales



Por *Ricardo VELEZ MUÑOZ*
Dr. Ing. de Montes
de la Sección *de* Asistencia Técnica de A. *I.T.*I.M.

1. INTRODUCCION.

El consumo de maderas tropicales en Europa se ha ido incrementando continuamente, debido a las necesidades crecientes de maderas de todo tipo que tiene la industria europea.

Tradicionalmente las importaciones eran de madera en rollo, que luego se elaboraba en el país de aplicación. La independencia de los paises africanos, principales suministradores, ha traído como consecuencia variaciones en este suministro.

En nuestro país las aplicaciones básicas de las maderas tropicales son la fabricación de chapa y la producción de tableros contrachapados. Actualmente está adquiriendo cada vez mayor auge su uso como madera aserrada para carpintería y parquets, frente a las maderas nacionales y del resto de Europa, tradicionalmente preferidas para estos usos.

El incremento de la industria del mueble también ha influido en el mayor consumo de las maderas tropicales aserradas, ya que se utilizan para las partes macizas de los muebles, cuyas superficies planas están recubiertas por chapas de las mismas especies.

Todo ello ha inducido al montaje de nuevos aserraderos especialmente dedicados a las maderas tropicales.

Este panorama presenta una serie de facetas que es interesante examinar.

2. EL CONSUMO DE MADERAS TROPICALES.

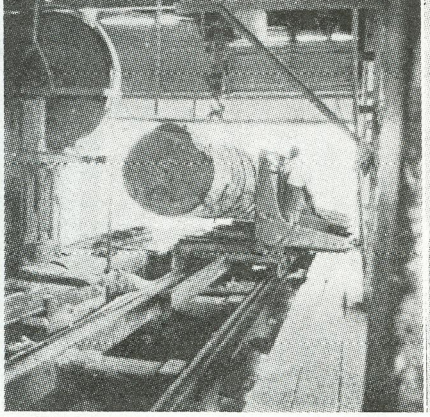
Las necesidades de maderas en Europa son crecientes y nuestro país no es una excepción a esta regla.

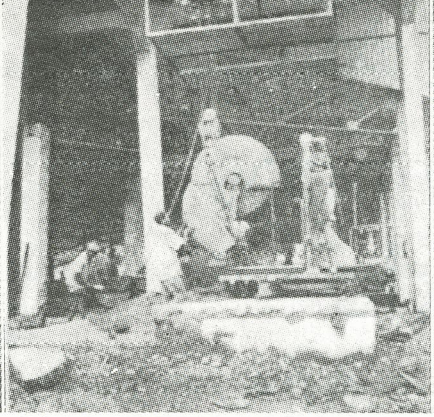
Las importaciones europeas de madera en rollo de paises tropicales fueron en 1960 de 4.450.000 m³, pasando en 1965 a 5.420.000 m³. España, en estos años, pasó de importar 255.000 m³ a 400.000 m³. Las importaciones de maderas aserradas han crecido en un porcentaje superior al de la madera en rollo. En 1960 fueron 730.000 m³ y en 1965 1.050.000 metros cúbicos. Las compras de España pasaron de 4.000 m³ a 10.000 metros cúbicos, cifras desde luego muy inferiores a las del resto de los paises europeos, ya que, como se ha dicho, hay preferencia por la madera nacional o del norte de Europa.

Las tendencias generales del consumo europeo han sido las siguientes en 1965: Las importaciones totales, incluyendo madera en rollo y aserrada, tableros contrachapados y ohapas fueron de 7.800.000 m³ (en rollo), mientras que la media en 1949-51 fue de 2.000.000 m³ y en 1959-61 de 6.100.000 m³.

