

Las placas se preparan en seguida en la calandria y se somete a la acción del disolvente en un recipiente de lámina, como si se tratara de la goma pura; pero el malajado necesita ser más cuidadoso que en el caso precedente.

Para hacer la disolución se puede emplear un mezclador-malajador como el que construye la casa Emile Decauville. El mecanismo principal es un aparato de reversión que permite un movimiento hacia adelante y hacia atrás, de unas paletas, y presenta la ventaja de poder efectuar la operación en vaso cerrado; la taza está dispuesta de manera de poder recibir una tapa.

El engomado de los tejidos en la máquina engomadora (Spreading machine) exige más cuidado y es siempre más oneroso que el procedimiento de la calandria. Sin embargo, hay ocasiones en que hay que recurrir a ella.

El principio de la máquina de engomar es el siguiente:

La pieza que hay que barnizar A, se desenrolla por una tracción mecánica, pasa sobre el rodillo B, sobre el cual está una cuchilla C que regula el espesor de la capa de goma. La disolución, en forma de pasta, se pone en P; el tejido pasa en seguida sobre la mesa calentadora, de 4 a 5 metros de extensión y que se lleva hasta 75 grados C., lentamente.

La bencina se evapora y el tejido llega seco a la otra extremidad. Para mayor seguridad pasa aún por debajo de la mesa, antes de ir a enrollarse en el rodillo D, con interposición de un plegador.

La mesa calentadora está formada por varias placas huecas en comunicación con los conductos de vapor.

Reposa libremente sobre piezas horizontales que están sobre caballetes de fundición. En la parte anterior de la mesa se encuentra un tambor desenrollador provisto de dos frenos de bandas; un rodillo guía y el cilindro para barnizar; detrás está colocado un cilindro transportador, y debajo, dos rodillos guías, lo mismo que el cilindro enrollador para la tela ya engomada.

Sobre el cilindro para barnizar está dispuesta, en los caballetes laterales anteriores, una cuchilla para barnizar regulable por medio de un tornillo con volantes de mano.

Esta cuchilla le da el espesor a la capa de caoutchouc, mientras que las otras dos, también regulables, colocadas lateralmente, limitan la anchura. El gobierno de la máquina se opera por un engranaje provisto de una fresa para el cambio de velocidad. Este engranaje también pone en movimiento los rodillos de enrollamiento y las guías, por piñones y poleas. La máquina puede ser detenida en cualquier momento por desacoplamiento.

La tela engomada se dirige, del cilindro de barnizar al de enrollar, pasando sobre las placas calentadas de la mesa.

Las telas que deban ser rigurosamente impermeables pasan a la prensa antes que a la vulcanización.

El doblado se efectúa haciendo pasar la tela por la prensa, doblada por el lado engomado.

La vulcanización se efectúa en caliente con el vapor, o en frío, por el cloruro de azufre. Sin embargo, se puede vulcanizar con los vapores de cloruro de azufre.

Para la vulcanización al vapor se procede en autoclave, estando cubiertos de talco los tejidos, para evitar la adherencia; después son enrollados en un tambor.

Terminada la operación, se quita fácilmente el talco por medio de cepillos giratorios.

Para la vulcanización en frío se toma una solución al 5%, aproximadamente de cloruro de azufre en el sulfuro de carbono que se coloca en un recipiente de madera, cubierto de plomo, en forma de artesa, en el interior de la cual se adapta un cilindro de madera de superficie lisa. La artesa contiene la solución de cloruro de azufre, la tela, por consecuencia de su movimiento de traslación, hace girar al cilindro y se vulcaniza al fijar el líquido que lleva consigo.

La vulcanización por los vapores de cloruro de azufre se hace en una cámara cerrada dentro de la que hay rodillos entre los cuales circula lentamente la tela, como se practica en la vaporización de los tejidos a que se les ha aplicado el mordente para la obtención de colores al vapor.

Ciertas telas se barnizan. La técnica es idéntica a la del engomado y se pueden utilizar aparatos que tengan "spreader" (extendedor). Así se han construido máquinas adaptables especialmente para esta operación.

