

cuando se trate de conocer este por los caracteres de la tentadura solamente.

En la antigüedad, para conocer el final del beneficio, sacaban de la torta una ó dos arrobas de lama, y con esta formaban una tortita que llamaban *guía ó hijuela*; se agregaba á esta guía una cantidad moderada de magistral ó de sulfato de cobre y se repasaba con gente, disponiendo de las pisadas en línea espital comenzando por la orilla para concluir en el centro de la torta, aunque á veces se disponían las pisadas en líneas paralelas, cruzadas con otras perpendiculares, pero en todo caso, se sacaba tentadura de la guía veinticuatro horas después de haber agregado el magistral. Cuando esta tentadura se encontraba en el mismo estado que la tomada de la torta en beneficio, es decir, sin legítima linadura que restregada se reuniera en pasilla, se consideraba la torta rendida; pero era preciso, además, para que la conclusión anterior fuera exacta, que la cantidad de sulfato ó de magistral agregada á la guía no hubiera sido tan pequeña que no produjera efecto en ella, ni tanta que llegara á calentarla.

En la actualidad, se conoce el adelanto diario y el final de la amalgamación de la plata en Beneficio de Patio, no solo por los caracteres de la tentadura, sino por los procedimientos llamados: *ensaye de pella* y *ensaye de residuos*.

(Continuará.)

## AGRICULTURA

### AUMENTO DE LA DURACION DE LA MADERA.

(FORESTERIA.)

Por falta de preparación de la madera después del corte, se desperdicia una gran cantidad de material y de trabajo. La descomposición de la madera y de los postes, necesita no solamente el corte de mayor cantidad de madera, sino también el trabajo de reemplazarlos más frecuentemente que si la madera pudiera conservarse más tiempo.

Hay algunas reglas para el trabajo de la madera que son frecuentemente olvidadas, las cuales deberían observarse constantemente por todo el que tenga que usar la madera en lugares en que no puedan conservarse ó enteramente sumergida en el agua.

Es también muy poco inteligente el uso de pinturas y otras cubiertas que se aplican con la esperanza de preservar la madera, cuando es bien sabido que si ésta está verde ó mal preparada, se apresura de esa manera la descomposición mas bien que prevenirla.

Cuando resulta imposible aplicar los procedimientos más costosos y más complicados que para la preservación de la madera recomiendan los grandes consumidores de ella como material de construcción, el conocimiento de los siguientes puntos en relación con la destrucción y la preservación de la madera, ayudará á los pequeños consumidores á manejar su material con mayor ventaja, utilizar el producto de los bosques más completa é inteligente, y aumentar dos ó tres veces más su duración que cuando tales reglas no se observan.

#### 1.—*Condiciones de la destrucción de la madera.*

La destrucción de la madera es producida por hongos ó especies inferiores de plantas. Algunas viven en el protoplasma de las celdillas vivas, otras convierten y consumen la materia amilácea almacenada en la madera, mientras que las más formidables, las verdaderas destructoras de ella, disuelven las paredes de las

celdillas, y cambian entonces una pieza de madera en polvo incoherente, parte de su substancia en cuerpos azucarados para su alimento.

Todo estos hongos requieren humedad para su desarrollo; la madera que contenga menos de 10 % de humedad no está sujeta á destruirse. El hongo también necesita un calor moderado, con un frío próximo al punto de congelación, no muere, pero cesa su actividad por multiplicarse; calentado á 150° F., muere, y la madera es de esa manera temporalmente desinfectada. Necesita asimismo, el oxígeno del aire; si se sumerge enteramente en el agua por largo tiempo, perece, y lo mismo sucede cuando está enterrado en un suelo compacto.

Conteniendo más materia nitrogenada (protoplasma, etc.), almidón, así como materia leñosa, la albura está mucho más expuesta á destruirse que el corazón, en el cual la materia nitrogenada y el almidón han desaparecido, y en el cual substancias resistentes y algunas desinfectantes se han formado ó acumulado (taninas, resinas y algunos otros cuerpos cuyo valor no es suficientemente conocido).

Ninguna albura, pues, en su estado natural es duradera; aun las de algunas maderas durables como el roble, el cedro, etc., se destruyen rápidamente.

#### 2.—*Manera de influir en la duración de la madera.*

Por lo expuesto se deduce que se conserva mejor en los países fríos que en los lugares calientes, que también se conserva cuando está bajo el agua ó completamente enterrada, ó si está constantemente saturada como en un conducto, y que resiste la destrucción si se la conserva desecada ó calentada. Una cerca delgada de defensa, se seca pronto, y se conserva; una gruesa de la misma madera se pudre antes de que pueda secarse. Una empalizada delgada se conserva mejor que una gruesa, y una sin pintar se conserva mejor que otra que haya sido pintada antes de que esté realmente seca. Los postes de defensa, los durmientes, las piezas de madera de los puentes que alternativamente están secas y mojadas y nunca enteramente secas, así como los umbrales, marcos de puertas de las casas, las piezas empleadas en lugares mal ventilados, sótanos, pozos y minas, están especialmente sujetas á destruirse.