LA DISTRIBUCION DE LAS IMPORTACIONES EN 1965 ha sido la siguiente, redondeando las cifras:

Producto	*Importaciones Volumen* 000.000 m³	%	*Consumo Volumen* 000.000 m³	%	*Transformaoión en Europa Volumen* 000.000 m³
Madera en rollo ..	5,4	69	0,2	2	
Madera aserrada.	1,9	25	3,2-3,6	41-46	1,3-1,7
Tableros contrachapados	0,4	5	2,6-2,8	33-36	2,2-2,4
Chapas	0,05	1	1,4-1,6	18-21	1,3-1,5
Total	7,8	100	7,8	100	





Se observa que, aproximadamente, los dos quintos del consumo están formados por madera aserrada, un tercio por tableros contrachapados y un quinto por ohapas. La madera en rollo o simplemente escuadrada se emplea muy poco, sólo en algunas instalaciones portuarias, etc.

En 1950, el porcentaje de maderas tropicales, en el consumo europeo, era muoho menor. Sin embargo, las seguridades en el suministro de las mismas, y las cualidades de estas maderas, tanto desde el punto de vista de la resistencia, como desde el de su aspecto estético, las han hecho cada vez más apreciadas. En ello ha influido, también, la escasez de maderas adecuadas en Europa, que ha impedido llenar las necesidades totalmente con las reservas de los países del norte.

Según estudios realizados por la FAO, el crecimiento del consumo de maderas tropicales ha seguido hasta ahora el mismo ritmo que el del producto nacional bruto. Suponiendo que esto siga ocurriendo, se debe prever un consumo de 11 a 12 millones de metros cúbicos en 1975, situándose las importaciones de madera aserrada en 3 millones de m*.

Las importaciones de madera. tropical aserrada son muy variables de unos países a otros. En Francia, por ejemplo, el 85 por 100 de las importaciones de maderas de frondosas aserradas han procedido de Africa. En otros países, tales como Inglaterra, Alemania Occidental y el Benelux, sólo han representado del 45 al 60 por 100. En cambio, en España, Italia y Suiza, la importación ha sido bastante menor.

Por otra parte, el volumen de madera en rollo aserrado en Europa ha sido en 1965 de 1.300.000 a 1.700.000 metros cúbicos, que han producido de 700.000 a 900.000 m³ de madera aserrada.

España es el sexto país europeo por volumen de consumo de maderas tropicales; sin embargo, no existen datos precisos sobre las utilizaciones finales de las mismas.

Durante mucho tiempo, casi todas las importaciones han procedido de Rio Muni. Actualmente se han iniciado las compras en otros países de la misma región, como el Gabón, Nigeria, la Costa de Marfil, etc.

Las importaciones han consistido principalmente sobre las siguientes especies:

Maderas	1959	19'63
Okume	20 %	24 %
Calabó	7 %	'18 %
Ekop	12 %	9 %
Akom	11 %	7 %
Ekoune	5 %	5 %
Dibetu	7 %	6 %
Assia	3 %	3 %
Otras	35 %	29 %
Total	100 %	100 %

Estos porcentajes se refieren sólo a las maderas de Guinea. Entre las indicadas en el grupo de Otras, se pueden citar el obeohé,, las caobas, el iroko, el tali, 01 makoré, el azobé, el olon, el abé y el zebrano.

Aunque, como se ha dicho, no existen datos sobre las aplicaciones finales de las maderas tropicales, se puede suponer que son semejantes a las medias europeas, que han sido las siguientes:

Muebles	43-45 %
Construcción	37-40 %
Transportes	2-3 %
Construcciones navales ...	4-5 %
Varios	9-12 %

Aunque la mayor parte del consumo en Muebles y Construcciones, que dan las cifras más importantes, está formado por tableros contrachapados y chapas, se observa la tendencia a un mayor uso de madera aserrada, para igualar los porcentajes generales. en Europa.

Adelantos en los Equipos de Soldadura

Ha aparecido en el mercado un aparato para soldar cintas de sierra en el que ,el dispositivo de presión lleva unos carbones especiales de modo que los extremos de la cinta quedan aprisionados entre los carbones durante todo el proceso de soldadura, hasta que se enfría totalmente. Los carbones recogen el calor y lo vuelven a despedir lentamente después del proceso de soldadura, resultando innecesario aplicar un revenido posterior.