Los tejidos dobles están constituidos por una capa de caoutchouc colocada entre dos tejidos. Se engoman primero dos tejidos y se superponen, caoutchouc contra caoutchouc, en la máquina para doblar.

Este método se aplica, sobre todo, a los tejidos solucionados, en los cuales la capa de caoutchouc puede ser tan delgada como se quiera. La soldadura no siempre es muy buena, aunque el doblado se haga inmediatamente después de la vulcanización. Para obviar este inconveniente se recubre con disolución una de las caras engomadas, o las dos, antes de proceder al doblado.

Aun conviene añadir que para engomar las dos caras

de un tejido es cómodo servirse de extendedores verticales.

Uno de estos aparatos, construido por la casa Emile Decauville, se compone de dos armazones de acero colado, fuertemente unidas, y que soportan dos planos de fundición que pueden separarse o aproximarse por medio de un mecanismo de mano.

Las telas, después de haberse impregnado de goma en el recipiente que está debajo, sufren un prensado y lustrado al pasar entre dos cilindros. Por medio de dos cuchillas, reguladas a voluntad, se iguala la goma sobre las dos caras de la tela, la que en seguida es llevada entre los planos calentados, que producen la evaporación de la bencina, con mayor o menor rapidez, según la separación de los planos.

La casa Olier & Cie, de Clermont-Ferrand, construye extendedores (spreaders), verticales de un tipo un poco diferente y que principalmente comprende un aspirador de vapores de bencina.

La eliminación de los vapores de bencina de los talleres es un problema interesante de resolver, tanto desde el punto de vista higiénico, como desde el económico. Recientemente hemos tenido ocasión de ver funcionar este dispositivo que parece dar completa satisfacción a este punto.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 4 de 1911.

E. E. Shepherd, de Fairfax, Oklahoma, Estados Unidos.

CONSULTA.—Sobre los puntos de la República en que se produce maguay de mezcal y personas con quienes

pudiera entenderse para el arreglo de compras de este producto.

CONTESTACIÓN.—En la República Mexicana se fabrica mezcal en casi todos los Estados de tierra templada y caliente, en virtud de haber en ellos mucho maguey propio para fabricar esa bebida. Así, pues, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Sur de Puebla, Morelos, Michoacán, Jalisco, Colima, Tepic, Sinaloa y Sonora, y otros puntos de los Estados del Centro, son productores de maguey de mezcal; pero el Estado donde se cultiva esa planta en gran escala, es Jalisco, y el punto de este Estado más productor de mezcal, es Tequila. Puede Ud., pues, dirigirse a la Cámara Agrícola Jalisciense (Guadalajara, Jal.), para todo lo que se le ofrezca respecto de las compras de mezcal que desee Ud. hacer.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Agosto 12 de 1911.

Director de la Oficina de Patentes y Marcas.

CONSULTA.—“He de merecer de Ud. que se sirva informar a esta Oficina respecto a los usos que comúnmente tiene la planta generalmente conocida con el nombre de “Ocotilla,” y cuyo nombre botánico es “Fouquieria.”

CONTESTACIÓN.—Entre las plantas de la familia de las Tamaricáceas existen en el país cuatro especies del género *Fouquieria* o *Fouquieria*, nombre con que se honró la memoria del doctor francés Eduardo Fouquier.

Se cree que estas plantas son originarias de Norte América, pues se encuentran al estado silvestre en Ari-

zona, Nuevo México, etc., conociéndose allí con el nombre de Candlewood.

En el país también se encuentran al estado silvestre y en terrenos áridos y desiertos de los Estados de Chihuahua, Sonora, Nuevo León, Puebla y Querétaro. Las especies que abundan son, la *F. Formosa* en Puebla que llaman Palo Santo y la *F. Explendens* en Chihuahua, Sonora y Querétaro a la que llaman “Ocotillo.” Se cree que estas dos especies son mexicanas. Estas son arbustos espinosos que crecen de 2-5 metros de alto, se ramifican desde su base, en ramas largas de color gris, erectas y surcadas. Las hojas son escasas, ovadas y cuneiformes en la base, de 2-3 centímetros de largo. Las flores tubulares, infundibuliformes, de color escarlata o rojo ladrillo, y se agrupan en racimo compuesto. Las semillas son blancas y aladas, ó tienen una franja larga de pelos gruesos en forma de espiral.