Casi todos nuestros conocimientos sobre la duración de las maderas están basados en observaciones hechas sobre postes, durmientes y piezas expuestas á la intemperie. Los tablones se prestan más para ser desecados antes de emplearse; las vigas pueden también secarse antes de que comience la destrucción. Cuando las tablas y las maderas de las casas son cubiertas con pinturas antes de que estén completamente secas, como sucede algunas veces con los frisos, pisos, etc., la destrucción reviste la forma conocida con el nombre de putrefacción seca. Pueden no haber estado húmedas, pero nunca están totalmente secas.

Si se usa la madera en contacto con el suelo el progreso de la destrucción es tanto más rápido (comenzado en el punto de contacto con el suelo), cuanto mayor es la permeabilidad, humedad y calor del suelo, y mayor es la variación de humedad y sequedad; por consiguiente, la madera conservará mayor tiempo su resistencia en los terrenos formados por barro húmedo y en los comparativamente secos y calientes que en los permeables, como la grava y la arena que están alternativamente secos y húmedos.

#### 3.—*Factores naturales que influyen en la duración de la madera.*

Generalmente las piezas procedentes de árboles jóvenes, conteniendo mayor cantidad de albura (50 %

á 90 %), tienen menos duración que las procedentes de árboles viejos. Es porque se descuida esta preponderancia de la albura en la madera joven por lo que se la emplea tan frecuentemente para postes, estacas, cercas, etc. La madera de árboles muy viejos ha sido acusada de ser menos duradera que la de los árboles jóvenes. Es discutible si esta observación es de tomarse en cuenta no obstante que las compañías de ferrocarriles ya han comenzado á no preocuparse del punto de edad y tamaño de los árboles en elección de de los durmientes.

Los árboles bien crecidos y desarrollados se cree que proporcionan madera más durable; pero en el pino y otros congéneres, los de pequeño crecimiento son preferidos. Esta preferencia parece, sin embargo, ser el resultado de una preocupación, pues en el mercado el roble de pequeño crecimiento es frecuentemente preferido, y el corazón de pino blanco de rápido crecimiento contra lo que generalmente se cree, proporciona pavimentos de larga duración. Hay también la creencia de que la madera de los terrenos húmedos dura menos que la de los terrenos altos, lo que, así como otras afirmaciones semejantes, carece de fundamento.

#### 4.—*Epoca del corte.*

Con un tratamiento adecuado para la madera, la época del corte parece no tener efecto sobre la duración. Es generalmente preferible hacer el corte en el invierno; tanto los hongos como los insectos están inactivos, y la madera puede manejarse más cómodamente tanto en los bosques como durante su embarque y conversión, y si le emplea desde luego, hay la probabilidad de que se seque antes de que el tiempo de calor resucite á sus muchos enemigos. Cuando el corte y el aserradero se hace en grande escala y las maderas son aserradas en tabloncillos y desecadas al fuego antes de que los hongos y los insectos tengan tiempo de atacarla, el producto de un corte hecho en el verano es tan bueno como el que hace en el invierno.

Cuando se hace en pequeña escala el corte de la madera en el verano, generalmente implica pérdidas y sus productos son de inferior calidad. Se recomienda algunas veces descortezar la madera y esperar que se seque antes de cortarla, pero tal procedimiento no ha sido bien aceptado por ahora. El ciprés suele dar, pero con éxito variable, maderas parcialmente secadas, haciéndole una cintura en el tronco.

Se recomienda algunas veces cortar los árboles y esperar que tiren las hojas antes de cortarlos en trozos, pues se dice que de esta manera se remueve completamente la savia y los depósitos de almidón y se aumenta por esto la duración de la madera. Esta práctica no ha sido adoptada.

#### 5.—*Tratamiento después del corte.*

Si la madera ha de permanecer en trozos descortezados (como en la madera de exportación) se cubren sus extremidades con pintura barata y algunas veces se le coloca en soportes. Es conveniente emplear la madera lo menos pronto posible.

Nunca debe dejarse la madera amontonada en el terreno, sino colocarse sobre piezas transversales, y si se trata de material valioso, deben colocarse las piezas con cuidado, procurando dejar fácil circulación del aire entre ellas y si es posible, cubrir la pila formada para resguardarla de los rayos del sol. El material de grandes dimensiones debe colocarse sobre gruesos travesaños, y todo material aserrado, susceptible de torcerse, debe aplicarse con especial cuidado, debiendo los travesaños ser más bien gruesos que numerosos y ser colocados regularmente.