Estos carbones pueden cambiarse en cualquier momento sin dificultad ninguna.

3. EL ASERRIO DE MADERAS TROPICALES EN AFRICA.

El bosque tropical está formado por numerosas especies forestales, de las cuales sólo unas pocas (20 por 100) son realmente utilizables, mientras que otras no tienen ningún valor o son de difícil elaboración y aplicaciones problemáticas.

Existen por otra parte muchas especies de valor intermedio que se pueden aprovechar, aunque sean menos apreciadas. Por ejemplo, la madera de ciertas especies es de bajo precio, pero resulta muy trabajable; entonces el aserradero obtiene una mejor productividad al elaborarla y un mayor rendimiento en madera elaborada, con lo que, la mayor producción, compensa el menor precio por metro cúbico. Otras especies, en cambio, pueden dar menos rendimiento al aserrarlas, pero es madera de gran valor.

Otras maderas, calificables como marginales, pueden ser sólo aprovechables en ciertas situaciones del mercado.

Cuando una empresa concesionaria de una explotación en los bosques tropicales, posee un aserradero, puede obtener un mayor rendimiento de la misma elaborando algunas maderas que habrian de quedarse en el bosque por falta de demanda en la exportación, mientras que en el lugar de origen tienen aplicación, ya que el mercado africano, por ejemplo, es mucho menos exigente en cuestiones de calidad.

Al aserrar la madera se pierde una elevada proporción en forma de serrín y al eliminar los defectos, la albura, las gemas, etc. El transporte de la madera en rollo a Europa supone el pago de fletes por todo el desperdicio. Cuando la madera no tiene un valor muy alto, ello puede producir pérdidas.

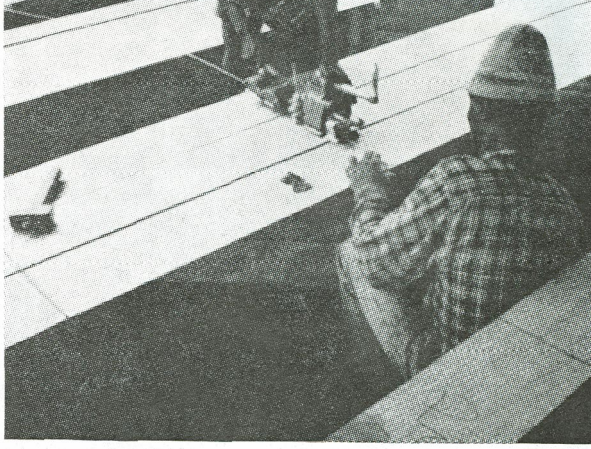
Estas consideraciones impulsarán a algunas empresas a estudiar el establecimiento de serrerías en los paises tropicales. Para ello, sin embargo, son necesarias fuertes inversiones, ya que en muchos casos es preciso montar instalaciones propias que les suministren energia, mantener almacenes de piezas de recambio y talleres de reparación, proporcionar viviendas y buenas condiciones económicas a los técnicos europeos que dirijan y adiestren al personal nativo, etc.

Debido a ello, sólo se montaron aserraderos cuando se veia claramente la existencia de beneficios grandes.

Por todo esto, las concesiones de explotación han sido siempre muy buscadas; en cambio, la instalación de aserraderos sólo se ha hecho cuando el suministro de madera en rollo estaba garantizado por una explotación propia.

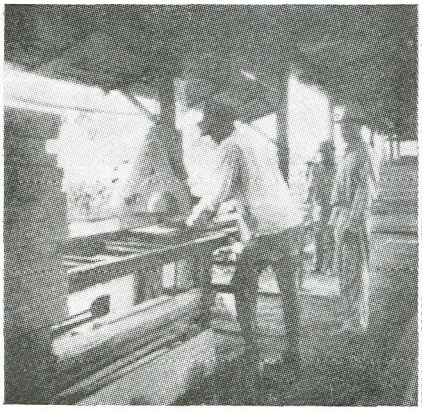
Una elevada proporción del coste de la extracción de la madera del bosque está formada por la construcción y conservación de carreteras y puentes. Por ello, cwantos más árboles se sacan por kilómetro, más económica resulta la operación. La existencia de un complejo explotación-transformación tiene ventajas sobre la saca simple, por dos razones principalmente.