Las espinas son hojas abortadas. En las axilas hay una yema con las hojitas carnosas, pequeñas, en forma de bouquet.

A la *F. Splendens*, le llaman Chiquiña porque las espinas ganchudas que la cubren, tienen parecido a los colmillos de una víbora.

Esta planta produce en la base de los tallos una corteza muy resinosa que se exfolia y da grandes láminas quebradizas, de aspecto córneo y que aprovechan los campesinos para alumbrado, usándolas como teas. Toda la planta es resinosa y arde con mucha facilidad como la “*Larrea Mexicana*” o Gobernadora, razón por la que se le ha llamado “Ocotillo.”

Los tallos contienen un principio que la medicina aprovecha como depurativo.

Esta planta se emplea en cercados, o como combustible, pues desarrolla mucho calor.

No se conocen estudios que se hayan hecho de la resina que contiene, pero este producto debe tener interés para la industria.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 11 de 1911.

CONSULTA.—La Unión Panamericana. Unión Internacional de las Repúblicas Americanas, dice lo siguiente:

“La Casa de Genth & Adamson, Químicos de Filadelfia, se ha dirigido a la Unión Panamericana en solicitud de informes relativos al “Moral” de México. Les hemos dado cuantos datos teníamos sobre el particular, que no eran muchos, y la casa referida desea saber si el zumo del moral tiene algún valor como planta tintórea, y en general desea obtener cuanto sea posible con relación a esta planta.

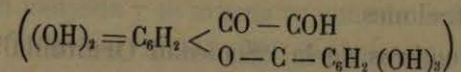
Hemos prometido a la referida casa dirigirnos al señor Secretario en solicitud de estos datos, esperando, si tuviera por conveniente complacer nuestra solicitud, dejar una copia en la sección correspondiente de la Unión Panamericana y enviando otra a los químicos aludidos.”

CONTESTACIÓN.—El palo del moral o palo amarillo se produce silvestre en las costas del Golfo de México, principalmente en los Estados de Veracruz, Tabasco y Campeche, así como en el litoral del Pacífico en los Estados de Guerrero y Michoacán.

El palo del moral es un árbol bastante desarrollado, de la familia de las Urticáceas, género Maclura. Las especies de México están incluídas en el nombre gené-

rico de Chlorophora, que se distingue del Maclura en que en la primera la inflorescencia macho es en espiga, en tanto que en la segunda es en racimo. El palo amarillo de México parece ser el Chlorophora tintórea de Gaudich (Morus, Broussonetia, Maclura tintorea) cuya madera es de una coloración amarilla con vetas rojas, de color más intenso cerca de la corteza.

Las materias colorantes que contiene la madera son la maclurina o Acido morintánico ( $C_{13}H_{10}O_6 + 2H_2O$ ) y el morin ( $C_{13}H_8O_6 + 2H_2O$ ) (tetroxyflavonol) y la myricetina



(pentoxylflavonol).

La madera del moral se explota como el palo del Brasil, cortándola en trozos pequeños a los que se les quita la corteza. En esa forma se exporta principalmente de Tampico, Tuxpan y Laguna (Campeche). Se emplea para teñir en amarillo el algodón, la seda y principalmente la lana. Por oxidación produce tintes más o menos rojizos.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 8 de 1911.

CONSULTA.—“Abunda en esta vega un pájaro llamado achiquiliche (buzo, diver) de un plumaje superior. Les agradecería mucho, me indicasen cómo se ha de procurar esa piel para alistarla para uso inmediato en el adorno de sombreros, etc.

La dificultad principal parece consistir en quitar a la piel la grasa abundante que lleva.”