La antigua regla en los depósitos de madera es que se necesita un año para secar cada pulgada de grueso. Una pulgada de grueso de madera dura puede secarse bien al aire en seis meses, y entonces se coloca la madera en un lugar seco ó calentado.

Las coníferas de todas clases pueden secarse muy bien colocándolas en lugares secos y frescos para asegurarlas. El secado al aire desinfecta y aumenta por lo mismo su duración.

La inmersión en el agua, para preservar los depósitos de madera, es una vieja costumbre; también mejora la albura puesto que permite á las materias nitrogenadas y á parte de los hidrocarburos, removerse por fermentación sin que tome parte el hongo que destruye la madera. El tratamiento por el agua hirviendo ó vapor de agua, se dice que produce el mismo efecto y que todo tratamiento por el agua facilita después el que se seque la madera. Los experimentos en grande escala no han dado prueba que induzcan á seguir ese camino. La aserción vulgar de que la inmersión y el tratamiento por el agua caliente perjudica á la madera disminuyendo su resistencia, no reposa en una base sólida. La inmersión por largo tiempo obscurece la madera.

#### 6.—*Cubiertas para impedir la humedad y preservar la madera.*

Nunca debe aplicarse pintura ó cualquiera otra cubierta sobre madera verde ó incompletamente seca. Si la madera no está bien seca la cubierta apresurará la destrucción. Las pinturas de aceite son usadas para aumentar la duración de la madera, preservándola de la humedad exterior. Un tablón de madera, sin pintar expuesto al aire libre, se pone gris, deleznable, se tuerce y se ablanda al grado de poderse destruir con las uñas; y aun cuando no está expuesto á la intemperie, el aire húmedo, el vapor de agua, etc., le ocasionan á la larga los mismos perjuicios.

Para cubiertas, el alquitrán con ó sin arena, yeso y brea mezclada con aguarras y aplicado caliente (pues entonces penetra más profundamente) preserva bien. Una mezcla de tres partes de alquitrán y una parte de grasa limpia para impedir que el alquitrán se seque antes de que haya podido llenar los pequeños poros, da buenos resultados. Un barril de alquitrán puede cubrir 30 postes.

Lo mismo el alquitrán que la pintura de aceite tienen la desventaja de que obran como simples cubiertas. Si hay probabilidades de que la madera se haya humedecido antes de pintarla, con la pintura se la perjudica en lugar de mejorarla. Los productos del alquitrán que se encuentran en el mercado con el nombre de cresota, son preferibles para emplearlos como cubiertas.

Estos aceites penetran y obran como antisépticos matando los hongos ó cuando menos retardando su acción y desarrollo. Son aplicados con brocha ó en baños que generalmente se dan calientes. No pueden reemplazar á la pintura cuando deba mejorarse el aspecto del material.

El alquitranado obra solamente como aislador, separando la madera del terreno y como el hongo no puede abrirse paso á través del alquitrán, no puede invadir la madera. Generalmente, sin embargo, con el tiempo la cubierta se destruye en parte y el interior queda expuesto á los ataques del hongo.

Por último, en los lugares en que la madera es escasa y donde se hacen construcciones como las de ferrocarril, en las que llegan á necesitarse grandes cantidades de madera usándolas en condiciones que

favorecen su destrucción, es necesario hacer el gasto del establecimiento de un taller para impregnar la madera con antisépticos.

B. E. FERNOW.

## COMERCIO Y FINANZAS.

### LA PLATA.

Ha estado firme el mercado durante la semana, porque el metal ha tenido buena demanda de parte del Bazar, y los Estados Unidos no han hecho ofertas abundantes. Después de subir de 26 11\16 peniques á 26 13\16 peniques, el precio volvió á 26  $\frac{1}{2}$  peniques. Hoy ha vuelto á subir 26  $\frac{1}{2}$ , debido á renovada demanda para la India.

[De *The Statist* de Londres del 30 de Julio.]

### EL COBRE.

El mercado ha estado de nuevo muy tranquilo. Los consumidores del país permanecen muy apáticos, mientras que en el exterior las complicaciones políticas han restringido las operaciones. No se ha hecho presión alguna de cobre en el mercado por primeras manos, pero por trasmano se han hecho concesiones. Las últimas cotizaciones han sido, sin embargo, regulares.

El mercado de Londres que se cerró la semana pasada á £57.2 s. 6 peniques, se abrió el martes á £57, y las últimas cotizaciones enviada por cable el miércoles, son de £56, 15 s. á 56.16 s. 3 peniques en ventas inmediatas, y de £56.17 s. 6 peniques á £56.18 s. 9 peniques en venta á tres meses.

Las estadísticas correspondientes á la segunda mitad de Julio demuestran un aumento de 2,200 toneladas en las existencias visibles de cobre.