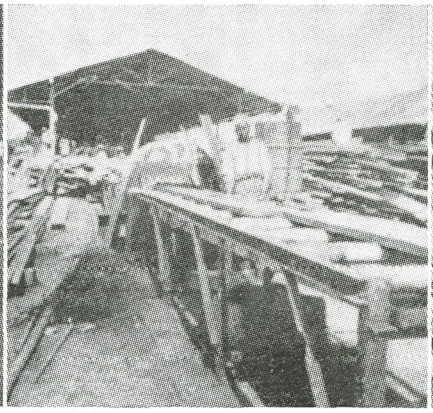
Una de ellas es que además de exportar los troncos de mejor calidad se pueden sacar maderas inferiores para el aserradero. Los fletes pueden hacer antieconómico el transporte de ciertas maderas en rollo hasta el pais consumidor, debido a que la madera aserrada que se obtenga sea insuficiente para compensar diohos costes. En cambio, si se transforman en su lugar de origen, pueden obtenerse calidades aceptables, que luego se venden en el pais consumidor a un precio más razonable.

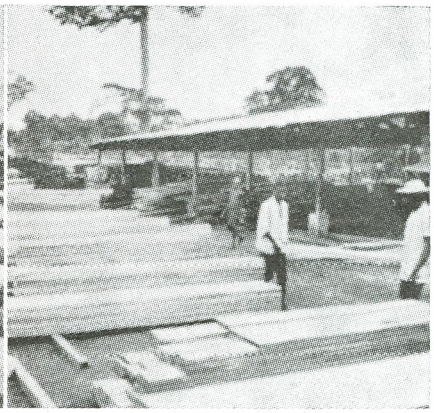


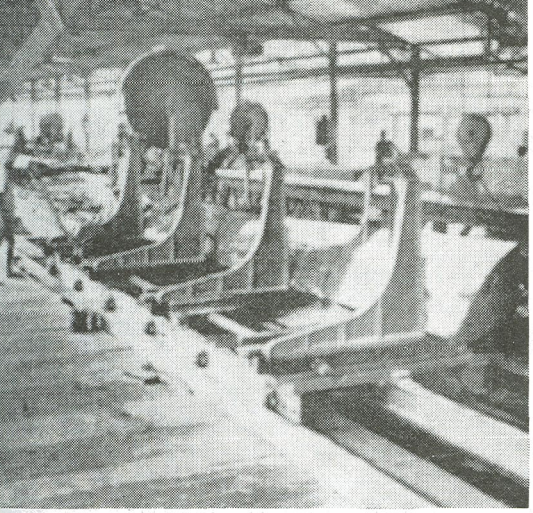
Otro de los motivos, en que ciertas especies no son objeto de comercio en Europa y en cambio pueden ser aceptadas en su país de origen. Por ejemplo, se puede citar la producción de traviesas de Piptadenia africana, que es una madera bastante adecuada para ello, pero que no puede competir con las especies europeas.

Otra ventaja, aunque menos clara, es que el secado al aire en los trópicos sale más barato. La temperatura y la humedad de estas regiones permite un rápido secado con un mínimo de pérdidas y aunque la humedad final sea demasiado alta para la mayor parte de las aplicaciones, el secado artificial posterior resulta más corto y, por tanto, más económico.









Se puede esperar razonablemente que la exportación de madera aserrada a Europa continuará al nivel actual en un futuro previsible. Sin embargo, es improbable que los gobiernos africanos toleren durante mucho tiempo la exportación de maderas sin elaborar, mientras que la industria de aserrío permanece estancada. Por ello se hace cada vez más interesante y puede llegar a ser necesario el que toda explotación en el bosque tropical esté completada por un aserradero.