CONTESTACIÓN.—La manera más apropiada para desengrasar las pieles, consiste en colocar cada una de éstas, por el lado de la pluma en un palo redondo, y con una navaja o un bisturí, rasparla por el otro lado, cuidando de no romper la piel. Para que la grasa no escurra, ensuciando la pluma, conviene espolvorear la piel con yeso finamente pulverizado, al mismo tiempo que se raspa, o aplicar la siguiente preparación: harina de maíz, un kilo; arsénico blanco, cinco gramos; tanino, tres gramos. Esta preparación tiene además la ventaja de preservar la piel del ataque de los insectos e impedir las fermentaciones.

Como miembros de la "Sociedad Ornitófila" nos permitimos recordar a Uds. los graves inconvenientes de una persecución inmoderada, que puede traer consigo la extinción de dichas aves en la región, o su emigración a lugares más seguros.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 19 de 1911.

---

Sr. D. José María Parás, Montemorelos, N. L.

CONSULTA.—"Me permito dirigirme a Uds. para que se sirvan darme datos respecto a la manera de fabricar el queso prensado que no se pierda y pueda con seguridad exportarse, así como la mantequilla, pues la que hacemos aquí toma mal olor después de algunos días de hecha.

Además, qué maquinaria debe comprarse y si ustedes pueden, para mayor seguridad en el resultado, venderme dicha maquinaria para hacer una u otra cosa."

CONTESTACIÓN.—En la fabricación de quesos y mantequilla para que resulte siempre de igual calidad, se requiere proceder bajo las mismas condiciones todos los días y tratándose de queso, debe de emplearse una buena clase de cuajo, que tenga la misma concentración cada vez que se emplee para igual cantidad de leche, o cuando menos debe saberse el grado de su concentración para así poder emplear la cantidad equivalente.

En la presión de los quesos debe tenerse algún cuidado, para hacerla con regularidad y paulatinamente. Si se tiene la costumbre de salar el queso después de molida la cuajada y lo mismo es cuando se sala el queso después de hecho, la sal debe ser de muy buena clase y debe agregarse en la cantidad conveniente que depende del gusto. La sal, además de contribuir para darle gusto al queso, le quita mucha de su humedad y le sirve como antiséptico. Siendo la humedad una de las causas principales que determinan la descomposición de los cuerpos, y además, llevando el suero de la leche sustancias que fácilmente entran en descomposición, debemos procurar hacer la presión del queso de la manera más completa que sea posible y con ese fin deberán usarse prensas que permitan hacer una fuerte presión, pero como se dice antes, de una manera paulatina y regular. Los quesos, sobre todo en tiempo caluroso, deben tenerse en lugares frescos, pues la temperatura es otra de las causas que intervienen de manera predominante en la conservación de los quesos. Deben, para evitar el ataque de los insectos y a la vez para que no se agrieten, usarse sustancias con las cuales se frotarán, pero que no sean de tal naturaleza que perjudiquen a la salud, ni que determinen en el queso una mala cualidad. En los Es-

tados Unidos venden una grasa especial que se llama "Fly Proof" que da muy buenos resultados.

La mantequilla después de formada, debe de lavarse muy bien para quitarle todo el suero y después de eso hay que salarla amasándola perfectamente para que se haga una buena incorporación de la sal. Para su conservación debe tenerse en lugares frescos, o bien bajo el agua, lo más fresca que sea posible, o dentro de una salmuera. Con la fusión se logra conservar la mantequilla por un período largo de tiempo pero se modifican algo sus cualidades y pierde su sabor agradable especial.

Respecto a la maquinaria que se necesita para una lechería manifiesto a Ud. que todo depende de la importancia con que se desee implantarla. Se necesitan tanques para calentar la leche y cuajarla, cuchillas para romper la cuajada; molinos para dividirla, moldes, prensas, mesas, recipientes para que se produzca la ascensión de la grasa o bien desnatadoras centrífugas, mantequilleras, amasadoras y paletas para evitar el contacto de las manos, recipientes diversos para contener la leche, crema y suero; termómetros y algunos aparatos de ensayo.

