

# CONSULTORIO TECNICO

**1.—¿Cuál es el porcentaje medio de humedad natural contenida en el corcho en el momento de sacarlo del alcornoque?**

La humedad contenida en el corcho en el momento de sacarlo del alcornoque es muy variable. En diversos ensayos realizados en distintos alcornocales portugueses en la campaña 1961-62 se han encontrado humedades desde el 21,2 por 100 hasta el 66,9 por 100. Estas variaciones son función de diversos factores; entre ellos se pueden citar las condiciones climáticas y edáficas en que se desarrollan los alcornocales; el vigor vegetativo que presentan, sobre el que influyen la edad y el método de cultivo; la época de descorche y la parte del árbol de la que procede el corcho también influyen en la humedad.

Existe un factor anormal que es el que produce los mayores contenidos de humedad. Se trata de un defecto que se presenta en algunas planchas de corcho, llamado «verde», cuyo origen no está bien determinado. Y que consiste en que la suberificación no es completa en algunos puntos, por lo que hay penetración de savia.

Las cifras, dadas anteriormente no tienen ninguna significación absoluta, ya que los ensayos realizados dependen de muchas circunstancias, entre las que pueden citarse las siguientes:

— Es muy grande la variación del contenido de agua en los corchos al extraerlos.

— Es mayor la humedad del corcho procedente del tronco que la del procedente de las ramas.

— EL secado se realiza bruscamente en el corto periodo de tiempo que va desde el descorche hasta el apilado, decreciendo después progresivamente la velocidad sobre todo a partir del vigésimo día.

— No está bien determinada la

relación entre la marcha del secado y la localización del corcho en las pilas.

— Los corchos «verdes» tienen mayor contenido de humedad y presentan mayores dificultades de secado.

La mayoría de los estudios realizados por diversos autores demuestran que el corcho después de arrancado pierde aproximadamente un 17 por 100 en peso.

Las cifras citadas inicialmente darían una humedad media del 39 por 100. Teniendo en cuenta que el corcho se considera comercialmente seco con una humedad del 10 al 12 por 100, sería necesaria una pérdida en peso del 29 al 27 por 100, bastante mayor que la Cifra indicarla en estudios anteriores. Se debe pensar, por tanto, que los ensayos realizados en 1961-1962 estaban falseados por la presencia de «corcho verde». De hecho los montes portugueses están sometidos a mayores labores de suelo que en otro tiempo, lo que aumenta el vigor del árbol, haciéndole contener más agua, siendo más propenso a producir corcho verde.

**2.—¿Cuál es el punto en que el corcho acumula el agua, es decir, el interior o las paredes de las células sanas de tejido suberoso o las células muertas de los poros de corcho?**

No conocemos ninguna investigación sobre este asunto. Sin embargo, de acuerdo con la estructura del corcho, se puede pensar que, en el caso de que esté muy húmedo, el mayor porcentaje de agua se acumulará en las células pulverulentas del interior de los poros, ya que por ser células incompletas son más permeables, pudiendo, además, entrar el agua con más facilidad a través de los poros. Inversamente, al secarse el corcho, las células que forman el tejido suberoso normal serán las que presenten mayor dificultad de seca-

do. Por otra parte, en éstas, debido a que sus paredes están formadas por tres capas de las cuales la central está impermeabilizada por la suberina, el agua sólo se podrá alojar en la exterior, que está lignificada y que es la que da rigidez al corcho.

**3.—¿Cuál es el porcentaje de agua en relación al peso y en relación al volumen que el corcho crudo recoge durante el proceso de cocción en la preparación de las planchas?**

Tampoco existen estudios sobre esto. Sin embargo, cualquiera que sea el grado de humedad con el que llegan las planchas en crudo a la cocción, se mantienen en el agua hasta que se saturan, expulsándose después la totalidad de la misma en las fases siguientes, desde el reposo hasta el almacenamiento.

**4.—¿Por dónde penetra y dónde se acumula el agua recogida en la cocción, es decir, dentro de las propias células del corcho, en las paredes o sólo en los poros y en el tejido muerto de éstos?**

La contestación a esta pregunta se deduce de lo dicho anteriormente.

**5.—¿Cuál es el motivo físico que contribuye a aumentar la resistencia a la rotura del corcho mojado en relación con el corcho seco?**

No se conoce exactamente el motivo de esto, que por otra parte se produce en todos los tejidos animales y vegetales. Puede pensarse en una disminución de la rigidez de la pared lignificada de las células, única que puede humedecerse.

**6.—¿Cuál es el porcentaje normal de humedad contenido en taponos preparados para la exportación y cuáles son los mínimos y máximos admitidos comercialmente?**

Según un análisis efectuado con 44 muestras recogidas al azar en diferentes fábricas del centro y norte de Portugal, en lotes de taponos preparados para la exportación, se han encontrado porcentajes que varían

entre el 8 y el 14,5 por 100, con mediana entre 8,5 por 100 y 11 por 100.

En el caso de taponos que han experimentado un almacenamiento largo en ambiente bastante seco parece ser que es del orden del 5 al 6 por 100.