La exportación hecha por Nueva York y Baltimore, durante la semana terminada el 2 de Agosto, fué de 9,100 toneladas, principalmente á Alemania é Inglaterra. La importación hecha por Baltimore, durante la misma semana, fué de 482 toneladas de cobre, y en la semana anterior se recibieron en Nueva York 69 toneladas.

La exportación en todas formas, hecha por los Estados Unidos durante los seis meses terminados el 30 de Junio, según informe de la oficina de Estadísticas del Departamento de Comercio y Trabajo fué la siguiente en toneladas de 2,240 libras.

Cobre en barras, lingotes, etc., 114,242, cobre mineral y mate 9,005.

[De *The Engineering and Mining Journal*.—Nueva York.]

### EL CHILE EN LOS ESTADOS UNIDOS.

En una correspondencia de Nueva York se manifiesta que el total del chicle recibido en dicho puerto, durante el primer semestre del año actual, fué de 14,553 sacos. El *chicle* se ha vendido, durante el mismo semestre, en los mercados americanos, á razón de 40 cs. libra, y su demanda, si bien ha sufrido alternativas, no ha dejado, sin embargo, «enmohecer la mercancía,» para servirnos de una frase corriente en los círculos mercantiles extranjero.

### EXPORTACION DE HUESOS DE FRUTAS.

Ha comenzado á hacerse la exportación de los huesos (semillas) del mamey, con destino á Inglaterra. Este nuevo movimiento se debe al hecho de saberse, de una manera cierta, que el hueso del mamey se aprovecha en aquel país para varios usos de la industria. Por este motivo, en Londres, Liverpool y otros mercados se cotiza á razón de \$10 oro, el quintal.

El hueso ó semilla del mamey contiene una especie de grasa, que es la que principalmente aprovechan los industriales como materia prima.

Por fortuna el mamey es una fruta que se produce en grandes cantidades en la República y cuyo consumo crece cada día más. No se carecerá, pues, de bastante hueso de mamey para la exportación. A este respecto, conviene que citemos, como dato curioso y que alguna relación tiene con este asunto, el hecho de que las clases pobres de Tabasco hacen un enorme consumo de semilla de mamey, la cual tuestan sobre las brasas, á la manera como se tuestan las habas, y después la muelen y la mezclan á la masa, formando de este modo una bebida nutritiva y de sabor peculiar, que toman diariamente. A la semilla del mamey, ya tostada, le dan el nombre de *piate*.

Sin duda que la exportación de huesos de fruta aumentará, á medida que en los grandes centros fabriles é industriales de Europa se vaya conociendo el favorable empleo que á muchos de esos huesos puede dárseles como materia prima.

Desde luego nos permitimos presentar á la consideración y examen de aquellos industriales, el hueso del *aguacate*, como materia tintórea, como base de la fabricación de tinta indeleble. Bastará en efecto, á cualquiera persona para cerciorarse de lo que decimos, tomar un hueso de *aguacate*, recientemente desprendido de su carnosidad y de la corteza en forma de tela que lo cubre, colocar sobre él un pañuelo ó lienzo fino, y con un alfiler ó punzón ir punzando, haciendo letras ó números quedan grabados en el lienzo con tinte amarillo subido, y de una manera imborrable, pues no las hace desaparecer el agua, ni el jabón.

En vista de esa experiencia, podrá calcularse fácilmente cuánto provecho puede sacar la industria del hueso del *aguacate* como materia prima.

*El Economista Mexicano.*

## RECREATIVO

### LOS PRIMEROS LIBROS QUE HUBO EN EL MUNDO.

Los antiguos egipcios, asirios y babilonios, no pudieron sospechar jamás que, andando los tiempos, iban á ser los libros tal como nosotros los conocemos; los suyos eran tan diferentes de los nuestros, que cuesta trabajo llamar libros á aquellos, aun sabiendo que el nombre se refiere más bien á la esencia que á la forma de la cosa.

Actualmente, los libros son, poco más ó menos, iguales en todos los países; pero en tiempos primeros de la historia no sucedía lo mismo. Los escribas egipcios empleaban rollos de papiro; los asirios, tabletas de barro cocido y cilindros de lo mismo; los indios, hojas de palmera; y otros pueblos usaban hojas dobladas, formando un conjunto más parecido ya á los libros que nosotros empleamos. Decir cuál de estas formas es la más antigua sería imposible. Los libros más antiguos que conocemos son los de Babilonia, hechos de arcilla; pero esto no quiere decir sino que este material ha resistido la acción del tiempo mejor que las substancias vegetales empleadas por otros pueblos.

El papiro egipcio es el más conocido de estos tipos, y parece haberse empleado en el país del Nilo desde los comienzos de su período histórico. Nadie ignora que era una especie de papel hecho con la planta del mismo nombre por medio de la presión mecánica y de un encolado especial. Se le daba la forma de tiras,