Estación Agrícola Experimental, Ciudad Juárez, Chihuahua, Agosto 7 de 1911.

—●—  
El Sr. Carlos C. Cornejo.

CONSULTA.—"Tengo establecido en la "Quinta California," terrenos de la Colonia del Valle, un Establo que me empeñaré en sostener en las mejores condiciones posibles de limpieza, para que sea, si puedo conseguirlo,

el mejor Establo en su género en materia de aseo. Con este motivo me permito hacer a Ud. las siguientes consultas:

1.<sup>a</sup> ¿De qué medios se puede una valer para matar o alejar las moscas en un Establo?—2.<sup>a</sup> ¿Hay alguna pintura o desinfectante especial que se recomiende dar a las paredes y pisos de los Establos, para matar insectos y gérmenes nocivos?—3.<sup>a</sup> ¿Qué obras o estudios pueden Uds. recomendarme para consultar la mejor dirección de un Establo?"

CONTESTACIÓN.—Las moscas ponen sus huevos en el estiércol y por lo tanto, para alejarlas, lo mejor es la limpieza más escrupulosa en el establo y llevar las excrementos y las camas de las vacas a un estercolero situado lo más lejos posible del mismo establo, y cubierto de modo que no tengan acceso las moscas.

Para las paredes, la mejor pintura es la lechada de cal preparada como sigue, según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

*Para usos a la intemperie.*—Agréguese a medio balde lleno de cal sin apagar, dos puñados de sal común y jabón blando en la proporción de una libra (453.5 gramos) por cada quince galones (68 litros) de blanqueo. Apáguese la cal poco a poco, agitándola continuamente. Estas cantidades forman dos baldes llenos de un blanqueo muy pegajoso que no es afectado por la lluvia.

*Para uso en el interior.*—Apáguese la cal con el agua y agréguese una cantidad de leche desnatada suficiente para darle a la mezcla una consistencia de crema. A cada galón (4,543 litros) se le agrega una onza (28

gramos) de sal y dos onzas (56 gramos) de azúcar morena disuelta en agua. El valor germicida de estas dos fórmulas se puede aumentar agregando tres cuartos de libra (340 gramos) de cloruro de calcio por cada treinta galones (136.3 litros) de líquido. Otra preparación para blanquear, que no se quita fácilmente con el frote, es como sigue:

Apáguese un bushel (35 litros) de cal con agua hirviendo, manteniéndola a medio cubrir durante la operación. Cuélese y agréguesele un cuarto de bushel ( $8\frac{3}{4}$  litros) de sal disuelta en agua caliente. Mézclense bien, déjesela reposar durante algunos días y caliéntesela cuando se la vaya a usar.

Para trabajos al aire libre, se hace una buena preparación para blanquear, apagando unos diez y siete litros de cal en agua hirviendo y colándola luego. Se le agregan dos litros de sulfato de zinc y una libra de sal disuelta en agua.

Otro blanqueo, que se dice dura tanto como la pintura, es el siguiente: Se apaga en agua hirviendo 17 litros de cal, se cuele y se le agregan dos libras (907 gramos) de sulfato de zinc, una libra (453.5 gramos) de sal común y media libra (226 gramos) de lechada. Mézclense hasta que queden del espesor conveniente y aplíquese en caliente.

Para el uso de gallineros, caballerizas y otros lugares donde se necesita de un desinfectante, agréguese al blanqueo un poco de ácido fénico. Se prepara una solución muy sencilla apagando la cal en agua caliente y añadiendo una onza (28 gramos) de ácido fénico a cada tres galones (13.63 litros) de blanqueo. Usese ca-

liente. Cuando se desee llenar rendijas, úsese una bomba de riego para aplicar el blanqueo.

Las obras que podemos recomendar al interesado son. La vaca lechera, por D. Manuel de Ibarrola, Les vaches laitières, por E. Thierry y Les vaches laitières, por P. Dechambre.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 19 de 1911.