En realidad el referido ensayo tuvo lugar en invierno y, por tanto, en ambiente húmedo y frío, poco propicio para el secado de los taponos.

### 7.—¿Cuáles son las condiciones ideales de temperatura y humedad para el desarrollo de mohos sobre el corcho en plancha y los taponos?

No existe un estudio completo de la microflora del corcho. Sin embargo, puede preverse que estará constituida por una gran diversidad de hongos y bacterias, cuyo desarrollo estará condicionado por las condiciones de ambiente, principalmente humedad y temperatura.

Un examen somero del corcho en plancha ha revelado la existencia de hongos de los siguientes géneros:

— *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Cladosporium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Alternaria*, *Trichoderma*.

Esta flora es más abundante en la espalda del corcho que en el vientre y también más espesa en el interior del tejido suberoso donde algunas especies pueden producir coloraciones análogas al azulado de la madera.

Como se sabe, el desarrollo de los hongos puede realizarse en condiciones mucho más amplias que su esporulación.

En cuanto a la temperatura, los microorganismos se clasifican en psicófitos, mesófitos y termófitos, cuyos respectivos óptimos se sitúan entre 10-20°C., 20-40°C. y 50-60°C., respectivamente. Unos mueren con relativa facilidad a temperaturas superiores a su máxima, mientras que la muerte es bastante lenta por debajo de la mínima.

En cuanto a la humedad, los microorganismos se clasifican en hidrófitos, mesófitos y xerófitos, según que la humedad necesaria para su crecimiento sea superior a 90 por 100, esté comprendida entre 80 y 90 por 100, o sea, inferior a 80 por 100. Las humedades óptimas son próximas

al 100 por 100 para los hidrófitos, comprendidas entre 98 por 100 y 100 por 100 para los mesófitos y entre 95 y 100 por 100 para los xerófitos.

Se sabe que diversas especies de *Aspergillus*, del grupo *A. Glaucus*, son xerófitos. Otros *Aspergillus*, ciertas especies de *Trichoderma*, *Alternaria*, *Cladosporium* y muchos *Mucorales* son mesófitos. La mayoría de los hongos perjudiciales, sin embargo, son hidrófitos, así como algunas especies de *Penicillium* y *Mucorales*.

### 8.—¿Qué productos antimohos son industrialmente admisibles en la producción de taponos para evitar la aparición de mohos debido a las diferencias atmosféricas desde el momento del embalaje en la fábrica española hasta el instante de consumo en las bodegas de los países del resto de Europa?

Este asunto se encuentra en estudio, por lo que se comunicarán posteriormente los resultados que se obtengan del mismo.

### Pregunta: ¿Existe diferencia entre la albura y el duramen en cuanto a resistencia mecánica y duración?

#### Respuesta:

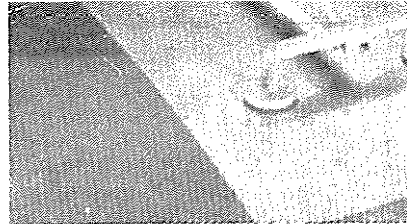
La albura constituye la parte exterior del tronco de un árbol a través de la cual circula la savia de las raíces a las hojas.

En la mayor parte de las maderas el duramen (la parte interna) se distingue de la albura por su color más oscuro.

Tradicionalmente la albura es eliminada en las piezas destinadas a carpintería y ebanistería. Esta eliminación se debe tanto a motivos estéticos como a razones de durabilidad (resistencia a la pudrición). En las maderas de resinosas no se suele eliminar la albura.

¿Esta medida se encuentra planamente justificada? El aumento de precio de la madera deja a un lado el aspecto estético y de apreciación del utilizador.

En lo que concierne a las propiedades mecánicas, la albura presenta



## Ventosa de Agarre por Aire Comprimido

Esta ventosa tiene su aplicación en el manejo de tableros.

El sistema de agarre está basado en una depresión provocada por una bomba alimentada por aire comprimido. El vacío producido es del orden de 60 cm. de Hg. (800 gr./cm<sup>2</sup>).

El dispositivo no lleva ninguna pieza móvil y el aire comprimido de alimentación tiene una presión de 4 a 6 kg./cm<sup>2</sup>.

Se compone de una o varias ventosas sobre un portador. Una junta flexible crea la estanqueidad entre las ventosas y el tablero. La capacidad de sujeción teórica es de 800 gramos/cm<sup>2</sup> por ventosa pero con un coeficiente de seguridad de 0,5 prácticamente resulta de 403 gr./cm<sup>2</sup>.

(«Bulletin d'Informations Techniques», diciembre 1966.)

propiedades comparables al duramen, salvo en lo concerniente a la resistencia, al desgaste y a la durabilidad. El resultado de más de 500.000 ensayos realizados por el «Forest Products Research Laboratory» de Madison sobre maderas americanas ha demostrado que la albura goza de las mismas propiedades que el duramen en contra de lo supuesto durante tanto tiempo.

Sin embargo, la madera de duramen está menos sujeta a ataques de hongos e insectos.

Hay otro punto esencial y es que hoy se puede tratar la madera contra estos ataques, siendo precisamente la albura más fácil de tratar que el duramen, gracias a su permeabilidad.