Para el fomento de los aserraderos tropicales hay que realizar algunos estudios previos de ordenación del mercado.

Existe un gran lapso de tiempo entre el apeo de los árboles y su llegada al consumidor en forma de madera aserrada. En consecuencia, las ventas deben hacerse con anticipación, de acuerdo con un plan de cortas. Por ello, se debe establecer una serie de normas que orienten la producción de un aserradero en pais tropical, restringiendo el aserrado según usos locales a las necesidades del consumo interior. Los métodos de aserrado y la maquinaria se deben determinar con objeto de producir las dimensiones normalizadas establecidas en los paises europeos, ya que el mercado básico de las serrerías tropicales seguirá siendo durante mucho tiempo el de exportación.

Al determinar la maquinaria, la sierra de cinta debe ser el elemento fundamental. Existen algunos modelos que pueden despiezar troncos con diámetros de más de dos metros que se presentan frecuentemente en estos bosques.

Estas máquinas son caras en cuanto a precio e instalación y requieren una buena especialización para el mantenimiento de las sierras. Las fuertes inversiones que ello supone, exigen una producción grande, por lo que se deben usar hojas más gruesas y más anchas que en el pais consumidor en el que se elaboran maderas más caras, debido a la importación. El grosor de la hoja determina la pérdida en forma de serrin. La velocidad de aserrio está limitada por el paso del diente, que tiene por objeto eliminar el serrin producido al cortar. Las hojas anchas permiten un paso mayor que puede contener más serrín. Debido a ello, cada diente muerde más profundamente la madera, proporcionando una velocidad mayor y, por tanto, aumentando la producción.

El resto de las máquinas del aserradero, canteadora, retestadora y desdobladora, deben elegirse de modo que puedan absorber la máxima producción de la sierra de cinta. Esto, que es evidente, no debe olvidarse al montar una serrería en un país tropical, ya que es frecuente subestimar el número de defectos que deben ser eliminados de los troncos que se elaboran, que son de calidad inferior a los que se exportan directamente sin elaborar.

En Europa se considera normalmente que la mano de obra africana es barata. Esto no es totalmente cierto ya, y, con pocas excepciones, los medios mecánicos de transporte que resultan económicamente interesantes en Europa, también lo son en Africa. Aunque los salarios son bajos, el rendimiento del personal africano es a menudo muy inferior al europeo, debido a que está peor alimentado y a que sus condiciones de vida son malas.

La mayor frecuencia de las enfermedades y la falta de destreza manual de los operarios de las zonas tropicales disminuyen la velocidad del trabaja

El aserradero debe, por tanto, estar equipado con transportadores, formados por cadenas y trenes de rodillos, que lleven la madera de unas máquinas a otras.

La eliminación de los desperdicios también puede plantear el problema del coste de su manejo. Por ello, los aserraderos tropicales se suelen montar sobre plataformas a través de las cuales caen los desperdicios por gravedad, siendo retirados por cintas transportadoras. Cuando el aserradero no dispone de suministro de energia eléctrica barata, se pueden quemar los desperdicios para obtener energia.

4. EL ASERRADO DE TRONCOS IMPORTADOS.

Se acaba de ver la conveniencia del aserrado de ciertas maderas en los paises de origen. En cambio los troncos de calidad suficientemente alta se pueden transformar con muy poca pérdida, lo cual hará que el coste del flete de lo que luego se va a convertir en desperdicio, resulte poco importante.

