

que ir más deprisa de lo que se iría de no existir mercado único.

De todas las tecnologías apuntadas, destaca como prioritaria la incorporación de sistemas flexibles.

Sistemas de fabricación flexible son aquellos formados por un conjunto de células de fabricación (generalmente máquinas) capaces de fabricar lotes pequeños, con distintas especificaciones de unos a otros, en el orden y secuencia de operaciones que se precise, donde la manipulación se realice de forma automática.

De acuerdo con la experiencia de las empresas que aplican este sistema se obtienen los siguientes resultados:

- Disminución de un 30% en el coste de mano de obra.

- Disminución de un 13-15% en el coste de materias primas.

- Reducción en un 50% del inventario de productos en curso.

- Reducción de un 15% al 3% del coste total de producción.

- Aumento de un 10 al 300% de los beneficios.

LA INDUSTRIA DE LAS PALETAS EN LOS EE.UU.

En 1990 había en los EE.UU. 3 222 empresas fabricantes de paletas con una producción cercana a los 70 millones de unidades.

El número de empleados es de unos 40 mil, es decir de media 12 por empresa.

El 22% de las empresas fabrica entre 20 y 60 mil paletas/año, el 23% entre 60 y 140 mil y el 40% más de 140 mil paletas/año.

La producción fue aproximadamente el 70% de la capacidad instalada.

Las dimensiones de paletas más frecuentes son las de 1220 x 1010 mm, seguidas de 1060 x 1060 mm, 1010 x 1220 mm y 1220 x 1060 mm.

El 85% de las paletas se venden en un radio menor de los 150 km, siendo la distancia media de venta los 80 km.

Además de paletas, el 37% de las empresas fabrican contenedores de madera.

AITIM

LA INDUSTRIA DE LA MAQUINARIA PARA LA MADERA

Los principales países productores de maquinaria para la madera son Alemania con una producción de 266 mil millones de ptas, Italia con 160 mil millones, EE.UU. con 115 mil millones, Japón con 80 mil millones, Taiwan con 25 mil millones. Francia con 20 mil millones y Finlandia con 17 mil millones.

La fabricación mundial fue de casi un billón de pts.

OSB 160

Producción de tableros OSB en América del Norte.

En 1990, la producción total de tableros OSB

en Norte América llegó a 781,4 mill. m², volumen un 9% superior al alcanzado en el año anterior. Para 1991, según estimaciones optimistas, la producción totalizará 839 mill. m².

En 1990, 29 plantas de tableros OSB funcionaban en EE.UU. y otras 14 en Canadá. Desde 1989 no se han dado a conocer nuevos proyectos de este tipo, por el contrario, en el lapso junio del 90-julio del 91, tres plantas paralizaron sus actividades en forma definitiva, una en EE.UU. y dos en Canadá.

EL COSTE DEL SECADO DE LA MADERA AL AIRE

El CTBA ha efectuado un análisis de los costes del secado de la madera al aire, del que recogemos algunas de sus más interesantes consecuencias.

La duración del secado de la madera depende, como se sabe, del grueso y la especie. Igualmente se sabe que para el oro, es decir para pasar de la humedad inicial recién aserrada la madera hasta el 25-30% (punto de saturación de las fibras) se necesita menos tiempo que para seguir secando la madera hasta alcanzar alrededor del 12-15%.

Este hecho aconseja dividir el secado en dos fases, la primera al aire hasta el punto de saturación de las fibras y la segunda en secadero hasta el 12-15%

De media, una maderade 34 mm tarda al aire entre 150 y 250 días



Amilibia

madera de 34 mm tarda al aire entre 150 y 250 días en pasar del 80% de humedad al 25-30%, mientras que una madera de 54 mm de grueso tarda entre 300 y 500 días.

Como costes de secado se pueden establecer:

- compra de terreno y su preparación, se necesitan alrededor de 1,25 m² por m³ de madera.
- El interés del capital.
- Los costes del personal.
- La utilización de las carretillas elevadoras.
- Los costes de mantenimiento, como limpieza del suelo, etc.
- Los costes de deterioros.
- Seguros.

Estos costes representan de media el 15% sobre el precio de venta de la madera.

LA MADERA DE EUCALIPTO EN CHILE

En diciembre de 1990 existían 101.700 ha. con especies del género Eucaliptus. Destacan dentro de esta superficie, las plantaciones con Eucaliptus globulus equivalentes al 7% del total cubierto con plantaciones forestales del país.

Un hecho relevante es el crecimiento de esta participación en el total de plantaciones, el cual era sólo 5,9% en 1989.

El nivel de plantación para los próximos años será de unas 22.000 ha/año. Es decir, habrá una existencia de 300 mil ha de eucalipto en el año 2.000.

Se debe tener presente que en 1990 se plantaron 29.085 ha con

eucalipto (90,9% con la especie E. globulus), por lo cual la tasa supuesta para esta proyección es conservadora.

En la zona semiárida central del país, las plantaciones de E. globulus, con rotaciones de unos 14 a 15 años en Monte Alto y un menor periodo en Monte Bajo, se obtienen rendimientos de 10 a 20 m³/ha/año, según se trate de secano interior o costero. Si estas plantaciones se ubican cercanas a aguas, los rendimientos pueden ser considerablemente superiores.

En parcelas experimentales, ubicadas en las cercanías de Tomé, se han medido incrementos anuales superiores a 45 m³/ha/año, e incluso mayores a 50 m³/ha/año en E. nitens, E. delegatensis, subespecies de E. globulus y E. gastigata.

En el Centro Experimental Anliquín del Instituto Forestal, cercano a Cañete, en la misma región, se han medido incrementos superiores a los 60 m³/ha/año.

Se ha hecho factible en Chile, técnica y económicamente, el negocio de producción de madera de eucalipto, tanto para las grandes empresas como para el mediano y pequeño forestal.

De acuerdo a la información de los puntos anteriores, es posible efectuar las siguientes inferencias sobre las disponibilidades futuras.

a) la intensa corta actual, la estructura del inventario actual y la tasa de forestación esperada, implican una disponibilidad baja en el corto plazo, pero interesante a mediano plazo.

b) De acuerdo al inventario actual y a los planes de forestación conocidos, las existencias

totales de eucalipto al año 2000, serán de unas 300.000 hectáreas.

c) Suponiendo rendimientos volumétricos (expresados en m³/ha/año) de 30 para las empresas grandes, 25 para las plantaciones nuevas de otros propietarios y de 20 para el recurso actual, se tendría, con rotaciones cortas de 10 años, un volumen a partir del año 2000, de unos 7 millones de m³ anualmente.

d) De acuerdo a la propiedad, un 55% de este recurso estará vinculado a grandes empresas y a proyectos industriales ya en marcha.

Con cifras y supuestos bastante razonables, se estimó en un ejercicio de grandes números, un orden de magnitud confiable de la disponibilidad de madera proveniente de plantaciones de eucalipto en Chile.

El flujo probable indica un enorme potencial económico para el país. Avala esta información el hecho de que con el 50% de la oferta anual, es decir, unos 3,5 mill. m³, es posible sustentar una industria de celulosa del tamaño de las que existen actualmente en Chile.