

SELECCION

de las Chapas en Verde

para Mejorar

el Control de Secado

ciones, se ha realizado un estudio con los siguientes objetivos:

1. Determinar si el contenido de agua por unidad de superficie, o el peso en verde por unidad de superficie o una medida combinada de ambas, son adecuadas para clasificar las chapas para el secado.
2. Determinar la posibilidad práctica de realizar estas medidas, comprobando si se llega a contenido de humedad uniforme.

Las conclusiones de este trabajo han sido las siguientes:

- al secar chapas de un determinado contenido de agua, el contenido de humedad de las chapas secas depende del peso específico de la madera. Por ello, para obtener un contenido de humedad uniforme, hay que secar de modo no uniforme.
- las chapas se pueden clasificar mediante: a) medida del contenido de agua y del peso en verde; b) medida del peso en verde; y, c) medida del contenido de agua.

El primer sistema parece el más completo. Con él se consigue reducción de los tiempos de secado del 10 al 15 %.

Las clases establecidas para chapas de pino del Sur, en Estados Unidos, son las siguientes:

En el secado de la madera la velocidad de difusión del agua disminuye al aumentar el peso específico. Sin embargo, al secar chapas a gran temperatura, el fenómeno que influye principalmente es el flujo de vapor de agua. Para que se llegue a producir el vapor es preciso que la temperatura interna de la madera llegue al punto de ebullición. La difusión del calor aumenta lentamente al crecer el peso específico, pero se incrementa de modo muy rápido con el contenido de agua. Por ello este factor será el determinante del tiempo de secado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no existe correlación entre el contenido de agua y el porcentaje de humedad, ya que influye también el peso específico. Si se seca uniformemente madera con igual contenido de agua, se llegaría a valores de la humedad muy distintos, que es precisamente lo que se quiere evitar. Debido a estas contradic-

El control del contenido de humedad de las chapas es esencial para la fabricación de tableros contrachapados. La humedad media de las chapas debe estar entre el 3 y el 5 %. Sin embargo, las amplias variaciones que presentan las chapas a la entrada del secado dan lugar a que algunas se sequen excesivamente, mientras que otras queden con humedad superior al 5 %. Ambos casos son perjudiciales para el encolado; el primero por inactivación superficial de la madera; el segundo por excesiva penetración de la cola en la chapa o por producir rebufos en el prensado.

Para evitar este problema, se pueden seguir diversos procedimientos. El primero consiste en la clasificación de las chapas en verde por sus características de secado, humedad inicial, especie, grosor, etc. El segundo consiste en detectar las chapas con contenido de humedad demasiado alto a la salida del secadero para introducir las de nuevo en él. Una variante de este procedimiento es el empleo de un secadero complementario para estas chapas. De este modo se evita el secadero excesivo de las mismas en el principal. De todas maneras este sistema reduce la productividad del secado y aumenta su coste. Parece por ello más interesante la clasificación de las chapas.

Esta clasificación no puede hacerse visualmente. Es preciso para ello determinar el contenido de agua. Para ello hay que medir el contenido de humedad y el peso en verde, como medio indirecto de hallar el peso específico.

Clases de chapas	Contenido de agua (g/m ²)	Peso en verde (g/m ²)
a) albura		
alto	60 - 73	108 - 119
medio	51 - 60	98 - 108
bajo	42 - 51	91 - 98
b) duramen	14 - 42	menor de 84