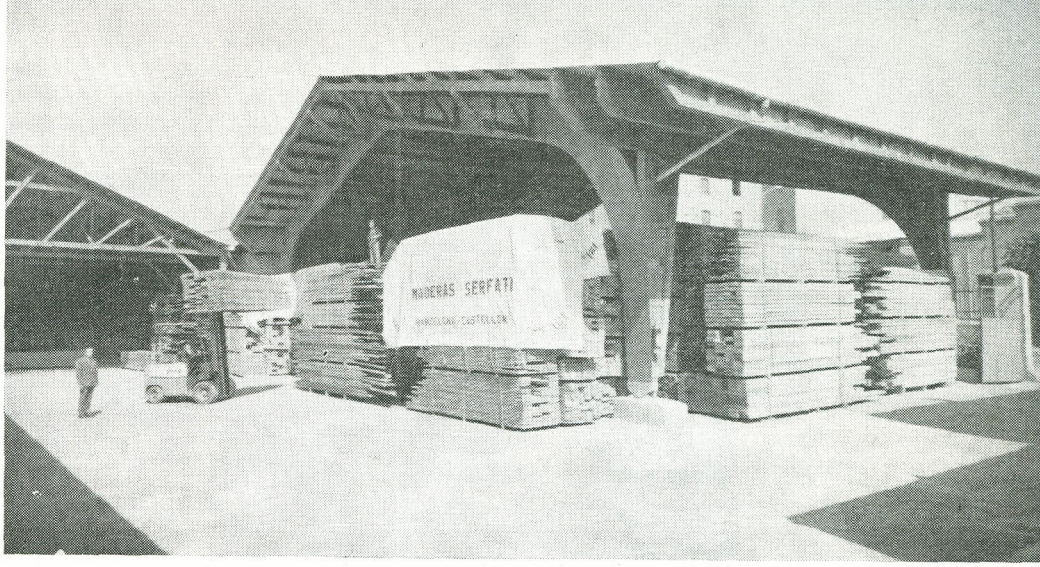
El coste del aserrado, por otra parte, será muy inferior al de un aserradero tropical por diversas razones.

La falta de defectos en el tronco hará innecesarios una gran cantidad de reaserrados que deben sufrir las maderas de calidad inferior.

Los gastos de dirección serán menores, ya que no habrá que pagar los elevados incentivos que exige el personal que debe desplazarse a Africa.

Los gastos de mano de obra serán menores debido a la mayor productividad del personal europeo.

Los costes de instalación y mantenimiento son menores, ya que no es preciso contar con servicios propios, sino que se puede recurrir a otras casas especializadas.



La firma Maderas SERFATI ha montado en su almacén de Castellón una nave con estructuras de madera laminada. Tiene 17,60 m. de luz por 28,70 m. de largo. Es interesante advertir cómo este nuevo aprovechamiento de la madera se está introduciendo en nuestro país, aunque todavía no se realice la fabricación en gran escala.

El coste de formación profesional de los obreros es mucho menor, ya que su nivel básico es mucho más alto qwe el de la mano de obra tropical.

Debido a todo ello, las condiciones de transformación son mejores en Europa, pero es preciso determinar en qué proporción interviene el coste de la madera en rollo en el precio de la aserrada.

Por este motivo; lo fundamental al aserrar troncos importados no será el obtener una elevada producción, sino el máximo aprovechamiento de la madera.

Naturalmente, si los dos son compatibles, disminuirán los costes. El aumento del rendimiento de la madera a base de usar hojas más delgadas y velocidades menores puede ser interesante.

Sin embargo, la relación entre el aserrado en Europa y Africa, puede cambiar radicalmente en estos años, debido a la evolución que sufrirán los aranceles. Las reducciones de costes producidos por avances tecnológicos y mejora de métodos aparecerán lo mismo en Africa que en Europa, mientras que los incrementos de costes serán menos importantes en Africa. Individualmente los salarios tardarán mucho en alcanzar el nivel europeo; ya que además del baje poder económico de estos países, la productividad es pequeña y no es posible incrementarlos más de lo que ésta crezca.

Por otra parte, es lógico que aumente la demanda de madera aserrada de dimensiones normalizadas, mientras que la importación de madera en rollo sea sólo para hacer despiezos a dimensiones especiales propias de cada país y con especies de la mejor calidad.

Aunque en los paises europeos se incrementen los aranceles a la madera aserrada como medio de protección de la propia industria, se puede producir, en contrapartida, una sobrecarga de impuestos sobre la madera en rollo que salga de Africa. Por otra parte, Europa es deficitaria en madera, por lo que no se podrá impedir verdaderamente su entrada bajo ninguna forma.

Como caso concreto se pueden citar los datos obtenidos por un grupo de técnicos e industriales franceses que visitó la Costa de Marfil en 1966. Este país es el primer exportador de madera en rollo de Africa. Sus ventas al exterior pasaron de 823.314 m³ en 1960 a 1.904.839 m³ en 1965. Este enorme incremento es debido a las necesidades económicas de la nueva nación. Sin embargo, simultáneamente, se ha iniciado el desarrollo de la industria—de transformación. El consumo de maderas en las industrias del país fue de 185.600 m³ en 1960, pasando a 500.000 m³ en 1965. El consumo o transformación interior que era el 18,38 por 100 de la producción maderera en 1960 ha pasado a 21,20 por 100 en 1965.

El número de serrerías en 1960 era de 30 y actualmente ha pasado a 55. También existen cinco fábricas de chapas montadas en el último lustro.

Es significativo, por otra parte, el trato fiscal que se da a la madera de exportación. Mientras que los troncos se cargan con un 13 por 100, la madera aserrada sólo paga el 2,50 por 100.

Esta situación ha empezado a preocupar en Europa. La Confederación Europea de Industrias de la Madera, tiene en estudio este asunto, con objeto de coordinar la evolución industrial en los dos continentes, ya que evidentemente en Africa no sólo se desarrollará el aserrío, sino también la fabricación de tableros, carpintería, etc. Como solución para ello, se prevé la colaboración de las empresas europeas en el montaje de industrias en Africa, que

A.I.T.I.M. ES UN EQUIPO de colaboradores técnicos al servicio de las industrias de la madera y corcho

A.I.T.I.M. INVESTIGA PLANEA ACONSEJA INFORMA

A.I.T.I.M. DISPONE DE LOS MEDIOS QUE SU INDUSTRIA NECESITA

permitan diversificar el trabajo entre las sucursales europeas y las africanas, disminuyendo la competencia. Naturalmente esto presenta el riesgo de la inestabilidad política de los paises tropicales, que puede dar lugar a nacionalizaciones. Sin embargo, una buena coordinación entre las actividades de las industrias africanas y las europeas no se verá nunca afectada por acontecimientos políticos, ya que durante mucho tiempo seguirá siendo Europa el mercado de los productos africanos. Indudablemente todo lo que es primera transformación de maderas tropicales tenderá a centralizarse en Africa, junto a los bosques productores, mientras que la segunda transformación y las producciones especiales (madera aserrada, tableros, etcétera, no normalizados) permanecerán en los países consumidores.

5. CONCLUSIONES.

Zndudablemente, las zonas tropicales no serán indefinidamente exportadoras casi exclusivas de madera en rollo. La industria de aserrío se desarrollará revalorizando maderas ahora no aceptadas. El aserrado de maderas tropicales en Europa deberá especializarse en la elaboración de especies de gran calidad.

Las fábricas situadas en zona tropical tendrán que estar conectadas con una explotación, exportando sólo los troncos mejores, que serán los únicos transformados en Europa.

Los aserraderos tropicales deberán ser de grandes dimensiones, buscando obtener producciones muy importantes, aunque se reduzca el rendimiento de la madera. Los europeos tratarán de sacar el máximo aprovechamiento, dada la calidad de las maderas que elaborarán. Las maderas aserradas en Africa, deberán ser de dimensiones normalizadas, mientras que en Europa se podrá trabajar prácticamente de encargo, preparando las llamadas «maderas dimensionadas», es decir, que no necesitan reaserrado en las fábricas de carpintería o de muebles.

R. V. M.

(Las fotos que acompañan al texto proceden de diversas serrerías de la Costa de Marfil.)